



Roj: **SJM M 4335/2019** - ECLI: **ES:JMM:2019:4335**

Id Cendoj: **28079470072019100027**

Órgano: **Juzgado de lo Mercantil**

Sede: **Madrid**

Sección: **7**

Fecha: **02/12/2019**

Nº de Recurso:

672/2016 Nº de

Resolución:

Procedimiento: **Juicio ordinario**

Ponente: **JUAN CARLOS PICAZO MENENDEZ**

Tipo de Resolución: **Sentencia**

Juzgado de lo Mercantil nº 7 de Madrid.

Autos: JO 672/16

Demandante: TOT POWER CONTROL, S.L.

Demandado: VODAFONE GROUP, PLC. y HUAWEY TECHNOLOGIES, CO.

SENTENCIA Nº.

En Madrid, a 2 de diciembre de 2019.

Vistos por mí, Juan Carlos Picazo Menéndez, los autos del presente Juicio Ordinario, procedo a dictar la siguiente resolución.

ANTECEDENTES DE HECHO.

PRIMERO.- Por la representación procesal de TOT POWER CONTROL, S.L. se interpuso demanda de Juicio Ordinario contra VODAFONE GROUP, PLC. y HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. en fecha de 1/09/2016 en ejercicio de la acción de declaración de incumplimiento contractual, revelación de secreto industrial y know-how, plagio de patentes, infracción de patentes, competencia desleal y consiguiente resarcimiento de los daños y perjuicios solicitando:

1. *Declare que las codemandadas VODAFONE y HUAWEI han incumplido los contratos firmados con TOT, contratos referidos en el cuerpo de la demanda.*

2. *Declare que las codemandadas VODAFONE y HUAWEI han infringido los derechos de Propiedad Industrial e Intelectual de TOT, condenándoles a que cesen en las infracciones cometidas por ambas codemandadas.*

3. *Condene solidariamente a las codemandadas VODAFONE y HUAWEI a indemnizar a TOT como consecuencia del incumplimiento contractual y la violación de sus derechos de Propiedad Industrial e Intelectual, y en consecuencia, les condene solidariamente al pago de los daños y perjuicios causados a mi representada en las siguientes cuantías:*

a) *Por los daños y perjuicios al pago de la cantidad de QUINIENTOS OCHO MILLONES NOVECIENTOS TREINTAMIL OCHENTA Y SIETE EUROS CON TEINTA Y NUEVE CENTIMOS DE EURO (508.930.087,39 €), subsidiariamente a la cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CUATRO MILLONES NOVENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CENTIMOS DE EURO (474.094.862,73 €) y subsidiariamente a la cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS ONCE EUROS CON SETENTA CENTIMOS DE EURO (332.443.311,70 €), debiéndose actualizar*



estas cantidades a la fecha de la Sentencia, conforme a los criterios establecidos en el Informe Pericial.

b) En aplicación de la doctrina de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (por sus siglas en inglés WIPO) y en consideración al dolo con el que han actuado las codemandadas en las infracciones cometidas, se condene solidariamente a VODAFONE y HUAWEI al pago de una sanción coercitiva, que esta parte cuantifica en VEINTE MILLONES DE EUROS (20.000.000 €), si bien dejamos a juicio de Su Señoría establecer la cuantía de la sanción coercitiva que considere procedente por este concepto.

4. Para el caso de que a lo largo del procedimiento se obtenga información acerca del número de celdas contenidas en los Nodos B en las que se encuentra implementada la Solución TOT OLPC y, tal y como se ha desarrollado a lo largo del presente escrito, (las cantidades antes referidas reflejan el número de Nodos B), solicitamos que se multipliquen las cantidades anteriormente citadas por el referido número de celdas, teniendo en cuenta el precio que debería haberse pagado por cada una de las Licencias correspondiente a cada una de las celdas.

5. Todo ello conforme a lo expuesto a lo largo del presente escrito de demanda, condenando a las codemandadas asimismo al pago a TOT de los intereses legales de dichas cantidades desde la fecha de interposición de esta demanda, así como al pago de las costas procesales que se causen en el presente procedimiento.

Planteada por VODAFONE GROUP, PLC. una declinatoria internacional mediante escrito de 12/07/2017, en vía de recurso del auto desestimatorio de la declinatoria de 7/04/2017, fue dictado auto de 30 de octubre de 2017 en el que fue estimado parcialmente el recurso presentado por la representación procesal de VODAFONE GROUP, PLC, por lo que:

1º. Fue declarada la competencia internacional de este Juzgado de lo Mercantil nº 7 de Madrid para conocer de la acción de infracción de patente española deducida en la demanda de TOT POWER CONTROL, S.L. contra VODAFONE GROUP, PLC y HUAWEY TECHNOLOGIES, CO, así como de las acciones accesorias de indemnización de daños y perjuicios derivados de ella.

2º. Fue declarada la falta de competencia internacional de este Juzgado de lo Mercantil nº 7 de Madrid para conocer de la acción de incumplimiento contractual y las derivadas directamente de competencia desleal relativas a los siguientes contratos:

- Acuerdo de confidencialidad celebrado entre TOT POWER CONTROL, S.L. y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED EL 4/04/2006.
- Acuerdo de confidencialidad celebrado entre TOT POWER CONTROL, S.L., HUAWEY TECHNOLOGIES, CO y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED EL 06/03/2007.
- Acuerdo de intenciones celebrado entre TOT POWER CONTROL, S.L. y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED EL 22/07/2008.
- Acuerdo marco de prestación de servicios de 22/07/2008 entre TOT POWER CONTROL, S.L. y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED.

Dicho auto fue completado por otro de 26/04/2018 donde la defensa de TOT POWER CONTROL, S.L. solicitó Que se acuerde complementar el Auto de 30 de octubre de 2017, pronunciándose expresamente sobre la competencia judicial internacional del Juzgado de lo Mercantil nº 7 de Madrid en relación con las acciones de competencia desleal de naturaleza extracontractual ejercitadas por TOT de manera independiente en su demanda y, en tal sentido, declare la competencia judicial internacional del Juzgado de lo Mercantil nº 7 de Madrid para resolver sobre las citadas acciones de competencia desleal de naturaleza extracontractual. En el mismo se dijo que no había lugar al complemento solicitado por TOT POWER CONTROL, S.L. en su escrito



de 13/11/2017 ya que con independencia del ejercicio efectivo de acciones de competencia desleal por parte de TOT POWER CONTROL, S.L. -hecho algo más que dudoso, teniendo en cuenta el suplico de la demanda y los fundamentos de Derecho de la misma, donde sólo hemos podido encontrar una referencia a competencia desleal, en las páginas 135 a 138 de su demanda, por violación de secretos (sin citar artículo alguno) y aprovechamiento del esfuerzo ajeno (con cita del artículo 11.2 LCD) y en la página 142 de la misma (referencia al artículo 13.1 LCD)-, lo cierto es que nada parece concretarse en su suplico. (...) Por tanto, sin entrar en disquisiciones sobre la naturaleza de las acciones de competencia desleal, lo cierto es que todas las argumentaciones que parece hacer la actora en su demanda derivan de la infracción de los acuerdos de confidencialidad celebrado entre TOT POWER CONTROL, S.L. y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED EL 4/04/2006 y de confidencialidad celebrado entre TOT POWER CONTROL, S.L., HUAWEY TECHNOLOGIES, CO y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED EL 06/03/2007, además de las propias infracciones del derecho de patente. Y sobre todo ello se ha dado cumplida respuesta.

SEGUNDO.- Por VODAFONE GROUP, PLC. fue contestada la demanda por escrito de 27/04/2017, interesando la desestimación de la demanda y la condena en costas del actor.

Por escrito de 16/12/2016 la representación procesal de HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. se opuso a la demanda.

TERCERO.- Celebrada la correspondiente audiencia previa el día 10/10/2017, las partes fueron citadas al acto de la vista, que tuvo lugar en cinco sesiones durante el mes de octubre de 2018. Practicadas las pruebas propuestas y admitidas, quedaron, las partes formularon conclusiones escritas por escritos de 31/10/2018. Por diligencia de 8/11/2018 quedaron los autos pendientes de sentencia.

CUARTO.- A los efectos previstos en el artículo 211.2 LEC, en relación con lo dispuesto en los artículos 434.1 y 447.1 LEC, se hace constar que dado el número de asuntos tramitados en el Juzgado y de señalamientos mercantiles pendientes de sentencia, no se ha podido dictar la presente dentro del plazo legalmente establecido.

FUNDAMENTOS DE DERECHO.

PRIMERO.- Acciones ejercitadas y hechos controvertidos.

A.- Lo primero que se ha de fijar son las acciones definitivamente ejercitadas, dada la confusión que en este punto, derivadas de la demanda y del propio transcurso del proceso.

La actora señala en el encabezamiento de la demanda, que ejercita los siguientes: acción de declaración de incumplimiento contractual, revelación de secreto industrial y know-how, plagio de patentes, infracción de patentes, competencia desleal y consiguiente resarcimiento de los daños y perjuicios.

Como ya se dijo en el auto de 30 de octubre de 2017, *ciertamente, debemos partir de una cierta confusión a la hora de desentrañar las acciones realmente ejercitadas por la actora, y los fundamentos de hecho y de Derecho en los que se funda. La actora parece que ejercita las acciones de incumplimiento contractual con base en tres contratos (acuerdos) de confidencialidad, un acuerdo marco de prestación de servicios, además de otras de competencia desleal y de infracción de patente, además de indemnización de daños y perjuicios. Pudiera pensarse que la acción de incumplimiento contractual fuera una mera cuestión prejudicial civil de la que parece la acción principal, es decir, de la de infracción de patente. Pero ello no es así. Efectivamente, en varias ocasiones la actora se ha manifestado expresamente en relación al ejercicio, en plano de igualdad, de todas las acciones que se desprenden de su demanda. (...) Además, a requerimiento para que aclarara*



el suplico de su demanda, en el acto de la audiencia previa TOT POWER CONTROL, S.L. dijo expresamente que ejercitaba, de manera independiente y autónoma, la acción de incumplimiento contractual y varias de competencia desleal. Es por ello que así hemos de considerar dicho ejercicio.

Conforme a lo declarado en la demanda y en las aclaraciones realizadas en el acto de la audiencia previa, podemos concluir que se han ejercitado las siguientes acciones en el presente proceso (teniendo en cuenta los autos de 26/04/2018 y de 30 de octubre de 2017 arriba referidos):

1°. Frente a VODAFONE GROUP, PLC.

a.- Infracción contractual por la utilización no autorizada (de "apropiación" habla la actora) de un diseño propiedad de TOT POWER CONTROL, S.L. consistente en un test de medida de la Solución OLPC que permite evaluar el rendimiento del algoritmo de Outer Loop y que TOT POWER CONTROL, S.L. puso en conocimiento de VODAFONE GROUP, PLC., la cual es titular de una patente EP 2071737 A1, que se presentó el 14 de diciembre de 2007, tiene fecha de publicación el 17 de junio de 2009 y fue concedida el 9 de marzo de 2016, y que comprende dicho test de medida.

b.- Infracción de patentes por HUAWEI mediante la solicitud de la patente PCT/CN2011/073761:

* Patente española concedida el 20 de diciembre de 2002, número de publicación 2.214.121 (denominada por la actora patente TOT 1). Primera aproximación teórica a la Solución OLPC de TOT.

* Patente española concedida el 17 de agosto de 2005, número de publicación 2.249.192. (patente TOT 2). Se trata de una patente que armoniza el objetivo de mantener la calidad de la llamada y optimizar el consumo de recursos mediante el uso de una componente lenta basada en BLER y otra de ajuste rápido basada en el criterio de probabilidad de corte.

* Patente española concedida el 17 de agosto de 2005, número de publicación 2.250.009. (patente TOT 3). Se trata de una patente que ajusta el OLPC a valores adecuados al modo normal tras una situación de saturación (limitación de potencia).

* Patente española concedida el 16 de marzo de 2006, número de publicación 2.255.887 (patente TOT 4). Funcionamiento del OLPC al principio de la comunicación, consiguiendo una convergencia rápida a los valores de funcionamiento normal a la vez que se garantiza la calidad de la llamada.

Si bien en la demanda no se especifica de modo concreto cuáles de estas patentes se entienden infringidas.

La única referencia concreta de infracción la encontramos en las páginas 63 a 68 de la demanda. En las anteriores, la actora se limita a alegar vagamente la infracción de las patentes de TOT, hablando de "plagio", pero sin especificar, no ya cuáles de las reivindicaciones se entendían infringidas, sino cuáles de las cuatro patentes españolas lo habían sido.

Pues bien, por lo que se refiere a VODAFONE GROUP, PLC., no se concreta ninguna actuación que implique una infracción de alguna de las patentes de TOT. Se pide en el suplico que se condene a dicha demandada por la infracción de derechos de propiedad industrial de TOT POWER CONTROL, S.L., pero no se identifican, en absoluto, los actos realizados por VODAFONE GROUP, PLC. que impliquen una infracción de tales derechos. Es por ello que, desde este momento, frente a VODAFONE GROUP, PLC. se ha de desestimar dicha pretensión.

2° Contra HUAWEI TECHNOLOGIES, CO.:

a.- Acción de responsabilidad contractual por infracción de:



* Un contrato denominado Acuerdo de Confidencialidad el día 3 de octubre de 2008, por el que se establecían una serie de condiciones para la Evaluación Técnica de la Solución OLPC de TOT.

* Contrato de Confidencialidad en fecha 8 de junio de 2012, que tenía como objetivo seguir protegiendo la información intercambiada por ambas partes, que TOT suministraba a HUAWEI.

* Contrato entre HUAWEI y TOT para la adquisición de licencias de la Solución OLPC de TOT por parte de HUAWEI en fecha 27 de julio de 2012. b.- Infracción de patentes:

* Patente española concedida el 20 de diciembre de 2002, número de publicación 2.214.121 (denominada por la actora patente TOT 1). Primera aproximación teórica a la Solución OLPC de TOT.

* Patente española concedida el 17 de agosto de 2005, número de publicación 2.249.192. (patente TOT 2). Se trata de una patente que armoniza el objetivo de mantener la calidad de la llamada y optimizar el consumo de recursos mediante el uso de una componente lenta basada en BLER y otra de ajuste rápido basada en el criterio de probabilidad de corte.

* Patente española concedida el 17 de agosto de 2005, número de publicación 2.250.009. (patente TOT 3). Se trata de una patente que ajusta el OLPC a valores adecuados al modo normal tras una situación de saturación (limitación de potencia).

* Patente española concedida el 16 de marzo de 2006, número de publicación 2.255.887 (patente TOT 4). Funcionamiento del OLPC al principio de la comunicación, consiguiendo una convergencia rápida a los valores de funcionamiento normal a la vez que se garantiza la calidad de la llamada.

Como ya se ha dicho, en la demanda no se especifica de modo concreto cuáles de estas patentes se entienden infringidas. La única referencia concreta de infracción la encontramos en las páginas 63 a 68 de la demanda. En las anteriores, la actora se limita a alegar vagamente la infracción de las patentes de TOT, hablando de "plagio", pero sin especificar, no ya cuáles de las reivindicaciones se entendían infringidas, sino cuáles de las 4 patentes españolas lo habían sido.

En la página 63 se especifican las infracciones en las que incurre la patente de HUAWEI TECHNOLOGIES, CO. PCT/CN2011/073761, en donde se habla expresamente esta patente plagia directamente la patente con número de publicación ES2249192 titularidad de TOT, patente TOT2, que es una patente que concreta en un algoritmo desarrollado en dos componentes el primer concepto de la Solución de TOT, que fue recogido a su vez en la patente ES2214121, TOT1.

(...)

Queda claro del análisis realizado por el Perito y los fundamentos encontrados que la patente HUAWEI1 no supone innovación respecto a las patentes y producto de TOT. Así en las conclusiones finales del Informe se cita textualmente:

+La patente HUAWEI1 está basada en la patente TOT2, siendo ambos métodos equivalentes y la implementación descrita en la patente HUAWEI1 una particularización de la patente TOT2.

+La patente HUAWEI1 está basada en documentación facilitada por TOT, (TOT_ESPEC_OLPC), compartido previamente a la solicitud de patente en el marco de un NDA.

Esta patente de HUAWEI supone otra prueba añadida para sustentar la afirmación de que el fin último de HUAWEI ha sido siempre la apropiación ilícita de la Solución OLPC de TOT.



Por tanto, sólo podemos considerar que se ha ejercitado una acción de infracción de la patente española concedida el 17 de agosto de 2005, número de publicación 2.249.192. (patente TOT 2, ES192), imputable a HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. por el registro de la patente PCT/CN2011/073761.

El caso de las infracciones en las que incurre la patente de HUAWEI PCT/CN2011/072676, a juico de la actora, se refieren a infracciones contractuales en relación con el *know-how* propiedad de TOT POWER CONTROL, S.L., por lo que no presupone el ejercicio de una acción de infracción de patente.

B.- *Se han de dejar fuera del proceso, las mencionadas en el auto de 30 de octubre de 2017*, es decir, la acción de incumplimiento contractual y las derivadas directamente de competencia desleal relativas a los siguientes contratos:

- Acuerdo de confidencialidad celebrado entre TOT POWER CONTROL, S.L. y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED EL 4/04/2006.
- Acuerdo de confidencialidad celebrado entre TOT POWER CONTROL, S.L., HUAWEY TECHNOLOGIES, CO y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED EL 06/03/2007.
- Acuerdo de intenciones celebrado entre TOT POWER CONTROL, S.L. y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED EL 22/07/2008.
- Acuerdo marco de prestación de servicios de 22/07/2008 entre TOT POWER CONTROL, S.L. y VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED.

Además, tal y como se dijo en el auto de 26/04/2018, no se han ejercitado de manera efectiva las acciones de competencia desleal por relevación de secreto y aprovechamiento del esfuerzo ajeno. Se ha de tener en cuenta que dicho auto, junto con el de 30 de octubre de 2017 no han sido recurridos, por lo que han devenido en firmes.

C.- *Por su parte, las partes demandadas se oponen a la demanda alegando:*

1º VODAFONE GROUP, PLC.

- a.- Falta de legitimación pasiva de VODAFONE GROUP, PLC.
- b.- Prescripción de las acciones por la infracción contractual derivada de la utilización no autorizada de un diseño propiedad del test de medida de la Solución OLPC por el registro de patente EP 2071737 A1 por parte de VODAFONE GROUP, PLC.
- c.- Excepción por falta de efectividad en España de las patentes ES 2.249.192 B1 Y ES 2.250.009 B1. Prohibición de doble protección.
- d.- Excepción de nulidad de la patente ES 2.250.009 B1 por falta de novedad y de actividad inventiva.
- e.- Inexistencia de infracción por falta de fundamentación de las patentes denominadas TOT 1, TOT 2 y TOT 4.
- f.- Inexistencia de infracción de la patente TOT 3.

2º HUAWEY TECHNOLOGIES, CO.:

- a.- Inexistencia de infracción contractual por revelación de secretos industriales de los contratos Acuerdo de Evaluación Técnica ("Technical Evaluation Agreement") de 3 de octubre de 2008.
- b.- Inexistencia de infracción de las patentes de TOT POWER CONTROL, S.L.

"Principalmente, HUAWEI_OLPC_HUAWEI difiere de la patente ES2250009 en tres aspectos:

1. *Una diferente definición de la situación de windup.*



2. Una diferente solución para dicha situación: HUAWEI_OLPC_HUAWEI paraliza el procedimiento normal de operación, mientras que la patente ES2250009 selecciona un nuevo y diferente valor para el SINR objetivo.

3. La situación de unwinding se soluciona de manera distinta: HUAWEI_OLPC_HUAWEI aumenta el tamaño del salto y active de nuevo el procedimiento normal de operación, mientras que la patente ES2250009 fija la SINR target al mismo valor que antes de la situación de windup."

c.- Excepción por falta de efectividad en España de las patentes ES 2.249.192 B1 Y ES 2.250.009 B1. Prohibición de doble protección.

d.- Nulidad de la patente TOT 3 por falta de novedad y de actividad inventiva.

SEGUNDO.- Falta de legitimación pasiva de VODAFONE GROUP, PLC.

1.- Posición de las partes.

a.- VODAFONE GROUP, PLC.

Señala la demandada en su contestación que, según la actora, VODAFONE PLC habría infringido las patentes de TOT porque el sistema de control de potencia de HUAWEI (denominado "Enhanced OLPC") que TOT considera infractor de sus derechos estaría instalado en las antenas de VODAFONE PLC. Sin embargo, según ha confirmado la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (en adelante, "CNMC") en certificación emitida el pasado 5 de abril de 2017, VODAFONE PLC no está registrada como operadora de telecomunicaciones en nuestro país, de modo que no dispone -ni podría disponer- de ninguna antena en territorio español para la prestación de servicios de telecomunicaciones. Por ello, VODAFONE PLC formula una excepción de falta de legitimación pasiva para soportar dichas acciones.

(...)

VODAFONE PLC no es parte de ninguno de los Acuerdos de Confidencialidad cuya vulneración alega TOT frente a ella y en la que se fundamentan las acciones contractuales ejercitadas en su demanda. Así lo ha reconocido la propia actora en su escrito de oposición a la declinatoria y en las manifestaciones realizadas durante la vista de medidas cautelares. Y, también, este juzgador en el auto por el que se desestima la declinatoria formulada por VODAFONE PLC.

Como no resulta obligada por dichos Acuerdos de Confidencialidad, VODAFONE PLC carece también de legitimación pasiva para soportar cualesquiera acciones de naturaleza extracontractual derivadas de una supuesta divulgación de información confidencial a las que TOT parece querer referirse en su demanda ("plagio de patente" o divulgación de know-how o de secretos industriales) pero que no llega a ejercitar.

VODAFONE PLC tampoco ostenta legitimación pasiva para soportar ninguna acción de infracción de patente. Dicha entidad no opera en España y no ha podido, por tanto, infringir ninguno de los derechos de patente (ni tampoco ningún otro derecho de propiedad intelectual o industrial) de los que la actora pueda ser titular en nuestro país.

b.- TOT POWER CONTROL, S.L.

Señala TOT que de acuerdo con la doctrina de la unidad económica desarrollada por el Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas, aunque Vodafone Group PLC no haya cometido las infracciones directamente -que sí lo ha hecho al solicitar la Patente EP 737 ("VODAFONE 1")³²- es evidente que es ella quien recibe los beneficios derivados de la actividad de Vodafone España, S.A. a través de su empresa Holding (100% participada por Vodafone Group PLC) ³³ y de todas las filiales operativas con las que consolida las cuentas anuales, de los secretos industriales informados por su otra filial Vodafone Group Services Limited y, en



general, de haberse apropiado y beneficiarse como "unidad económica" de la Solución OLPC de TOT. En este sentido, es irrelevante que Vodafone Group PLC no resulte ser el titular directamente de las estaciones base (Nodos B) en España. Lo relevante en este caso es que ha coordinado las actuaciones de sus filiales operativas en España y en el resto del mundo -si no sería imposible que la propia Vodafone Group PLC apareciera en la definición de "Grupo Vodafone" del Contrato de 28 de julio de 200834 y en el Anexo V del mismo contrato aparecieran 26 sociedades del Grupo Vodafone- los beneficios obtenidos por su filial en España terminan en sus cuentas y las direcciones recibidas por su filial en España las da ella -ver informe anual de Vodafone Group PLC (Documento nº 66 y 66BIS de la Demanda)-

2.- Doctrina aplicable.

Consideramos aplicable la doctrina apuntada por la actora, en materia de defensa de la competencia, aplicable *mutatis mutandis* a supuestos de legitimación pasiva de acciones de responsabilidad por daños, contractual y extracontractual, como es el caso.

Así, como dice TOT POWER CONTROL, S.L., la Sentencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas ("TJCE") de 14 de julio de 1972 en el as. 48/69, Imperial Chemical Industries c. Comisión indica lo siguiente: "[E]l fundamento que habilita a la Comisión para dirigir la decisión por la que se impone una sanción a la sociedad matriz de un grupo de empresas no radica en la implicación de esa sociedad en la infracción, ni siquiera en que esa matriz haya instigado a su filial para que cometa dicha infracción, sino en el hecho de que constituyan una sola empresa en el sentido del artículo 101.1 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea ("TFUE ") (aplicando así la llamada "doctrina de la unidad económica)" (el subrayado es nuestro)

El mismo contenido se encuentra en la Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea, Sala Quinta, de 27 Abr. 2017, C-516/2015 cuando expone:

"48. El Tribunal de Justicia también ha precisado que, en ese contexto, debe entenderse que el concepto de empresa designa una unidad económica aunque, desde el punto de vista jurídico, dicha unidad económica esté constituida por varias personas físicas o jurídicas (sentencia de 20 de enero de 2011, General Química y otros/ Comisión, C- 90/09 P, EU:C:2011:21 , apartado 35). [...]

[S]egún reiterada jurisprudencia del Tribunal de Justicia, el comportamiento infractor de una filial puede imputarse a la sociedad matriz, en particular, cuando, aunque tenga personalidad jurídica distinta, esa filial no determine de manera autónoma su conducta en el mercado, sino que aplique, esencialmente, las instrucciones que le imparte la sociedad matriz, teniendo en cuenta concretamente los vínculos económicos, organizativos y jurídicos que unen a esas dos entidades jurídicas (el subrayado es nuestro)."

Entrando a analizar la aplicación de la doctrina de la unidad económica, esta amplia interpretación del concepto de empresa es la llave que ha permitido tanto a la Comisión como a los Tribunales considerar responsable a la matriz del comportamiento anticompetitivo de la filial. De igual forma, ocurre en las relaciones entre particulares. La sociedad matriz constituye junto con sus filiales una única empresa y así queda probado mediante la presentación de las cuentas anuales de Vodafone España, S.A. donde se puede apreciar cómo esta filial -al igual que el resto de ellas- consolida sus beneficios con la matriz.

A ello se puede añadir, con la SJM nº 3 de Madrid, de dos de Julio de dos mil diecinueve, que la sentencia Azko Nobel aplica la presunción *iuris tantum* de que existe control de la matriz sobre la filial cuando aquella posee la totalidad o



la casi totalidad de su capital social, doctrina iniciada con la sentencia del caso *Stora*, de 16 de noviembre de 2000 (caso C-286/98).

40. Este control de la matriz sobre la sociedad filial, la determinación de su comportamiento o influencia decisivas sobre el mismo, necesarios para imputar a la matriz la responsabilidad por la infracción cometida por la filial, no es preciso que guarde relación con las actividades que dependen de la política comercial *stricto sensu* de ésta y que además estén directamente ligadas con la infracción; para apreciar si una filial determina con autonomía su comportamiento en el mercado deben tenerse en cuenta todos los factores pertinentes relativos a los vínculos económicos, organizativos y jurídicos que unen a la filial con la matriz, que pueden variar según los casos (*STJUE* de 27 de octubre de 2010, caso *Alliance One International*, asunto T-24/05 , *aps.* 170 y 171).

41. La conclusión de las anteriores resoluciones es que, si bien en el concepto de *undertaking* caben varias personas jurídicas distintas, la comunicación de responsabilidades por infracciones cometidas por sólo una de ellas sólo se contempla cuando la infracción ha sido cometida por la filial y aquella comunicación se efectúa frente a la sociedad matriz, y siempre que se den los requisitos que se han citado. Es decir, en todo caso, no se trata de una comunicación automática sino sometida a unos requisitos de hecho, cuya prueba viene favorecida por una presunción *iuris tantum*, o dicho de otro modo, no estamos ante una responsabilidad objetiva sino ante una responsabilidad por culpa, propia del ámbito jurídico-privado del derecho de daños en el que no hemos dejado de encontrarnos.

3.- Conclusión

En el presente caso, si bien parece ser cierto, por no discutido, que VODAFONE GROUP, PLC. no explota ninguna red de telecomunicaciones en España, tampoco lo ha sido que VODAFONE GROUP, PLC. es la matriz de VODAFONE GROUP SERVICES LIMITED y de VODAFONE ESPAÑA, S.A.U., estando ambas participadas al 100% por la matriz demandada en el presente proceso. Por tanto, en aplicación de la doctrina arriba transcrita, la actividad imputable a las filiales participadas al 100% por la matriz, también le es imputable a la matriz, por lo que le es exigible a esta última la responsabilidad por las acciones y/u omisiones realizadas por las participadas en España.

Por tanto, debemos desestimar la excepción planteada por VODAFONE GROUP, PLC.

TERCERO.- Análisis de las acciones por infracción contractual.

A.- *Prescripción de las acciones por la infracción contractual derivada de la utilización no autorizada de un diseño propiedad del test de medida de la Solución OLPC por el registro de patente EP 2071737 A1 por parte de VODAFONE GROUP, PLC.*

1.- Posición de las partes.

La actora imputa a VODAFONE GROUP, PLC. una infracción contractual por la utilización no autorizada (de "apropiación" habla la actora) de un diseño, propiedad de TOT POWER CONTROL, S.L., consistente en un test de medida de la Solución OLPC que permite evaluar el rendimiento del algoritmo de Outer Loop y que TOT POWER CONTROL, S.L. puso en conocimiento de VODAFONE GROUP, PLC., la cual es titular de una patente EP 2071737 A1, que se presentó el 14 de diciembre de 2007, tiene fecha de publicación el 17 de junio de 2009 y fue concedida el 9 de marzo de 2016, y que comprende dicho test de medida.

Por parte de VODAFONE GROUP, PLC se alega la prescripción de dicha acción, basándose en que *dichas acciones estarían también prescritas, dado que la jurisprudencia y doctrina aplicables consideran que, teniendo carácter real, el*



plazo de prescripción aplicable a las mismas es el de seis años ex artículo 1.962 del Código Civil .

En este sentido, la SAP MAD 28ª 254/10, de 19/11 señala que como ya señalamos en la sentencia de este Tribunal de 20 de abril de 2006 la acción de cesación de la actividad ilícita tiene carácter real y es ejercitable erga omnes, frente a todo aquel que participe en la comercialización, explotación y distribución de la obra producida con lesión de los derechos de propiedad intelectual, con independencia de la buena o mala fe en su actuación, con la única excepción del consumidor final de buena fe (artículo 139.4 Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual).

Por parte de TOT POWER CONTROL, S.L. no se discute ni la naturaleza de la acción, considerada real, ni el plazo de prescripción de seis años.

Parece oponerse, tal y como consta en su escrito de conclusiones de 31/10/2018 que en virtud de la normativa aplicable a las acciones de infracción de derechos de propiedad intelectual, la jurisprudencia entiende que ese día para el cómputo del plazo de prescripción corresponde con el momento en que se tuvo conocimiento. Así, en aplicación al caso concreto, fue tras el envío del email de 27 de mayo de 2015 cuando Vodafone hizo saber a TOT que no querían contar con su Solución OLPC55 y fue a partir de ese momento cuando comenzaron las investigaciones y TOT tuvo conocimiento de los ilícitos cometidos de forma consensuada por Vodafone y Huawei para apropiarse de forma ilícita de dicha Solución OLPC.

Frente a ello, VODAFONE GROUP, PLC dice que dicho plazo empezaría a contar desde el momento en el que se produjo la conducta infractora (esto es, el 14 de diciembre de 2007) o, en el mejor de los casos para TOT, desde el día en que esta conoció o pudo conocer la lesión de su derecho, de conformidad con la interpretación jurisprudencial del artículo 1.969 del Código Civil mantenida por nuestros juzgados y tribunales (es decir, el 17 de junio de 2009, fecha en la que la solicitud de la EP737 se publicó en el Registro Europeo de Patentes y en el Boletín Europeo de Patentes). Sobra decir que, por mucho que la actora alegue en su demanda (Hecho Quinto, página 25) que "debido a la buena fe mostrada por mi representada, no se ha tenido conocimiento hasta hace menos de cuatro meses de que por parte de VODAFONE se solicitó una patente a su nombre [...] en fecha 14 de diciembre de 2007", su impericia no podrá impedir que deba pechar con los efectos que, tanto para ella como para cualquier tercero, se derivan de la publicación en un registro público, esto es, en el Registro Europeo de Patentes (y en el Boletín Europeo de Patentes) de la solicitud de la EP737 el 17 de junio de 2009.

2.- Conclusión.

No siendo discutida la naturaleza de la acción, ni el plazo de prescripción, sólo queda determinar el *dies a quo* de dicho plazo de seis años. En el presente caso, considerando la existencia de una fecha de publicación de una patente, la cual se considera por la actora infractora de los derechos de propiedad intelectual, esa debe ser la fecha que determine el nacimiento del plazo de ejercicio de la acción, dado el carácter público de dicha publicación. Es decir, el 17 de junio de 2009, fecha en la que la solicitud de la EP737 se publicó en el Registro Europeo de Patentes y en el Boletín Europeo de Patentes. Sostener la fecha de ruptura de relaciones por la negativa de la demandada a utilizar la solución objeto de patente es dejar al albur de la diligencia de esa parte el ejercicio de la acción. Máxime cuando no estamos hablando de la solución OLPC en sí, sino de un test de medida de dicha solución.

Por todo ello, debemos desestimar dicha demanda de TOT POWER CONTROL, S.L. contra VODAFONE GROUP, PLC. por prescripción.



B.- Acción de responsabilidad contractual por infracción de un contrato denominado Acuerdo de Confidencialidad de 3 de octubre de 2008; de un contrato de confidencialidad de 8 de junio de 2012 y de un contrato de fecha 27 de julio de 2012.

1.- Posición de las partes.

a.- Por VODAFONE GROUP, PLC. se ejercita, como hemos dicho, una acción de responsabilidad contractual por infracción de:

* Un contrato denominado Acuerdo de Confidencialidad el día 3 de octubre de 2008, por el que se establecían una serie de condiciones para la Evaluación Técnica de la Solución OLPC de TOT.

* Contrato de Confidencialidad en fecha 8 de junio de 2012, que tenía como objetivo seguir protegiendo la información intercambiada por ambas partes, que TOT suministraba a HUAWEI.

* Contrato entre HUAWEI y TOT para la adquisición de licencias de la Solución OLPC de TOT por parte de HUAWEI en fecha 27 de julio de 2012.

La actora se basa en los siguientes hechos (pág. 57 y ss. de la demanda):

El 15 de octubre de 2013, HUAWEI hizo pública una documentación "descripción básica de funcionalidades" (o en inglés, "Features"), en la que se incluye una descripción detallada del producto disponible para ser instalado por parte de HUAWEI y que se remitía a las operadoras [...].

En este documento, que incluye todas las funcionalidades que forman parte de su "road map" o línea de desarrollo de producto, HUAWEI incluye la descripción de la solución de OLPC alternativa a la Solución de TOT, es decir, la "Enhanced OLPC", dentro del identificador de funcionalidad WRFD-020503. Esta documentación, que es remitida por parte de HUAWEI a las distintas operadoras para su conocimiento [...].

Por otro lado, nos encontramos con que la funcionalidad de la Solución OLPC de TOT aparece en un documento elaborado por HUAWEI en el año 2013, como documentación oficial de una funcionalidad incluida en el "road map" y remitida por parte de HUAWEI a las distintas operadoras para su conocimiento, en el que se detalla los aspectos técnicos de la Solución de OLPC de TOT a la que se le había asignado el identificador WRFD-030009 y denominada como "OLPC Enhancement Based on SIRerror Distribution", que se aporta como Documento número [45]. En estas especificaciones se recogían métodos y procedimientos propiedad de TOT que estaban protegidos tanto mediante el registro de patentes como por acuerdos de confidencialidad para el intercambio de información entre las partes, acuerdos que en ningún caso facultaban a HUAWEI a apropiarse de estas soluciones y mucho menos publicitarlas como propias.

Tal y como se concluye en el Informe Pericial, en esta documentación "se detallan detalles de funcionamiento interno del algoritmo, entre otros la forma de recolectar muestras de señal del canal y la forma de actualizar la componente SIRoutage, además de sus parámetros de configuración y comandos necesarios para la activación". Esta divulgación de detalles técnicos de la Solución de TOT que forman parte del secreto industrial de mi representada, se realiza de manera reiterada por parte de HUAWEI en las distintas versiones de producto (cada software incluido en los equipos se va actualizando de manera sucesiva mediante nuevos parches de software o versiones) que va actualizando HUAWEI. En este punto cabe mencionar que HUAWEI incluyó por primera vez la Solución de TOT en su road map en la versión RAN13, como se ha comentado anteriormente en este escrito. De hecho, desde la versión RAN15 que es la de menor numeración actualmente publicada, nos encontramos con que por parte de la demandada se ha venido repitiendo esta actitud a lo largo del tiempo, habiéndose publicado dos nuevas versiones, las números



RAN16 y RAN17 respectivamente. Estas nuevas versiones recogen las mismas infracciones que la número RAN15 por lo que se aportan como Documento número [48]. Estas versiones demuestran sin ningún género de dudas que por parte de HUAWEI se está facilitando información confidencial a todas las operadoras, toda vez que esta información se puede obtener de la propia página web de HUAWEI introduciendo únicamente una dirección de correo electrónico y una contraseña, es decir es accesible por cualquier fabricante u operadora que quiera obtener esta información.

[...]

Continuando en la línea de apropiación de know-how de TOT, en el Informe Pericial aportado como Documento número [7] se indica que "el comportamiento de la solución alternativa de HUAWEI está incluido en su totalidad en la documentación de la Solución de TOT". La documentación de la Solución de TOT, en el Informe también llamada TOT_ESPEC_OLPC, fue elaborada por TOT y posteriormente enviada a HUAWEI como parte de sus acuerdos de colaboración. El Perito concluye de la comparativa de ambos documentos:

En función del análisis realizado previamente, se encuentran similitudes entre la documentación facilitada a HUAWEI por parte de TOT (TOT_ESPEC_OLPC) y las descripciones que se realizan en las especificaciones de HUAWEI (HUAWEI_OLPC-HUAWEI).

Estas similitudes están basadas en la descripción del comportamiento del algoritmo en situaciones de WIND UP. El algoritmo de TOT define en TOT_ESPEC_OLPC un comportamiento específico para las situaciones de limitación de potencia, basado en que tras el wind-up las componentes de cálculo de la SIR Target, la SIR outage y la SIR BLER, y por tanto la SIR target en sí, se deben restablecer al valor inicial de establecimiento de la comunicación antes de ser desbloqueadas. Este comportamiento está incluido en su totalidad en el documento de especificaciones de HUAWEI (HUAWEI_OLPC-HUAWEI) que se ha generado a posteriori de la documentación propiedad de TOT (intercambiada con HUAWEI el 23 de febrero de 2010).

De hecho, [...] , en la documentación que HUAWEI pone en su plataforma web a disposición de sus clientes, aparecen bajo la identificación de la solución de OLPC propietaria de HUAWEI (identificador WRFD parámetros, contadores y comandos que eran propios de la funcionalidad de TOT y que se encontraban en la documentación correspondiente a dicha funcionalidad (identificador WRFD-030009) La presencia de los mencionados elementos con el identificador de la funcionalidad de HUAWEI demuestra sin lugar a dudas que HUAWEI ha incorporado la funcionalidad de TOT en la suya propia. Es destacable también que estos parámetros, contadores y comandos están presentes en los archivos de documentación encontrados desde las versiones RAN15 a RAN17 (...).

b.- Por HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. se alega la inexistencia de infracción contractual por revelación de secretos industriales de los contratos Acuerdo de Evaluación Técnica ("Technical Evaluation Agreement") de 3 de octubre de 2008.

- HUAWEI no ofertó la solución OLPC de TOT a terceros, sino que fue la propia TOT la que lo hizo.
- El documento HUAWEI_OLPC-TOT1 no se encuentra disponible en el listado de funcionalidades de HUAWEI.
- HUAWEI nunca "publicitó" la solución OLPC de TOT como propia, sino que siempre ha reconocido abiertamente indicado de forma expresa que era necesaria licencia de TOT.
- HUAWEI mantuvo informada a TOT cada vez que recibía una consulta, de manera abierta y sin esconder nada.



- HUAWEI aclaró ante terceros, delante de TOT, que esa solución era de TOT, que estaba personalizada para VODAFONE, y que había disponible otra solución distinta desarrollada por la propia HUAWEI.
- TOT no sólo nunca se opuso a nada de lo que decía o hacía HUAWEI, sino que participó de manera activa, ofreciendo la licencia de su solución a los operadores que lo solicitasen (TELEFONICA México, TIM Brasil...).
- TOT reconoció posteriormente que HUAWEI no tenía prohibido "vender o divulgar" a terceros la solución OLPC de TOT.
- El documento HUAWEI_OLPC-TOT1 no contiene elementos confidenciales, que no hubieran sido divulgados antes en el estado de la técnica, sobre la solución OLPC de TOT, por lo que en cualquier caso no ha habido revelación alguna a terceros.

Además de todo ello, señala HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. que el acuerdo de 3 de octubre de 2008 (documento nº 27 de la demanda), denominado "Technical Evaluation Agreement" (Acuerdo de evaluación técnica), aunque sí fue firmado por la empresa demandada en este procedimiento, HUAWEI TECHNOLOGIES, CO, y sometido a ley y jurisdicción española, tenía un plazo de vigencia muy limitado, como se indica en la cláusula 14

14. Vigencia y terminación

14.1 El presente Contrato entrará en vigor en la fecha en que se plasme la última de las firmas en él y expirará con la terminación de la Evaluación técnica, salvo que se ponga fin al mismo anticipadamente o se amplie en virtud de sus disposiciones (la «Vigencia»).

En el preámbulo del acuerdo y en la sección de definiciones del mismo se nos explica que la evaluación técnica tendría una duración de tan sólo 6 meses.

«Periodo de evaluación técnica» hará referencia a la duración de la Evaluación técnica, que comenzará la Fecha de entrada en vigor de este Contrato y durará seis (6) meses posteriores a dicha fecha. Las Partes podrán ampliar a petición de una de ellas con el acuerdo por escrito común de la otra.

Se observa asimismo, que TOT no ha aportado ningún documento emitido por aquellas fechas en el que se recoja documentación secreta o confidencial que pueda estar cubierta por este acuerdo.

Por tanto, es evidente que dicho contrato de octubre de 2008 no estaba en vigor en marzo de 2010.

2.- Conclusión.

En primer lugar, debemos decir que por parte de la actora, de nuevo, se mezclan hechos y alegaciones que parecen sustentar dos tipos de acciones, una de infracción de patente y otra de infracción contractual. Ese parece ser el mismo error en el que incurrió el informe pericial Vidal 1 o EY1 aportado con la demanda.

Hemos de partir de la existencia de unos hechos no discutidos, como son que TOT POWER CONTROL, S.L. es titular de las siguientes patentes:

- * Patente española ES121 concedida el 20 de diciembre de 2002 (TOT 1). Primera aproximación teórica a la Solución OLPC de TOT.
- * Patente española ES192 concedida el 17 de agosto de 2005 (TOT 2). Se trata de una patente que armoniza el objetivo de mantener la calidad de la llamada y optimizar el consumo de recursos mediante el uso de una componente lenta basada en BLER y otra de ajuste rápido basada en el criterio de probabilidad de corte.
- * Patente española ES009 concedida el 17 de agosto de 2005 (TOT 3). Se trata de una patente que ajusta el OLPC a valores adecuados al modo normal tras una situación de saturación (limitación de potencia).



* Patente española ES887 concedida el 16 de marzo de 2006 (TOT 4). Funcionamiento del OLPC al principiode la comunicación, consiguiendo una convergencia rápida a los valores de funcionamiento normal a la vez que se garantiza la calidad de la llamada.

Pues bien, tal y como aparece en el informe pericial, y se alega parcialmente por la actora en su demanda, entendemos, con cierta dificultad, que TOT POWER CONTROL, S.L. imputa a HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. tres las actuaciones que supondrían una infracción contractual de los acuerdos de confidencialidad:

- Solicitud de patente PCT/CN2011/073761 (HUAWEY1).
- Solicitud de patente PCT/CN2011/072676 (HUAWEI2).
- Documento de especificaciones de HUAWEI, HUAWEI_OLPC-HUAWEI.

Por lo que se refiere a la patente PCT/CN2011/073761, tal y como se fundamenta la pretensión de la parte en su demanda, pág. 63, estaríamos ante hechos que formaría parte de la causa de pedir de infracción de las patentes ES121 y ES192. Teniendo en cuenta que la fecha de publicación de la solicitud de patente es muy anterior a la fecha de los acuerdos de confidencialidad que se dicen infringidos, tal y como están expuestos en la demanda los hechos, no se puede apreciar que haya infracción de dicha confidencialidad, sin perjuicio de que lo hubiera de la patente, como se verá más adelante.

En el mismo supuesto estamos en caso de la patente PCT/CN2011/072676: la descripción del ámbito de protección de dicha patente parece coincidir con el ámbito de protección de la patente ES009, es decir, establecimiento de una medida de SIR target, previa a la situación de saturación, para que, desaparecida ésta, en la fase de unwindig, se proceda a una convergencia rápida entre la SIRtarget y la Sir requerida. Nuevamente, tanto la actora, como su perito fundamentan sus peticiones en hechos que, al menos por la forma en la que están presentados, parecen ir dirigidos a fundamentar una acción de infracción de patente. Echamos en falta una argumentación clara, escueta y directamente dirigida a fundamentar las infracciones contractuales que se manifiestan. Todo lo más, se hacen meras afirmaciones genéricas de las que se carece, a nuestro juicio, de una clara base probatoria. Y las más concretas, van dirigidas a fundamentar la infracción de las patentes, como estamos reiterando.

Por lo que se refiere al documento de especificaciones de HUAWEI, HUAWEI_OLPC-HUAWEI, muy poco se dice en la demanda y en el informe pericial, más allá de la comparativa con la patente ES009. Así, en el informe pericial se dice que *HUAWEI_OLPC-HUAWEI se describe una mejora consistente en que durante una situación de potencia insuficiente (también conocida como windup) se fija un valor máximo para la SIR Target igual al valor inicial de la comunicación. Una vez que dicha situación cesa se continúa la adaptación de la SIR target. (...) El algoritmo de TOT define en TOT_ESPEC_OLPC un comportamiento específico para las situaciones de limitación de potencia. Tras el wind-up las componentes de cálculo de la SIR Target, la SIR outage y la SIR BLER, y por tanto la SIR target en sí, se deben restablecer al valor inicial de establecimiento de la comunicación antes de ser desbloqueadas. (...) Por tanto, En función del análisis realizado previamente, se encuentran similitudes entre la documentación facilitada a HUAWEI por parte de TOT (TOT_ESPEC_OLPC) y las descripciones que se realizan en las especificaciones de HUAWEI (HUAWEI_OLPC-HUAWEI). Estas similitudes están basadas en la descripción del comportamiento del algoritmo en situaciones de WIND UP. El algoritmo de TOT define en TOT_ESPEC_OLPC un comportamiento específico para las situaciones de limitación de potencia, basado en que tras el wind-up las componentes de cálculo de la SIR Target, la SIR outage y la SIR BLER, y por tanto la SIR target en sí, se deben restablecer al valor inicial de establecimiento de la comunicación antes de ser desbloqueadas. Este comportamiento está incluido en su totalidad en el*



documento de especificaciones de HUAWEI (HUAWEI_OLPCHUAWEI) que se ha generado a posteriori de la documentación propiedad de TOT (intercambiada con HUAWEI el 23 de febrero de 2010).

De nuevo estamos ante funcionalidades propias de la patente ES009. No se explica detalladamente el contenido de la cesión de Know-how por parte de TOT POWER CONTROL, S.L. a HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. En relación con los contratos de confidencialidad, ni en qué excedía la información facilitada de la que podría obtener de las patentes publicadas años atrás propiedad de TOT POWER CONTROL, S.L. Es decir, no parece que la parte distinga entre infracción de patente e infracción contractual, cuando se trata de dos acciones distintas. Por todo lo anterior, debemos desestimar la demanda contra HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. en este punto.

TERCERO.- Excepción por falta de efectividad en España de las patentes ES 2.249.192 B1 Y ES 2.250.009 B1. Prohibición de doble protección.

1º Posición de las partes.

a.- Dice VODAFONE GROUP, PLC que Según la demandada la patente TOT3, la única respecto a la que la actora ha aportado prueba técnica (Documento 7 de la demanda), carecía de efectos en España en el momento de interposición de la demanda de TOT, el 1 de septiembre de 2016. Otro tanto sucede con la patente ES 2.249.192 B1 (a la que nos referiremos, según la nomenclatura utilizada por TOT, como "TOT2"), referida también en la demanda. En virtud del principio de prohibición de la doble protección, las patentes TOT2 y TOT3 habrían dejado de surtir efectos en nuestro país dado que la misma invención fue objeto de protección a través de la solicitud de dos patentes europeas que reclamaban prioridad a partir de TOT2 y TOT3 y que, una vez concedidas, fueron validadas en España. Y por haber transcurrido el plazo previsto para formular oposiciones contra ellas sin haberse presentado ninguna.

(...) las patentes TOT3 y TOT2 dejaron de desplegar efectos en nuestro país con anterioridad al 1 de septiembre de 2016, fecha en la que TOT presentó la demanda que dio origen al presente procedimiento. En primer lugar, la solicitud de patente TOT3 fue citada como prioridad por la solicitud de la patente europea EP 1.926.224 B1. Dicha patente fue concedida por la EPO con fecha 6 de mayo de 2015 y, a continuación, fue validada en España el 2 de julio siguiente con número de publicación ES 2.541.424 T3. No se presentó ninguna oposición a su concesión en el plazo de nueve meses destinado al efecto (que expiró el 6 de febrero de 2017).

Ambas patentes protegen la misma invención (sin perjuicio de que existan ciertas diferencias en sus reivindicaciones), con la misma fecha de prioridad y fueron concedidas a los mismos inventores, Mauricio , Melchor , Modesto , Nazario y Nicolas . Por ello, la patente española original (TOT3) carece de efectos en nuestro país desde el 6 de febrero de 2016.

Por su parte, la solicitud de patente TOT2 se citó como prioridad en la solicitud de la patente europea EP 1.926.225 B1. Una vez concedida por la EPO el 15 de abril de 2015, la patente europea fue validada en España el 9 de julio siguiente con número de publicación ES 2.542.023 T3. El plazo para formular oposición contra la concesión de la patente europea expiró el 15 de enero de 2016, sin que se hubiera presentado ninguna. Ambas patentes protegen la misma invención, con la misma fecha de prioridad y fueron concedidas a los mismos inventores, Mauricio , Melchor , Modesto , Nazario y Nicolas . Por tanto, la patente española original (TOT2) carece de efectos en nuestro país desde el 15 de enero de 2016.

b.- Para HUAWEY TECHNOLOGIES, CO., tal y como puede observarse en los cuadros elaborados por TOT para la presentación de sus patentes, las patentes ES2249192 y ES225009 (referidas como "patente TOT 2" y "patente TOT 3" en la demanda) disponen de una correspondencia a nivel europeo en tanto que patentes EP1926225 y EP1926224.



Dichas patentes europeas tienen como fecha de prioridad la fecha de solicitud de las dos patentes españolas, siendo en los dos casos el 17 de agosto de 2005. Una vez concedidas, las dos patentes europeas fueron validadas en España con los números ES2542023 y ES2541424, el 9 de julio de 2015 y el 2 de julio de 2015, respectivamente. De este modo, TOT es actualmente titular de dos patentes europeas validadas en España las cuales tienen por objeto la misma invención protegida por las patentes nacionales TOT 2 y TOT 3. Dicho de otro modo, TOT invoca en su demanda dos patentes nacionales cuya fecha de solicitud ha servido como fecha de prioridad para las solicitudes de patentes europeas en el procedimiento PCT. Las dos patentes EP1926225 y EP 926224 reivindican la prioridad de las patentes TOT 2 y TOT 3.

Cabe también señalar que el plazo para presentar oposición contra las patentes europeas expiró el 15 de enero de 2016 para EP1926225 y el 6 de febrero de 2016 para EP1926224, por lo que ambas patentes están en vigor.

Si analizamos dichos documentos y los comparamos con las patentes TOT 2 y TOT 3, observamos que ambas reivindican la misma invención (un método o procedimiento y aparato o dispositivo de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica) perteneciente a un único inventor (TOT POWER CONTROL S.L.). Esto quiere decir que una misma invención de un mismo inventor es objeto de protección en España por dos títulos de propiedad industrial, las dos patentes nacionales ES2249192 y ES225009 y las dos patentes europeas EP1926225 y EP1926224 validadas a nivel nacional.

Esta doble protección está prohibida por el Artículo 16 del Real Decreto 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio sobre la concesión de patentes europeas hecho en Múnich el 5 de octubre de 1973. Como se detallará en los fundamentos de derecho, esta doble protección tiene como consecuencia la ineficacia en España de las patentes TOT 2 y TOT 3, lo que deja a TOT en la imposibilidad de invocar dichos títulos.

c.- Frente a ello, TOT POWER CONTROL, S.L. considera que en este sentido, las únicas patentes que perderían eficacia, en su caso, serían las patentes ES192 y ES009, pero porque habrían adquirido validez desde ese momento las Patentes ES023 y ES424 derivadas de las Patentes Europeas (que tienen el mismo ámbito de protección que toda la familia de Patentes TOT2 y TOT3, respectivamente -en este sentido, el Suplico de la Demanda como hemos visto no se limita a la infracción de las citadas patentes ES192 y ES009, sino de todos los derechos de propiedad intelectual e industrial, que incluyen obviamente toda la familia de Patentes y dentro de éstas, las patentes españolas y las europeas validadas en España

En este sentido, las violaciones e infracciones de las Patentes de TOT se han producido desde el comienzo de las relaciones con Vodafone y Huawei en el año 2006. Durante los años posteriores, desde las concesiones de las patentes ES192 y ES009, se han producido numerosas violaciones de esas patentes y de las otras que tiene TOT y, por ende, éstas han sido violadas hasta el 15 de enero de 2016 y el 6 de febrero de 2016, respectivamente, momento en el que han continuado las violaciones sobre las patentes de TOT validadas en España. Por ello, hemos invocado en la Demanda toda la familia de patentes que ha sido violada con la apropiación indebida de la Solución OLPC de TOT.

2º Régimen jurídico.

Decía el artículo 16 del Real Decreto 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio sobre la concesión de Patentes Europeas, hoy derogado por RD 316/2017 Reglamento de Patentes, pero que debemos considerar como norma aplicable al caso objeto de autos, en relación con la prohibición de doble protección que en la medida en que una patente nacional tenga por objeto una invención para la cual una patente europea ha sido concedida al mismo inventor o



a su causahabiente, con la misma fecha de depósito o de prioridad, la patente nacional deja de producir efectos a partir del momento en que:

- a) El plazo previsto para formular oposición de la patente europea haya expirado, sin que ninguna oposición hayasido formulada.
- b) El procedimiento de oposición se haya terminado, manteniéndose la patente europea.

En el caso de que la patente nacional se haya concedido con posterioridad a cualquiera de las fechas indicadas en los apartados a) y b), esta patente no producirá efectos.

La extinción o la anulación posterior de la patente europea no afectará las disposiciones previstas en el presente artículo.

Actualmente se regula en el artículo 160 LP, conforme al cual 1. En la medida en que una patente nacional tenga por objeto una invención para la cual una patente europea con efectos en España ha sido concedida al mismo inventor o a su causahabiente, con la misma fecha de presentación o de prioridad, la patente nacional deja de producir efectos a partir del momento en que:

- a) El plazo previsto para formular oposición de la patente europea haya expirado, sin que ninguna oposición hayasido formulada.
- b) El procedimiento de oposición haya terminado, manteniéndose la patente europea.

2. En el caso de que la patente nacional se haya concedido con posterioridad a cualquiera de las fechas indicadas en los párrafos a) y b), esta patente no producirá efectos.

3. La extinción o anulación posterior de la patente europea no determinará que la patente nacional recobre susefectos.

3º Conclusión.

En aplicación de la norma vigente en el momento de interposición de la demanda, tal y como reconoce la propia actora en su escrito de contestación a las excepciones planteadas de contrario, las patentes ES192 y ES009, como patentes españolas habría dejado de producir efectos porque habrían adquirido validez, desde ese momento, las Patentes ES023 y ES424 derivadas de las Patentes Europeas, que tienen el mismo ámbito de protección que toda la familia de Patentes TOT2 y TOT3. De ello podemos concluir lo siguiente:

- En primer lugar, como ya se ha dicho, por parte de TOT POWER CONTROL, S.L. se ejercitan acciones de infracción de las siguientes patentes:

*Patente española concedida el 17 de agosto de 2005, número de publicación 2.249.192. (patente TOT 2).

*Patente española concedida el 17 de agosto de 2005, número de publicación 2.250.009. (patente TOT 3).

Pretender, como pretende la actora, dejar abierto las el objeto del proceso mediante referencia a "familias de patentes" no es admisible por la indefensión en la que se deja a las demandadas. La actora puede ejercitar todas las acciones de infracción de patentes que considere conveniente. Pero lo que no puede es argumentar en relación a la infracción de las patentes españolas arriba referidas y luego introducir un concepto indeterminado y extra-jurídico, como es el de "familia" de patentes a fin de desdibujar el objeto del proceso y jugar con el mismo, según le interese, durante los distintos hitos procesales.

- Ello no obstante, el que las patentes españolas objeto de los presentes autos hayan dejado de producir efectos, no implica que no puedan ser objeto de demanda



los actos de infracción que se hayan producido durante su vigencia, en tanto las acciones no hayan prescrito. Por tanto, no estarán afectos por la prohibición de doble protección todos aquellos actos de infracción de las patentes objeto del proceso, desde la fecha de inicio de la protección hasta la fecha en que dejaron de producir efectos, es decir, hasta el 15 de enero de 2016, en la cual no hay discusión sobre el cese de efectos de las patentes españolas afectadas de la prohibición de doble protección.

CUARTO.- Patentes: régimen jurídico

aplicable. I.- Derecho aplicable.

En primer lugar, se ha de tener en cuenta que por la fecha de concesión de la patente objeto del proceso y de la interposición de la demanda, a los presentes autos le son de aplicación el régimen jurídico recogido en la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes, hoy derogada.

II.- Concepto.

Partiendo del artículo 4 LP de 1986, podemos definir la patente como las invenciones nuevas, que impliquen actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial.

III.- Características de la patente.

Se desprende del artículo 4 LP que la patente tiene por objeto una invención, que no define la ley, pero podría entenderse como una regla del obrar humano que indica los medios a utilizar para conseguir un resultado determinado, que, sin embargo, pueden servir de base a una invención patentable.

En todo caso, la invención, para ser patentable, ha de reunir una serie de requisitos que exponemos a continuación, positivos y negativos.

IV.- Requisitos de protección.

El artículo 4 LP exige novedad, actividad inventiva y susceptibilidad de aplicación industrial.

1º *Novedad.*

De acuerdo con el artículo 4 LP, para ser protegible como título de patente, la invención tiene que ser nueva. Así, el artículo 6. 1 LP considera que una invención es nueva si no está comprendida en el estado de la técnica. Es decir, que en el momento de juzgarse la novedad el estado de la técnica no posee dentro de sus límites la misma regla técnica que se intenta proteger como modelo de utilidad, lo que exige una comparación de esta regla con todas y cada una de las que componen el estado de la técnica, llegándose a la conclusión de que no coincide exactamente con ninguna de ellas. a.- Estado de la técnica.

Según el artículo 6.2 LP *el estado de la técnica está constituido por todo lo que antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente se ha hecho accesible al público en España o en el extranjero por una descripción escrita u oral, por una utilización o por cualquier otro medio.*

3. Se entiende igualmente comprendido en el estado de la técnica el contenido de las solicitudes españolas de patentes o de modelos de utilidad, tal como hubieren sido originariamente presentadas, cuya fecha de presentación sea anterior a la que se menciona en el apartado precedente y que hubieren sido publicadas en aquella fecha o lo sean en otra fecha posterior.

Se ha de tener en cuenta todo lo que se haya hecho accesible al público es decir, haya podido ser conocido por cualquier persona no obligada a guardar confidencialidad sobre la misma. No se exige que sea conocido antes de la solicitud de la patente, basta con que exista la posibilidad de conocerlo.



Accesible, tanto en España o en el extranjero, por medio de una descripción escrita (documento), descripción oral (conferencias, discursos, emisiones de radio o televisión...), utilización (la fabricación, la puesta en el comercio, la demostración) o por cualquier otro medio (cualesquiera otros medios conocidos o que se inventen el futuro no comprendidos en los anteriores). Así pues, el medio es irrelevante, pero es necesario que permita un conocimiento suficiente de la invención, de forma que pueda ejecutarla un experto en la materia, lo que el artículo 25.1 de la LP liga a la suficiencia de la descripción.

Además, según el 6.3 también está constituido por el contenido de solicitudes españolas de patentes y modelos de utilidad, ya presentados y publicados.

Desde un sentido negativo, conforme al artículo 7 LP para determinar el estado de la técnica *no se tomará en consideración para determinar el estado de la técnica una divulgación de la invención que, acaecida dentro de los seis meses anteriores a la presentación de la solicitud en el Registro de la Propiedad Industrial haya sido consecuencia directa o indirecta:*

- a) *De un abuso evidente frente al solicitante o su causante.*
- b) *Del hecho de que el solicitante o su causante hubieren exhibido la invención en exposiciones oficiales oficialmente reconocidas.*

En este caso será preciso que el solicitante, al presentar la solicitud, declare que la invención ha sido realmente exhibida y que, en apoyo de su declaración, aporte el correspondiente certificado dentro del plazo y en las condiciones que se determinen reglamentariamente.

- c) *De los ensayos efectuados por el solicitante o por sus causantes, siempre que no impliquen una explotación o un ofrecimiento comercial del invento. b.- Momento relevante.*

Según el artículo 6.2 LP, el momento relevante para la fijación del estado de la técnica es la fecha de presentación de la solicitud de la patente. Es una noción jurídico-legal, pues según el artículo 22 LP, es el momento en el que el solicitante entrega en las oficinas españolas autorizadas los documentos del artículo 21 LP. Ahora bien, es una noción equívoca, porque si durante el procedimiento de concesión se modifica total o parcialmente el objeto de la solicitud, se considerará como fecha de presentación la de la introducción de la modificación respecto a la parte afectada por ésta. Por otro lado, se puede anticipar la fecha de presentación, en el caso de reivindicación de prioridad unionista de los artículos 28 y 29 LP, y prevista asimismo en el CUP, por virtud de la cual *el súbdito o persona con domicilio o establecimiento en cualquiera de los EEMM, que haya presentado una solicitud de patente en cualquiera de ellos, puede, en los 12 meses siguientes, presentar una solicitud en cualquiera de los demás EEMM, solicitando que la prioridad se refiera a la fecha de la primera solicitud en el primer país.*

c.- Objeto de comparación.

El objeto de comparación es la solicitud de patente. En concreto, las reivindicaciones de la patente que según el artículo 26 LP, definen el objeto para el que se solicita la protección y el artículo 60 LP determinan la extensión de la protección conferida por la patente o por la solicitud de patente. La descripción y los dibujos sirven para la interpretación de las reivindicaciones.

A su vez, las reivindicaciones han de incluir una reivindicación principal, independiente, que no precisa de remisión a anteriores reivindicaciones y pueden incluir reivindicaciones dependientes, previstas para proteger desarrollos adicionales, modos especiales de llevar a cabo dicha invención. Si la principal



es nueva, lo serán las dependientes, si la principal no es nueva, pueden serlo las posteriores. d.- Novedad desde el punto de vista jurisprudencial.

Jurisprudencialmente, debemos tener en cuenta que, sobre el requisito de novedad, hemos de **distinguir entre novedad explícita e implícita**. Así se pronuncia la sentencia del Tribunal Supremo de 18 de junio de 2015 la cual, partiendo de la doctrina expuesta en la sentencia 274/2011, de 27 de abril, señala que el art. 54 CPE (con igual contenido el art. 6 LP) dispone que se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica, y éste está constituido por todo lo que antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente europea se ha hecho accesible al público por una descripción escrita u oral, por una utilización o por cualquier otro medio. La falta de novedad puede tener lugar por una descripción explícita, derivada de cuanto se expone explícitamente en el documento anterior (...), o por divulgación implícita, que concurre, cuando, al poner en práctica las enseñanzas del documento anterior, el experto hubiera inevitablemente llegado a un resultado comprendido en los términos de la reivindicación (nuestro el subrayado). La seguridad jurídica exige que la inferencia sea clara, directa e inequívoca, equivaliendo el término inevitable a ineluctable, ineludible o insoslayable, sin que quepa hacer reproche alguno a la resolución recurrida por el hecho de acoger un criterio mantenido en las decisiones de las Cámaras de Recurso de la EPO con arreglo a las que "la palabra inevitable significa indefectible, de ocurrencia segura, algo que debe suceder o aparecer, tan verdadero como para impedir soluciones alternativas válidas; en otras palabras, es equivalente a un 100% de probabilidad" (T 396/89, T 793/93)".

Añade el Tribunal que *las anterioridades derivadas del estado de la técnica susceptibles de perjudicar la novedad de la invención del actor deben ser apreciadas una por una y comparadas con la invención sin tener en cuenta nada más que su contenido* (nuestro el subrayado) . **Este juicio comparativo debe hacerse individualmente con cada una de las anterioridades, sin que sea lícito determinar la falta de novedad de una invención a partir de la combinación de varios elementos precedentes** (nuestro el destacado) .

Por lo que se refiere a la falta de novedad implícita arriba expuesta, dice la referida sentencia que *un documento anterior destruye la novedad del objeto reivindicado que derive directamente y sin ambigüedad del documento, incluyendo cualquier elemento que para un experto en la materia esté implícito en lo explícitamente mencionado en el documento. En este sentido, cabe afirmar que la falta de novedad puede ser explícita, derivada de cuanto se expone explícitamente en el documento anterior, o implícita, en el sentido de que, reproduciendo las enseñanzas del documento anterior, el experto en la materia hubiera inevitablemente llegado a un resultado comprendido en los términos de la reivindicación.*

Al respecto, conviene matizar que, al juzgar sobre la novedad, la afirmación de que una descripción implícita puede ser también suficiente si conduce inevitablemente al experto a la invención posterior, debe entenderse referida al proceso lógico por el cual se extrae de la lectura de lo explícito la presencia de lo implícito en la descripción, esto es, la inevitabilidad se predica de la deducción. Por el contrario, cuando lo que se afirma es que del estado de la técnica se deduce, se deriva, resulta de él o conduce inevitablemente a una invención posterior, nos adentramos en el terreno de lo evidente o muy evidente para el experto, es decir, a la actividad inventiva necesaria para ejecutar la invención".

e.- Conclusión: valoración del requisito de novedad.

Así las cosas, en conclusión, **para realizar la valoración de la novedad de la patente cuya nulidad se pretende, según el método descrito por las Guidelines for**



Examination in the EPO y las Directrices de la Oficina Española de Patentes hay que :

1. Determinar los elementos de la invención reivindicada, para poderlos comparar con el o los documentos del estado de la técnica.
2. Determinar si el documento en estudio forma parte del estado de la técnica.
3. Valorar si el documento anticipatorio en la fecha de su publicación divulgaba explícita o implícitamente para el experto en la materia, en combinación, todos los elementos o etapas de la invención reivindicada.

A la hora de determinar los elementos caracterizadores de una invención, es decir, las características propias de la invención que la distinguen del estado de la técnica, podemos acudir, desde un plano teórico y general, a lo manifestado por la SAP MAD, sección 28, de 27 de septiembre de 2013, cuando dice que el objeto protegido por la patente, conforme al artículo 26 de la Ley de Patentes (al igual que en el artículo 84 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas) está definido por las reivindicaciones (que han de ser claras y concisas - lo que resulta imprescindible para determinar la concurrencia de los requisitos de patentabilidad, es decir, que existe novedad, actividad inventiva y susceptibilidad de aplicación industrial - y fundarse en la descripción). La determinación de qué es objeto de la patente o del modelo es fundamental para decidir si se ha producido su infracción, por cuanto que la extensión de la protección conferida también se determina por el contenido de las reivindicaciones (artículo 60.1 de la Ley de Patentes), interpretadas con ayuda de la descripción y los dibujos. Así lo hemos remarcado en las sentencias de esta sección 28ª de la AP de Madrid de 19 de abril de 2006 Jurisprudencia citada SAP, Madrid, Sección 28ª, 19-04-2006 (rec. 87/2006), 25 de octubre de 2007, 16 de mayo de 2008 y 10 de marzo de 2009 Jurisprudencia citada SAP, Madrid, Sección 28ª, 10-03-2009 (rec. 71/2008).

Dada la práctica identidad entre el artículo 60.1 de la Ley de Patentes y el artículo 69 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas de 5 de octubre de 1973 (cuya última revisión fue efectuada por Acta hecha en Munich del 29 de noviembre de 2000 - BOE de 25 de enero de 2003 y que entró en vigor el 13 de diciembre de 2007) cabe extraer del Protocolo de Interpretación del artículo 69 CPE las siguientes reglas:

- 1ª) *no debe efectuarse una interpretación literal y estricta de las reivindicaciones;*
- 2ª) *las reivindicaciones deben siempre interpretarse teniendo en cuenta la descripción y los dibujos, sin que estos sólo sirvan para disipar dudas o ambigüedades;*
- 3ª) *las reivindicaciones no son meras líneas directrices, de modo que la protección se extienda a lo que un experto en la materia deduzca que el titular ha querido proteger a la vista de la descripción y los dibujos; y*
- 4ª) *la interpretación de las reivindicaciones debe buscar un punto de equilibrio entre la protección equitativa del solicitante y un grado razonable de certidumbre a los terceros.*

El artículo 7 del Reglamento de Ejecución de la Ley de Patentes (aprobado por el Real Decreto 2245/1986, de 10 de octubre) y el Reglamento de Ejecución del Convenio sobre Concesión de Patente Europea regulan la forma y contenido de las reivindicaciones, y a tal efecto prevén que **contengan un preámbulo (o parte precharacterizante)** (nuestro el destacado) indicando la designación del objeto de la invención y las características técnicas necesarias para la definición de los elementos reivindicados pero que, combinados entre ellos, forman parte del estado



de la técnica, y **una parte caracterizante** que exponga las características técnicas que en combinación con las mencionadas en el preámbulo se desea proteger.

Es decir, la parte caracterizante aporta los elementos inventivos, expone las características técnicas que se presentan como nuevas y para las que se reivindica especialmente la protección, mientras que el preámbulo es el contexto en el cual se incardinan los elementos caracterizadores de la invención. Para determinar el objeto de la invención deben analizarse las características técnicas de la parte caracterizante, relacionándolas naturalmente con las características contenidas en el preámbulo en cuanto que introducen y contextualizan la parte caracterizante, que determina cuáles son las características novedosas de la invención y el concreto y preciso alcance de protección de la misma, es decir, la extensión y límites de la protección al derecho protegido por la patente o el modelo. Por tanto, solamente si la solución técnica incorporada por la parte demandada a sus productos se encuentra incluida en la parte caracterizante de las reivindicaciones puede considerarse que ha sido infringido el derecho de patente de la actora".

En todo caso, al hacer la comparativa, se ha de tener en cuenta lo dicho por la Sentencia de la Sec. 28ª de la Audiencia Provincial de Madrid de 31 de octubre de 2013, que recuerda dos máximas en derecho de patentes al señalar literalmente: "Con arreglo a la primera de ellas, puede afirmarse que si una reivindicación independiente es nueva e inventiva, lo son, por definición, todas las que de ella dependen, dado que el conjunto de los elementos que protege una dependiente es un subconjunto del conjunto de elementos que protege la independiente en el que se añade alguna característica técnica no contemplada por esta última. Sin embargo, con arreglo a la segunda máxima el enunciado inverso no es válido: si una reivindicación independiente es nula por carecer de novedad o de actividad inventiva, esa característica no acarrea necesariamente la nulidad de las reivindicaciones que de ella dependen, pues, aunque las dependientes incorporan todas y cada una de las características técnicas de la independiente, añaden características técnicas suplementarias eventualmente capaces de dotar a la invención de la novedad e ingenio del que pudiera carecer la independiente".

En este mismo sentido, la SAP MAD secc. 28ª 180/16, de 13/05, cuando dice que (13).- Fijación jurisprudencial de los contornos del análisis. Como esta misma Sala ha señalado en otras ocasiones, vd. sentencias de 20 y 27 de septiembre de 2013, y sentencia 28 de noviembre de 2014, el examen de la novedad debe realizarse mediante una comparación de la invención con cada una de las anterioridades que pretenda oponérsele de modo individual. La comparación ha de ser objetiva y comprender todas las características de la invención y todos los problemas que la misma resuelve. No supone falta de novedad de la invención que tan sólo se anticipen algunas de sus características técnicas aisladas en una anterioridad, sino que sería preciso que ésta anticipase todas y cada una de las características técnicas de la invención reivindicada y fuera apta para resolver todos los problemas que resuelve la invención, no sólo algunos de ellos. Si todas las características técnicas de la invención reivindicada no están directa e inequívocamente descritas en el documento del estado de la técnica habría novedad, la cual se enjuicia por mera comparación objetiva con lo anteriormente conocido, y el problema se desplazaría al análisis de otro requisito diferente, el de la actividad inventiva (en este mismo sentido, la SAP MAD 28ª 196/19, de 10 de abril) .

Ciertamente, a efectos de tal examen comparativo no solo habrá que tener en cuenta las características que explícitamente se recogen en el documento que opera como anterioridad, sino también las características implícitas que resulten del mismo. Pero en el bien entendido de que como tales solo cabe considerar aquello que para un experto en la materia derive de modo directo y sin equívoco de lo mencionado de modo explícito en el documento en cuestión. Así se han pronunciado, por ejemplo,



las Cámaras de Recursos de la Oficina Europea de Patentes (T 677/91 , T 465/92 , T 511/92 , T 701/09) y se recoge en las "Guidelines for Examination" de este organismo (G-IV, 2 -versión noviembre 2014).

Siguiendo la SJM nº 5 BCN de 9/01/2018, **para realizar la valoración de la novedad de la patente**, 3.7. La primera regla fundamental para determinar el estado de la técnica es que no está permitido combinar diferentes documentos del estado de la técnica para comparar sus enseñanzas con los elementos de la invención reivindicada, por lo que la comparación ha de hacerse documento por documento, de los que forme parte del estado de la técnica, con el invento reivindicado para determinar si divulga o no los elementos reivindicados.

3.8. Ni tan siquiera se pueden combinar elementos de diferentes realizaciones ejecutadas dentro de un mismo documento a menos que esa combinación esté sugerida. Esta primera regla tiene una excepción cuando un documento (el documento principal) se refiere explícitamente a otro documento para proporcionar más detalles de cierta característica. En tal caso, lo divulgado por este documento referido se considera como parte del documento principal, si el documento referido está a disposición del público en la fecha de publicación del documento principal (T153/85 , OJ1-2/1988,1) (Guidelines for Examination, Sección C, 7.1).

3.9. La enseñanza técnica de un documento que forma parte del estado de la técnica debe de ser considerada en su integridad, como lo sería hecho por un experto en la materia. No está justificado aislar forma arbitraria de su contexto diversas partes de un documento, para extraer determinada información técnica diferente o incluso contradictoria con lo divulgado del documento considerado íntegramente (T 56/87).

3.10. Pero la Cámara Técnica de Apelación de la EPO también ha mantenido que para valorar la novedad se puede combinar diversos pasajes de un mismo documento, ya que no hay razones para evitar que un experto lo haga, por ejemplo T 332/87 .

3.11. La divulgación del estado de la técnica debe ser tal que permita al experto en la materia reproducir la invención reivindicada. A tal efecto, se puede recurrir a conocimientos adquiridos en otro lugar que no sea el documento del estado de la técnica.

3.12. En la tercera etapa interviene una figura imaginaria o prototipo de experto, es el experto en la materia o campo de la técnica al que se refiera el objeto de la invención, se trata de una persona práctica en ese campo de la técnica, que dispone de los conocimientos comunes del mismo en la fecha relevante, así como de los medios normales para llevar a cabo trabajo rutinario y de experimentación. La característica especial de ese arquetipo de experto es que tiene acceso a todos los conocimientos que definen el estado de la técnica y, en concreto, a los documentos que tiene que ser comparados con el invento reivindicado (Guidelines for Examination, Sección C, 9.3).

3.13. Por lo tanto, para hacer esa valoración ente lo divulgado y lo reivindicado hemos de partir de lo que ese experto leyendo el documento anticipatorio consideraría divulgado. Lógicamente, conforme lo previsto en el art. 335 LEC , esos conocimiento han de ser aportados al tribunal por los expertos que intervengan como peritos en el proceso, pero esa figura no puede identificarse con ninguno de los peritos, sino que ha de ser elaborada imaginariamente por el juez, lego en la materia, partiendo de los conocimiento que le suministren los peritos. La función de los peritos es pues proporcionar al juez la identificación, lectura y valoración correcta de los documentos que forman parte del estado de la técnica.

(...)

3.15. Estas reglas se completan con otras extraídas directamente de decisiones de la Cámara de Recursos:



(i) Ninguna parte del documento debe ser interpretada de forma aislada respecto al resto del documento, de modo que, aunque una parte de un documento parezca tener un sentido particular cuando se interpreta literalmente y de forma aislada del resto del documento, el verdadero significado de dicha parte del documento puede ser diferente en el contexto del resto del documento (T 312/94). Por lo que una referencia aislada en el documento anterior no supone una divulgación clara e inequívoca si resulta incoherente con las ideas o enseñanzas clave del resto del documento (T 450/89).

(ii) La determinación por un experto de las enseñanzas implícitas no es libre, sino que está sujeta a una exigencia de inmediatez y claridad propia de un sistema que aboga por la seguridad jurídica: el documento anterior destruirá la novedad si la invención posterior resulta inmediatamente aparente para el experto que lee el documento (T 204/93), si puede inferirse directa e inequívocamente de la descripción (T 56/87), ya que no es suficiente para estimar la falta de novedad de los elementos reivindicados que puedan haberse derivado del documento del estado de la técnica. Debe haber habido una enseñanza clara e inequívoca de los elementos reivindicados (T 677/91). Es por ello que, cuando se afirma que la falta de novedad puede ser implícita porque un experto en la materia hubiera inevitablemente llegado a un resultado comprendido en los términos de la reivindicación, las Cámaras especifiquen que la palabra inevitable significa indefectible, de ocurrencia segura, algo que debe suceder o aparecer, tan verdadero como para impedir soluciones alternativas. Por tanto, es evidente que la inevitabilidad impide la existencia de resultados u opciones alternativas válidas: en otras palabras, es equivalente a un 100% de probabilidad (T 793/93 , reiterada por la T 396/89).

2º. Actividad inventiva.

El artículo 8 LP dispone que 1. Se considera que una invención implica una actividad inventiva si aquella no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia.

2. Si el estado de la técnica comprende documentos de los mencionados en el artículo 6, apartado 3, no serán tomados en consideración para decidir sobre la existencia de la actividad inventiva.

Es decir, se ha de comparar la regla técnica con el estado de la técnica su conjunto y si un experto en la materia no es capaz de deducir de manera evidente dicha regla técnica del conjunto del estado de la técnica, la regla en cuestión tendrá actividad inventiva.

Este requisito exige que se analicen los siguientes puntos:

- a) El contenido del estado de la técnica, valiendo lo dicho anteriormente.
- b) La figura del experto en la materia: se trata de un técnico con una cualificación que no es mediocre pero tampoco un representante excepcional de su profesión.
- c) el criterio de lo "evidente": en materia de patentes se exige que el invento no se pueda deducir de manera evidente del estado de la técnica.

En este punto, debemos seguir lo dispuesto en la STS 310/17, de 18 de mayo, conforme a la cual como en otras ocasiones, hemos de partir de la jurisprudencia de esta sala sobre el alcance del enjuiciamiento del requisito de la actividad inventiva, que se contiene entre otras en las sentencias 182/2015, de 14 de abril , y 325/2015, de 18 de junio :

"Conforme al artículo 4.1 LP, "son patentables las invenciones nuevas que impliquen una actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial". Luego la ausencia de actividad inventiva justifica la nulidad de la patente [artículo



112.1.c) LP]. El art. 8.1 LP, que se corresponde con el art. 56 CPE, prescribe que "una invención implica una actividad inventiva si aquella no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia".

" El criterio para juzgar sobre este requisito es si el experto en la materia, partiendo de lo descrito anteriormente (estado de la técnica) y en función de sus propios conocimientos, es capaz de obtener el mismo resultado de manera evidente, sin aplicar su ingenio, en cuyo caso falta la actividad inventiva. Como afirma la Cámara de Recursos de la Oficina Europea de Patentes: "al objeto de (juzgar) sobre la actividad inventiva, el criterio correcto a aplicar no es si el objeto reivindicado le habría resultado obvio a una persona inventiva, al margen del propio inventor, sino si hubiera resultado obvio a una persona competente pero no imaginativa, que responde a la noción de persona experta en la materia" (T 39/93, OJ 1997, 134) "

Es cierto que en las reseñadas sentencias 182/2015, de 14 de abril , y 325/2015, de 18 de junio , también declaramos que:

"Al analizar la obviedad o no de la invención, el experto no trata los documentos o anterioridades de forma aislada, como sí debe analizarse en el caso de la novedad, sino que los combina de forma que de su conjunto pueda apreciar la existencia o inexistencia de información suficiente que permita sostener si éste hubiera llegado a las mismas conclusiones sin necesidad de contar con la información revelada por el inventor".

Pero como aclaramos más tarde, en la sentencia 334/2016, de 20 de mayo, "esta última mención a la combinación de documentos o anterioridades en el enjuiciamiento de la obviedad no deja de ser una formulación genérica, que tan sólo pretende advertir que cabe tal combinación, por contraste con el juicio de la novedad, que en ningún caso es posible. Pero, lógicamente, la procedencia de una determinada combinación está supeditada a la apreciación de que estuviera sugerida o fuera evidente para el experto medio. Sin perjuicio de que, con frecuencia, está ínsito en el juicio de obviedad la determinación de qué concretas anterioridades, combinadas, muestran que para un experto medio, con sus conocimientos a la fecha de prioridad, la invención resultaba evidente".

De acuerdo con lo anterior debemos rechazar que por el mero hecho de que la invención contenida en la reivindicación 1ª de ES 293 combine elementos caracterizadores de dos patentes anteriores, las denominadas Maderk (WO96/16800) y Flick (US 4606134), necesariamente carezca de actividad inventiva. Por eso, como apostillamos en aquella sentencia 334/2016, de 20 de mayo, "la concreta combinación de anterioridades tiene que resultar sugerida en el estado de la técnica o ser evidente para el experto medio". Y esto es lo que no se pone en evidencia en el recurso.

En este momento, en que el demandante que pidió la nulidad de ES 293 por falta de actividad inventiva, recurre en casación la sentencia de apelación que entiende que la invención no es una mera y simple combinación de elementos caracterizadores de dos patentes anteriores y que no se había acreditado (justificado) que la solución alcanzada por la invención fuera entonces (fecha de prioridad) evidente para un experto medio a la vista del estado de la técnica, es el recurrente quien corre con la carga de demostrar por qué la combinación de aquellos elementos caracterizadores de las dos patentes anteriores era evidente, y en última instancia por qué la solución técnica comprendida en la invención era obvia para el experto medio. Experto medio que, siendo "un especialista hipotético en el campo de la técnica de la invención que posee el conocimiento común general sobre la materia, (...) es más un experto en el campo del problema técnico, que en el de la solución. No es creativo, carece de especial ingenio (no es un inventor) y se ve afectado



por los prejuicios entonces existentes en el estado de la técnica" (sentencia 334/2016, de 20 de mayo).

Nada de ello hace el recurrente, más allá de insistir en que, como la patente ES 293 combina elementos de dos patentes anteriores, no cumple el requisito de la actividad inventiva, que como hemos visto es por sí solo insuficiente.

A ello se añade lo manifestado por la SAP MAD 28ª 196/19, de 10 de abril cuando dice que 45. Como señala el Tribunal Supremo en sentencia de 29 de abril de 2015 " el examen de la actividad inventiva que se realiza para determinar la patentabilidad de una invención no se realiza elemento por elemento, sino sobre la invención como tal, considerada de modo conjunto, y es respecto de este conjunto del que debe decidirse si resulta o no del estado de la técnica (...) de un modo evidente para el experto en la materia. Esto es, no se enjuicia la actividad inventiva de sus características técnicas tomadas de forma aislada, sino de la solución global en que la invención consiste".

46. En similares términos se pronuncian las "Guidelines for the Examination in the European Patent Office", Part G, Chapter VII, apartado 7 ("The invention claimed must normally be considered as a whole").

En resumen, se trata de enjuiciar el mérito de la invención para ser considerada como tal, para lo cual hay que plantearse si un experto en la materia, partiendo de lo descrito con anterioridad y en función de sus propios conocimientos, sería capaz de obtener el mismo resultado, sin aplicar su ingenio (SJM nº9 de Madrid, de 15/06/2017).

Un método útil para el análisis del requisito de actividad inventiva es el de aproximación al problema y a la solución, que es el que se emplea con frecuencia por el examinador de la Oficina Europea de Patentes, aunque no se trate del único procedimiento apto para valorar la actividad inventiva. (En este sentido, la sentencia de la Audiencia Provincial de Madrid, sección 28, de 3 de octubre de 2011).

Pues bien, y tal y como se dijo en la mencionada SJM nº9 de Madrid, de 15/06/2017, siguiendo el test "couldwould", que no se trata que el experto en la materia hubiera podido llegar a la invención cuestionada, ya que es obvio que un experto podría haber llegado realizando las mismas pruebas que realizó la demandada. Pero ese análisis sería un examen ex post facto de la actividad inventiva. La jurisprudencia de las Cámaras de Apelación ha señalado que "carece de actividad inventiva el trabajo que consiste en experimentos meramente rutinarios, como la experimentación con métodos convencionales de prueba y error, sin emplear habilidades más allá del conocimiento general común" (T 455/91 , OJ 1995, 684; T 104/92)] I. Patentability, D. Inventive step, 9. Assessment of inventive step, 9.18. Examples of the denial of inventive step, 9.18.5 Enhanced effect). Lo determinante para valorar si el invento es obvio o no, es lo que experto habría hecho, no lo que podría haber hecho. Es decir, hay que preguntarse si partiendo del estado de la técnica más próximo, para solucionar el problema técnico planteado, habría llegado a la solución reivindicada, precisamente porque había alguna regla técnica que le indicara, explícita o implícitamente, la solución reivindicada. Esto es, si un experto en la materia, partiendo de lo descrito con anterioridad, podía concretar directamente y sin hacer los experimentos y pruebas realizados por la demandada, los valores concretados en la invención, que resultan muy inferiores a los que se hacían constar en el estado anterior.

3º Aplicación industrial.

Dice el artículo 9 LP que se considera que una invención es susceptible de aplicación industrial cuando su objeto puede ser fabricado o utilizado en cualquier clase de industria, incluida la agrícola.



QUINTO.- Excepciones de falta de novedad y actividad inventiva de la Patente española 2.250.009 (TOT 3). I.- Posición de las partes.

a.- VODAFONE GROUP, PLC.

Entiende esta parte demandada que la patente TOT3, titularidad de TOT, no solo no despliega efectos en España desde el 6 de febrero de 2016, esto es, con anterioridad al momento en el que la actora presentó su demanda, sino que, en opinión de VODAFONE PLC, dicha patente es nula. Como veremos, no concurren en ella los requisitos de patentabilidad, en particular, los requisitos de novedad y actividad inventiva.

Una segunda señal de que TOT3 no cumple con los requisitos de patentabilidad es que cuando fue extendida como patente europea EP 1.926.224 B1, a fin de salvar las objeciones de falta de novedad del texto original (es decir, el texto de la patente española TOT3 concedida) formuladas por el examinador de la EPO, TOT tuvo que modificar sus reivindicaciones en varias ocasiones, limitando su ámbito de protección. Así resulta del Extended European Search Report (Informe de Búsqueda Europeo Extendido -en adelante, "EESR"), de fecha 20 de marzo de 2013, mediante el que la EPO confirmó que la solicitud de patente europea EP 1.926.224 B1, tal y como fue presentada (en particular, el objeto de sus reivindicaciones 1ª a 5ª) no cumplía con el requisito de novedad. Como consecuencia, por carta de 8 de octubre de 2013, los agentes europeos de patentes de TOT presentaron un nuevo juego de reivindicaciones limitadas.

En opinión de VODAFONE PLC, las reivindicaciones 1ª y 2ª de la patente TOT3 son nulas por falta de novedad, al amparo de lo dispuesto por el artículo 112.1 a) de la Ley de Patentes, a la vista de, al menos, tres documentos relevantes del estado de la técnica.

VODAFONE PLC considera también, al amparo de lo previsto por el artículo 112.1 a) de la Ley de Patentes, que las reivindicaciones 1ª a 4ª de la patente TOT3 son nulas por falta de actividad inventiva partiendo de diversos documentos del estado de la técnica y el conocimiento general común del experto en la materia.

b.- HUAWEY TECHNOLOGIES, CO.

i.- Considera dicha parte que, por lo que se refiere a la falta de novedad, que la patente ES 009 fue solicitada el 17 de Agosto de 2005, publicada el 1 de abril de 2006 y concedida el 16 de mayo de 2007.

La patente fue concedida por el denominado procedimiento acelerado sin examinar si cumplía con los requisitos sustantivos de patentabilidad. Es decir, la OEPM concedió la misma sin comprobar si cumplía con los requisitos de novedad y actividad inventiva, solo los requisitos formales fueron objeto de comprobación.

ES 009 fue concedida con un total de 10 reivindicaciones, siendo la primera la única independiente, las reivindicaciones 1 a 5 protegen un método mientras que de la 6 a la 10 protegen un aparato.

Tal método de control de potencia carece de novedad, ya que se halla descrito en las patentes estadounidenses US 20030148769 (en adelante US 769) y US20040058699 (US 699).

213. La patente US 769 (DOCUMENTO N° 16) fue solicitada el 4 de febrero de 2002 y publicada el 7 de Agosto de 2003, por lo tanto es parte del estado de la técnica con respecto a ES 009.

US 769 protege un método y un aparato para llevar a cabo el control de potencia en bucle externo de un sistema WCDMA mientras evita el lazo externo del "wind-up". Esta patente, al igual que ES 009, ofrece el método y aparato para la determinación del ajuste del objetivo de potencia tras la detección de la situación de "wind-up" y, tras detectar el término de esta situación, ajusta el objetivo de



potencia de nuevo sin considerar el proceso de subida provocado por el "wind-up", es decir, lo iguala a la situación previa al estado de "wind-up".

US 769 divulga un método como el de la reivindicación 1 de ES 009, y todas las características del método de la reivindicación 1 de ES 009 se hallan descritas en US 769. En resumidas cuentas, un experto que leyera US 769 en la fecha de solicitud de ES 009 sería capaz de encontrar en dicho documento todas y cada una de las características de la reivindicación 1 de ES 009 y de sus reivindicaciones dependientes. Esto será confirmado por el informe técnico del Prof. Pilar, Titular de Universidad en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y acreditado al cuerpo de Catedráticos de Universidad desde 2015, que aportaremos a la mayor brevedad posible. Por consiguiente, la reivindicación 1 y las reivindicaciones que de ella dependen carecen de novedad por hallarse anticipadas por la patente US 769.

Por su parte, la patente US 699 (DOCUMENTO N° 17) fue solicitada el 19 de febrero de 2003 y publicada el 25 de marzo de 2004, por tanto es estado de la técnica de ES 009.

US 699 protege un método y un producto para llevar a cabo el control de potencia en bucle externo de un sistema WCDMA mientras evita el lazo externo del "wind-up" gracias a un mecanismo de "anti-windup". Esta patente, al igual que ES 009, ofrece el procedimiento para la determinación del ajuste del objetivo de potencia tras la detección de la situación de "wind-up" y limita el valor objetivo para evitar la deriva. Asimismo, es capaz de detectar el término de esta situación, y por tanto permitir que continúe el ajuste del objetivo de potencia como antes del proceso de "wind-up".

US 669 divulga un método como el de la reivindicación 1 de ES 009, y todas las características del método de la reivindicación 1 de ES 009 se hallan descritas en US 669. En resumidas cuentas, un experto que leyera US 669 en la fecha de solicitud de ES 009 sería capaz de encontrar en dicho documento todas y cada una de las características de la reivindicación 1 de ES 009. Esto será igualmente confirmado por el informe técnico del Prof. Pilar, Titular de Universidad en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) y acreditado al cuerpo de Catedráticos de Universidad desde 2015 que hemos anunciado anteriormente. Por consiguiente, la reivindicación 1 y las reivindicaciones que de ella dependen carecen de novedad por hallarse anticipadas por la patente US 669. ii.- Falta de actividad inventiva:

La patente US 699 puede ser calificada como el documento más cercano del estado de la técnica. Así lo entendieron en su día los examinadores de la EPO en el informe de búsqueda de 23 de marzo de 2013 (Documento n° 19) en el que califican a dicha patente estadounidense como el documento de la técnica más cercano a la invención.

Pues bien, un experto en la materia que partiera de las enseñanzas de US 699, documento que puede ser calificado como el más cercano del estado de la técnica, y a la vista del problema técnico objetivo de la patente ES 009, habría llegado a una solución como la que ofrece la patente ES 009, combinando las enseñanzas de US 699 con las de US 769, o bien con las del artículo de RANTZER, A. A performance criterion for anti-windup compensators. European Journal of Control, 2000, vol. 6, no 5, p. 449-452. (DOCUMENTO N° 20) o por último, con las del artículo de DONÁ, José A.; GOODWIN, Graham C.; SERON, María M., "Anti-windup and model predictive control: Reflections and connections", European Journal of Control, 2000, vol. 6, no 5, p. 467-477 (DOCUMENTO N° 21).

c.- TOT POWER CONTROL, S.L.

Dice la actora que no existe un acuerdo entre las codemandadas sobre cuál es el estado de la técnica más próximo (US 699 o US 769, respectivamente), ni sobre



cuáles son los documentos del estado de la técnica que desvirtúan la actividad inventiva (por un lado, US 769 y artículos de RANTZER y DONÁ y por otro, US425, EP106, EP653 y WO806), ni tampoco sobre cuáles son las reivindicaciones afectadas por la falta de actividad inventiva (Huawei indica que la falta de actividad inventiva afecta a la reivindicación 1ª y a todas las demás por ser, en su opinión, dependientes de ésta, sin mayores explicaciones; y Vodafone separa su análisis de las reivindicaciones, pero sin concretarlas todas).

Por lo que se refiere la falta de novedad, entiende TOT POWER CONTROL, S.L. que en desarrollo de este argumento, por un lado, Huawei sostiene que existen dos anterioridades -US 769 y US 699- que destruyen la novedad de la reivindicación 1ª (y consecuentemente de las otras nueve, a su juicio, todas ellas dependientes de la reivindicación 1ª) de la Patente ES 009. Esto es, según Huawei, existen dos anterioridades que afectan a la novedad de la Patente ES 009. Lo que no indica de ninguna manera Huawei es si está valorando estas anterioridades de manera aislada o conjunta y tampoco realiza una comparación de cada uno de los elementos que integran US 769 y US 699 con respecto a la Patente ES 009 para rebatir la novedad de esta última. Se limita a, genéricamente, decir que dos elementos del estado de la técnica -que, en su opinión, sirvieron de base para la Patente ES 009- destruyen la novedad de la misma.

(...)

Por su parte, Vodafone sostiene que serían tres los documentos -US 699, WO806 y WO130- que destruirían la novedad en las reivindicaciones 1ª y 2ª de la Patente ES 009, sin hacer referencia al resto de las mismas. Vodafone al menos concreta que las anterioridades afectan únicamente a dos reivindicaciones -y deja por tanto a salvo la validez de las restantes reivindicaciones, pero yerra de igual manera al decir que son tres documentos los que destruyen esa novedad de forma genérica, sin compararlos de manera aislada como exige la jurisprudencia del Tribunal Supremo.

Además de lo ya expresado con respecto a la Patente US 699, las patentes WO806 y WO130, difieren claramente de la Patente ES 009. Y esto es así porque ambas patentes buscan solucionar un problema diferente al que resuelve la Patente ES 009.75 Como indica D. Vidal en su informe, la patente WO806 "se trata de una patente orientada a la situación de windup [fase 2], no a la de unwinding [fase 3]".76 Por su parte, la patente WO130 "no describe una etapa que modifica la relación señal deseada-interferencia (SIRtarget) en el comienzo (403) del 'unwinding' del lazo externo [fase 3]".

En relación a la actividad inventiva, dice la demandante que en nuestro caso, no existe tal equivalencia de ninguna manera. Además de que ninguna de las codemandadas presente esa equivalencia, basta con apuntar el simple hecho de que exista una discordancia entre las codemandadas sobre las razones por las que existe la falta de novedad para demostrar que no existe una equivalencia idéntica a la de la Patente ES 009, en palabras del Tribunal Supremo, con un "100% de probabilidad".

Pero es que además, las anterioridades más próximas a la Patente ES 009 -US 769 y US 699- ya fueron examinadas por la OEPM y la EPO que concluyeron que no afectaban de ningún modo a la novedad de ES 009, menos lo podrán hacer de manera implícita (=100% probabilidad).

En primer lugar, como se cita en la descripción de la Patente ES 009, existen tres modos (fases) de funcionamiento del Outer Loop Power Control ("OLPC")89: el modo normal (fase 1), el modo wind-up (fase 2) y el modo unwinding (fase 3). Muy resumidamente, según explica el informe EY2, el problema que viene a resolver la Patente ES 009 es que "debido a las características del algoritmo OLPC habitualmente utilizado el proceso de bajada de la SIR Target es muy lento, por



lo que durante todo el tiempo que dure el unwinding [fase 3] se estará transmitiendo más potencia de la necesaria, y por lo tanto se estará aumentando la interferencia en el sistema, reduciendo la capacidad y deteriorando la calidad del resto de usuarios".

Como continúa explicando EY2, la situación descrita es muy perniciosa para el sistema y motiva la necesidad de aplicar mecanismos anti wind-up (fase 2).

Ejemplo de estos mecanismos que afectan a la fase 2 son las patentes US 769 y US 699, que están citadas en el estado de la técnica de la Patente ES 009.

Como indica EY2, "[c]on estas soluciones se daba el problema por resuelto, y se asumía que se había evitado el problema de la pérdida de capacidad del sistema por el incremento indefinido de SIR target durante el windup [fase 2]".

Sin embargo, TOT identificó que aún permanecían dos problemas que no se habían ni detectado ni resuelto, y que motivaron que TOT presentara la solicitud de Patente ES 009. El informe EY2 recoge estos dos problemas: "1. La detección del wind-up [fase 2] a partir del momento en que empieza a producirse una insuficiencia en la potencia requiere un cierto tiempo. Durante este tiempo se habrá producido una degradación de la calidad que conlleva que la SIR target en el momento en que se tomen las medidas de mitigación del wind-up [fase 2] presentes en el estado de la técnica ya será más elevada de lo requerido en condiciones normales [fase 1]. Este problema no está ligado a ningún esquema de detección de wind-up [fase 2] en particular.

2. Debido al problema de la lenta convergencia del OLPC, una vez finalizado el wind-up [fase 2] durante el proceso de unwinding [fase 3], se va a producir una convergencia en la que el OLPC tiene que reducir la SIR target hasta el valor adecuado, lo que supone una lenta convergencia durante la cual la potencia es mayor que la necesaria, reduciendo la capacidad del sistema" [el énfasis es nuestro].

Como expone claramente el informe EY2 los antecedentes -US 769 y US 699- no recogen ningún procedimiento específico para resolver el problema de convergencia lenta durante el unwinding o fase 3 (puesto que estas anterioridades se centran en resolver el problema de wind-up o fase 2), y precisamente ésa es la solución técnica que introduce ES 009.

La cuestión ahora es ver si esa novedad -resolver el problema de la lenta convergencia del OLPC en la fase 3 o de unwinding- que aporta la Patente ES 009 habría sido o no obvia para un experto a la luz del estado de la técnica más

cercano y del problema técnico (teniendo en cuenta cómo había sido definido el problema técnico con anterioridad a la Patente ES 009). Pasamos a analizar este juicio de obviedad en el siguiente apartado.

En este sentido, cabe indicar aquí que la Patente ES 009 ha sido inventada por unos expertos especialistas en el ámbito de las telecomunicaciones y en los sistemas de control (OLPC), dos sectores no necesariamente relacionados entre sí. Probablemente esta doble especialización poco común es lo que les ha permitido descubrir un problema técnico que se entendía resuelto en el sector de las telecomunicaciones -que como hemos dicho no había reparado en el problema de la lenta convergencia del OLPC en la fase 3- para ofrecer una solución mejorada y más eficiente (la Patente ES 009 que ahora se cuestiona). De esta forma, el experto hipotético debería partir de la base de un prejuicio preexistente en el estado de la técnica -que se trataba siempre de resolver el problema del crecimiento indefinido del wind-up en la fase 2 (soluciones que ofrecen las patentes US 769 y US 699)- a la hora de valorar la novedad de la Patente ES 009. Si no, se corre el riesgo de realizar un análisis ex post facto que menosprecie el valor de la invención patentada.



Una vez delimitado quién es el experto en la materia, nos adentramos en el análisis del juicio de obviedad, esto es, en entrar a considerar si la invención reivindicada habría sido o no obvia para ese hipotético experto a la luz del estado de la técnica más cercano y del problema técnico a resolver.

Entrando en el análisis de su argumentación, con base en el estado de la técnica más próximo (patente US 699), Huawei indica que éste junto con la patente US 769 y los artículos de RANTZER y DONÁ llevarían de manera obvia a la misma conclusión que la Patente ES 009 a un experto en la materia.

Del análisis de las dos patentes y de los dos artículos realizado por el informe EY2 en los puntos 1.4.1 a 1.4.3 del mismo, se llega a la conclusión de que todas estas anterioridades vienen referidas al proceso de wind-up (fase 2), mientras que la novedad de la patente ES 009 viene referida al proceso de unwinding (fase 3). La solución técnica no puede ser obvia, cuando afecta a una fase diferente a las que hasta la fecha se habían patentado.

Vodafone, por su parte, indica que los documentos del estado de la técnica que desvirtúan la actividad inventiva de la Patente ES 009 son: US425, EP106, EP653 y WO806, en combinación con US 769. Como indican los informes periciales presentados, las soluciones que ofrecen estas anterioridades, tanto conjuntamente como por separado, difieren claramente de la que ofrece la Patente ES 009. La problemática que soluciona la Patente ES 009 de corregir el valor de la SIR target al comienzo del unwinding (fase 3) no se había detectado en el estado de la técnica anterior. Asimismo, la solución técnica no puede ser obvia, cuando afecta a un problema descubierto en una fase diferente a los que hasta la fecha se habían resuelto.

En conclusión, la Patente ES 009 implica una actividad inventiva con respecto al estado de la técnica más próximo -US 699 y US 769- una vez estudiado el problema técnico a resolver -convergencia lenta del OLPC en la fase de unwinding (fase 3). Esta actividad inventiva no resulta en ningún caso obvia para un experto en la materia que analice el estado de la técnica preexistente expuesto por las codemandas -Huawei presenta la patente US 769 y los artículos de RANTZER y DONÁ y Vodafone presenta las patentes US425, EP106, EP653 y WO806. En palabras del agente de patentes europeo D. Vidal : "en ninguno de los documentos anteriores [documentos mencionados por Vodafone y Huawei], por sí sólo o en combinación, se describe un método que comprenda la siguiente característica: caracterizado porque modifica la relación señal deseada-interferencia (SIRtarget) en el comienzo (403) del 'unwinding' del lazo externo [fase 3], para acomodarla al control de potencia por lazo externo en modo normal [fase 1]". Además del análisis expuesto en el que hemos comprobado que la Patente ES 009 no hubiera podido ser obvia para un experto en la materia a la luz de los documentos presentados por Huawei y Vodafone, existen una serie de indicios que delimitan la existencia de actividad inventiva en la elaboración de la Patente ES 009.

En primer lugar, la Patente ES 009 aporta ventajas nuevas e imprevistas al estado de la técnica, solucionando un problema que llevaba largo tiempo sin resolverse. En concreto y en palabras técnicas del agente de patentes europeo D. Vidal , la Patente ES 009 "viene a resolver una necesidad de la industria largamente necesaria de solución, es decir, que el sistema después de haber estado en wind-up [fase 2], incluso con un anti-windup compensador [soluciones ofrecidas por las demás anterioridades], no va a ser capaz de volver completamente e instantáneamente a comportarse como antes del wind-up [esto es, en modo normal (fase 1)]. Pues bien, el documento ES'009 consigue que la mayoría de las veces el sistema se vuelva a comportar instantáneamente como antes del windup [fase 2]".¹⁰⁷ En otras palabras, la Patente ES 009 soluciona el problema de la lenta convergencia del OLPC en la fase de unwinding (fase 3) lo que supone una mejora de la potencia y capacidad del sistema, con el consiguiente ahorro de costes.



En segundo lugar, la Patente ES 009 permite la superación de un prejuicio técnico. Existía la idea de que el problema del modo unwinding (fase 3) era irresoluble y los esfuerzos se centraban en ofrecer soluciones al problema del wind-up (fase 2), a través de los "anti-windup compensators". Sin embargo, la Patente ES 009 fue capaz de resolver el problema del modo unwinding (fase 3). En este sentido, es destacable indicar que en una presentación de Vodafone II.- Hechos probados.

De los hechos no discutidos por las partes en sus escritos rectores, de la documental aportada a los autos y de la prueba practicada en el acto de la vista, podemos concluir que:

i.- TOT POWER CONTROL, S.L. es titular de una Patente española concedida el 17 de agosto de 2005, número de publicación 2.250.009., denominada "Método y aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica".

ii.- La fecha de presentación de la solicitud fue la de 17.08.2005 y la de publicación de la solicitud, 01.04.2006. La patente fue concedida el 30.04.2007 sin oposición.

iii.- Se trata de un método y aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica. El método y aparato que se proponen para sistemas de comunicaciones inalámbricas basados en la tecnología WCDMA, modifican la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) una vez que se detecta que se ha salido de la condición de "wind-up" en la comunicación móvil, es decir, una vez que ha comenzado el proceso de "unwinding", a fin de acomodarla al control de potencia por lazo externo en modo normal, estableciendo para dicha relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) un valor lo más próximo posible al que tenía ésta justo antes del momento de inicio del "wind-up" para inmediatamente después poder continuar con la variación correcta determinada por el control de potencia en el modo normal del lazo externo. Así, el tiempo de duración del "unwinding" disminuya y con él la interferencia en el sistema de comunicación móvil, mientras aumenta la capacidad del mismo y la calidad de sus enlaces inalámbricos. iv.- Reivindicaciones:

1. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, basada entecnología

CDMA, que comprende las fases siguientes: estimar una relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) a partir de una señal de datos (107, 108) recibida, procedente de una estación base (102, 103) o de una estación móvil (104), establecer una relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) que se aproxima a una relación señal deseada-interferencia requerida (SIRreq) durante el modo normal del lazo externo, detectar el comienzo (402) del "wind-up" del lazo externo, establecer una relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) durante el "wind-up" del lazo externo, detectar el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo, caracterizado porque modifica la relación señal deseada-interferencia (SIRtarget) en el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo, para acomodarla al control de potencia por lazo externo en modo normal.

2. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 1, caracterizado porque en el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo, iguala la relación señal deseada interferencia (SIRtarget) a un valor adecuadamente cercano al valor original (401) establecido justo antes del momento de comienzo (402) del "wind-up" del lazo externo.

3. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación

1, caracterizado porque detecta el comienzo (402) del "wind-up" del lazo externo, cuando la diferencia entre la relación señal deseada-interferencia objetivo

(SIR_{target}) y la relación señal deseada-interferencia recibida (SIR_{rec}) supera un determinado margen de detección (M) del "wind-up" del lazo externo.

4. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación

3, caracterizado porque en el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo, resta el margen de detección (M) a la relación señal deseada-interferencia (SIR_{target}) establecida al comienzo (402) del "wind-up" detectado en el lazo externo.

5. Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, caracterizado porque comprende al menos un dispositivo electrónico programable que opera según el método descrito en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

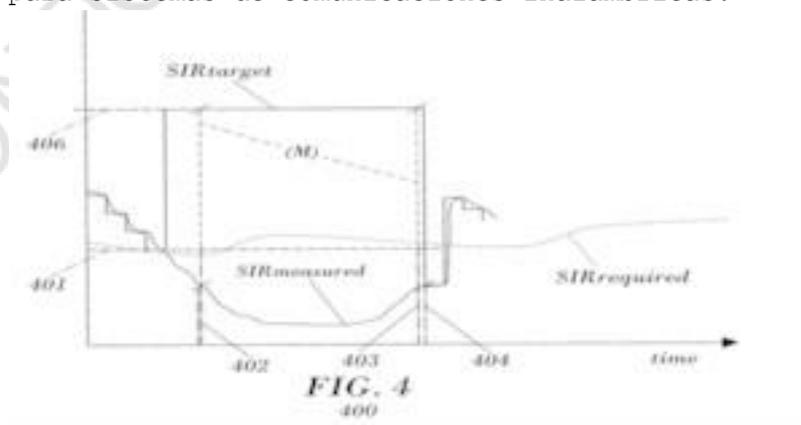
6. Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 5, caracterizado porque el dispositivo electrónico programable se selecciona entre un procesador de propósito general, un procesador de señal digital (DSP), un circuito integrado específico de aplicación (ASCI) y una tarjeta programable (FPGA) o cualquier combinación de los anteriores.

7. Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque comprende un receptor (203) de radiofrecuencia capacitado para recibir una señal de datos (107, 108) procedente de una estación base (102, 103) o de una estación móvil (104) del sistema de comunicación inalámbrica.

8. Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque comprende un transmisor (202) de radiofrecuencia capacitado para enviar la información del control de potencia a una estación base (102, 103) o a una estación móvil (104) del sistema de comunicación inalámbrica.

9. Aparato de control de potencia por lazo externo en un sistema de comunicación inalámbrica, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, incorporado en un controlador de redes de comunicaciones inalámbricas.

10. Aparato de control de potencia por lazo externo en un sistema de comunicación inalámbrica, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, incorporado en una estación móvil para sistemas de comunicaciones inalámbricas.



v.- Consta la publicación de las siguientes patentes, con el contenido y reivindicaciones establecidos en la documental aportada por las partes:

- Patente US20040058699, publicada el 25/03/2004.
- Patente US 20030148769, publicada el 7/08/2003.



- Patente WO2001020806, publicada el 22/03/2001.
- Patente WO0541130, publicada el 24/06/2004.

vi. En el estado de la técnica anterior a la solicitud de la patente ES009 se podían encontrar los siguientes documentos:

- Artículo de RANTZER, A. A performance criterion for anti-windup compensators. European Journal of Control, 2000, vol. 6, no 5, p. 449-452.
- Artículo de DONÁ, José A.; GOODWIN, Graham C.; SERON, María M., "Anti-windup and model predictive control: Reflections and connections", European Journal of Control, 2000, vol. 6, no 5, p. 467-477.

III.- Excepción de nulidad de la patente por carencia de novedad y de actividad inventiva. **a.- Falta de novedad.**

VODAFONE GROUP, PLC. considera que las reivindicaciones 1ª y 2ª son nulas por falta de novedad. Por otro lado, HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. considera que la falta de novedad afecta a la R1ª, señalando que *la reivindicación 1 y las reivindicaciones que de ella dependen carecen de novedad por hallarse anticipadas por la patente US 669*. Desde este momento, hemos de decir que la posición final de HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. respecto de la falta de novedad no es admisible, ya que como hemos dicho más arriba, las reivindicaciones han de incluir una reivindicación principal, independiente, que no precisa de remisión a anteriores reivindicaciones y pueden incluir reivindicaciones dependientes, previstas para proteger desarrollos adicionales, modos especiales de llevar a cabo dicha invención. Si la principal es nueva, lo serán las dependientes, si la principal no es nueva, pueden serlo las posteriores.

Pues bien, en este sentido, partiendo de los hechos probados y de los informes periciales aportados, para apreciar la falta de novedad, debemos fijar:

1º *Determinación del estado de la técnica.*

El estado de la técnica estaría formado por la patente WO2001020806, la patente US 20030148769 y la patente US20040058699.

2º *Determinación de los elementos caracterizadores de la invención objeto de modelo de utilidad y ámbito de protección de ES009.*

Así, siguiendo el informe pericial de la demandada, la patente cuestionada TOT 3 incluye las siguientes características en sus reivindicaciones 1 y 2:

R1 (Independiente):

1. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, basada entecnología CDMA, que comprende las fases siguientes:
 - 1.1 estimar una relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec)
 - 1.1.1 a partir de una señal de datos (107, 108) recibida,
 - 1.1.1.1 procedente de una estación base (102, 103)
 - 1.1.1.2 o de una estación móvil (104),
 - 1.2 establecer una relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget)
 - 1.2.1 que se aproxima a una relación señal deseada-interferencia requerida (SIRreq)
 - 1.2.2 durante el modo normal del lazo externo,
 - 1.3 detectar el comienzo (402) del "wind-up" del lazo externo,



1.4 establecer una relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) durante el "wind-up" del lazo externo,

1.5 detectar el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo,

2. caracterizado porque:

2.1 modifica la relación señal deseada-interferencia (SIRtarget)

2.1.1 en el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo,

2.3 para acomodarla al control de potencia por lazo externo en modo normal.

R.2 (dependiente de r1):

Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 1, caracterizado porque:

1. en el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo,

1.1 iguala la relación señal deseada interferencia (SIRtarget)

1.2 a un valor adecuadamente cercano al valor original (401)

1.3 establecido justo antes del momento de comienzo (402) del "wind-up" del lazo externo.

R3 (dependiente r1).

Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación

1, caracterizado porque:

1. detecta el comienzo (402) del "wind-up" del lazo externo,

2. cuando la diferencia entre la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) y la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) supera un determinado margen de detección (M) del "wind-up" del lazo externo.

R4 (multidependiente r1 y r3)

Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación

3, caracterizado porque:

1. en el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo,

1.1 resta el margen de detección (M)

1.2 a la relación señal deseada-interferencia (SIRtarget) establecida al comienzo (402) del "wind-up" detectado en el lazo externo.

R5 (dependiente 1 a 4)

Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, caracterizado porque:

1. comprende al menos un dispositivo electrónico programable que opera según el método descrito en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

R6 (multidependiente 5)

Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 5, caracterizado porque:

1. el dispositivo electrónico programable se selecciona entre:

1.1 un procesador de propósito general,

1.2 un procesador de señal digital (DSP),

1.3 un circuito integrado específico de aplicación (ASCI)



- 1.4 y una tarjeta programable (FPGA)
- 1.5 o cualquier combinación de los anteriores.

R7 (Multidependiente 5 o 6)

Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicaciones 5 ó 6, caracterizado porque:

1. comprende un receptor (203) de radiofrecuencia
 - 1.1 capacitado para recibir una señal de datos (107, 108)
 - 1.1.1 procedente de una estación base (102, 103)
 - 1.1.2 o de una estación móvil (104) del sistema de comunicación inalámbrica.

R8 (multidependiente 5 a 7)

8. Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque:

1. comprende un transmisor (202) de radiofrecuencia
 - 1.1 capacitado para enviar la información del control de potencia
 - 1.1.1. a una estación base (102, 103)
 - 1.1.2 o a una estación móvil (104) del sistema de comunicación inalámbrica.

R9 (multidependiente 5 a 8)

Aparato de control de potencia por lazo externo en un sistema de comunicación inalámbrica, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, :

1. incorporado en un controlador de redes de comunicaciones inalámbricas.

R10 (multidependiente 5 a 8)

Aparato de control de potencia por lazo externo en un sistema de comunicación inalámbrica, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, :

1. incorporado en una estación móvil para sistemas de comunicaciones inalámbricas.

El ámbito de protección de la ES009 es, a partir de lo establecido en sus reivindicaciones:

- la detección de las fases de funcionamiento normal, saturación y desaturación.
- la modificación adecuada de la relación señal deseada-interferencia objetivo para acomodarla rápidamente al funcionamiento del control de potencia por lazo externo en modo normal en la fase de desaturación.
- y la reducción del tiempo de convergencia del control de potencia por lazo externo a la salida del modo "windup" mediante una convergencia rápida.

3º Valoración.

3.1. En el presente caso, a los efectos de novedad, contamos con los siguientes informes periciales:

- Informe de los peritos Roman y Ruperto de EY, de fecha 14/03/2017, sobre novedad y actividad inventiva de ES2250009 (la patente TOT 3) (Informe Roman 2 o EY 2 - por contraposición al informe de los mismos peritos sobre infracción de patentes aportado con la demanda -).
- Informe del perito Severiano, del despacho Herrero y Asociados, de fecha 4/09/2017, sobre valoración de novedad y actividad inventiva de la patente ES2250009 (la patente TOT 3) a instancia de TOT POWER CONTROL, S.L. (informe Herrero).



- Informe de validez de la patente española ES2250009 (la patente TOT 3) elaborado por Vidal a instancia de TOT POWER CONTROL, S.L. el 12/09/2017 (Informe Vidal).
- Informe del perito Sergio de 29/09/2017, presentado por HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. (Informe Pilar 2) (que se ha de diferenciar del Informe de Sergio de 16/12/2016, presentado por HUAWEY TECHNOLOGIES, CO., informe Pilar 1, sobre infracción de patente).
- Informe del perito Luis Antonio, de 4/10/2017, presentado por VODAFONE GROUP, PLC. (Informe LuisAntonio).

3.2. El Informe Pilar 2 analiza la falta de novedad de la patente ES2250009 (la patente TOT 3) respecto de tres anterioridades que formarían parte del estado de la técnica:

- La patente US2003148769.
- La patente US20040058699.
- La patente WO2001020806.

3.2.1. El informe concluye, tal y como se dice en su página 5, que la patente US 20030148769, la patente US20040058699, y la patente WO2001020806 contienen, cada una de ellas de forma independiente y por sí misma, todas y cada una de las características contenidas en la reivindicación 1 de TOT 3. Siendo que la patente US 20030148769 fue solicitada el 4 de febrero de 2002, la patente US 20040058699 fue solicitada el 19 de febrero de 2003, y la patente WO2001020806 fue solicitada el 16 de Septiembre de 1999, todas se consideran estado de la técnica de la patente ES 2250009. Tanto US 20030148769 como US 20040058699 y WO2001020806 divulgan un método como el de la reivindicación 1 de ES 2250009, y todas las características del método de la reivindicación 1 de ES 2250009 se hallan descritas tanto en US 20030148769 como en US 20040058699 y WO2001020806. En resumen, un experto que leyera US 20030148769, US 20040058699 o WO2001020806 en la fecha de solicitud de ES 2250009 sería capaz de encontrar en dichos documentos, todas y cada una de las características de la reivindicación 1 de ES 2250009.

3.2.2. Por lo que se refiere a la patente US 20030148769. El informe analiza, en su apartado 4º si alguno de los documentos del estado de la técnica considerado individualmente, describe a un experto en la materia, de manera explícita o implícita, un método de control de potencia que incluya todas y cada una de las características del método protegido por la reivindicación independiente 1 de la patente es 2250009 (tot 3).

Así, el informe dice que dicha patente protege un método y un aparato para llevar a cabo el control de potencia en bucle externo de un sistema WCDMA mientras evita el efecto "wind-up". Esta patente, al igual que ES 2250009, ofrece el método y aparato para la determinación del ajuste del objetivo de potencia tras la detección de la situación de "wind-up" y, tras detectar el término de esta situación, ajusta el objetivo de potencia de nuevo sin considerar el proceso de subida provocado por el "wind-up", es decir, lo iguala a la situación previa al estado de "wind-up".

El informe Roman 2 o EY 2 introduce, tomado de la patente analizada, un esquema modificado en relación a la señalización de las distintas fases referidas:

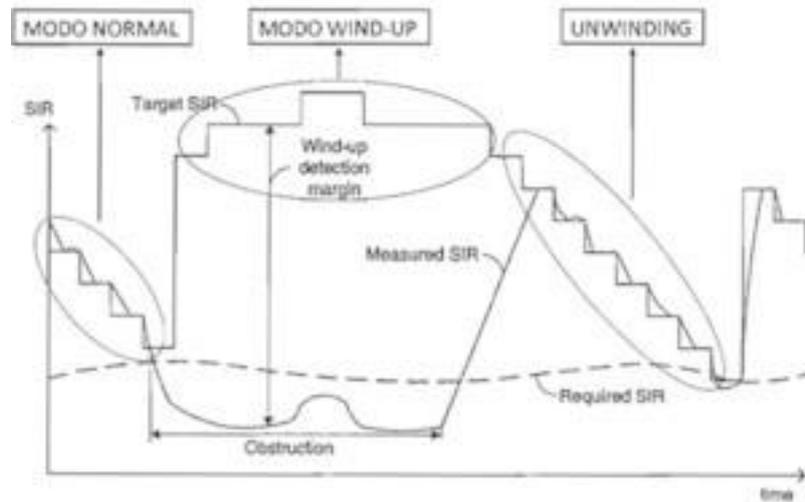


FIG. 8

A lo largo de dicho apartado analiza cada una de las características de la R1 de la patente ES009 (la patente TOT 3), concluyendo lo arriba expuesto. De lo analizado en el Informe Pilar 2 sobre la R1, teniendo en cuenta las características referidas anteriormente, debemos destacar que la anterioridad analizada recoge:

a. - [0005] Una clase de técnicas incluye control de potencia de bucle cerrado. Tales sistemas pueden emplear un bucle de control de potencia interno y externo en la estación móvil. Un bucle externo determina un nivel de potencia recibida objetivo de acuerdo con una tasa de error recibida. El bucle externo puede actualizar el nivel de potencia recibida objetivo a una tasa relativamente lenta, tal como una vez por trama o bloque. En respuesta, el bucle interno a continuación envía mensajes de control de potencia hacia arriba y hacia abajo a la estación base hasta que la potencia recibida cumple el objetivo. Estos comandos de control de potencia de bucle interno tienen lugar relativamente de manera frecuente, para adaptar rápidamente la potencia transmitida al nivel necesario para comunicación eficaz.

- [0003] Un sistema de CDMA puede diseñarse para soportar una o más normas 15 de CDMA tales como (1) la "TIA/EIA-95-B Norma de Compatibilidad de Estación móvil-Estación Base para Sistema Celular de Espectro Ensanchado de Banda Ancha de Modo-Dual" (la norma IS-95), (2) la norma ofrecida por un consorcio denominado "Proyecto Común de Tecnologías Inalámbricas de la 3ª Generación" (3GPP) y realizado en un conjunto de documentos que incluye los 20 Documentos N.º 3G TS 25.211, 3G TS 25.212, 3G TS 25.213, y 3G TS 25.214 (la norma W-CDMA), (3) la norma ofrecida por un consorcio denominado "Proyecto Común de Tecnologías Inalámbricas de la 3ª Generación 2" (3GPP2) y realizado en un conjunto de documentos que incluye "C.S0002A Physical Layer Standard for CDMA2000 Spread Spectrum Systems", el "C.S0005-A 25 Upper Layer (Layer 3) Signaling Standard for CDMA2000 Spread Spectrum Systems," y el "C.S0024 CDMA2000 High Rate Packet?? Data Air Interface Specification" (la norma CDMA2000), y (4) algunas otras normas.

(Nota: el informe Pilar 2 entiende que en ambos párrafos de la anterioridad examinada se recoge del preámbulo de la R1 de ES009 donde dice "método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, basada en tecnología CDMA", lo que aparece como obvio de la literalidad de la patente US769).

b. - 2. El método de la reivindicación 1, en el que el nivel de potencia objetivo es la relación de señal a interferencia (SIR).



- [0029] El control de potencia de bucle externo 340 establece un objetivo, que se correlaciona con la potencia recibida. En la realización ejemplar, el bucle de control de potencia externo 340 establece una relación de señal a interferencia (SIR) objetivo, que se entrega al bucle de control de potencia interno 350. El bucle de control de potencia interno 350 recibe desde el receptor 320 una estimación o medición de la potencia recibida para comparar con el objetivo establecido mediante el bucle de control de potencia externo 340. Como alternativa, otra información puede entregarse al receptor 320 al bucle de control de potencia interno 350 desde la que puede calcularse la potencia recibida. En la realización ejemplar, una medida de la SIR se entrega al bucle de control de potencia interno 350.

(Nota: el informe Pilar 2 entiende que en ambos párrafos de la anterioridad examinada se recoge del preámbulo de la R1 de ES009 donde dice "estimar una relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) a partir de una señal de datos (107, 108) recibida, procedente de una estación base (102, 103) o de una estación móvil (104)". El proceso de estimación de la SIR, que los informes de TOT POWER CONTROL, S.L. identifican posteriormente con el "modo normal" rec se recoge en la patente US769).

c. - [0034] La FIG. 4 es una representación gráfica idealizada de la operación de control de potencia en bucle cerrado en condiciones normales (es decir, no de wind-up). La línea punteada denominada "SIR requerida" es un SIR mínimo teórico recibido para cumplir la tasa de error deseada, o, en la realización ejemplar, para evitar un error de bloque. La línea continua, denominada "Target SIR", es la SIR objetivo establecida por el bucle externo. La línea de puntos, denominada "SIR medido" es la estimación de SIR recibida en la estación móvil. Durante el funcionamiento normal, la SIR recibida se aproximan cercanamente a la SIR objetivo, en respuesta a las órdenes de control de potencia ascendente y descendente enviadas a la estación base como resultado del bucle interno que responde al SIR objetivo establecido por el bucle externo. Obsérvese que cada vez que la SIR objetivo cae por debajo de la SIR teórico requerido, y en respuesta la SIR medido cae por debajo también, la tasa de error aumenta más allá de la tasa de error deseada, y por lo tanto la SIR objetivo se eleva por el bucle externo en respuesta. La SIR de destino se eleva por el "tamaño de paso hacia arriba", como se muestra. Posteriormente, el objetivo y la SIR medido están por encima de la SIR requerida, y el objetivo se baja luego cada bloque por el "tamaño de paso descendente", como se muestra. Este ejemplo generalizado e idealizado demuestra el funcionamiento de los bucles de control de potencia externos e internos durante el funcionamiento normal.

- [0029] El control de potencia de bucle externo 340 establece un objetivo, que se correlaciona con la potencia recibida. En la realización ejemplar, el bucle de control de potencia externo 340 establece una relación de señal a interferencia (SIR) objetivo, que se entrega al bucle de control de potencia interno 350. El bucle de control de potencia interno 350 recibe desde el receptor 320 una estimación o medición de la potencia recibida para comparar con el objetivo establecido mediante el bucle de control de potencia externo 340. Como alternativa, otra información puede entregarse al receptor 320 al bucle de control de potencia interno 350 desde la que puede calcularse la potencia recibida. En la realización ejemplar, una medida de SIR se entrega al bucle de control de potencia interno 350.

- [0032] El bucle de control de potencia externo 340 incrementa la SIR de destino por un "tamaño de paso ascendente si se detecta un error de bloque y disminuye la SIR de destino por un tamaño de paso" descendente "si no se detecta ningún error. Típicamente, el tamaño del paso ascendente es mucho mayor que el tamaño del paso descendente



(nota: característico de la diferencia entre las fases de wind-up y undinding, que es, precisamente, lo que ES009 pretende corregir, de tal manera que el tamaño del paso descendiente sea inferior, incluso, al del paso ascendente, bajando en un solo paso) .

Por lo tanto, cuando se recibe un error de bloque, el objetivo se eleva lo suficientemente alto de manera que varios bloques subsiguientes se reciban libres de errores, y los comandos descendentes asociados que los acompañan no lleven la potencia transmitida por debajo del nivel requerido para la transmisión libre de errores hasta que se reciba un número deseada de bloques libres de errores. La proporción de pasos ascendentes y descendentes puede usarse para adaptar una tasa de error de bloque particular. Por lo tanto, el calculador de tasa de error 330 en esta realización puede simplemente generar un indicador de error una vez por bloque.

- *El control de potencia de bucle externo 340 establece un objetivo, que se correlaciona con la potencia recibida. En la realización ejemplar, el bucle de control de potencia externo 340 establece una relación de señal a interferencia (SIR) objetivo, que se entrega al bucle de control de potencia interno 350.*

(Nota: el informe Pilar 2 entiende que los párrafos de la anterioridad examinada se recogen en el preámbulo de la R1 de ES009 donde dice "establecer una relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) que se aproxima a una relación señal deseada-interferencia requerida (SIRreq) durante el modo normal del lazo externo" lo que aparece, de nuevo, como obvio de la literalidad de la patente US769).

d. - *[0006] En algunos casos, las condiciones del canal pueden cambiar y evitar que la potencia recibida alcance la potencia recibida objetivo. Esto puede resultar de la apertura del bucle, es decir, la estación base no recibe satisfactoriamente los mensajes de control de potencia. O, la estación base puede estar transmitiendo a la máxima potencia disponible para una estación móvil particular, pero un canal en deterioro no permite que la potencia recibida suficiente cumpla el objetivo, y por lo tanto la tasa de error recibida permanece demasiado alta. En un caso de este tipo, la potencia recibida puede ser suficiente para mantener comunicaciones, aunque a una tasa de error superior a la deseada. Estas situaciones pueden conducir a una condición denominada wind-up. El bucle externo puede seguir aumentando la potencia recibida objetivo en un intento de cumplir el requisito de la tasa de error. El bucle interno continuará enviando comandos hacia "arriba" en un intento de elevar la potencia recibida. La potencia recibida puede no aumentar en absoluto, o puede aumentar de manera insuficiente para cumplir los requisitos de tasa de error. La potencia recibida objetivo puede aumentarse a un nivel relativamente alto, mucho más alto que el requerido antes del cambio en las condiciones de canal. Cuando las condiciones de canal mejoran posteriormente, la potencia recibida y la tasa de error mejoran drásticamente, y la tasa de error es mucho menor que la que se requirió. Puede llevar algún tiempo para el bucle externo reducir la potencia recibida objetivo de vuelta al nivel apropiado para la tasa de error deseada, o, en otras palabras, para "desaturar" o "unwind".*

(Nota: precisamente es en esta fase en la que se centra ES009, a fin de reducir ese tiempo extra de desaturación, tal y como se concluye en los informes de la actora).

- *[0037] La FIG. 6 representa un diagrama de flujo de una forma de realización de un método para evitar el wind-up en control de potencia. Las etapas pueden repetirse periódicamente, del mismo modo que los bucles de control de potencia funcionan cíclicamente durante una sesión de comunicación. En la etapa 610, el bucle externo calcula el SIR objetivo. En la etapa 620, se realiza la detección de wind-up. En la etapa 630, el SIR objetivo calculado en la etapa 610 se modifica*



para acomodar el wind-up cada vez que se detecta en la etapa 620. En general, impedir que el SIR objetivo establecido por el bucle externo alcance niveles de wind-up, mitigará los efectos del wind-up. Como se ha indicado antes, los expertos en la técnica reconocerán que el SIR es solamente uno de los diversos parámetros de potencia que se pueden medir, dirigir y utilizar para generar mensajes de control de potencia de bucle cerrado. A continuación, se detallan ejemplos de diversas técnicas para la modificación de los niveles de potencia recibidos objetivo así como la detección de wind-up.

(Nota: sistema anti wind-up, calculando la SIR-target a niveles previos a la situación de saturación, a fin de evitar la subida excesiva de la SIR-target durante dicha situación)

- 1. Un método de control de potencia que comprende: calcular un nivel de potencia objetivo; detectar el wind-up del nivel de potencia objetivo; y modificar el nivel de potencia objetivo cuando se detecta saturación integral.

(nota: En este último párrafo se resume gran parte de los elementos del preámbulo de R1 de la patente ES009, calculando la SIR rec, detectando el wind-up y modificando el nivel de potencia objetiva SIR target mediante su "congelación" para que no se produzca un ascenso indefinido en la situación de saturación. Por otro lado, el informe Pilar 2 entiende que en ambos párrafos de la anterioridad examinada se recoge del preámbulo de la R1 de ES009 donde dice "detectar el comienzo (402) del "wind-up" del lazo externo", que se recoge literalmente en la patente US769. En este punto también aparece el "establecer una relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) durante el "wind-up" del lazo externo" de ES009, además de "detectar el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo").

e. - La FIG. 4 es una representación gráfica idealizada de la operación de control de potencia en bucle cerrado en condiciones normales (es decir, no de wind-up). La línea punteada denominada "SIR requerida" es un SIR mínimo teórico recibido para cumplir la tasa de error deseada, o, en la realización ejemplar, para evitar un error de bloque. La línea continua, denominada "Target SIR", es la SIR objetivo establecida por el bucle externo. La línea de puntos, denominada "SIR medido" es la estimación de SIR recibida en la estación móvil. Durante el funcionamiento normal, la SIR recibida se aproximan cercanamente a la SIR objetivo, en respuesta a las órdenes de control de potencia ascendente y descendente enviadas a la estación base como resultado del bucle interno que responde al SIR objetivo establecido por el bucle externo. Obsérvese que cada vez que la SIR objetivo cae por debajo de la SIR teórico requerido, y en respuesta la SIR medido cae por debajo también, la tasa de error aumenta más allá de la tasa de error deseada, y por lo tanto la SIR objetivo se eleva por el bucle externo en respuesta. La SIR de destino se eleva por el "tamaño de paso hacia arriba", como se muestra. Posteriormente, el objetivo y la SIR medido están por encima de la SIR requerida, y el objetivo se baja luego cada bloque por el "tamaño de paso descendente", como se muestra. Este ejemplo generalizado e idealizado demuestra el funcionamiento de los bucles de control de potencia externos e internos durante el funcionamiento normal.

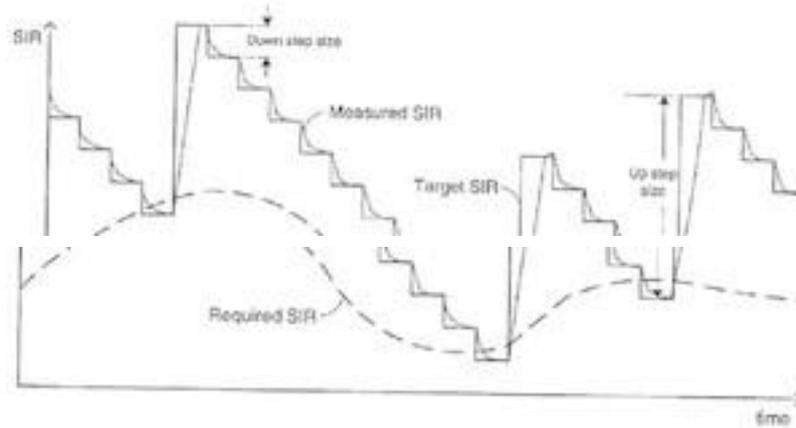


FIG. 4

(nota: la fase escalonada resaltada en rojo se corresponde con la fase de desaturación o unwinding, que se ha de comparar con la figura 4 de la patente ES009, donde la SIR-Target baja de manera brusca para converger de manera inmediata con la SIR real, previamente fijada en el momento inmediatamente anterior a la fase de saturación o wind-up).

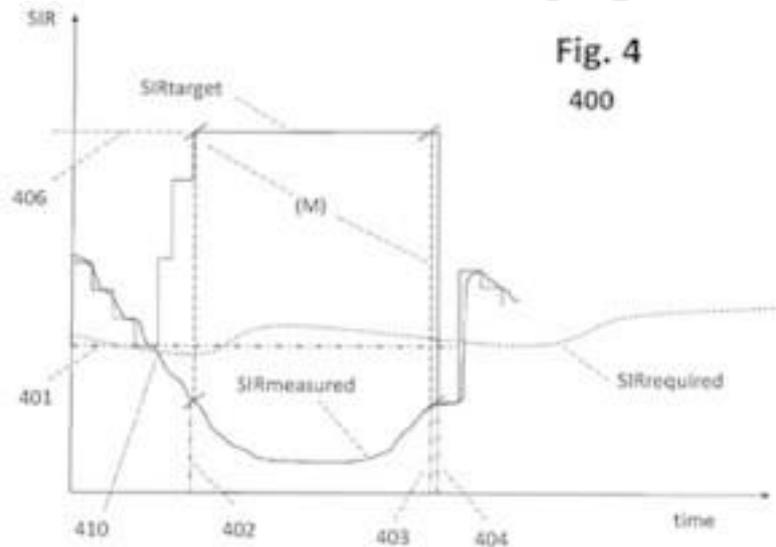


Fig. 4
400

f. - [0032] El bucle de control de potencia externo 340 incrementa la SIR de destino por un "tamaño de paso ascendente si se detecta un error de bloque y disminuye la SIR de destino por un tamaño de paso" descendente "si no se detecta ningún error. Típicamente, el tamaño del paso ascendente es mucho mayor que el tamaño del paso descendente. Por lo tanto, cuando se recibe un error de bloque, el objetivo se eleva lo suficientemente alto de manera que varios bloques subsiguientes se reciban libres de errores, y los comandos descendentes asociados que los acompañan no lleven la potencia transmitida por debajo del nivel requerido para la transmisión libre de errores hasta que se reciba un número deseada de bloques libres de errores. La proporción de pasos ascendentes y descendentes puede usarse para adaptar una tasa de error de bloque particular. Por lo tanto, el calculador de tasa de error 330 en esta realización puede simplemente generar un indicador de error una vez por bloque. (nota: en este párrafo de la patente US20040058699 se describe la situación de wind-up en comparación con la convergencia lenta de la fase de unwinding).

g. - [0006] En algunos casos, las condiciones del canal pueden cambiar y evitar que la potencia recibida alcance la potencia recibida objetivo. Esto puede



resultar de la apertura del bucle, es decir, la estación base no recibe satisfactoriamente los mensajes de control de potencia. O, la estación base puede estar transmitiendo a la máxima potencia disponible para una estación móvil particular, pero un canal en deterioro no permite que la potencia recibida suficiente cumpla el objetivo, y por lo tanto la tasa de error recibida permanece demasiado alta. En un caso de este tipo, la potencia recibida puede ser suficiente para mantener comunicaciones, aunque a una tasa de error superior a la deseada. Estas situaciones pueden conducir a una condición denominada wind-up. El bucle externo puede seguir aumentando la potencia recibida objetivo en un intento de cumplir el requisito de la tasa de error. El bucle interno continuará enviando comandos hacia "arriba" en un intento de elevar la potencia recibida. La potencia recibida puede no aumentar en absoluto, o puede aumentar de manera insuficiente para cumplir los requisitos de tasa de error. La potencia recibida objetivo puede aumentarse a un nivel relativamente alto, mucho más alto que el requerido antes del cambio en las condiciones de canal.

(Nota: identificación del problema de la elevación de la potencia objetivo recibida, SIR-target, en una situación de wind-up o saturación).

Cuando las condiciones de canal mejoran posteriormente, la potencia recibida y la tasa de error mejoran drásticamente, y la tasa de error es mucho menor que la que se requirió. Puede llevar algún tiempo para el bucle externo reducir la potencia recibida objetivo de vuelta al nivel apropiado para la tasa de error deseada, o, en otras palabras, para "desaturar" o "unwind". (nota: identificación del problema de convergencia lenta).

- En la R1 de la la patente US2003148769 se dice que se trata de un método de potencia que comprende: calcular un nivel de potencia objetivo; detectar el wind-up del nivel de potencia objetivo; y modificar el nivel de potencia objetivo cuando se detecta saturación integral. (nota: sistema anti wind-up).

h. -[0046] Si, en el bloque de decisión 1030, se detecta un wind-up, proceda a la etapa 1040 para calcular la SIR objetivo utilizando los procedimientos definidos para el modo de wind-up. Esto puede implicar modificar el resultado calculado en la etapa 1020, o puede calcularse una nueva SIR. Proceda al bloque de decisión 1050 . Si se detecta un unwinding, vuelve al modo normal a través del bloque 1020. Si no se produce todavía el unwinding, vuelva al paso 1040 para realizar la siguiente iteración del bucle externo utilizando los procedimientos de cálculo de la SIR de objetivo de wind-up. Observe que los pasos 1040 y 1050 pueden ocurrir en el orden opuesto mostrado, o en paralelo. La detección de unwind puede ocurrir en un detector de wind-up/unwind 380.

- 14. El método de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente detectar el unwinding del nivel de potencia objetivo.

- [0008] Las realizaciones descritas en este documento se refieren a la necesidad de control de potencia que evita el wind-up del bucle externo. En un aspecto, se detecta el wind-up del nivel de potencia objetivo y se modifica el nivel de potencia objetivo en respuesta. En otro aspecto, se detecta el unwinding del nivel de potencia objetivo, tras lo cual el nivel de potencia objetivo se determina sin considerar dicho wind-up. También se presentan otros aspectos, incluyendo procedimientos de detección del wind-up y unwinding y procedimientos de modificación del nivel de potencia objetivo. Estos aspectos tienen el beneficio de reducir el tiempo que la potencia de transmisión excede lo que es necesario, aumentando así la capacidad y el rendimiento del sistema y mitigando la mala asignación de los recursos del sistema.

(Nota: identificación del problema de convergencia lenta, ya no en la fase de wind-up, sino en la fase de unwinding).



- [0052] En tercer lugar, puede modificarse el paso normal de bucle exterior hacia arriba y hacia abajo. Por ejemplo, si el CRC (u otra prueba de error o tasa de error) pasa, se disminuye la SIR objetivo por ??pass. Si el CRC (u otra prueba de error o tasa de error) falla, se disminuye la SIR objetivo por ??fail. En una realización, ??pass >> ?? fail, de tal manera que el objetivo disminuye mucho más rápido cuando pasa que cuando falla. En ambos casos, la SIR objetivo disminuye. La justificación para realizar esta elección de diseño en una realización es que si se detecta un wind-up, se espera que la SIR objetivo esté por encima de la SIR máxima que se notifica al móvil (y tal vez indicado por el SIR medido). Por lo tanto, se permite que la SIR objetivo descienda hacia este máximo durante el período de errores elevados o tasas de error. Por lo tanto, la SIR objetivo estará cerca de la SIR notificada cuando se detecte el unwinding y se reanude el funcionamiento normal. Por otro lado, si el CRC (u otra prueba de error) pasa, es probable que cualquier obstrucción o interferencia que haya causado el wind-up ya no esté presente. En este caso, es beneficioso reducir rápidamente la SIR objetivo para mantener la potencia transmitida a la estación móvil lo más cerca posible de la óptima.

3.2.3.- Análisis de la patente US2004058699: dice el perito de HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. Informe Pilar 2 que la patente US 20040058699 protege un método y un producto para llevar a cabo el control de potencia en bucle externo de un sistema WCDMA mientras evita el efecto del "wind-up" gracias a un mecanismo de "antiwindup". Esta patente, (...) , ofrece el procedimiento para la determinación del ajuste del objetivo de potencia tras la detección de la situación de "wind-up" y limita el valor objetivo para evitar la deriva. Asimismo, es capaz de detectar el término de esta situación, y por tanto permitir que continúe el ajuste del objetivo de potencia como antes del proceso de "wind-up".

Más concretamente, tal y como se describe en el Informe Vidal , la patente US699 tiene por objeto 1. Un método de determinar un primer valor de medición de calidad de referencia para su uso en los cambios solicitados en un nivel de potencia transmitida de una señal recibida de un canal de comunicación, que comprende:

- comparar (202) un primer valor de medición de calidad medido con un intervalo predefinido de valores asociado con un primer valor de medición de calidad de referencia;
- actualizar (216) el primer valor de medición de calidad de referencia basándose en una segunda medición de calidad estimada actual y en una segunda medición de calidad de referencia si el primer valor de medición de calidad medido está dentro del intervalo predefinido;
- y actualizar (216) el primer valor de medición de calidad de referencia basándose en la segunda medición de calidad estimada actual y en la segunda medición de calidad de referencia si el primer valor de medición de calidad medido está fuera del intervalo predefinido y la actualización del primer valor de medición de calidad de referencia acerca el primer valor de medición de calidad de referencia al primer valor de medición de calidad medido.

Del informe debemos destacar:

- [0032] El sistema de control de potencia 10 también recibe como una entrada banderas de error de CRC (CRCef) que se proporcionan a un estimador de tasa de error de bloque (BLER) 22. El estimador de BLER 22 puede llevar a cabo operaciones como se describe en el presente documento para estimar la tasa de error de bloque del canal de comunicaciones basándose en banderas de error de CRC. La BLER se proporciona a un regulador de control de bucle externo, el regulador 124, que también recibe un valor de referencia de BLER. El regulador 124 determina un valor de referencia de SIR basándose en la BLER desde el estimador de BLER 22, el valor de SIR medida y el valor de referencia de BLER y proporciona el valor de referencia



de SIR a un regulador de control de bucle interno, el regulador 226. En ciertas realizaciones de la presente invención, el valor de referencia de SIR puede generarse mediante el regulador 124 basándose en una tasa de error de bloque filtrada. El regulador 226 genera una señal de control de potencia de transmisión (TPC) basándose en la relación entre el valor de SIR medida proporcionado por el estimador de SIR 20 y el valor de referencia de SIR proporcionado por el regulador 124. Las operaciones del regulador de control de bucle interno para generar la señal de TPC basándose en el valor de SIR medida y el valor de SIR de referencia pueden llevarse a cabo de una manera convencional y, por lo tanto, no se describirán adicionalmente en el presente documento. (nota: identificación del valor normal de la SIR-target anterior al inicio de la fase de saturación o wind-up).

- [0037] En algunas realizaciones de la presente invención, se proporciona un procedimiento de antiwindupintegral para actualizar el valor de SIR de referencia (SIRref) actualizando de manera selectiva SIRref basándose en la relación de la SIR medida a la SIR de referencia. En realizaciones particulares, la SIR medida es un valor de SIR filtrada para el último intervalo del enésimo TTI. Este valor puede compararse a un intervalo predefinido de valores asociados con el valor de SIR de referencia y el valor de SIR de referencia se actualiza si el valor de SIR medida está en el intervalo predefinido o si la actualización al valor de SIR de referencia moviera el valor de SIR de referencia más cerca del valor de SIR medida. (nota: criterios de medición de la SIR).

- [0041] En realizaciones adicionales de la presente invención, se proporciona un procedimiento de antiwindupintegral para la tasa de error de bloque medida. Un procedimiento de antisaturación integral de tasa de error de bloque de este tipo puede utilizarse en solitario o en combinación con el procedimiento de anti-windup integral de SIR de referencia. El procedimiento de anti-windup integral de tasa de error de bloque establece de manera selectiva la tasa de error de bloque utilizada al actualizar el valor de SIR de referencia basándose en si se ha usado el mecanismo de anti-windup de SIR para el TTI anterior. Si es así, la tasa de error de bloque actual utilizada para determinar el valor de SIR de referencia puede ajustarse para evitar aumentos sin límites en el valor de SIR de referencia. Por ejemplo, la tasa de error de bloque actual puede limitarse a la menor de una tasa de error de bloque de referencia ponderada, una tasa de error de bloque actual ponderada y una tasa de error de bloque previamente almacenada ponderada. (nota: ¿se centra la invención objeto de la patente US20040058699 en un sistema anti wind-up exclusivamente? Dice el propio Informe Pilar 2 que aunque se menciona de manera sucinta la detección del wind-up (véase por ejemplo párrafo [47] y Figura 4 de la patente), los procedimientos de anti-windup se inician tras la detección de una situación anómala, y más concretamente "basándose en la relación de la SIR medida a la SIR de referencia", lo que se corresponde con la propia definición de wind-up, por lo que el mecanismo se activa tras la detección del wind-up. Se puede entender de lo expuesto en US20040058699 que el método descrito también comprende la detección de la situación de windup para poder activar el esquema de anti-windup.)

- [0039] Adicionalmente, puede determinarse si $c1SIRfilt,k_n$ es menor o igual al valor de SIR de referencia actual ($SIRref,n-1$) y si en es menor que cero. Si es así, entonces el valor de SIR medida filtrada está separada $10 \log c1$ dB o más (menor que) del valor de SIR de referencia actual y el cambio en el valor de SIR de referencia resultante de en (es decir la tasa de error de bloque medida es menor que la tasa de error de bloque de referencia) mueve el valor de SIR de referencia más cerca para que esté dentro de $10 \log c1$ dB del valor de SIR medida filtrada. Si es así, entonces el valor de SIR de referencia se actualiza como se ha descrito anteriormente.



- [0047] Si no se actualiza el valor SIR de referencia (bloque 204), se determina si es la primera vez que el valor SIR de referencia no se ha actualizado desde una actualización satisfactoria (bloque 206). Dicha determinación puede realizarse, por ejemplo, determinando si se ha establecido previamente un indicador que indique que no se actualizó un valor SIR de referencia. Si no es la primera vez (bloque 206), se anularán otras operaciones para la actualización actual. Si es la primera vez que la referencia SIR no se ha actualizado (bloque 206), se almacena el valor BLER actual, por ejemplo, como BLERfreeze, y se marca un indicador (bler_windup) indicando que el valor SIR de referencia no se actualizó y debe usarse el procedimiento anti-windup BLER (bloque 208). Después de almacenar el valor BLER y establecer el indicador, las operaciones adicionales para la actualización actual son anuladas. (nota: parece que el sistema tiene por objeto establecer un sistema anti wind-up; si bien identifica la fase de unwinding, no refiere nada sobre el problema de convergencia lenta y la solución de convergencia rápida.)

3.2.4.- Análisis de la patente internacional WO2001020806: dice el perito de HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. Informe Pilar 2 que la patente WO2001020806 protege un método para llevar a cabo el control de potencia en bucle externo de un sistema WCDMA mientras evita el efecto "wind-up" y ofrece soluciones para la limitación de potencia en caso de situación anómala y restablecimiento de la situación normal. Esta patente, (...) , ofrece el método para la determinación del ajuste del objetivo de potencia tras la detección de la situación de "wind-up" y, tras detectar el término de esta situación, ajusta el objetivo de potencia de nuevo sin considerar el proceso de subida provocado por el "wind-up", es decir, lo iguala a la situación previa al estado de "wind-up".

Del informe debemos destacar:

- El objetivo de calidad o punto de trabajo se puede anunciar, por ejemplo, mediante el objetivo de relación energía a ruido o Eb/No, o mediante la relación de señal a interferencia (SIR) objetivo o mediante un nivel objetivo de señal o parámetro similar indicando una medida que se puede estimar para la conexión.

- Un tipo de mecanismo de control de potencia se basa en el uso de comandos de control de potencia (PC) transmitidos entre dos estaciones para causar que la otra estación altere, ajuste o cambie su potencia transmitida. Los comandos PC se puede transmitir, por ejemplo, en un bucle cerrado en WCDMA funcionando entre la estación base (BS) y la estación móvil (MS). Los comandos de PC en bucle cerrado (CLPC) se pueden enviar en ambas direcciones, tanto en enlace ascendente (hacia la estación base o uplink) y en el enlace descendente (hacia la estación base o downlink), de manera que después la BS o el MS procesarán los comandos recibidos para reducir o aumentar su potencia transmitida hacia la estación receptora en consonancia.

- El objetivo de calidad o punto de trabajo se puede anunciar, por ejemplo, mediante el objetivo de relación energía a ruido o Eb/No, o mediante la relación de señal a interferencia (SIR) objetivo o mediante un nivel objetivo de señal o parámetro similar indicando una medida que se puede estimar para la conexión. La relación es tal que el objetivo de calidad de la conexión (por ejemplo, la SIR target) tiene que establecerse de tal manera que la FER o BER o un parámetro similar de la conexión se mantenga en un valor apropiado. El valor real de la calidad de la conexión (por ejemplo, la SIR) luego se controla de acuerdo al objetivo fijado, y uno o varios de los parámetros usados en la conexión que tenga influencia en la calidad de la misma deberán seguir cualquier cambio de valor objetivo.

- Por ejemplo, en el sistema WCDMA actualmente propuesto se prevé que un comando del control de potencia en bucle externo (OLPC) generado por el controlador



de la red radio (RNC) del sistema WCDMA intentará establecer un objetivo de calidad de la conexión para la conexión física entre la BS y el MS de tal manera que el valor objetivo de FER o BER u otro objetivo similar de la conexión se alcance con un objetivo de calidad de la conexión mínimo.

- (57) Resumen: La presente invención está relacionada con un método en un sistema de comunicaciones. El sistema comprende un controlador encargado de controlar la transmisión de potencia de las estaciones, una primera estación y una segunda estación, el controlador estando encargado de proveer a la primera estación con un objetivo para ser utilizado en el control de la transmisión de potencia de una segunda estación, medios de monitorización, y medios para evitar que el objetivo para los parámetros de transmisión exceda un valor límite. El controlador provee a la primera estación de un objetivo y la primera estación ajusta la potencia de transmisión de la segunda estación en función de ese objetivo. Se monitoriza una condición predefinida, y tras la ocurrencia de esta condición predefinida, se evita el uso de un objetivo de transmisión que exceda un valor límite para el objetivo de los parámetros de transmisión. (nota: sistema anti wind-up).

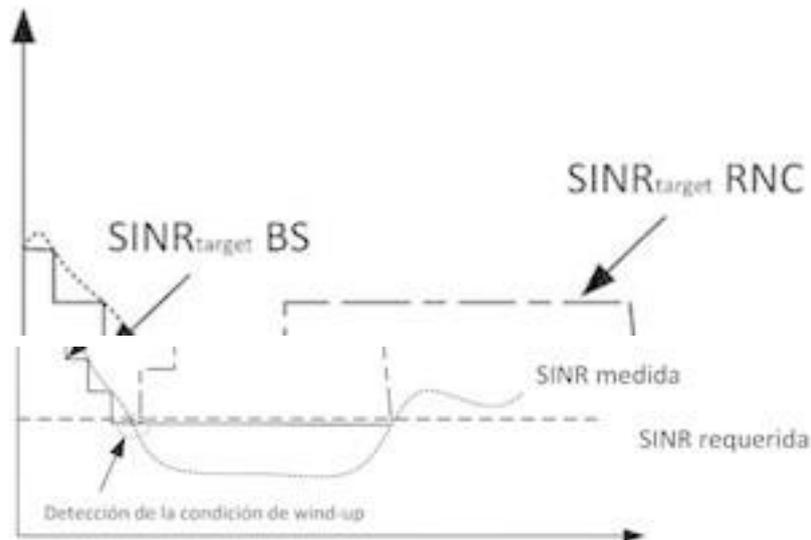
- En otras palabras, al detectar una congestión u otra situación de limitación de potencia, los dos puntos de trabajo de E_b/N_0 16 y 17 de la Figura 2 empiezan a divergir porque el control de potencia en bucle externo generado por la RNC ya no podrá seguirlo para ajustar el control de potencia cerrado 18. Esta diferencia se denominará en lo sucesivo deriva. (nota: situación de wind-up)

- Un método en un sistema de comunicación, tal sistema teniendo un controlador y una primera estación para comunicación con una segunda estación con transmisión de potencia variable sobre la conexión radio, donde el controlador provee a la primera estación con un objetivo para los parámetros de transmisión de la conexión radio y la primera estación ajusta la potencia de transmisión de la segunda estación en caso al objetivo, incluyendo: monitorizar una condición predefinida; tras la ocurrencia de la condición predefinida, evitar el uso de un objetivo para los parámetros de transmisión que exceda un valor límite para el objetivo de los parámetros de transmisión.

- El sistema de comunicación puede incluir además medios de detección para detectar una diferencia entre el objetivo marcado y el conseguido y medios para reducir la diferencia entre ambos una vez acabada la condición predefinida. (nota: ¿en fase de desaturación?)

- Un método en consonancia con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que además incluya los pasos de: detectar una diferencia entre el valor objetivo para la transmisión provisto por el controlador y el valor objetivo utilizado en el control de potencia por parte de la primera estación una vez finalizada la condición predefinida; y reducir la diferencia entre dichos dos valores objetivo.

- Una vez acabada la situación de limitación de potencia, la operación de OLPC/BS y OLPC/RNC vuelve a su modo normal. La deriva del punto de operación de la E_b/N_0 entre la BS y la RNC se tiene que eliminar durante la recuperación tras acabar la situación de congestión ($PrxTotal < PrxTargetBS$) y el control de potencia en bucle externo puede de nuevo controlar los niveles de potencia. (nota: fase de unwinding. Nada se dice sobre convergencia lenta o rápida. Como dice el propio Informe Pilar 2 cabe destacar, por tanto, que la patente WO2001020806 contempla varias alternativas respecto a volver el punto de funcionamiento del bucle externo del control de potencia a un punto previo a la situación de wind-up que provocó la deriva de los objetivos).



3. 3.- En parecidos términos al Informe Pilar 2 se expresa Informe Luis Antonio, de manera más resumida y esquemática, llegando a la misma conclusión de falta de novedad de la R1 y demás reivindicaciones de la patente ES009 por verse anticipada en todas sus características por las patentes US 699, US769 y WO 806.

Por lo que se refiere a la Patente WO0541130, publicada el 24/06/2004, lo considera el informe para actividad inventiva, luego no ha de ser considerado para el estudio de la novedad.

3.4. Por el contrario, el Informe Roman 2 o EY 2 establece que la novedad de la patente TOT 3 reside en la convergencia rápida hacia el modo normal que se produce con la SIR target a la SIR required en el inicio del unwindig, evitando la convergencia lenta y, por tanto, la fase de unwindig. De este modo, se evita una saturación innecesaria de la línea y, por tanto, mayor capacidad de la misma.

En este sentido, el Informe Roman 2 o EY 2 señala que en el estado de la técnica, a partir de las patentes americanas, se buscaban soluciones de detección y minoración de la situación de wind-up. En este informe se dice que TOT POWER CONTROL, S.L., aun así, identificó dos problemas más, como son:

- El alto grado de degradación de la SIR target en el momento de detección del wind-up. Este problema se considera no evitable por no ser los métodos conocidos instantáneos, pero la patente TOT 3 lo evita ajustando la SIR target al valor adecuado al considerado modo normal de funcionamiento, que es el inmediatamente anterior a la fase de saturación.
- Lenta convergencia del OLPC en fase de unwinding. Dice expresamente el informe que ES009 no protege procedimientos para detectar la situación de limitación de potencia y determinar una SIR target adecuada durante la limitación para evitar el wind-up, sino para resolver el procedimiento o fase de unwinding.

4º Conclusión.

i.- Por lo que se refiere al primer problema que ES009 resuelve, según se dice en el Informe Roman 2 o EY 2, es decir, el alto grado de degradación de la SIR target en el momento de detección del wind-up, el informe Herrero dice, en su página 35, que una diferencia principal de la reivindicación 1 de la patente en estudio frente a US699 es que se modifica el segundo valor de las SIR target establecido durante el periodo de wind up cuando el wind up termina, ya que el método reivindicado lo ajusta para regresar a las SIR target del modo normal de operación. Por el contrario en US699 el valor de la SIR target se queda congelado en el momento en que se detecta el windup instante 402 de la figura cuatro de la patente ES009 con lo que la SIR target, al acabar el wind-up regresa al modo



normal de operación teniendo el valor congelado fijado antes. Por consiguiente la desventaja de US699 es que una vez que wind-up acaba, la SIR target tiene un valor demasiado alto lo que provoca pérdidas de potencia. Además otro inconveniente es que US699 necesita más tiempo para devolver el valor de la SIR target desde ese valor alto el instante 404 después de la detección del inicio del unwinding al valor de la SIR target para el modo normal de operación.

En parecidos términos, y referido sólo a la patente US699 el Informe Vidal dice que este documento describe un método anti wind-up basado en la actualización selectiva del valor de la SIR target dependiendo de la relación entre una SIR medida filtrada y la SIR target deseada. Además, la SIR medida se compara con un rango predefinido y la SIR target se actualiza si el valor de SIR ésta dentro del rango de valores predefinidos o si mover la SIR target la acercaría a un valor a la SIR medida. Asimismo, la patente también incluye un mecanismo de anti wind-up basado en ajustar la tasa de bloques erróneos objetivo (block error rate) en función de si ha sido empleado el valor de SIR target de anti wind-up en el anterior intervalo de transmisión (TTI). En cualquier caso, el valor de SIR target se congela cuando se detecta el wind-up y se desbloquea una vez que se detecta la finalización del mismo (nuestro el subrayado).

La patente US20040058699 aporta un mecanismo para evitar que la SIR target crezca durante el wind-up, ya que permite que ésta se actualice únicamente cuando la SIR recibida está en un intervalo suficientemente próximo a la SIR target. Sin embargo, cuando termina el wind-up y comienza el proceso de unwinding (fin del wind-up) no se recoge ningún procedimiento especial para el OLPC (Outer Loop Power Control, literalmente Control de Potencia por Lazo Externo) sino que actualiza la SIR target normalmente. Es más, puesto que el comportamiento descrito en esta patente consiste en no actualizar la SIR target una vez que se detecta el wind-up (bloque 204 de la figura 4 de US'699), se estará produciendo el problema identificado en el documento ES'009 de que la SIR target será mayor de lo deseado en el momento de detectar el wind-up y congelar la SIR target, que es independiente del proceso de detección.

Por tanto, la reivindicación 1 del documento ES'009 es nueva frente al documento US'699 porque este último documento no describe una etapa que modifica la relación señal deseada-interferencia (SIRtarget) en el comienzo (403) del "unwinding" del lazo externo, para acomodarla al control de potencia por lazo externo en modo normal (parte caracterizadora de la primera reivindicación del documento ES'009) (nuestro el subrayado). Dado que la primera reivindicación es nueva, también lo serán todas aquellas que incorporen sus características (reivindicaciones 2ª a 4ª) y la reivindicación independiente quinta, que incluye medios físicos para implementar esta etapa novedosa del método.

Vemos como los informes se centran, por lo que se refiere a la congelación de la SIR target en la fase inicial del wind-up, en la patente US699. Pues bien, en primer lugar se ha de decir que en la patente US699 sí que se recoge una solución al primer problema planteado por el Informe Roman 2 o EY 2 y que dice resuelve por primera vez la patente TOT 3, cuando dice, entre otros puntos, que la tasa de error de bloque actual utilizada para determinar el valor de SIR de referencia puede ajustarse para evitar aumentos sin límites en el valor de SIR de referencia. Es más, los propios informes de la defensa de TOT POWER CONTROL, S.L. se contradicen, ya que el Informe Vidal dice que en la patente US699 el valor de SIR target se congela cuando se detecta el windup y se desbloquea una vez que se detecta la finalización del mismo.

Es más, nada se dice sobre la detección y solución al problema de congelación de la SIR target en la patente US769. Efectivamente, como ya hemos ido diciendo, el informe Pilar 2 acierta al considerar que las características del preámbulo de



la R1 aparecen ya en las anterioridades analizadas, especialmente en la patente US769, partiendo de un sistema anti wind-up de fijación de la SIR-target a niveles previos a la situación de saturación, a fin de evitar la subida excesiva de la SIR-target durante dicha situación. ES009 opera calculando la SIR rec, detectando el wind-up y modificando el nivel de potencia objetiva SIR target mediante su "congelación" para que no se produzca un ascenso indefinido en la situación de saturación. El Informe Vidal, al analizar la patente US769, nada dice sobre la fijación de un modo normal de la SIR target en el momento inicial del wind-up, pues considera que (pág. 25 del informe) la referida anterioridad describe un método para evitar que la SIR target crezca durante el wind-up y no aborda el problema de la convergencia durante el unwinding, mientras que la clave de la patente ES'009 es que soluciona la rápida convergencia durante el unwinding, una vez que la limitación de potencia o wind-up ha finalizado.

Por tanto, podemos concluir que el problema identificado por el Informe Roman 2 o EY 2 en el momento inicial del wind-up no es tal, ya que estaba descrito y solucionado en las patentes anteriores. Ello demuestra que la propia TOT POWER CONTROL, S.L., en la solicitud de patente, dice que un objeto de la invención es permitir un control de potencia mediante el procedimiento de lazo externo que incluye la detección de los modos de funcionamiento normal, de "wind-up" y "unwinding" de dicho lazo externo y, para este último modo de "unwinding", prevé la modificación adecuada de la relación señal deseada-interferencia objetivo para acomodarla rápidamente al funcionamiento del control de potencia por lazo externo en modo normal. Son asimismo objetos de la invención reducir el tiempo de convergencia del control de potencia por lazo externo a la salida del modo "wind-up" e impedir las interferencias innecesarias que disminuyen la capacidad de un sistema de comunicación inalámbrica cuando se producen los inevitables fenómenos de "wind-up" y "unwinding".

Es decir, que la patente de la actora tiene por objeto:

- la detección de las fases de funcionamiento normal, saturación y desaturación.
- la modificación adecuada de la relación señal deseada-interferencia objetivo para acomodarla rápidamente al funcionamiento del control de potencia por lazo externo en modo normal en la fase de desaturación.
- y reducir el tiempo de convergencia del control de potencia por lazo externo a la salida del modo "wind-up" mediante una convergencia rápida.

La propia invención de ES009 se centra en la fase de unwinding, tal y como se dice por la propia TOT POWER CONTROL, S.L. en los antecedentes de la invención, al decir que cuando posteriormente las condiciones mejoran o desaparece la limitación de potencia, la relación señal deseada interferencia recibida (SIRrec) va a poder al fin llegar a la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget), la cual entonces tendrá un valor mucho más alto que el corresponde a la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget). En consecuencia, la tasa de trama errónea recibida (FERrec) que se estará obteniendo en esos momentos será mucho menor de la necesaria y, por tanto, se estará aumentando la interferencia en el canal, reduciendo la capacidad y deteriorando la calidad de otros enlaces. Esta situación indeseable se mantendrá hasta que el método de control de potencia por lazo externo (OLPC) logre bajar la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) al valor adecuado, es decir, a la que consiga la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget). A este proceso de bajada de la relación señal deseada interferencia objetivo (SIRtarget), tras darse por finalizada la condición explicada, es decir, después del "windup", se le conoce como condición o modo "unwinding" del lazo externo y es concretamente en este modo para el que la presente invención propone un método. El problema está en que debido a las características del algoritmo de control de



potencia por lazo externo (OLPC) habitualmente usado (véase Holma H., Toskala A., "WCDMA for UMTS", Wiley, 2002) el proceso de bajada de la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) va muy despacio. Esta lenta convergencia es a causa de que el tamaño del escalón de bajada ("down step size") utilizado por dicho algoritmo es, medido en dBs, del orden de la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget) (valores típicos son 10⁻² para el servicio de voz y 10⁻³ para el de videollamada), es decir, muy pequeño, lo cual implica que para cada dB de bajada son necesarias decenas de segundos.

Es más, la propia actora dice en la solicitud que en la patente US769 se propone el siguiente método de detección del "wind-up": se declara situación de "wind-up" cuando la diferencia entre la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) y la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) supera un determinado margen o umbral. Una vez detectado el modo "wind-up", en US 2003148769, se establecen diferentes mecanismos para limitar el valor de la relación señal deseada interferencia objetivo (SIRtarget) durante el tiempo que dure la mencionada situación de "wind-up". Por último, también en esa misma solicitud de patente, se establecen criterios de detección del ya comentado proceso de "unwinding", es decir, el que marca el final del "wind-up" y que empieza cuando la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) es capaz de alcanzar la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget).

No obstante, en el control de potencia que describe US 2003148769, no se establece ningún criterio para el proceso propio del "unwinding", es decir, sólo se define una posible forma de cómo podría hacerse su detección pero no se especifica un funcionamiento específico del lazo externo en ese modo, sino que se asume que es el correspondiente al del modo normal de operación de ese lazo, o lo que es igual, el de una bajada muy lenta con los consecuentes aumento de interferencia en el canal, reducción de capacidad y deterioro la calidad de otros enlaces, como ya se ha explicado más arriba. Nótese que la existencia de un método para prevenir el "wind-up" del lazo externo hace que se atenúe el posterior proceso de "unwinding", como se logra en el ejemplo citado de US 2003148769, pero no se termina de evitar.

Es decir, se reconoce que la patente US769 ha solucionado el problema en la fase inicial del wind-up, mediante la limitación de la SIR target, por lo que se centra en la fase posterior de unwinding.

ii.- Por lo que se refiere al segundo de los problemas que, según dice el Informe Roman 2 o EY 2, la actora ha detectado y solucionado con la patente TOT 3, a saber, el de la lenta convergencia del OLPC en fase de unwinding, ya hemos dicho que:

- De las anterioridades examinadas se puede extraer la diferencia entre las fases de wind-up y unwinding.
- Es esta última fase en la que se centra ES009, pretendiendo corregir la misma, de tal manera que el tamaño del paso descendiente sea inferior al del paso ascendente, bajando en un solo paso y así reducir el tiempo de desaturación, tal y como se concluye en los informes de la actora.
- Es cierto que las patentes anteriores fijaban una fase que se corresponde con la fase de desaturación o unwinding de bajada escalonada y que se ha de comparar con la misma fase en la patente ES009, donde la SIR-Target baja de manera brusca para converger de manera inmediata con la SIR real, previamente fijada en el momento inmediatamente anterior a la fase de saturación o wind-up.

Ahora bien, no es cierto, como dicen los informes de las demandadas que las anterioridades analizadas hubieran anticipado esta característica de la ES 009. Identifican la fase de unwinding y apuntan el problema de la convergencia lenta



en dicha fase, pero no centran su solución en dicha fase, sino en la inmediatamente anterior de wind-up mediante sistemas que eviten, en parte, el mismo.

Por tanto, la parte caracterizadora de la R1 de ES009 es nueva respecto del estado de la técnica, pues centra el campo de actuación en la fase de unwinding, convergiendo de manera brusca la SIR target para acomodarla al control de potencia por lazo externo en modo normal, previamente fijado en el momento inicial del wind-up.

Siendo nueva la R1, por propia definición, lo serán las restantes reivindicaciones, por lo que debemos desestimar la excepción de nulidad por falta de novedad de la patente ES009. **b.- Falta de actividad inventiva.**

Hemos de partir de una escasa argumentación de las partes proponentes de la excepción relativa a justificar la falta de actividad inventiva de la patente ES009. Sin perjuicio de alegaciones jurídicas sobre normativa, jurisprudencia y técnica jurídica de análisis de la actividad inventiva como requisito de patentabilidad, que es cuestión que forma parte del *iura novit curia*, la falta de alegación de las partes, justificando con los hechos aplicables al caso, es más que evidente, sin que pueda admitirse una remisión al contenido de los informes periciales que cada una de ellas ha aportado junto con los escritos, ni un complemento de la contestación en los escritos de conclusiones.

1.- *Determinación el estado de la técnica más próximo.*

i.- Para VODAFONE GROUP, PLC., el estado de la técnica más próximo vendría determinado por los siguientes documentos:

- Solicitud de patente estadounidense US 2003/0148769.
- Solicitud de patente estadounidense US 2004/106425 A1, titulada "Outer loop power control for wireless communication systems" ("Control de potencia de lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica") y publicada el 3 de junio de 2004 (en adelante, "US425").
- Solicitud de patente europea EP 1.072.106 A1, que se corresponde con la solicitud de patente internacional WO2000/048335, titulada "Power Control Apparatus and method for inter-frequency handoff in CDMA communication system" ("Aparato y método de control de potencia para el traspaso entre frecuencias en un sistema de comunicación CDMA") y publicada el 17 de agosto de 2000 (en adelante, "EP106").
- Solicitud de patente europea EP 1.526.653 A2, titulada "Transmission power control method and apparatus for mobile communication system" ("Método y aparato de control de potencia de transmisión para sistema de comunicación móvil"), publicada el 27 de abril de 2005 (en adelante, "EP653").

ii.- Para HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. el estado de la técnica más próximo vendría determinado por los siguientes documentos:

No resulta claro de la contestación de esa parte cuáles documentos son los que formarían parte del estado de la técnica. Por un lado se hace referencia a la patente US699 en la página 102 de la contestación. Por otro, en la página 170 del escrito de contestación tan sólo se dice, como toda argumentación de subsunción de los hechos del caso concreto en las normas y criterios jurisprudenciales aplicables que *aplicando en el presente caso el enfoque problema solución, y partiendo de la US 699, la invención resulta obvia en la fecha de solicitud de la ES 009 si combinamos las enseñanzas de la US 699 con las de US 769, o bien con las del artículo de RANTZER, A. A performance criterion for anti-windup compensators. European Journal of Control, 2000, vol. 6, no 5, p. 449-452. o por último, con las del artículo de DONÁ, José A.; GOODWIN, Graham C.; SERON, María M., "Anti-windup and model predictive control: Reflections and connections",*



European Journal of Control, 2000, vol. 6, no 5, p. 467-477. iii.- Los documentos que comprenden el estado de la técnica son:

En primer lugar, tal y como se ha señalado más arriba "la concreta combinación de anterioridades tiene que resultar sugerida en el estado de la técnica o ser evidente para el experto medio".

En este sentido, de acuerdo con lo dispuesto por las partes, hemos de partir de la depuración de documentos que son considerados estado de la técnica a los efectos de actividad inventiva y que, por distintos motivos, no pueden ser aceptados como tales: así, en primer lugar se ha de tener en cuenta que en el Informe Luis Antonio , aportado por VODAFONE GROUP, PLC. en su contestación, considera el estado de la técnica más próximo está conformado por la patente US 130, que no es ninguna de las desarrolladas en el escrito de contestación, por lo que no ha de ser tenido en cuenta el informe en esa parte.

Además, considera el Informe Luis Antonio , al igual que la contestación de la que trae causa, la patente europea EP 1.526.653. Ahora bien, dice el citado informe que la solicitud de patente europea EP 1 526 653 A2 (D7), titulada "Transmision power control method and apparatus for mobile communication systems" ("MÉTODO Y APARATO DE CONTROL DE POTENCIA DE TRANSMISIÓN PARA SISTEMA DE COMUNICACIÓN MÓVIL") y publicada el 27 de abril de 2005 (...) describe un método y sistema para controlar la potencia de transmisión de un equipo de comunicaciones móviles según la calidad percibida en una serie de canales radio ("Radio Access Bearers", RAB en el documento) entre uno o varios terminales móviles y la red troncal de comunicaciones. En esencia la patente describe técnicas para controlar la potencia del terminal móvil según el estado (silencio/ activo) de los RAB simultáneamente mapeados al mismo canal físico. Para ello incluye tanto técnicas para detectar el estado de los RAB dentro de un mismo canal físico, así como procedimientos para ajustar el valor de SIRTARGET de todos los terminales que utilizan los RAB según su estado y el de los otros RAB presentes en el canal físico. También incluye mecanismos para ajustar el valor de SIRTARGET en dichos terminales cuando se insertan o borran RAB del canal físico. (...) La diferencia entre TOT3 y (EP 1.526.653) reside, principalmente, en el contexto de aplicación: mientras que TOT3 centra su aplicación en el tratamiento del problema específico del windup (i.e. saturación de la potencia de transmisión cuando este efecto ocurre en el enlace de comunicación), (EP 1.526.653) se centra en la adición/borrado de nuevos RAB dentro de un canal físico determinado.

Como se ha visto al analizar la novedad de la patente ES009 el ámbito de protección de la invención es la detección de las fases de funcionamiento normal, saturación y desaturación; la modificación adecuada de la relación señal deseada-interferencia objetivo para acomodarla rápidamente al funcionamiento del control de potencia por lazo externo en modo normal en la fase de desaturación y la reducción del tiempo de convergencia del control de potencia por lazo externo a la salida del modo "wind-up" mediante una convergencia rápida. Es decir, en la fase de unwinding y no, como dice erróneamente el perito, en la fase de wind-up, por lo que no se ha de tener, tampoco, en cuenta el análisis de dicho documento.

Nada más se desarrolla en el informe pericial, ni en el cuerpo de la contestación de VODAFONE GROUP, PLC.

Por lo que se refiere a los documentos propuestos por HUAWEY TECHNOLOGIES, CO., conforme a lo establecido en su escrito de contestación y en el informe Pilar 2, y por VODAFONE GROUP, PLC., sin que hayan sido discutidos en calidad de tales por la defensa de TOT POWER CONTROL, S.L., se han de considerar como documentos que forman el estado de la técnica más próximo:

- Solicitud de Patente US769, que debemos considerar como el documento más próximo del estado de la técnica.



Subsidiariamente:

- Solicitud de patente US699.
- Artículo de RANTZER, A. A performance criterion for anti-windup compensators. *European Journal of Control*, 2000, vol. 6, no 5, p. 449-452.
- Artículo de DONÁ, José A.; GOODWIN, Graham C.; SERON, María M., "Anti-windup and model predictive control: Reflections and connections", *European Journal of Control*, 2000, vol. 6, no 5, p. 467-477.

2.- Determinación del problema técnico objetivo.

De la patente ES009 tiene por ámbito de protección la detección de las fases de funcionamiento normal, saturación y desaturación; la modificación adecuada de la relación señal deseada-interferencia objetivo para acomodarla rápidamente al funcionamiento del control de potencia por lazo externo en modo normal en la fase de desaturación y la reducción del tiempo de convergencia del control de potencia por lazo externo a la salida del modo "wind-up" mediante una convergencia rápida. Es decir, en la fase de unwinding. Así, estamos ante una invención de método y aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica. El método y aparato que se proponen para sistemas de comunicaciones inalámbricas basados en la tecnología WCDMA, modifican la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) una vez que se detecta que se ha salido de la condición de "wind-up" en la comunicación móvil, es decir, una vez que ha comenzado el proceso de "unwinding", a fin de acomodarla al control de potencia por lazo externo en modo normal, estableciendo para dicha relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) un valor lo más próximo posible al que tenía ésta justo antes del momento de inicio del "wind-up" para inmediatamente después poder continuar con la variación correcta determinada por el control de potencia en el modo normal del lazo externo. Así, el tiempo de duración del "unwinding" disminuya y con él la interferencia en el sistema de comunicación móvil, mientras aumenta la capacidad del mismo y la calidad de sus enlaces inalámbricos.

Así, los elementos caracterizadores de la invención, centrados en la fase de unwinding son:

- la modificación de la relación señal deseada-interferencia (SIRtarget) en el comienzo del "unwinding" del lazo externo, para acomodarla al control de potencia por lazo externo en modo normal.
- En dicho comienzo del "unwinding" del lazo externo, se iguala la relación señal deseada interferencia (SIRtarget) a un valor adecuadamente cercano al valor original establecido justo antes del momento de comienzo del "wind-up" del lazo externo.
- La detección del comienzo del "wind-up" del lazo externo, cuando la diferencia entre la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) y la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) supera un determinado margen de detección del "wind-up" del lazo externo.
- Y en la detección del comienzo del "unwinding" del lazo externo, se resta el margen de detección a la relación señal deseada-interferencia (SIRtarget) establecida al comienzo del "wind-up" detectado en el lazo externo.

Por otro lado, tanto la US769, como la US699, se centraban en soluciones anti wind-up: se establecía que podría llevar algún tiempo para el bucle externo reducir la potencia recibida objetivo de vuelta al nivel apropiado para la tasa de error deseada, o, en otras palabras, para "desaturar" o "unwind", identificando el problema de convergencia lenta en la fase de unwinding. Pero, en general, dichas anterioridades tienden a impedir que el SIR objetivo establecido por el bucle



externo alcance niveles de wind-up, por lo que se mitigará los efectos del wind-up.

En concreto la US769, como estado de la técnica más próximo, describe un método de control de potencia que comprende calcular un nivel de potencia objetivo; detectar el wind-up del nivel de potencia objetivo y modificar el nivel de potencia objetivo cuando se detecta saturación integral. Así, se decía que *típicamente, el tamaño del paso ascendente es mucho mayor que el tamaño del paso descendente. Por lo tanto, cuando se recibe un error de bloque, el objetivo se eleva lo suficientemente alto de manera que varios bloques subsiguientes se reciban libres de errores, y los comandos descendentes asociados que los acompañan no lleven la potencia transmitida por debajo del nivel requerido para la transmisión libre de errores hasta que se reciba un número deseada de bloques libres de errores.* En dicha patente también se presentan otros aspectos, incluyendo procedimientos de detección del wind-up y unwinding y procedimientos de modificación del nivel de potencia objetivo. Estos aspectos tienen el beneficio de reducir el tiempo que la potencia de transmisión excede lo que es necesario, aumentando así la capacidad y el rendimiento del sistema y mitigando la mala asignación de los recursos del sistema.

De este modo, el problema objetivo a resolver, derivado de la diferencia entre el estado de la técnica (sistemas anti wind-up) y la invención se centra en la convergencia lenta en la fase de desaturación, de modo que, una vez modificada de modo adecuado de la relación señal deseada-interferencia objetivo, se acomode rápidamente al funcionamiento del control de potencia por lazo externo (OLPC) en modo normal. Problema ya había sido identificado en el estado de la técnica, como parte de un problema mayor que abarcaba la situación de exceso de potencia en la fase previa de saturación.

3.- *Obviada la solución al problema para el experto en la materia.*

3.1 Determinación del experto en la materia.

Experto medio que, siendo "un especialista hipotético en el campo de la técnica de la invención que posee el conocimiento común general sobre la materia, (...) es más un experto en el campo del problema técnico, que en el de la solución. No es creativo, carece de especial ingenio (no es un inventor) y se ve afectado por los prejuicios entonces existentes en el estado de la técnica"

Nada se ha discutido por las partes sobre las características que habría de tener el experto en la materia en el caso de autos. Ni siquiera se ha descrito el mismo, por lo que se ha de considerar como tal un ingeniero de telecomunicaciones especializado en sistemas de comunicación inalámbrica o telefonía móvil.

3.2 Determinación del conocimiento del experto medio.

Teniendo en cuenta el estado de la técnica, el experto medio debería conocer que:

-Partiendo de los propios antecedentes de la solicitud de ES009:

El sistema de control de potencia en redes celulares, basadas en WCDMA, es necesario dado que se trata de una tecnología limitada por interferencia, debido a que todos los usuarios comparten el mismo espectro de frecuencia y sus códigos no son completamente ortogonales.

El fin último del sistema de control de potencia en WCDMA es alcanzar la calidad de servicio requerida en un enlace particular, descendente de la estación base al móvil o equipo terminal, o bien, ascendente del móvil a la estación base, con un nivel de potencia transmitida mínimo.

Un sistema de control de potencia para WCDMA está en conjunto implementado mediante tres procedimientos diferenciados:



- Por lazo abierto.
- Por lazo cerrado o interno.
- Por lazo externo (OLPC, Outer Loop Power Control): es mucho más lento que el lazo cerrado (10-100Hz) y establece la relación señal deseada- interferencia objetivo (SIRtarget) que hace que se mantenga un objetivo de calidad predeterminado. Un criterio o una medida de la calidad de un enlace es la tasa de trama errónea (FER) o equivalentemente la tasa de bloque erróneo (BLER), la cual es función de la relación señal deseada-interferencia (SIR). Puesto que el lazo interno ayuda a mantener la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) cerca de la objetivo (SIRtarget), la tasa de bloque erróneo (BLER) es, en última instancia, determinada por este valor objetivo. De este modo, para alcanzar una calidad de servicio en un entorno de desvanecimiento determinado, el objetivo (SIRtarget) necesita ser ajustado al valor que es apropiado para ese entorno.

En ocasiones, bien porque las condiciones del canal empeoran bruscamente, con lo cual la unidad receptora no recibe bien los bits de control de potencia que la unidad transmisora le envía, o bien porque la unidad transmisora ha alcanzado el máximo de potencia que tiene disponible para ese enlace, puede ocurrir que la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) sea siempre menor que la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget).

Esta circunstancia trae como consecuencia que la tasa de trama errónea recibida (FERrec) sea mayor que la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget), es decir, que se degrade la calidad del enlace. No obstante, esta degradación puede no ser tan grande como para que la comunicación se corte, de modo que ésta se mantiene aunque con una calidad menor de la deseada.

Si este hecho ocurre, que la comunicación prosiga aún con una calidad degradada, entonces se puede producir la llamada condición o el modo de "wind-up" del lazo externo: El método de control de potencia por lazo externo (OLPC) va a subir la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget), para intentar llegar al criterio de calidad objetivo, es decir, a la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget), pero la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) no va a ser capaz de seguir a la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) por los motivos antes comentados (empeoramiento de las condiciones del canal o saturación de la unidad transmisora).

Ante esta situación, el método de control de potencia por lazo externo (OLPC) va a seguir subiendo indefinidamente la relación señal deseada- interferencia objetivo (SIRtarget) hasta un nivel mucho mayor del que tenía antes de darse el empeoramiento brusco en las condiciones de propagación o la limitación de potencia.

Cuando posteriormente las condiciones mejoran o desaparece la limitación de potencia, la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) va a poder al fin llegar a la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget), la cual entonces tendrá un valor mucho más alto que el corresponde a la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget). En consecuencia, la tasa de trama errónea recibida (FERrec) que se estará obteniendo en esos momentos será mucho menor de la necesaria y, por tanto, se estará aumentando la interferencia en el canal, reduciendo la capacidad y deteriorando la calidad de otros enlaces.

Esta situación indeseable se mantendrá hasta que el método de control de potencia por lazo externo (OLPC) logre bajar la relación señal deseada- interferencia objetivo (SIRtarget) al valor adecuado, es decir, a la que consiga la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget).

A este proceso de bajada de la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget), tras darse por finalizada la condición explicada, es decir, después



del "wind-up", se le conoce como condición o modo "unwinding" del lazo externo y es concretamente en este modo para el que la presente invención propone un método.

El problema está en que debido a las características del algoritmo de control de potencia por lazo externo (OLPC) habitualmente usado (véase Holma H., Toskala A., "WCDMA for UMTS", Wiley, 2002) el proceso de bajada de la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) va muy despacio. Esta lenta convergencia es a causa de que el tamaño del escalón de bajada ("down step size") utilizado por dicho algoritmo es, medido en dBs, del orden de la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget) (valores típicos son 10⁻² para el servicio de voz y 10⁻³ para el de videollamada), es decir, muy pequeño, lo cual implica que para cada dB de bajada son necesarias decenas de segundos.

Es interesante señalar que existe una disparidad entre el tamaño del escalón de bajada ("down step size") y el de subida ("up step size") de la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) que fija el método de control de potencia por lazo externo (OLPC). De hecho, el escalón de subida ("up step size") es mucho mayor que el de bajada ("down step size"): mientras que como se ha comentado este último es del orden de la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget) en dBs, el escalón de subida tiene un tamaño de 1dB aproximadamente. Éste es un hecho relevante pues implica que el método de control de potencia por lazo externo (OLPC) es capaz de reaccionar rápidamente ante situaciones que conllevan una subida de la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) y eso es tenido en cuenta en la presente invención.

Con motivo de lo descrito en el párrafo anterior, se han planteado diversas soluciones para evitar el fenómeno de a condición "wind-up" del lazo externo del control de potencia (véase la solicitud de patente estadounidense US 2003148769). En el mencionado documento, se propone el siguiente método de detección del "wind-up": se declara situación de "wind-up" cuando la diferencia entre la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) y la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) supera un determinado margen o umbral. Una vez detectado el modo "wind-up", en US 2003148769, se establecen diferentes mecanismos para limitar el valor de la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) durante el tiempo que dure la mencionada situación de "wind-up". Por último, también en esa misma solicitud de patente, se establecen criterios de detección del ya comentado proceso de "unwinding", es decir, el que marca el final del "wind-up" y que empieza cuando la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) es capaz de alcanzar la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget).

No obstante, en el control de potencia que describe US 2003148769, no se establece ningún criterio para el proceso

propio del "unwinding", es decir, sólo se define una posible forma de cómo podría hacerse su detección pero no se especifica un funcionamiento específico del lazo externo en ese modo, sino que se asume que es el correspondiente al

del modo normal de operación de ese lazo, o lo que es igual, el de una bajada muy lenta con los consecuentes aumento de interferencia en el canal, reducción de capacidad y deterioro la calidad de otros enlaces, como ya se ha explicado más arriba.

Nótese que la existencia de un método para prevenir el "wind-up" del lazo externo hace que se atenúe el posterior proceso de "unwinding", como se logra en el ejemplo citado de US 2003148769, pero no se termina de evitar.

- A partir de la patente US769:

Un bucle externo determina un nivel de potencia recibida objetivo de acuerdo con una tasa de error recibida. El bucle externo puede actualizar el nivel de potencia



recibida objetivo a una tasa relativamente lenta, tal como una vez por trama o bloque. En respuesta, el bucle interno a continuación envía mensajes de control de potencia hacia arriba y hacia abajo a la estación base hasta que la potencia recibida cumple el objetivo. Estos comandos de control de potencia de bucle interno tienen lugar relativamente de manera frecuente, para adaptar rápidamente la potencia transmitida al nivel necesario para comunicación eficaz.

El control de potencia de bucle externo 340 establece un objetivo, que se correlaciona con la potencia recibida. En la realización ejemplar, el bucle de control de potencia externo 340 establece una relación de señal a interferencia (SIR) objetivo, que se entrega al bucle de control de potencia interno 350. El bucle de control de potencia interno 350 recibe desde el receptor 320 una estimación o medición de la potencia recibida para comparar con el objetivo establecido mediante el bucle de control de potencia externo 340. Como alternativa, otra información puede entregarse al receptor 320 al bucle de control de potencia interno 350 desde la que puede calcularse la potencia recibida. En la realización ejemplar, una medida de la SIR se entrega al bucle de control de potencia interno 350.

(Una) operación de control de potencia en bucle cerrado en condiciones normales (es decir, no de wind-up). La línea punteada denominada "SIR requerida" es un SIR mínimo teórico recibido para cumplir la tasa de error deseada, o, en la realización ejemplar, para evitar un error de bloque. La línea continua, denominada "Target SIR", es la SIR objetivo establecida por el bucle externo. La línea de puntos, denominada "SIR medido" es la estimación de SIR recibida en la estación móvil. Durante el

funcionamiento normal, la SIR recibida se aproximan cercanamente a la SIR objetivo, en respuesta a las órdenes de control de potencia ascendente y descendente enviadas a la estación base como resultado del bucle interno que responde al SIR objetivo establecido por el bucle externo. Obsérvese que cada vez que la SIR objetivo cae por debajo de la SIR teórico requerido, y en respuesta la SIR medido cae por debajo también, la tasa de error aumenta más allá de la tasa de error deseada, y por lo tanto la SIR objetivo se eleva por el bucle externo en respuesta. La SIR de destino se eleva por el "tamaño de paso hacia arriba", como se muestra. Posteriormente, el objetivo y la SIR medido están por encima de la SIR requerida, y el objetivo se baja luego cada bloque por el "tamaño de paso descendente", como se muestra. Este ejemplo generalizado e idealizado demuestra el funcionamiento de los bucles de control de potencia externos e internos durante el funcionamiento normal.

El bucle de control de potencia externo 340 incrementa la SIR de destino por un "tamaño de paso ascendente si se detecta un error de bloque y disminuye la SIR de destino por un tamaño de paso" descendente "si no se detecta ningún error. Típicamente, el tamaño del paso ascendente es mucho mayor que el tamaño del paso descendente

Por lo tanto, cuando se recibe un error de bloque, el objetivo se eleva lo suficientemente alto de manera que varios bloques subsiguientes se reciban libres de errores, y los comandos descendentes asociados que los acompañan no lleven la potencia transmitida por debajo del nivel requerido para la transmisión libre de errores hasta que se reciba un número deseada de bloques libres de errores. La proporción de pasos ascendentes y descendentes puede usarse para adaptar una tasa de error de bloque particular. Por lo tanto, el calculador de tasa de error 330 en esta realización puede simplemente generar un indicador de error una vez por bloque.

En algunos casos, las condiciones del canal pueden cambiar y evitar que la potencia recibida alcance la potencia recibida objetivo. Esto puede resultar de la apertura



del bucle, es decir, la estación base no recibe satisfactoriamente los mensajes de control de potencia. O, la estación base puede estar transmitiendo a la máxima potencia disponible para una estación móvil particular, pero un canal en deterioro no permite que la potencia recibida suficiente cumpla el objetivo, y por lo tanto la tasa de error recibida permanece demasiado alta. En un caso de este tipo, la potencia recibida puede ser suficiente para mantener comunicaciones, aunque a una tasa de error superior a la deseada. Estas situaciones pueden conducir a una condición denominada wind-up. El bucle externo puede seguir aumentando la potencia recibida objetivo en un intento de cumplir el requisito de la tasa de error. El bucle interno continuará enviando comandos hacia "arriba" en un intento de elevar la potencia recibida. La potencia recibida puede no aumentar en absoluto, o puede aumentar de manera insuficiente para cumplir los requisitos de tasa de error. La potencia recibida objetivo puede aumentarse a un nivel relativamente alto, mucho más alto que el requerido antes del cambio en las condiciones de canal. Cuando las condiciones de canal mejoran posteriormente, la potencia recibida y la tasa de error mejoran drásticamente, y la tasa de error es mucho menor que la que se requirió. Puede llevar algún tiempo para el bucle externo reducir la potencia recibida objetivo de vuelta al nivel apropiado para la tasa de error deseada, o, en otras palabras, para "desaturar" o "unwind".

(Un) método para evitar el wind-up en control de potencia. Las etapas pueden repetirse periódicamente, del mismo modo que los bucles de control de potencia funcionan cíclicamente durante una sesión de comunicación. En la etapa 610, el bucle externo calcula el SIR objetivo. En la etapa 620, se realiza la detección de wind-up. En la etapa 630, el SIR objetivo calculado en la etapa 610 se modifica para acomodar el wind-up cada vez que se detecta en la etapa 620. En general, impedir que el SIR objetivo establecido por el bucle externo alcance niveles de wind-up, mitigará los efectos del wind-up. Como se ha indicado antes, los expertos en la técnica reconocerán que el SIR es solamente uno de los diversos parámetros de potencia que se pueden medir, dirigir y utilizar para generar mensajes de control de potencia de bucle cerrado. A continuación, se detallan ejemplos de diversas técnicas para la modificación de los niveles de potencia recibidos objetivo así como la detección de wind-up.

Típicamente, el tamaño del paso ascendente es mucho mayor que el tamaño del paso descendente. Por lo tanto, cuando se recibe un error de bloque, el objetivo se eleva lo suficientemente alto de manera que varios bloques subsiguientes se reciban libres de errores, y los comandos descendentes asociados que los acompañan no lleven la potencia transmitida por debajo del nivel requerido para la transmisión libre de errores hasta que se reciba un número deseada de bloques libres de errores. La proporción de pasos ascendentes y descendentes puede usarse para adaptar una tasa de error de bloque particular. Por lo tanto, el calculador de tasa de error 330 en esta realización puede simplemente generar un indicador de error una vez por bloque.

En un caso de este tipo, la potencia recibida puede ser suficiente para mantener comunicaciones, aunque a una tasa de error superior a la deseada. Estas situaciones pueden conducir a una condición denominada wind-up. El bucle externo puede seguir aumentando la potencia recibida objetivo en un intento de cumplir el requisito de la tasa de error. El bucle interno continuará enviando comandos hacia "arriba" en un intento de elevar la potencia recibida. La potencia recibida puede no aumentar en absoluto, o puede aumentar de manera insuficiente para cumplir los requisitos de tasa de error. La potencia recibida objetivo puede aumentarse a un nivel relativamente alto, mucho más alto que el requerido antes del cambio en las condiciones de canal.

Cuando las condiciones de canal mejoran posteriormente, la potencia recibida y la tasa de error mejoran drásticamente, y la tasa de error es mucho menor que la que



se requirió. Puede llevar algún tiempo para el bucle externo reducir la potencia recibida objetivo de vuelta al nivel apropiado para la tasa de error deseada, o, en otras palabras, para "desaturar" o "unwind".

Las realizaciones descritas en este documento se refieren a la necesidad de control de potencia que evita el windup del bucle externo. En un aspecto, se detecta el wind-up del nivel de potencia objetivo y se modifica el nivel de potencia objetivo en respuesta. En otro aspecto, se detecta el unwinding del nivel de potencia objetivo, tras lo cual el nivel de potencia objetivo se determina sin considerar dicho wind-up. También se presentan otros aspectos, incluyendo procedimientos de detección del wind-up y unwinding y procedimientos de modificación del nivel de potencia objetivo. Estos aspectos tienen el beneficio de reducir el tiempo que la potencia de transmisión excede lo que es necesario, aumentando así la capacidad y el rendimiento del sistema y mitigando la mala asignación de los recursos del sistema.

Por lo tanto, se permite que la SIR objetivo descienda hacia este máximo durante el período de errores elevados o tasas de error. Por lo tanto, la SIR objetivo estará cerca de la SIR notificada cuando se detecte el unwinding y se reanude el funcionamiento normal. Por otro lado, si el CRC (u otra prueba de error) pasa, es probable que cualquier obstrucción o interferencia que haya causado el wind-up ya no esté presente. En este caso, es beneficioso reducir rápidamente la SIR objetivo para mantener la potencia transmitida a la estación móvil lo más cerca posible de la óptima.

-A partir de la patente US699:

En algunas realizaciones de la presente invención, se proporciona un procedimiento de antiwindup integral para actualizar el valor de SIR de referencia (SIRref) actualizando de manera selectiva SIRref basándose en la relación de la SIR medida a la SIR de referencia.

En realizaciones adicionales de la presente invención, se proporciona un procedimiento de antiwindup integral para la tasa de error de bloque medida. Un procedimiento de antisaturación integral de tasa de error de bloque de este tipo puede utilizarse en solitario o en combinación con el procedimiento de anti-windup integral de SIR de referencia. El procedimiento de anti-windup integral de tasa de error de bloque establece de manera selectiva la tasa de error de bloque utilizada al actualizar el valor de SIR de referencia basándose en si se ha usado el mecanismo de anti-windup de SIR para el TTI anterior. Si es así, la tasa de error de bloque actual utilizada para determinar el valor de SIR de referencia puede ajustarse para evitar aumentos sin límites en el valor de SIR de referencia.

Si no se actualiza el valor SIR de referencia (bloque 204), se determina si es la primera vez que el valor SIR de referencia no se ha actualizado desde una actualización satisfactoria (bloque 206). Dicha determinación puede realizarse, por ejemplo, determinando si se ha establecido previamente un indicador que indique que no se actualizó un valor SIR de referencia. Si no es la primera vez (bloque 206), se anularán otras operaciones para la actualización actual. Si es la primera vez que la referencia SIR no se ha actualizado (bloque 206), se almacena el valor BLER actual, por ejemplo, como BLERfreeze, y se marca un indicador (bler_windup) indicando que el valor SIR de referencia no se actualizó y debe usarse el procedimiento anti-windup BLER (bloque 208). Después de almacenar el valor BLER y establecer el indicador, las operaciones adicionales para la actualización actual son anuladas.

- Siguiendo el criterio seguido por el Informe Pilar 2 aportado por HUAWEY TECHNOLOGIES, CO., el artículo J.A. Doná, G. C. Goodwin, M. M. Seron, "Anti-windup and model predictive control: Reflections and connections", European Journal of Control, 2000, vol. 6, no 5, p. 467-477, dice que una solución clásica es la



estrategia simple de saturación (simple saturation strategy) por la que el sistema limita el objetivo en la zona de saturación motivada por el wind-up y se comporta de manera normal fuera de esa situación. Como se fija en la ecuación (4) de la página 3, representada en la Figura 5, la cuestión es saber en qué momento se está en situación de congestión, pues fuera de ella el sistema se comporta de manera normal.

También especifica este artículo, que esto se consigue al conocer el controlador que se está o no en una situación de saturación provocada por el wind-up: [...] *todos los algoritmos alcanzan estos objetivos permitiendo al controlador de estados saber acerca de la situación de congestión alcanzada [...]. (O "siendo" alcanzada, según el informe Vidal , pág. 35, penúltimo párrafo?: en el artículo de Doná citado se dice que "los algoritmos alcanzan estos objetivos permitiendo al controlador de estados saber acerca de la situación de congestión que está siendo alcanzada", esto es equivalente a que cuando el anti-wind-up del OLPC bloquea la SIR Target cuando se da cuenta de que la diferencia entre ésta y la SIR Recibida es mayor que el Margen de detección. Pues bien, en el informe del Sr. Pilar el tiempo verbal se traduce mal y en vez de decir que la situación de congestión está siendo alcanzada, dice que situación de congestión alcanzada y con*

ello quiere dar a entender que esas medidas que toma el controlador de estados son propias del unwinding (antiwind-up compensator según el Sr. Pilar) porque son medidas que se toman después de que se haya llegado a la situación de congestión ya alcanzada).

- Siguiendo el criterio seguido por el Informe Pilar 2 aportado por HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. Por su parte, el artículo de A. Rantzer, "A performance criterion for anti-windup compensators", European Journal of Control, 2000, vol. 6, no 5, p. 449-452, del año 2000.

Como se observa en las figuras 5, 6 y 7 de dicho artículo, la solución aportada permite controlar el proceso de wind-up y, tras su eliminación, volver al equilibrio (al funcionamiento en modo normal) de manera muy rápida. En la Figura 7 se recogen las figuras 5 y 7 del artículo. Arriba se muestra el sistema sin la solución aportada por el artículo, con proceso de wind-up finalizado en el instante 20. Se puede ver cómo el sistema tarda hasta el instante 60 en llegar al funcionamiento normal. La solución del artículo permite, de manera muy rápida, modificar el objetivo para acomodarlo al modo normal tras acabar el proceso de wind-up. (Para el informe Vidal -pág.35 y 36- en el artículo de Rantzer no habla para nada del unwinding, habla de anti-wind-up compensation, es decir, de anti-wind-up, y dice que su objetivo, como siempre, es tomar medidas para que cuando se acabe el wind-up, se recuperen las propiedades del sistema no saturado, es decir, en el caso del anti-wind-up del OLPC lo que se consigue con el bloqueo de la SIR Target es que ésta no sea elevadísima cuando el wind up acabe y la BLER bajísima durante mucho tiempo. En definitiva, este documento no habla del unwinding sino del anti-wind-up).

3.3 Juicio de obviedad.

De todo lo anterior, para realizar el juicio de obviedad, debemos partir de las siguientes conclusiones:

- Que en el estado de la técnica anterior se había propuesto distintas soluciones para evitar el estado desaturación conocido como el modo de "wind-up" del lazo externo, donde el método de control de potencia por lazo externo (OLPC) va a subir indefinidamente la relación señal deseada-interferencia objetivo para intentar llegar al criterio de calidad objetivo, pero la relación señal deseada-interferencia recibida no va a ser capaz de seguir a la relación señal deseada-interferencia objetivo.



- Dichas soluciones pasaban por declarar la situación de "wind-up" cuando la diferencia entre la relación señal deseada-interferencia objetivo y la relación señal deseada-interferencia recibida supera un determinado margen o umbral. Una vez detectado el modo "wind-up", se establecen diferentes mecanismos para limitar el valor de la relación señal deseada-interferencia objetivo durante el tiempo que dure la mencionada situación de "wind-up". Por último, también en las solicitudes de patente americanas, se establecen criterios de detección del ya comentado proceso de "unwinding", es decir, el que marca el final del "wind-up" y que empieza cuando la relación señal deseada-interferencia recibida es capaz de alcanzar la relación señal deseada-interferencia objetivo.

- Que en la fase de unwinding, posterior a la de win-up, o desaturación, se produce una bajada lenta de la relación señal deseada-interferencia objetivo. Es la llamada convergencia lenta, debido a las características del algoritmo de control de potencia por lazo externo (OLPC) habitualmente usado el proceso de bajada de la relación señal deseada-interferencia objetivo.

- También estaba identificada la causa del problema de convergencia lenta: el tamaño del escalón de bajada utilizado por dicho algoritmo es, medido en dBs, del orden de la tasa de trama errónea objetivo (FERtarget) (valores típicos son 10-2 para el servicio de voz y 10-3 para el de videollamada), es decir, muy pequeño, lo cual implica que para cada dB de bajada son necesarias decenas de segundos.

- El informe Vidal cita tres documentos, dos de la USAF y otro de la NASA donde se identifica el unwinding y el problema de la lenta convergencia. Documentos fechados en 1997, 1998 y 1994. Pero de los mismos no se deduce, al menos de manera clara, sin que el perito en su informe incida en ese aspecto, el problema técnico a resolver, es decir, se identifica la fase de unwinding, como fase posterior a la de wind-up, pero no el problema de convergencia lenta.

- Teniendo en cuenta que se ha considerado que el problema de convergencia lenta de la fase de unwinding se identificó, a los efectos del presente proceso, hasta la solicitud de patente US769 publicada el 7/08/2003, en relación con la fecha de presentación de la solicitud de la patente ES009 fue la de 17.08.2005, podemos considerar que no había transcurrido un tiempo excesivo desde la detección del problema y la solución aportada por la patente ES009.

Así las cosas, consideramos que un experto medio en la materia, sabiendo:

*en primer lugar, que en situaciones de empeoramiento brusco de las condiciones del canal de modo que la unidad receptora móvil no recibe bien los bits de control de potencia que la unidad transmisora le envía, ya sea por un empeoramiento brusco de las condiciones de transmisión, ya sea porque la unidad transmisora ha alcanzado el máximo de potencia que tiene disponible para ese enlace, puede ocurrir que la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec) sea siempre menor que la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget).

* En segundo lugar, que en dicha situación un sistema de control de potencia para WCDMA está implementado mediante tres procedimientos diferenciados, entre los que se encuentra el control por lazo externo (OLPC, Outer Loop Power Control).

* Además, sabiendo que en dichos procesos se distinguen tres fases, en la que la de saturación o modo "wind-up", por las invenciones anteriores se han establecido diferentes mecanismos para limitar el valor de la relación señal deseada-interferencia objetivo durante el tiempo que dure la mencionada situación.

* Y, por último, que una vez detectada el inicio de la siguiente fase de desaturación o de "unwinding", al final del "wind-up", la cual empieza cuando la relación señal deseada-interferencia recibida es capaz de alcanzar la relación señal deseada-interferencia objetivo,



dicho experto en la materia, - motivado por la necesidad de mejorar, a la baja, el tiempo de duración del "unwinding", y, por ende, la interferencia en el sistema de comunicación móvil, aumentando de este modo la capacidad y la calidad del sistema y de sus enlaces inalámbricos-, habría llegado a la conclusión obvia, de que modificando adecuadamente la relación señal deseada-interferencia objetivo para acomodarla rápidamente (convergencia rápida) al funcionamiento del control de potencia por lazo externo en modo normal -es decir, estableciendo para dicha relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) un valor lo más próximo posible al que tenía ésta justo antes del momento de inicio del "wind-up"- en la fase de desaturación, se produce la consecuente reducción del tiempo de convergencia del control de potencia por lazo externo a la salida del modo "wind-up". Y de este modo, se optimiza la capacidad del sistema. Y ello es así porque conocía las fases del funcionamiento del OLPC, la detección del inicio de la última fase y de los problemas de lentitud de ésta. Conociendo además la posibilidad de fijar, parando su ascenso indefinido, la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget), de modo que permanezca más cerca de la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec), el paso siguiente lógico es fijar esta última a un rango inmediatamente anterior a la entrada en win-up, para que, iniciada la desaturación, pueda bajarse bruscamente la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) para su convergencia inmediata con la relación señal deseada-interferencia recibida (SIRrec), reduciendo el tiempo del unwinding. Podría decirse que se desconocía el modo de llevar a cabo dicha función y que ello no era obvio para el experto medio sin capacidad inventiva, pero ello no ha sido objeto de protección preferente de la patente ES009.

Por todo lo anterior, careciendo la patente ES009 de actividad inventiva, debemos declarar la nulidad de la misma.

QUINTO.- Infracción de patente.

1.- Régimen jurídico.

El llamado juicio de infracción implica, a la postre, analizar las reivindicaciones de la patente presuntamente infringida con las características del producto infractor.

Para ello, hay que determinar el ámbito de protección de la patente a partir de las características técnicas de la reivindicación independiente. En todo caso, para considerar la existencia de la infracción, el producto infractor o realización cuestionada debe tener todas las características reivindicadas, incluidas las del preámbulo y de la parte caracterizadora.

a.- Determinación del ámbito de protección de la patente.

Así pues, el primer paso para comprobar la existencia de la infracción alegada por la actora es determinar el ámbito de protección de la patente. El alcance objetivo de la protección, de conformidad con el artículo 60 LP aplicable al caso, se determina por las reivindicaciones. La descripción y los dibujos sirven para la interpretación de las reivindicaciones. Dicho artículo incorporó el artículo 69 CPE, por lo que los problemas interpretativos, se deben resolver acudiendo al Protocolo Interpretativo del artículo 69 del Convenio sobre la Patente Europea (teniendo en cuenta que el Protocolo forma parte integrante del Convenio conforme al artículo 164, párrafo 1 CPE), según el cual "El artículo 69 no debe interpretarse en el sentido de que el alcance de la protección otorgada por la patente europea está determinado en el sentido estricto y literal del texto de las reivindicaciones y que la descripción y los dibujos sirven únicamente para disipar las ambigüedades que podrían encerrar las reivindicaciones. No debe interpretarse más como si significara que las reivindicaciones sirvan únicamente de pauta y que la protección alcanza también a lo que el titular de la patente ha pretendido proteger, a juicio de un Perito en la materia. Debe interpretarse, en



cambio, que el artículo 69 define entre esos extremos una posición que asegure a la vez una protección justa al solicitante y un grado razonable de certeza a los terceros."

En este sentido , la SAP BCN secc. 15ª 168/16, de 14/7, que cita la STS nº 223/2015, de 29 de abril dijo que *para realizar el enjuiciamiento necesario a fin de determinar si la realización cuestionada infringe la patente es preciso, en primer lugar, determinar el ámbito de protección conferido por la patente. Tanto en la patente nacional como en la patente europea, las reivindicaciones cumplen una doble función: de una parte, definen el objeto para el que se solicita la protección, conforme a los arts. 84 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas, hecho en Munich el 5 de octubre de 1973, y 26 de la Ley de Patentes , indicando para ello las características técnicas de la invención necesarias para ejecutar el procedimiento o definir el producto en que consiste la invención y que permiten resolver el problema técnico anunciado en la memoria descriptiva; y de otra, determinan la extensión de la protección conferida por la patente o por la solicitud de patente, de acuerdo con los arts. 69.1 del Convenio de la Patente Europea y 60.1 de la Ley de Patentes , tomando en consideración la descripción y los dibujos.*

Esta segunda función, la de delimitar el ámbito de exclusiva de la patente, es la esencial para decidir si se ha producido la violación de la patente. Para ello, será preciso interpretar la reivindicación o reivindicaciones afectadas, a fin de conocer su sentido técnico y jurídico relevante, y así poder determinar el alcance de la protección que otorga la patente. Tras esto, ha de hacerse una comparación entre lo que la patente reivindica tal como fue concedida, según su correcto alcance, y la realización cuestionada.

14. *De acuerdo con los arts. 69.1 del Convenio de la Patente Europea y 60.1 de la Ley de Patentes , el alcance de la protección que otorga la patente estará determinado por las reivindicaciones; no obstante, la descripción y los dibujos servirán para interpretar éstas. Es decir, el objeto de la interpretación son las reivindicaciones, que definen el objeto de la invención y la extensión de la protección, y la descripción y los dibujos deben tenerse en cuenta en la labor interpretativa.*

A ello se debe añadir el preámbulo, que es el contexto en el que se engarzan los elementos caracterizadores y contribuye a delimitar el ámbito de protección

Todo lo anterior supone superar la interpretación estrictamente literal, sin que ello implique una interpretación subjetiva. Por el contrario, esta interpretación ha de ser eminentemente objetiva; esto es, el alcance de la protección resulta de lo que se hizo contar en la propia patente y no de la intención o propósito de su redactor.

b.- Comparación de todos los elementos de las reivindicaciones que contienen la invención patentada con la realización controvertida.

Concretado el ámbito de protección, debemos proceder a la comparación de todos los elementos de las reivindicaciones que contienen la invención patentada con la realización controvertida. Así las cosas, podemos distinguir dos grados de infracción determinada por el grado de coincidencia entre los elementos caracterizadores de las invenciones comparadas:

1º *Infracción literal:* si realizada la comparación, coinciden exactamente todos los elementos o características técnicas de ambas invenciones.

2º *Infracción por equivalentes:* cuando no existe absoluta coincidencia, pero puede haber infracción por equivalentes, es decir, por haberse sustituido algún elemento de la invención protegida por otro equivalente.



El Protocolo interpretativo establece que para determinar la extensión de la protección otorgada por la patente europea debe tenerse en cuenta cualquier elemento equivalente a un elemento indicado en las reivindicaciones. La LP de 1986 no contenía referencia alguna a la doctrina de los equivalentes, a diferencia de la Ley 24/2015, de 24 de julio, de Patentes, que en su artículo 68.3 dice que *para determinar el alcance de la protección conforme a los apartados 1 y 2 anteriores deberá tenerse debidamente en cuenta todo elemento equivalente a un elemento indicado en las reivindicaciones.*

A la hora de ver si hay o no infracción por equivalente debemos acudir, como establece la doctrina jurisprudencial mayoritaria, al criterio de la equivalencia por obviedad. El mismo atiende a si el experto en la materia habría considerado el elemento equivalente una alternativa obvia al reivindicado, para obtener un resultado sustancialmente igual al mismo problema técnico, planteando tres cuestiones, siguiendo el criterio de la jurisprudencia británica:

1º ¿Altera la variante el funcionamiento de la invención?

2º Si no lo altera, ¿la modificación habría sido obvia para el experto en la materia que leyera patente a la fecha de publicación?

3º Si no lo era, ¿el experto en la materia habría entendido que el titular del mismo quiso sujetarse al tenor literal de la reivindicación?

Siguiendo al Profesor Pascual Segura, podemos establecer los siguientes criterios para determinar la infracción por equivalentes:

- Hay que comparar elemento por elemento.
- El elemento equivalente ha de derivarse de la reivindicación.
- El elemento equivalente proporciona prácticamente el mismo resultado que el elemento reivindicado; era obvio para el experto que iba a proporcionarlo; y proporciona una solución equivalente al problema planteado en la invención.
- No es equivalente una realización cuestionada que está asociada con una actividad inventiva.
- El elemento equivalente cae dentro de una generalización obvia del elemento reivindicado.
- No se pueden generalizar por equivalencia los elementos previamente restringidos en reivindicaciones dependientes.
- Hay elementos que no son generalizables por equivalencia por lo unívoco de su definición.
- No es equivalente un elemento que formaba parte del estado de la técnica, en combinación con todos los demás de la reivindicación, antes de la fecha de prioridad de la patente.
- No puede ser equivalente lo que ha sido objeto de renuncia (waiwer) o limitación aceptada por parte del solicitante (prosecution history estoppel).
- Siempre hay que intentar asegurar un grado razonable de certeza a los terceros (seguridad jurídica), los cuales, a diferencia del solicitante, no intervinieron en la libre elección de las reivindicaciones.

A ello debemos añadir lo dicho por el profesor Massaguer: *Las variaciones accesorias o insignificantes son las que no impiden que la regla técnica protegida se ejecute precisamente tal cual enseña la propia patente. En este sentido, la infracción de una patente se produce tanto si el producto o procedimiento al que se refieren los actos de explotación comprendidos en el ius prohibendi del titular de la patente tiene las mismas características que definen la invención en sus reivindicaciones (según el significado que se les atribuya en el proceso de*



interpretación), como si sólo tiene una parte de esas características cuando, para un experto en la materia, puede deducirse de la propia patente que el resultado perseguido se consigue igualmente en todo o en lo esencial renunciando a algunos de los rasgos que integran la invención (siempre que para el experto en la materia resulte conocido que puede prescindir de ellos o puede añadirlos sin poner en peligro la solución del problema afrontado precisamente según la enseñanza técnica de la patente, como sucede en el caso de que dejara de incorporarse una característica que la propia patente calificara como opcional: AJM Madrid 77-XI-20). Y se produce igualmente en los casos en que a las características que definen la invención protegida se añaden otras, tanto si esas características añadidas son accidentales, superfluas o irrelevantes (STS 22-IV- 2005), como si por sí mismas constituyen mejoras o innovaciones de la invención patentada, incluso si sustituyen a las previstas en alguna reivindicación dependiente (SAP Valencia 3-V-2005) o si son objeto ellas mismas de una patente o modelo de utilidad (arts. 55 y 56 LP).

Por su parte, las variaciones técnicamente equivalentes o simplemente equivalentes técnicos son formas de ejecución de la invención patentada que no son mencionadas expresamente en la patente ni se deducen de ella por vía de interpretación, pero que son alternativas conocidas a las que se han empleado en la definición de la invención (STS (Sala 3.ª) 10-VI-1968 , y más recientemente SSAP Barcelona 10-II-2000 y 18-IX-2000). Más en particular, son equivalentes aquellas formas de ejecución que ponen en práctica la invención mediante la aplicación de elementos distintos, pero de efectos idénticos a los referidos en las reivindicaciones que el experto en la materia, ya en la fecha de solicitud o de prioridad de la patente y a partir del estado de la técnica, reconoce como forma posible de ejecución en el propio concepto inventivo o principio fundamental de la invención amparado por la patente (SSAP Barcelona 28-I-2004, SAP Navarra 13- II- 2004). O si se prefiere, aquellas formas de ejecución que ciertamente difieren de las indicadas en la patente pero que, en aquella fecha y con el conocimiento del estado de la técnica, resultan de ella de forma obvia para el experto (a contrario SSAP Barcelona 2-V-2005 y Madrid 11-V-2006), a las que llega por ello sin necesidad de efectuar una actividad inventiva (a contrario SAP Vizcaya 23-VI-2005). En la práctica, lo anterior se ha predicado de aquellas ejecuciones que sustituyen los elementos o, en su caso, a los pasos del método patentado que se indican en la patente por otros que cumplen sustancialmente la misma función, la cumplen además de la misma forma y conducen en lo esencial a la obtención del mismo resultado, e incluso por otros que cumplen en esencia la misma función y alcanzan el mismo resultado, aunque difieran el modo en que operan (SAP Barcelona 18-IX-2000). Y se ha negado en cambio, en los casos en los que la reivindicación únicamente incluye el empleo de un medio en particular y no la de cualquiera de los de su curso cuando no existe prueba del conocimiento anterior de su equivalencia en los términos indicados (SAP Navarra 13-II-2004).

2.- Acciones ejercitadas y posición de las partes.

Ya se ha dicho más arriba que en la página 63 de la demanda de TOT POWER CONTROL, S.L. se especifican las infracciones en las que incurre la patente de HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. WO 2012/071849 A1, presentada por la demandada el 6/05/2011 (HUAWEY1).

Al respecto, dice la actora, como única motivación de su escrito de demanda, que esta patente plagia [sic] directamente la patente con número de publicación ES2249192 titularidad de TOT, patente TOT2, que es una patente que concreta en un algoritmo desarrollado en dos componentes el primer concepto de la Solución de TOT, que fue recogido a su vez en la patente ES2214121, TOT1.

(...)



Del análisis anterior de la reivindicación 1, se puede concluir que la patente TOT2 contempla un caso más general de condiciones de propagación que HUAWEI1 ya que en este último se nombra un único tipo de canal, el AWGN, para parametrizar la función, y en cambio TOT2 contempla utilizar varios tipos de canal (incluido el AWGN entre otros). Asimismo, en HUAWEI1 no se justifica la elección del canal AWGN como canal de referencia. Ambos métodos presentes en las dos patentes descritas son equivalentes, siendo la patente TOT2 un caso más general que la patente HUAWEI1. Esta reivindicación, al ser independiente, es la que aporta mayor valor a la invención y por lo tanto, debería tenerse en cuenta como relevante de cara al análisis de la infracción ya que por parte de HUAWEI se está copiando el núcleo de la patente.

Esta conclusión también ha sido obtenida por el examinador de la patente de HUAWEI1 de la oficina de patentes de China en la primera acción oficial, emitida recientemente, donde se detallan los elementos que no constituyen novedad frente a las patentes propiedad de TOT, TOT1 y TOT2.

Como se puede observar el texto transcrito únicamente hace referencia a la reivindicación primera, no obstante, más adelante en el análisis del Informe Pericial podemos comprobar que las infracciones se producen a lo largo de la totalidad de la Patente presentada por HUAWEI frente a la Patente de TOT, así por parte del Perito se concluye:

El análisis de las reivindicaciones previamente descritas detalla las coincidencias entre ambas patentes. Estas coincidencias están basadas en la relación entre el QoS y el BLER (reivindicación 2), las coincidencias con la definición de la función de ajuste dinámico y los parámetros a tener en cuenta, entre ellos la SIR (reivindicaciones 3 y 4) y la inclusión de una segunda función de ajuste basada en el BLER (reivindicaciones 8 y 9).

De acuerdo a los argumentos expuestos se puede determinar que la patente HUAWEI1 y la patente TOT2 tienen contenido similar, siendo ambos métodos equivalentes y la implementación descrita en la patente HUAWEI1 una particularización de la patente TOT2.

(...)

Queda claro del análisis realizado por el Perito y los fundamentos encontrados que la patente HUAWEI1 no supone innovación respecto a las patentes y producto de TOT. Así en las conclusiones finales del Informe se cita textualmente:

+La patente HUAWEI1 está basada en la patente TOT2, siendo ambos métodos equivalentes y la implementación descrita en la patente HUAWEI1 una particularización de la patente TOT2.

+La patente HUAWEI1 está basada en documentación facilitada por TOT, (TOT_ESPEC_OLPC), compartido previamente a la solicitud de patente en el marco de un NDA.

Esta patente de HUAWEI supone otra prueba añadida para sustentar la afirmación de que el fin último de HUAWEI ha sido siempre la apropiación ilícita de la Solución OLPC de TOT.

Por tanto, sólo podemos considerar que se ha ejercitado una acción de infracción de la patente española concedida el 17 de agosto de 2005, número de publicación 2.249.192. (patente TOT 2, ES192), imputable a HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. por el registro de la patente WO 2012/071849 A1.

Efectivamente, dice el informe de Roman 1 o EY1 aportado junto con la demanda, por lo que se refiere a la infracción de la patente ES056 (TOT 2), que:

- (pag. 50 informe) HUAWEI presentó una solicitud de patente internacional con fecha de prioridad 2 de diciembre de 2011 y publicada con número WO 2012/071849



el 7 de junio de 2012. La patente reivindica un método de OLPC basado en calcular la dispersión de la distribución de relación señal a ruido recibida (SIR) para un cierto percentil de la distribución, y determinar a partir de esa dispersión la SIR target mediante una cierta función. El concepto de percentil sobre la distribución de SIR es equivalente a la probabilidad de outage y por tanto al margen de desvanecimiento del canal.

La patente TOT2 es mencionada en el apartado de estado de la técnica de HUAWEI1 aunque no se incluye como referencia. En la patente HUAWEI1 sólo se nombra una de las posibles implementaciones de TOT2, la basada en una red neuronal. El concepto general presentado en TOT2 de una función dinámica de ajuste no aparece en la patente HUAWEI1. Adicionalmente, la patente TOT1 viene referenciada en el análisis que realiza el evaluador de la Oficina de Patentes China para justificar la falta de novedad de HUAWEI1.

REIVINDICACIÓN 1

HUAWEI1 [nuestro el subrayado] reivindica un método de OLPC que comprende dos pasos, siendo el primero "obtener una pluralidad de valores de SIR y determinar un valor 'SIR spread' basado en una media de SIR y un valor n-percentil, siendo dicho valor n-percentil un valor por debajo del cual cae el n% de las muestras de SIR".

Similarmente, TOT2 establece un método de OLPC que realiza una estimación de la SIR y calcula unos márgenes de desvanecimiento Mi asociados a unas probabilidades de corte (outage probability).

Se han encontrado las siguientes coincidencias entre la patente Huawei1 y la patente TOT2.

Asimismo, el examinador de la patente de HUAWEI de la oficina de patentes de China en la primera y segunda acción oficial, emitidas recientemente, ha encontrado elementos que no novedad en el estado de la técnica.

? El percentil empleado en HUAWEI1 es equivalente a la probabilidad de corte en TOT2.

? El valor n-percentil en HUAWEI1 es equivalente al valor de SIR asociado a una probabilidad de corte en TOT2. Ambas denominaciones representan el mismo concepto de valor de SIR por debajo del cual se encuentra el porcentaje especificado de muestras de SIR.

? El valor 'SIR spread' en HUAWEI1 se define como la diferencia entre SIRmean y SIRn%, es decir, la diferencia entre la SIR media y el valor n-percentil. Del mismo modo, en TOT2 se define el margen de desvanecimiento de acuerdo a otra patente previa, la patente TOT1, que establece que se obtiene "el margen sobre la mediana de la SIR necesario para cumplir la especificación de probabilidad de corte" (página 4, línea 7).

Por tanto, el margen de desvanecimiento en TOT2 es la diferencia entre el valor medio o mediano y el valor de SIR para la probabilidad de corte, lo que es equivalente al cálculo de 'SIR spread' en HUAWEI1. El procedimiento de cálculo del margen de desvanecimiento (SIR spread) se lista como estado de la técnica previo en HUAWEI1: "The fade margin = SIRmean - SIRoutage_point measured over a set of SIR samples"

Con respecto al segundo paso en HUAWEI1 establece que "se determina una SIR target basada en el mencionado valor 'SIR spread' y en el valor de SIR target en un canal AWGN para una cierta QoS objetivo".

El concepto de una relación entre la SIR target y el margen de desvanecimiento se introduce en TOT2 en términos de una función de ajuste dinámico. Por otra parte, en la descripción de TOT2 se cita que "se realizan simulaciones de múltiples



entornos de propagación donde se obtienen los valores válidos de SIR target para cada entorno considerado".

Es decir, como concluye el informe de Roman 1 o EY1 la patente TOT2 cubre en profundidad cómo se calcula la SIR target a partir de uno o varios márgenes en una función de control de potencia con ajuste dinámico que hace corresponder un criterio de calidad basado en probabilidades de corte con uno basado en la tasa de error de bloque objetivo (BLER target). Asimismo, HUAWEI posee una patente HUAWEI1, cuyo contenido reivindica un método de OLPC basado en calcular la dispersión de la distribución de relación señal a ruido recibida (SIR) para un cierto percentil de la distribución, y determinar a partir de esa dispersión la SIR target mediante una cierta función.

Del análisis de la reivindicación 1 de la patente TOT2, se puede concluir que la patente TOT2 contempla un caso más general de condiciones de propagación que HUAWEI1, por lo que la patente HUAWEI1 no introduce novedad alguna con respecto a la patente TOT2. En la patente HUAWEI1 se nombra un único tipo de canal, el AWGN, para parametrizar la función, y en cambio TOT2 contempla utilizar varios tipos de canal. Asimismo, en HUAWEI1 no se justifica la elección del canal AWGN como canal de referencia. Ambos métodos presentes en las dos patentes descritas son equivalentes, siendo la patente TOT2 un caso más general que la patente HUAWEI1. Esta reivindicación, al ser independiente, es la que aporta mayor valor a la invención y por lo tanto, debería tenerse en cuenta como relevante de cara al análisis de la infracción ya que por parte de HUAWEI se está copiando el núcleo de la patente.

Continúa el informe de Roman 1 o EY1 (pág. 52) diciendo:

REIVINDICACIONES DEPENDIENTES DE LA 1

El análisis de las siguientes reivindicaciones arroja las siguientes conclusiones basadas en las similitudes detectadas entre ambas patentes. La **reivindicación 2** [nuestro el resaltado] , especifica que el objetivo de QoS es un objetivo de BLER. Como se cita en la descripción técnica de TOT2 "El método y aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicaciones móviles que se proponen, (...), garantizan por un lado un criterio de calidad de servicio (QoS) en términos de una tasa de error de bloque (BLER) preestablecida".

La **reivindicación 3**, añade que la SIR target se determina por medio de una primera función f1 de acuerdo a la siguiente expresión:

$$*???????????????? = ??1(????????????????) + ??????????????????_?????????$$

Según se describe en la patente Huawei1, página 10, la función f1 es una función paramétrica dependiente de distintos parámetros derivados del BLER como función del SIR en el canal AWGN.

El objeto de la reivindicación se anticipa en TOT2, ya que la función f1 no es esencialmente distinta a la "función de ajuste dinámico que realiza un mapeo entre un criterio de calidad basado en las probabilidades de corte (po1, po2,..., poN) y el criterio de calidad basado en la tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget), de modo que se adapta la potencia a las condiciones de propagación de la señal de datos". El término SIRtarget_AWGN es un término constante que puede estar incluido en la mencionada función de ajuste.

La **reivindicación 4** añade que la función f1 es dependiente de uno o más parámetros derivados de las BLER como una función de la SIR. Como se ha dicho en el punto anterior, en TOT2 se considera también la posibilidad de usar varios márgenes para definir la función de ajuste.



La **reivindicación 8** añade que la SIR target se determina adicionalmente por una segunda función f2, que es dependiente de la BLER y la BLER target de acuerdo a la expresión:

$$*???????????????? = ??1(????????????????) + ??2 + ???$$

En TOT2 también se revela que la SIR target se calcula como la suma de una componente dependiente de la SIR y una componente dependiente de la BLER. Concretamente en el apartado de TOT2 Realización preferente de la invención se cita "La presente invención propone que la relación señal deseada- interferencia objetivo (SIRtarget) que se proporcione para el lazo externo viene dada como suma de dos componentes: una primera componente (SIRoutagetgt) y una segunda componente (SIRBLER-tgt), tal que: $SIRtarget = SIRoutagetgt + SIRBLER_tgt$. La primera componente (SIRoutagetgt) es una función de unos los márgenes de desvanecimiento (M1, M2, ..., MN)". Se puede observar en el análisis de ambos documentos que $f1(SIRspread) + SIRtarget_AWGN$ es equivalente a SIRoutagetgt y f2 es equivalente a SIRBLER_tgt.

La **reivindicación 9** describe que la función f2 consiste en decrementar la SIR target en un paso SIRstep_down si se recibe un bloque de datos correctamente e incrementarla en un paso SIRstep_up si se recibe un bloque de datos incorrecto. TOT2 desvela también este algoritmo, concretamente en el pasaje "es necesario mantener en esta componente (SIRBLER-tgt) el procedimiento de salto característico del conocido método "BLER-based OLPC)".

El análisis de las reivindicaciones previamente descritas detalla las coincidencias entre ambas patentes. Estas coincidencias están basadas en la relación entre el QoS y el BLER (reivindicación 2), las coincidencias con la definición de la función de ajuste dinámico y los parámetros a tener en cuenta, entre ellos la SIR (reivindicaciones 3 y 4) y la inclusión de una segunda función de ajuste basada en el BLER (reivindicaciones 8 y 9).

De acuerdo a los argumentos expuestos se puede determinar que la patente HUAWEI1 y la patente TOT2 tienen contenido similar, siendo ambos métodos equivalentes y la implementación descrita en la patente HUAWEI1 una particularización de la patente TOT2.

Es decir, concluye el informe de Roman 1 o EY1 que adicionalmente, el análisis de las reivindicaciones de la patente TOT2 y la patente HUAWEI1 realizado ahonda en las coincidencias entre ambas patentes. Estas coincidencias están basadas en la relación entre el QoS y el BLER (reivindicación 2), la definición de la función de ajuste dinámico y los parámetros a tener en cuenta, entre ellos la SIR (reivindicaciones 3 y 4) y la inclusión de una segunda función de ajuste basada en el BLER (reivindicaciones 8 y 9).

La conclusión de que no se aporta novedad en la patente HUAWEI1 también ha sido obtenida por el examinador de la patente de HUAWEI1 de la oficina de patentes de China en la primera y segunda acción oficial, emitidas recientemente, donde se detallan los elementos que no constituyen novedad frente a las patentes propiedad de TOT, TOT1 y TOT2.

Por tanto, y de acuerdo a los argumentos expuestos se puede determinar que la patente HUAWEI1 está basada en la patente TOT2, siendo ambos métodos equivalentes y la implementación descrita en la patente HUAWEI1 una particularización de la patente TOT2.

3.- Hechos probados.

TOT POWER CONTROL, S.L. es titular de la Patente ES 200502056, cuya fecha de presentación fue la de 17.08.2005 y la fecha de su publicación el 16.03.2006. El resumen de la patente es el siguiente:



Método y aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica. Método y aparato de control de potencia por lazo externo (OLPC) para sistemas de comunicación móviles que permiten ajustar rápidamente la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) satisfaciendo una tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget). Concretamente, el método de control de potencia por lazo externo propuesto aquí es llamado "Outage-Based OLPC" y establece que la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) viene dada como suma de dos componentes: la primera componente (SIRoutage-tgt) es calculada mediante una función de ajuste dinámico, por ejemplo, una red neuronal, que hace corresponder un criterio de calidad basado en probabilidades de corte con uno basado en la tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget), tomando como entrada los márgenes de desvanecimiento asociados a las diferentes probabilidades de corte consideradas; la otra componente (SIRBLER-tgt) es la encargada de corregir las posibles desviaciones de la tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget) debidas al comportamiento no ideal de la anterior componente (SIRoutage-tgt).

Las reivindicaciones de la patente ES056 son las siguientes:

1. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, que a partir de una señal de datos (107, 108) recibida, procedente de una estación base (102, 103) o de una estación móvil (104), comprende las fases siguientes: establecer una tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget), realizar una estimación (701) de la relación señal deseada-interferencia (SIRrec) y de unos parámetros de desvanecimiento en el canal (706) que caracterizan la señal (107, 108) recibida, estimar unos márgenes de desvanecimiento (M1, M2, ..., MN) asociados a unas probabilidades de corte (po1, po2, ..., poN) y a los parámetros de desvanecimiento en el canal (706), indicar el estado de los bloques de datos (707) a partir de la comprobación de un Código de Redundancia Cíclica (CRC), caracterizado porque establece una relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) para el lazo externo, a partir de dicho estado de los bloques de datos (707), los márgenes de desvanecimiento (M1, M2, ..., MN) y el error de bloque objetivo (BLERtarget) del lazo externo, por medio de una función de ajuste dinámico que realiza un mapeo entre un criterio de calidad basado en las probabilidades de corte (po1, po2, ..., poN) y el criterio de calidad basado en la tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget), de modo que se adapta la potencia a las condiciones de propagación de la señal de datos (107, 108).

2. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 1, caracterizado porque la función de ajuste se realiza mediante una red neuronal (500) que comprende al menos una capa de entrada en la que se introducen los márgenes de desvanecimiento (M1, M2, ..., MN) y una capa de salida que, habiéndola entrenado previamente para los márgenes de desvanecimiento (M1, M2, ..., MN) de entrada junto con el estado de los bloques de datos (707) y el error de bloque objetivo (BLERtarget) del lazo externo, establece la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) para dicho lazo externo.

3. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 2, **caracterizado porque** la capa de entrada de la red neuronal (500) genera una componente (SIRoutage-tgt) de la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) que se adapta a las condiciones de propagación de la señal de datos (107, 108).

4. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 3, **caracterizado porque** la capa de salida de la red neuronal (500) suma a la componente (SIRoutage-tgt) otra componente (SIRBLER-tgt) obtenida a partir del estado de los bloques de datos (407) y el error de bloque objetivo (BLERtarget) del lazo externo, por medio del método de control de



potencia por lazo externo que aplica el criterio de calidad basado la tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget).

5. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación

4, caracterizado porque la red neuronal (500) se entrena cada vez que existen variaciones en la componente (SIRBLER-tgt).

6. Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, caracterizado porque comprende al menos un dispositivo electrónico programable que opera según el método descrito en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

7. Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación

6, caracterizado porque el dispositivo electrónico programable se selecciona entre un procesador de propósito general, un procesador de señal digital (DSP), un circuito integrado específico de aplicación (ASCI) y una tarjeta programable (FPGA) o cualquier combinación de los anteriores.

8. Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado porque** comprende un receptor (203) de radiofrecuencia capacitado para recibir una señal de datos (107, 108) procedente de una estación base (102, 103) o de una estación móvil (104) del sistema de comunicación inalámbrica.

9. Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado porque** comprende un transmisor (202) de radiofrecuencia capacitado para enviar la información del control de potencia a una estación base (102, 103) o a una estación móvil (104) del sistema de comunicación inalámbrica.

10. Aparato de control de potencia por lazo externo en un sistema de comunicación inalámbrica, según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, incorporado en un controlador de redes de comunicaciones inalámbricas.

Por otro lado, HUAWEY TECHNOLOGIES, CO. es titular de la patente WO 2012/071849 A1

Fecha de publicación: 7 June 2012 (07.06.2012) relativa a un método para determinar el objetivo SIR para el control de potencia del bucle externo en un sistema de comunicación inalámbrico, dicho método comprende los pasos de: obtener una pluralidad de valores SIR para un nodo de comunicación; determinar un valor de diferencial SIR (SIR_{Sd}) basado en un valor medio SIR (SIR_{tm}) de dicha pluralidad de valores SIR y un valor de percentil n ($SIR_{n\%}$), siendo dicho valor de percentil n un valor SIR por debajo del cual n% de dicho valor cae la pluralidad de valores SIR; y determinar un objetivo SIR (SIR_{Tt}) para el control de potencia del bucle externo basado en dicho SIR_{valor} extendido (SIR_{Sd}) y un valor objetivo SIR (SIR_{TaAWGN}) en un canal AWGN para un objetivo QoS dado. Además, la invención también se refiere a un dispositivo para determinar en el objetivo SIR, uso de dicho valor objetivo SIR en un sistema de comunicación inalámbrico, un programa de computadora y un producto de programa de computadora.

4.- Conclusión.

a.- Determinación del ámbito de protección de la patente.

Del informe pericial Roman 1 o EY1 se desprende que, de la patente ES056, las reivindicaciones infringidas serían la R1, R2, R3, R4, R8 y R9. i.- Características:

R1 (independiente)



1. Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, que
 - 1.1. a partir de una señal de datos (107, 108) recibida, procedente
 - 1.1.1. de una estación base (102, 103)
 - 1.1.2. o de una estación móvil (104),
 - 1.2. comprende las fases siguientes:
 - 1.2.1. establecer una tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget),
 - 1.2.2. realizar una estimación (701)
 - 1.2.2.1. de la relación señal deseada-interferencia (SIRrec)
 - 1.2.2.2. y de unos parámetros de desvanecimiento en el canal (706) que caracterizan la señal (107, 108) recibida,
 - 1.2.3. estimar unos márgenes de desvanecimiento (M1, M2, ..., MN)
 - 1.2.3.1. asociados a unas probabilidades de corte (p01, p02, ..., p0N)
 - 1.2.3.2. y a los parámetros de desvanecimiento en el canal (706),
 - 1.2.4. indicar el estado de los bloques de datos (707) a partir de la comprobación de un Código de RedundanciaCíclica (CRC),
2. **caracterizado porque**
 - 2.1. establece una relación señal deseada-interferencia objetivo (SIRtarget) para el lazo externo, a partir de
 - 2.1.1. dicho estado de los bloques de datos (707),
 - 2.1.2. los márgenes de desvanecimiento (M1, M2, ..., MN)
 - 2.1.3. y el error de bloque objetivo (BLERtarget) del lazo externo,
 - 2.2. por medio de una función de ajuste dinámico que realiza un mapeo entre
 - 2.2.1. un criterio de calidad basado en las probabilidades de corte (p01, p02, ..., p0N)
 - 2.2.2. y el criterio de calidad basado en la tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget),
 - 2.3. de modo que se adapta la potencia a las condiciones de propagación de la señal de datos (107, 108).

El ámbito de protección, ante una falta absoluta de determinación por parte de la actora, podemos fijarlo en el método de control de potencia por lazo externo, OLPC, en el cual se establece que la relación señal deseadainterferencia objetivo (SIRtarget) viene dada como suma de dos componentes: uno primero, la (SIRoutagetgt) la cual se calcula mediante una función de ajuste dinámico (una red neuronal) que hace corresponder un criterio de calidad basado en probabilidades de corte con uno basado en la tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget), tomando como entrada los márgenes de desvanecimiento asociados a las diferentes probabilidades de corte consideradas; la otra componente (SIRBLER-tgt) es la encargada de corregir las posibles desviaciones de la tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget) debidas al comportamiento no ideal de la anterior componente (SIRoutage-tgt).

R2 (Dependiente R1).

Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 1, **caracterizado porque**

1. la función de ajuste se realiza mediante una red neuronal (500) que comprende al menos
 - 1.1. una capa de entrada en la que se introducen los márgenes de desvanecimiento (M_1, M_2, \dots, M_N)
 - 1.2. y una capa de salida que,
 - 1.2.1. habiéndola entrenado previamente para los márgenes de desvanecimiento (M_1, M_2, \dots, M_N) de entrada
 - 1.2.2. junto con el estado de los bloques de datos (707)
 - 1.2.3. y el error de bloque objetivo ($BLER_{target}$) del lazo externo,
2. establece la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIR_{target}) para dicho lazo externo.

R3 (dependiente de R2) .

Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 2, caracterizado porque

1. la capa de entrada de la red neuronal (500)
 - 1.1. genera una componente ($SIR_{outage-tgt}$) de la relación señal deseada-interferencia objetivo (SIR_{target})
 - 1.2. que se adapta a las condiciones de propagación de la señal de datos (107, 108).

R4 (dependiente R3) .

Método de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicación 3, caracterizado porque

1. la capa de salida de la red neuronal (500) suma
 - 1.1. a la componente ($SIR_{outage-tgt}$)
 - 1.2. otra componente ($SIR_{BLER-tgt}$) obtenida a partir
 - 1.2.1 del estado de los bloques de datos (407)
 - 1.2.2 y el error de bloque objetivo ($BLER_{target}$) del lazo externo,
2. por medio del método de control de potencia por lazo externo que aplica el criterio de calidad basado la tasade error de bloque objetivo ($BLER_{target}$).

R8 (dependiente 6 ó 7)

Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque

1. comprende un receptor (203) de radiofrecuencia
 - 1.2. capacitado para recibir una señal de datos (107, 108) procedente
 - 1.2.1. de una estación base (102, 103)
 - 1.2.2. o de una estación móvil (104) del sistema de comunicación inalámbrica.

R9 (dependiente 6 a 8) .

Aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicación inalámbrica, según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado porque

1. comprende un transmisor (202) de radiofrecuencia
 - 1.2. capacitado para enviar la información del control de potencia



- 1.2.1. a una estación base (102, 103)
- 1.2.2. o a una estación móvil (104) del sistema de comunicación inalámbrica.b.- Comparación

Debemos partir de una ausencia argumentativa grave, no solo de la demanda, sino del propio informe pericial de la actora relativo a la acción de infracción. No se siguen los criterios legales, ni jurisprudenciales de determinación de la infracción. Ello hace muy dificultoso el análisis en sentencia de dicha infracción.

i.- Infracción R1.

El informe Roman 1 o EY1 basa su argumentación de infracción de la R1 de la patente ES056 (TOT 2) en la denegación de registro de la patente HUAWEI1 por la Oficina de China.

Demos por cierto lo manifestado por el informe de la actora, es decir, que HUAWEI1 reivindica un método de OLPC que comprende dos pasos, siendo el primero "obtener una pluralidad de valores de SIR y determinar un valor 'SIR spread' basado en una media de SIR y un valor n-percentil, siendo dicho valor n-percentil un valor por debajo del cual cae el n% de las muestras de SIR". Continúa diciendo el informe pericial que:

- El percentil empleado en HUAWEI1 es equivalente a la probabilidad de corte en TOT2.
- El valor n-percentil en HUAWEI1 es equivalente al valor de SIR asociado a una probabilidad de corte en TOT2. Ambas denominaciones representan el mismo concepto de valor de SIR por debajo del cual se encuentra el porcentaje especificado de muestras de SIR.
- El valor 'SIR spread' en HUAWEI1 se define como la diferencia entre SIRmean y SIRn%, es decir, la diferencia entre la SIR media y el valor n-percentil. Del mismo modo, en TOT2 se define el margen de desvanecimiento de acuerdo a otra patente previa, la patente TOT1, que establece que se obtiene "el margen sobre la mediana de la SIR necesario para cumplir la especificación de probabilidad de corte".

Como se dice el margen de desvanecimiento en TOT2 es la diferencia entre el valor medio o mediano y el valor de SIR para la probabilidad de corte, lo que es equivalente al cálculo de 'SIR spread' en HUAWEI1. El procedimiento de cálculo del margen de desvanecimiento (SIR spread) se lista como estado de la técnica previo en HUAWEI1: "The fade margin = SIRmean - SIRoutage_point measured over a set of SIR samples".

Pues bien, basa el informe Roman 1 o EY1 la infracción en una infracción por equivalente del cálculo de la probabilidad de corte y del margen de desvanecimiento, como uno de los criterios de determinación de la SIR target. Pero en ningún caso se ajusta el análisis del informe a los criterios jurisprudenciales de determinación de infracción por equivalente. Es decir, no determina si hay alteración o no de la funcionalidad, ni determina la obviedad de la solución equivalente, ni analiza si se hubiera comprendido en la literalidad de ES056 la forma de cálculo del margen de la probabilidad de corte o del margen de desvanecimiento.

Continúa diciendo el informe de Roman 1 o EY1 que, con respecto al segundo paso en HUAWEI1 establece que "se determina una SIR target basada en el mencionado valor 'SIR spread' y en el valor de SIR target en un canal AWGN para una cierta QoS objetivo". El concepto de una relación entre la SIR target y el margen de desvanecimiento se introduce en TOT2 en términos de una función de ajuste dinámico. Es decir, según el informe de Roman 1 o EY1 la patente TOT2 cubre en profundidad cómo se calcula la SIR target a partir de uno o varios márgenes en una función de



control de potencia con ajuste dinámico que hace corresponder un criterio de calidad basado en probabilidades de corte con uno basado en la tasa de error de bloque objetivo (BLER target). Asimismo, [...] HUAWEI1, reivindica un método de OLPC basado en calcular la dispersión de la distribución de relación señal a ruido recibida (SIR) para un cierto percentil de la distribución, y determinar a partir de esa dispersión la SIR target mediante una cierta función.

No se explica claramente por qué el método de HUAWEY1 de OLPC basado en calcular la dispersión de la distribución de relación señal a ruido recibida (SIR) para un cierto percentil de la distribución y determinar a partir de esa dispersión la SIR target mediante una cierta función, implica una infracción, ni literal, ni por equivalencia, del método de cálculo de la SIR target que protege la patente ES056 (TOT 2), conforme al cual, a partir de uno o varios márgenes en una función de control de potencia con ajuste dinámico que hace corresponder un criterio de calidad basado en probabilidades de corte con uno basado en la tasa de error de bloque objetivo (BLER target).

Más adelante, el informe Roman 1 o EY1 consideramos que confunde nulidad de patente por falta de novedad con un análisis de infracción, cuando dice que del análisis de la reivindicación 1 de la patente TOT2, se puede concluir que la patente TOT2 contempla un caso más general de condiciones de propagación que HUAWEI1, por lo que la patente HUAWEI1 no introduce novedad alguna con respecto a la patente TOT2. En la patente HUAWEI1 se nombra un único tipo de canal, el AWGN, para parametrizar la función, y en cambio TOT2 contempla utilizar varios tipos de canal. Asimismo, en HUAWEI1 no se justifica la elección del canal AWGN como canal de referencia. Ambos métodos presentes en las dos patentes descritas son equivalentes, siendo la patente TOT2 un caso más general que la patente HUAWEI1.

Por todo lo anterior, debemos desestimar la alegación de infracción de la R1 de la patente ES056 (TOT 2) por la patente HUAWEY1 WO 2012/071849 A1. ii.- Infracción R2.

Dice el informe Roman 1 o EY1 que la **reivindicación 2** especifica que el objetivo de QoS es un objetivo de BLER. Como se cita en la descripción técnica de TOT2 "El método y aparato de control de potencia por lazo externo para sistemas de comunicaciones móviles que se proponen, (...), garantizan por un lado un criterio de calidad de servicio (QoS) en términos de una tasa de error de bloque (BLER) preestablecida".

El ámbito de protección de la patente ES056 (TOT 2) no puede venir determinada por la descripción de la patente, como se ha dicho más arriba, por lo que se ha de desestimar la pretensión por falta de concreción del ámbito de protección de la R2 en relación con la realización cuestionada.

iii.- Infracción R3.

Señala el informe Roman 1 o EY1 que la **reivindicación 3**, añade que la SIR target se determina por medio de una primera función f1 de acuerdo a la siguiente expresión:

$$*???????????????? = ??1(????????????????) + ??????????????????_?????????$$

Según se describe en la patente Huawei1, página 10, la función f1 es una función paramétrica dependiente de distintos parámetros derivados del BLER como función del SIR en el canal AWGN.

El objeto de la reivindicación se anticipa en TOT2, ya que la función f1 no es esencialmente distinta a la "función de ajuste dinámico que realiza un mapeo entre un criterio de calidad basado en las probabilidades de corte (po1, po2, ..., poN) y el criterio de calidad basado en la tasa de error de bloque objetivo (BLERtarget), de modo que se adapta la potencia a las condiciones de propagación



de la señal de datos". El término *SIRtarget_AWGN* es un término constante que puede estar incluido en la mencionada función de ajuste.

Nuevamente, el informe confunde nulidad por falta de novedad, cuando habla de anticipación de la invención, con infracción. Nada más se añade, por lo que se ha de desestimar la demanda en este punto. iv.- Infracción R4.

Establece el informe Roman 1 o EY1 que la **reivindicación 4** añade que la función *f1* es dependiente de uno o más parámetros derivados de las BLER como una función de la SIR. Como se ha dicho en el punto anterior, en TOT2 se considera también la posibilidad de usar varios márgenes para definir la función de ajuste.

Es evidente la ausencia total de argumentación referente al análisis de la presunta infracción por parte de WO 2012/071849 A1. Ni en el informe, ni en la demanda se dan explicaciones sobre los criterios técnico-jurídicos que llevarían a estimar la infracción de la R4 de la patente ES056 (TOT 2).

Es por ello que debemos desestimar la demanda. v.- Infracción R8.

Continúa el informe Roman 1 o EY1 diciendo que La **reivindicación 8** añade que la SIR target se determina adicionalmente por una segunda función *f2*, que es dependiente de la BLER y la BLER target de acuerdo a la expresión:

*???????????????? = ??1(????????????????) + ??2 + ??????????????????_?????????

En TOT2 también se revela que la SIR target se calcula como la suma de una componente dependiente de la SIR y una componente dependiente de la BLER. Concretamente en el apartado de TOT2 Realización preferente de la invención se cita "La presente invención propone que la relación señal deseada- interferencia objetivo (*SIRtarget*) que se proporcione para el lazo externo viene dada como suma de dos componentes: una primera componente (*SIRoutagetgt*) y una segunda componente (*SIRBLER-tgt*), tal que: $SIRtarget = SIRoutagetgt + SIRBLER_tgt$. La primera componente (*SIRoutagetgt*) es una función de unos los márgenes de desvanecimiento ($M1, M2, \dots, MN$)". Se puede observar en el análisis de ambos documentos que $f1(SIRspread)+SIRtarget_AWGN$ es equivalente a *SIRoutagetgt* y *f2* es equivalente a *SIRBLER_tgt*.

Nuevamente estamos, aparentemente, ante un examen de novedad y no ante uno de infracción. vi.- Infracción R9.

Finalmente, el informe Roman 1 o EY1 dice que la **reivindicación 9** describe que la función *f2* consiste en decrementar la SIR target en un paso *SIRstep_down* si se recibe un bloque de datos correctamente e incrementarla en un paso *SIRstep_up* si se recibe un bloque de datos incorrecto. TOT2 desvela también este algoritmo, concretamente en el pasaje "es necesario mantener en esta componente (*SIRBLER-tgt*) el procedimiento de salto característico del conocido método "BLER-based OLPC".

Mismo criterio que en el caso anterior, lo que nos lleva a no apreciar infracción.

A modo de conclusión, podemos decir que parece por parte de la actora se habla de un análisis de novedad de la patente de HUAWEY TECHNOLOGIES, CO., pero no se analiza en profundidad la infracción de patente. No hay una determinación clara de la infracción, ni literal, ni mucho menos por equivalente. La demanda adolece de un análisis pormenorizado de dicha acción, pese a la extensión de la misma. Parece remitirse a la pericial, pero ésta se centra en la infracción de secretos, ya desterrada del proceso, y de la patente ES009TOT 3, declara nula por falta de actividad inventiva.



Por todo lo anterior, y con carácter general, debemos desestimar la acción de infracción de patente ejercitada en los presentes autos, no sólo frente a VODAFONE GROUP, PLC., sino ante HUAWEY TECHNOLOGIES, CO.

SEXTO.- Adición de materia.

Por escrito de 3/09/2019, pendiente el proceso de sentencia, la representación procesal de VODAFONE GROUP, PLC. presentó escrito alegando lo siguiente:

Que esta parte ha tenido conocimiento recientemente de que el 4 de diciembre pasado, el Juzgado de lo Mercantil número 4 de Barcelona, habiéndolo sometido a consideración de la Sección de Patentes del Tribunal de Primera Instancia de lo Mercantil de Barcelona, dictó un auto, número 288/2018, en las medidas cautelares coetáneas instadas por TOT POWER CONTROL, S.L. (en adelante, "TOT") contra XIAOMI INC. (en adelante, "XIAOMI") por supuesta infracción de la patente europea EP 1.926.224, validada en España con número de publicación ES 2.541.424, desestimándolas íntegramente al concluir que la patente de TOT "estaría incurso en la causa de nulidad del art. 112.1 c) de la LP al exceder su objeto del contenido de la solicitud WO'304 tal como fue presentada" (en adelante, el "Auto"). Esta patente es la extensión europea de la ES 2. 250.009 (en adelante, "ES009"), esto es, de la patente cuya nulidad e infracción se discute en el presente procedimiento.

Dice el artículo 271 LEC que 1. *No se admitirá a las partes ningún documento, instrumento, medio, informe o dictamen que se presente después de la vista o juicio, sin perjuicio de lo previsto en la regla tercera del artículo 435, sobre diligencias finales en el juicio ordinario.*

2. *Se exceptúan de lo dispuesto en el apartado anterior, las sentencias o resoluciones judiciales o de autoridad administrativa, dictadas o notificadas en fecha no anterior al momento de formular las conclusiones, siempre que pudieran resultar condicionantes o decisivas para resolver en primera instancia o en cualquier recurso.*

Estas resoluciones se podrán presentar incluso dentro del plazo previsto para dictar sentencia, dándose traslado por diligencia de ordenación a las demás partes, para que, en el plazo común de cinco días, puedan alegar y pedir lo que estimen conveniente, con suspensión del plazo para dictar sentencia.

El Tribunal resolverá sobre la admisión y alcance del documento en la misma sentencia.

Pues bien, en el presente caso, no parece que dicha resolución pueda tener influencia decisiva en el presente proceso. Ello es así porque se basa en la alegación de la parte demandada en ese proceso de nulidad por adición de materia. En el caso que nos ocupa, son dos las razones por la que no puede apreciarse la misma causa de nulidad:

- En primer lugar, porque la única parte que ha introducido en el proceso, como hechos de su contestación, la alteración que TOT POWER CONTROL, S.L. hizo de las reivindicaciones de su patente en el proceso de solicitud de la patente EP224 fue la defensa de HUAWEY TECHNOLOGIES, CO.

- En segundo término, porque dicha parte no hizo lo anterior como base de una petición de nulidad de la patente por adición de materia, sino como alegaciones de hechos indiciarios que indicarían la nulidad por falta de novedad. Efectivamente, en la contestación a la demanda de HUAWEY TECHNOLOGIES, CO., pág. 99, se dice que de hecho, esta fue la opinión de los examinadores de la Oficina Europea de Patentes cuando tramitaron la solicitud de patente EP 1.926.224 (en adelante EP 224), que reivindicaba la prioridad de la ES009 y tenía originalmente mismo grupo de reivindicaciones, como se observa a continuación. La patente EP 224 fue solicitada



como WO 2007/020304 (DOCUMENTO N° 18) que reivindica la prioridad de la ES 009 y con la siguiente reivindicación 1: [...] Como hemos señalado, dicha reivindicación es coincidente con la número 1 e independiente de ES 009. Los examinadores de la EPO consideraron en el informe de búsqueda de 23 de marzo de 2013 (DOCUMENTO N° 19) que las reivindicaciones de la solicitud de patente EP 224 no poseían ni novedad ni actividad inventiva: [...] Ello motivó que TOT se viera obligada a modificar en varios momentos las reivindicaciones de su patente EP 224 si quería que la misma llegara a ser concedida. Por ello, solicitó la concesión de la patente EP 224 con una versión limitada de las reivindicaciones. [...] De esta manera EP 224 fue finalmente concedida con una versión muy limitada de la reivindicación 1, de lo contrario esta patente nunca habría sido concedida con un grupo de reivindicaciones como la de la ES 009. Ello es una prueba indudable de la falta de novedad de las reivindicaciones de la ES 009.

Es decir, tales hechos fueron introducidos como causa de pedir de la excepción de nulidad por falta de novedad. En ningún caso se excepciona por nulidad por adición de materia, ni por la parte que introdujo tales hechos, ni por VODAFONE GROUP, PLC. Por tanto, en consideración al principio de congruencia de la sentencia, no podemos admitir en esa fase de pendencia de sentencia unas alegaciones de una de las demandadas que vienen a alterar el objeto del presente proceso, alegando una excepción que pudo introducir en su contestación y no lo hizo.

Por todo lo anterior, debemos desestimar la pretensión de toma en consideración del escrito de VODAFONE GROUP, PLC.

SÉPTIMO.- Costas.

Conforme al artículo 394.1 LEC, 1. *En los procesos declarativos, las costas de la primera instancia se impondrán a la parte que haya visto rechazadas todas sus pretensiones, salvo que el tribunal aprecie, y así lo razone, que el caso presentaba serias dudas de hecho o de derecho.*

Para apreciar, a efectos de condena en costas, que el caso era jurídicamente dudoso se tendrá en cuenta la jurisprudencia recaída en casos similares.

2. *Si fuere parcial la estimación o desestimación de las pretensiones, cada parte abonará las costas causadas a su instancia y las comunes por mitad, a no ser que hubiere méritos para imponerlas a una de ellas por haber litigado con temeridad.*

3. *Cuando, en aplicación de lo dispuesto en el apartado 1 de este artículo, se impusieren las costas al litigante vencido, éste sólo estará obligado a pagar, de la parte que corresponda a los abogados y demás profesionales que no estén sujetos a tarifa o arancel, una cantidad total que no exceda de la tercera parte de la cuantía del proceso, por cada uno de los litigantes que hubieren obtenido tal pronunciamiento; a estos solos efectos, las pretensiones inestimables se valorarán en 18.000 euros, salvo que, en razón de la complejidad del asunto, el tribunal disponga otra cosa.*

No se aplicará lo dispuesto en el párrafo anterior cuando el tribunal declare la temeridad del litigante condenado en costas.

Cuando el condenado en costas sea titular del derecho de asistencia jurídica gratuita, éste únicamente estará obligado a pagar las costas causadas en defensa de la parte contraria en los casos expresamente señalados en la Ley de Asistencia Jurídica Gratuita.

4. *En ningún caso se impondrán las costas al Ministerio Fiscal en los procesos en que intervenga como parte. Vistos los preceptos citados y demás de general y pertinente aplicación,*



FALLO.

Desestimo la demanda interpuesta por la representación procesal de TOT POWER CONTROL, S.L. contra VODAFONE GROUP, PLC. y HUAWEY TECHNOLOGIES, CO., con expresa condena en costas de la parte actora. Notifíquese la presente resolución a las partes personadas.

Dedúzcase testimonio y únase a la presente causa, registrándose el original en el Libro de Sentencias del Juzgado.

Esta sentencia no es firme. Contra la misma cabe interponer recurso de apelación en el plazo de veinte días (artículos 455 y ss LEC) previa la constitución y acreditación del correspondiente depósito en la cuenta de consignaciones del Juzgado.

Por ésta mi sentencia, así lo acuerdo, mando y firmo, Juan Carlos Picazo Menéndez, Magistrado-Juez del Juzgado de lo Mercantil nº 7 de Madrid.

AVISO LEGAL

Para la realización de cualesquiera actos de reutilización de sentencias y otras resoluciones judiciales con finalidad comercial, debe ponerse en contacto con el Centro de Documentación Judicial -CENDOJ-