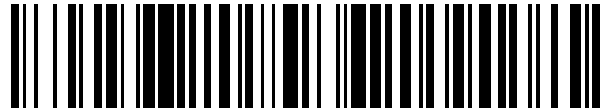


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 612**

21 Número de solicitud: 201630721

51 Int. Cl.:

H04W 52/02 (2009.01)

H04W 80/02 (2009.01)

H04W 80/08 (2009.01)

12

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

R1

22 Fecha de presentación:

03.08.2013

30 Prioridad:

03.08.2012 US 61/679,627

27.12.2012 US 13/728,658

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.09.2016

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

26.10.2016

71 Solicitantes:

**INTEL CORPORATION (100.0%)
2200 Mission College Blvd.
95052 Santa Clara US**

72 Inventor/es:

**KOC, Ali Taha;
JHA, Satish;
GUPTA, Maruti;
BANGOLAE, Sangeetha;
TARRADELL MARTINEZ, Marta y
VANNITHAMBY, Rath**

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Carlos

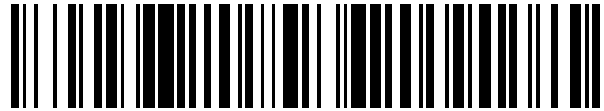
54 Título: **SEÑALIZACIÓN DE INFORMACIÓN DE ASISTENCIA PARA EQUIPOS DE USUARIO EN UNA RED INALÁMBRICA**

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 612**

21 Número de solicitud: 201630721

57 Resúmen:

Señalización de información de asistencia para equipos de usuario en una red inalámbrica.

En general, esta memoria descriptiva da a conocer un aparato y procedimientos para mejorar la señalización de información de asistencia para equipos de usuario (UE) en una red inalámbrica. El dispositivo de UE puede incluir un circuito de procesamiento configurado para generar un mensaje de información de asistencia, que incluye un indicador de preferencia de potencia (Power Preference Indicator, PPI) e información de estado de movilidad (Mobility State Information, MSI), estando asociados el PPI y la MSI al UE; un módulo de generación de señales configurado para generar una señal de elemento de control (Control Element, CE) de la capa de control de acceso al medio (Medium Access Control, MAC), incluyendo la señal MAC CE el mensaje de información de asistencia; y un circuito transmisor configurado para transmitir la señal MAC CE a un nodo B evolucionado (evolved Node B, eNB) de una red inalámbrica asociada con el UE, transmitiéndose la señal MAC CE sobre un canal compartido de enlace ascendente (Uplink Shared Channel, UL-SCH). El mensaje de información de asistencia también puede ser generado como un mensaje de control de recursos de radio (RRC) y transmitido sobre un canal de control dedicado de enlace ascendente (Uplink Dedicated Control Channel, UL-DCCH).

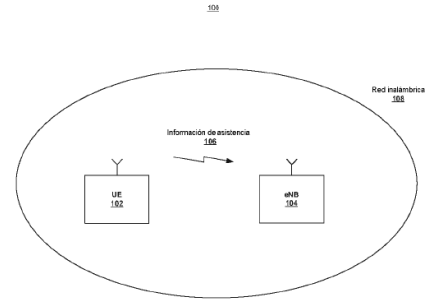


FIG. 1



②① N.º solicitud: 201630721
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.08.2013
③② Fecha de prioridad: **03-08-2012**
27-12-2012

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	RIM. "eDDA email discussion framework". R2-121972. TSG RAN WG2 meeting #77bis.Jeju,Korea. 26-30 March, 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77bis/Docs/R2-121972.zip >;	11-12, 17, 19
Y		1-3, 7-10, 13, 18
A		4-6, 14-16
Y	WO 2007149732 A1 (INTEL CORP et al.) 27/12/2007, párrafos [9 - 10]; párrafo [14]; párrafos [18 - 24]; párrafos [29 - 36]; figuras 1 - 3.	1-3, 7-10, 13, 18
A		4-6, 14-16
A	NSN. "UE assisted information for eDDA". R2-121201. TSG RAN WG2 meeting #77bis.Jeju,Korea. 26-30 March, 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77bis/Docs/R2-121201.zip >; apartado 2.1.2	9, 19
A	Ericsson, ST-Ericsson. "Further discussion on UE-supported DRX configuration". R2-121517. TSG RAN WG2 meeting #77bis.Jeju,Korea. 26-30 March, 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77bis/Docs/R2-121517.zip >; puntos 2.1, 3.1, 3.2	1-19

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
14.10.2016

Examinador
J. M. Vazquez Burgos

Página
1/7



- ②¹ N.º solicitud: 201630721
②² Fecha de presentación de la solicitud: 03.08.2013
③² Fecha de prioridad: **03-08-2012**
27-12-2012

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	3GPP TS 36.331, version 10.5.0. Radio Resource Control (RRC); Protocol Specification (Release 10). Marzo 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/36_series/36.331/36331-a50.zip >; puntos 6.2.1, 6.2.2; páginas 109, 131, 138	1-19
A	3GPP TS 36.331, version 8.0.0. Radio Resource Control (RRC); Protocol Specification (Release 8). Marzo 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/36_series/36.331/36331-800.zip >; puntos 6.2.6 y 6.2.17	1-19
A	US 2009196208 A1 (YU YI et al.) 06/08/2009, figuras 4 - 7. párrafos [35 - 57];	10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
14.10.2016

Examinador
J. M. Vazquez Burgos

Página
2/7

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

H04W52/02 (2009.01)

H04W80/02 (2009.01)

H04W80/08 (2009.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H04W

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, INTERNET

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.10.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-10, 13-16, 18	SI
	Reivindicaciones 11-12, 17, 19	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 4-6, 14-16	SI
	Reivindicaciones 1-3, 7-13, 17-19	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	RIM. "eDDA email discussion framework". R2-121972. TSG RAN WG2 meeting #77bis.Jeju,Korea. 26-30 March, 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77bis/Docs/R2-121972.zip >;	30.03.2012
D02	WO 2007149732 A1 (INTEL CORP et al.)	27.12.2007
D03	NSN. "UE assisted information for eDDA". R2-121201. TSG RAN WG2 meeting #77bis.Jeju,Korea. 26-30 March, 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77bis/Docs/R2-121201.zip >; apartado 2.1.2	30.03.2012
D04	Ericsson, ST-Ericsson. "Further discussion on UE-supported DRX configuration". R2-121517. TSG RAN WG2 meeting #77bis.Jeju,Korea. 26-30 March, 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG2_RL2/TSGR2_77bis/Docs/R2-121517.zip >; puntos 2.1, 3.1, 3.2	30.03.2012
D05	3GPP TS 36.331, version 10.5.0. Radio Resource Control (RRC); Protocol Specification (Release 10). Marzo 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/36_series/36.331/36331-a50.zip >; puntos 6.2.1, 6.2.2; páginas 109, 131, 138	14.03.2012
D06	3GPP TS 36.331, version 8.0.0. Radio Resource Control (RRC); Protocol Specification (Release 8). Marzo 2012. [en línea] [recuperado el 23-09-2014] Recuperado de Internet <;URL: http://www.3gpp.org/ftp/Specs/archive/36_series/36.331/36331-800.zip >; puntos 6.2.6 y 6.2.17	18.12.2007
D07	US 2009196208 A1 (YU YI et al.)	06.08.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Reivindicación 1

El documento del estado de la técnica más próximo a la invención es D02 y divulga un método y un dispositivo para la configuración adaptativa y dinámica de la recepción discontinua (DRX) en un terminal móvil, basada en el envío desde el móvil de una información relativa al nivel de batería disponible en dicho terminal.

Seguidamente se reproduce el texto de la reivindicación 1, en el que se han eliminado sus referencias y se utilizan solamente las de D02. Para mayor claridad, aquellas partes del texto que, de ser el caso, no se encuentren comprendidas en D02 se señalan entre corchetes y en negrita.

Equipo de usuario (UE) que comprende:

- un circuito de procesamiento configurado para generar un elemento de información de asistencia UE que comprende un indicador de preferencia de potencia (PPI), donde dicho PPI está asociado con dicho UE;
- un módulo de generación de señales configurado para generar un mensaje [**de control de recursos de radio (RRC)**], donde dicho mensaje [**RRC**] comprende dicho elemento de información de asistencia UE y;
- Un circuito transmisor configurado para transmitir dicho mensaje [**RRC**] a un nodo B evolucionado (eNB) de una red inalámbrica asociada con dicho UE, [**transmitiéndose dicho mensaje RRC sobre un canal de control dedicado de enlace ascendente (UL-DCCH)**].

El circuito de procesamiento incluido en D02 es capaz de generar una propuesta de longitud de ciclo DRX (párrafo 23). Por otro lado, en el estado de la técnica no existiría una definición unívoca sobre el significado de un indicador de preferencia de potencia (PPI). Asimismo, en la descripción (página 4, líneas 11-12) se afirma que "el PPI puede estar asociado con una compensación entre el consumo de potencia y la latencia del UE", así como (página 5, líneas 26-28) que "el estado de preferencia de potencia puede corresponder a cualquiera de un intervalo de valores desde un estado de consumo de potencia relativamente bajo hasta un estado de potencia de consumo relativamente alto" o (página 6, líneas 7-8) "puede indicar el deseo de un estado predeterminado".

De lo anterior se desprende que dicho indicador consiste en una información sobre un posible estado de funcionamiento que el terminal propone a la red como el más deseable desde el punto de vista de consumo de potencia. En este sentido, el PPI puede consistir en una información sobre el tipo de ciclo DRX preferido o sugerido por el terminal, que es justamente una de las posibilidades contempladas en D02 (párrafo 18), ya que dicha preferencia constituye precisamente una indicación sobre el compromiso consumo/latencia deseado o sobre un estado de consumo de potencia mayor o menor, según lo requieran las circunstancias. Por lo tanto, la propuesta de longitud de ciclo DRX divulgada en D02 constituye un indicador de preferencia de potencia (PPI).

Las principales diferencias entre D02 y la invención reivindicada en 1 serían:

- a) D02 no especifica que el procesador que genera la propuesta de ciclo DRX esté configurado para generarla mediante un mensaje RRC.
- b) D02 no especifica que el transmisor sea capaz de transmitir dicho mensaje RRC.

El efecto técnico que estas diferencias tienen es que D02 no concreta si el UE está configurado para señalar el ciclo DRX preferido por él sobre capa 2 o capa 3. La señalización en capa 2 sería más rápida (no involucra la capa 3), pero también más susceptible a errores que la que va sobre capa 3.

El problema técnico objetivo sería entonces configurar el UE para señalar su preferencia de potencia de forma que se priorice la fiabilidad frente a la rapidez.

En el apartado 2.1 del documento D04 (incorporado por referencia a D01), se menciona la posibilidad de que el UE informe a la red de sus preferencias en cuanto al ciclo DRX y, en concreto, de que estas se realicen en forma de un mensaje RRC (tercer párrafo, punto 2.1). Teniendo en cuenta que el sistema presentado en D02 incluye realizaciones compatibles con el estándar 3GPP (párrafo 10), lo que incluye la capa RRC y sus mensajes (documento D06, punto 6.2), un experto en la materia no requeriría de actividad inventiva para, asumido que existe un mensaje RRC que contiene la información de preferencia, configurar el módulo generador de señales de D02 para producir dicho mensaje RRC, ni el transmisor para que pueda transmitir dicha señal, toda vez que el sistema 3GPP correspondiente a D02 incluiría la capa RRC y sus mensajes, no siendo necesaria la actividad inventiva para adaptar el UE a procesar o generar un mensaje determinado.

En conclusión, a la luz de la combinación de D02 con D01, la invención reivindicada en 1 carece de actividad inventiva tal como se establece en el artículo 8 de la Ley de Patentes de 1986.

Reivindicaciones 2 a 10

La posibilidad de recibir un mensaje de respuesta en formato *RRCConnectionReconfiguration*, reivindicada en 2, está contemplada en D04 (puntos 2.1, 4), y por tanto en D01, que incorpora su contenido por referencia. Teniendo en cuenta que el sistema presentado en D02 incluye realizaciones compatibles con el estándar 3GPP (párrafo 10) e incluye módulos receptores y procesadores de la información recibida (112; párrafo 23), un experto en la materia no requeriría de actividad inventiva para incorporar dicha posibilidad al mismo.

Con respecto a la reivindicación 3, el sistema mostrado en D02 incluye un temporizador (párrafo 34; etapa 302), cuya misión es retrasar la evaluación del estado de potencia preferido por el terminal y su posterior transmisión, hasta la expiración del mismo. Semejante temporizador permite conseguir que nunca se transmitan dos mensajes consecutivos sin que haya transcurrido por lo menos su duración (ya que nunca se empieza a establecer el contenido del identificador hasta que no ha transcurrido el intervalo del temporizador). Dado que, de acuerdo al texto de la reivindicación, la invención consiste en retrasar la transmisión (esto es, el momento en que se produce) pero no forzosamente el mensaje, esta característica se satisface con soluciones que no impliquen generar previamente el mensaje y posponer su emisión, sino que se basen - como sería el caso de D02 - en proceder a generar y enviar la señal consecutivamente una vez expirado el temporizador.

El objeto de las reivindicaciones 4 y 5 no se encontraría ni en D02 ni en D01. Y, aunque en D06, que constituye el estándar de la capa RRC aplicable a D02, o en D05, aplicable a D01, se incluyen los mensajes reivindicados en 4 o 5, en ninguno de los documentos antes mencionados se contempla la posibilidad de su uso para una transmisión de un indicador PPI, aun tomando esta la forma de una preferencia de ciclo DRX. Por lo tanto, un experto en la materia necesitaría recurrir a la actividad inventiva para obtener las características reivindicadas en 4 o 5 a partir de D02 en combinación con D01.

Idéntica conclusión cabría obtener con respecto a la reivindicación 6, ya que el documento D02 solamente contempla la posibilidad de retrasar las transmisiones mediante un temporizador, pero no de limitar el número de retransmisiones en función de un recuento de las mismas, al no incluir ningún circuito que lleve la cuenta de ellas.

El contenido del PPI definido en 7 se satisfaría tanto con el de la información enviada por el UE en D02 como por la mencionada en D04. En ambos casos se trata de una preferencia sobre el ciclo DRX a utilizar por el UE, que permite configurar un funcionamiento orientado ya sea hacia un menor o mayor consumo de potencia, en función del ciclo de recepción. En concreto, D04, en su punto 3, ejemplifica el efecto sobre el consumo de potencia de diferentes configuraciones de DRX. Asimismo la configuración de dicha información como un cambio sobre un estado previo, reivindicada en 8, puede considerarse incluida en D02 (párrafo 31), donde se contempla la posibilidad de que el UE solicite un ajuste sobre lo ya existente, en lugar de la configuración concreta de un ciclo determinado de DRX.

La posibilidad de la inclusión de información sobre el estado de movilidad del UE en la información de asistencia enviada por este, reivindicada en 9, se menciona en D01 (página 4, tercera viñeta "group 3") con carácter genérico. Más específicamente se concreta por ejemplo en el documento D03 citado en D01 (página 2), por lo que su contenido se incorpora al de D01 por referencia. En dicho documento (punto 2.1, apartado 2) se menciona concretamente la inclusión de información de movilidad consistente en la frecuencia de traspaso o de reselección de célula.

Los elementos reivindicados en 10 constituyen una parte sobradamente conocida del estado de la técnica, de forma que un experto en la materia no necesitaría de actividad inventiva para incorporarlos al terminal de D02. El documento D07 (figuras 5-6; párrafos 39-40, 49, 52-53), ilustra una arquitectura del tipo reivindicado, donde un procesador (502, 582) se conecta a un módulo de I/O (518, 590) y a una pantalla (530), que puede ser táctil (párrafo 39), así como dispone de memorias acopladas (586, 588).

En consecuencia, de las consideraciones anteriores, y teniendo en cuenta las correspondientes relaciones de dependencia, se concluye que:

Las invenciones reivindicadas en 4 a 6 son nuevas y poseen actividad inventiva, conforme ambos requisitos se definen respectivamente en los artículos 6 y 8 de la Ley de Patentes.

A la luz de la combinación de D02 con D01, las invenciones reivindicadas en 2 y 3 y 7 a 10 no reúnen el requisito de actividad inventiva, conforme este se define en el artículo 8 de la Ley de Patentes.

Reivindicación 11

El documento del estado de la técnica más próximo a la invención es D01 y divulga un documento que resume el resultado de las discusiones por correo electrónico relativas a las posibles modificaciones del estándar 3GPP con relación a mejoras relativas a diversas aplicaciones de datos o eDDA (*enhancements for Diverse Data Applications*), entre las que se cuentan la asistencia por el UE a la red sobre preferencias de potencia. Este documento incorpora por referencia el contenido de los documentos D03 y D04.

Seguidamente se reproduce el texto de la reivindicación 11, en el que se han eliminado sus referencias y se utilizan solamente las de D01. Para mayor claridad, aquellas partes del texto que, de ser el caso, no se encuentren comprendidas en D02 se señalan entre corchetes y en negrita>.

Un procedimiento que comprende:

- generar con el equipo de usuario (UE), un elemento de información de asistencia de UE que incluye un indicador de preferencia de potencia (PPI), estando dicho PPI asociado con dicho UE (documento D04, punto 2.1);
- generar un mensaje de Control de recursos de Radio (RRC) que comprende dicho elemento de información de asistencia de UE (documento D04, punto 2.1); y
- transmitir sobre un canal de control dedicado de enlace ascendente (UL-DCCH), dicho mensaje RRC a un nodo B evolucionada (eNB) de una red inalámbrica, asociada a dicho UE (documento D04, punto 2.1).

Se entiende que la mención a "el equipo de usuario" es a un UE genérico, sin referencia a reivindicaciones anteriores.

Aunque el documento D01 no menciona explícitamente que el mensaje RRC se transmita mediante un canal UL-DCCH, semejante posibilidad está implícita, puesto que así lo estipula el estándar 3GPP, como por ejemplo se ilustra en el documento D05 (punto 6.2.1, página 109).

En conclusión, a la luz del documento D01, la invención reivindicada en 11 no es nueva, tal como se establece este requisito en el artículo 6 de la Ley de Patentes de 1986.

Reivindicaciones 12 a 19

Con respecto a la reivindicación 12 pueden hacerse consideraciones similares a las hechas para la reivindicación 2. Y sobre la 13, son aplicables las realizadas con respecto a la 3, así como sobre las 14 y 15 las de la reivindicaciones 4 y 5 respectivamente. Asimismo, son aplicables las consideraciones realizadas sobre la reivindicación 6, a la 16, sobre la 7 a la 17, sobre la 8 a la 18, y sobre la 9 a la 19. De acuerdo con todo ello, se concluye que:

A la luz de D01, las invenciones reivindicadas en 12, 17 y 19 no son nuevas, tal como se establece este requisito en el artículo 6 de la Ley de Patentes de 1986.

A la luz de la combinación de D02 con D01, las invenciones reivindicadas en 13 y 18 no poseen actividad inventiva, conforme se define este requisito en el artículo 8 de la Ley de patentes.

Las invenciones reivindicadas en 14 a 16 son nuevas y poseen actividad inventiva, conforme ambos requisitos se definen respectivamente en los artículos 6 y 8 de la Ley de patentes.