

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 409 087**

51 Int. Cl.:

H04W 76/02 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2006 E 06833379 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.05.2013 EP 1983785**

54 Título: **Aparato de comunicación móvil**

30 Prioridad:

23.01.2006 JP 2006014147

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

24.06.2013

73 Titular/es:

**NTT DOCOMO, INC. (100.0%)
11-1, Nagatacho 2-chome, Chiyoda-ku
Tokyo 100-6150, JP**

72 Inventor/es:

**TSURUTA, KENJI;
OHASHI, AKI;
HIMENO, HIROMI;
KANAUCHI, MASASHI y
AKIYAMA, KEI**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 409 087 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato de comunicación móvil

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un aparato de comunicación móvil que realiza comunicación de paquetes.

10 Antecedentes de la invención

Para iniciar la comunicación de datos en paquetes usando un aparato de comunicación móvil, representado por un teléfono celular, en primer lugar se establece una llamada de paquete, que es una llamada para comunicación de paquetes, y luego se inicia la transmisión/recepción de datos en paquetes. Específicamente, el aparato de comunicación móvil transmite un mensaje de petición de establecimiento PDP (protocolo de datos en paquetes) a una red de comunicaciones móviles, por ejemplo, y recibe un mensaje de respuesta de establecimiento PDP de la red de comunicaciones móviles en respuesta a dicho mensaje. Así se establece la llamada de paquete. A continuación, el aparato de comunicación móvil recibe los datos en paquetes de la red de comunicaciones móviles. Esta tecnología, relacionada con mensajes de establecimiento PDP, se describe en el documento de Patente 1, por ejemplo.

20 Documento de Patente 1: Solicitud de Patente japonesa publicada número 2003-174671

También el documento US 2004/0103201 A1 describe un método y un aparato para intercambiar parámetros de transferencia en un sistema de comunicaciones móviles. Un terminal puede transferir un mensaje de petición de contexto a una red. El mensaje de contexto puede incluir una etiqueta para determinar un valor de parámetro de transferencia. La red también recibe el mensaje de petición de contexto del terminal y transfiere un mensaje de aceptación de contexto al terminal como aceptación.

30 Además, el documento US 2003/0045290 A1 describe un método para proporcionar información relacionada con un protocolo de Internet

Subsistema multimedia a un terminal móvil. Se guarda información en una memoria que es legible por el terminal móvil. La información almacenada es leída de la memoria.

35 El documento US 2005/0105511 A1 también describe un método y sistema para establecer una sesión de medios. Un primer dispositivo de comunicación de medios envía una petición de invitación de sesión de medios, un segundo dispositivo de comunicación de medios responde enviando una indicación de inactividad de medios al primer dispositivo de comunicación de medios. Los medios están inactivos, mientras se está estableciendo la sesión de medios. Cuando el segundo dispositivo de comunicación de medios recibe una respuesta final o una respuesta del equipo de usuario destinatario, el segundo dispositivo de comunicación de medios envía una indicación de actividad de medios al primer dispositivo de comunicación de medios, indicando por ello que los medios están ahora activos.

45 Además, el documento US 2005/0286473 A muestra una asignación dinámica de recursos radio en un sistema de comunicaciones de conmutación de paquetes. Paquetes de datos son transferidos por un manipulador de paquetes entre estaciones de usuario en un sistema de comunicaciones móviles. Los datos de control para controlar una llamada son almacenados en un almacenamiento de datos al que puede acceder el manipulador de paquetes. Los datos de control identifican los participantes de llamada y la identidad de un participante que actualmente ha captado la llamada. Una estación móvil capaz de conferencia vídeo puede operar en modo de conferencia vídeo semi-dúplex, en el que la transmisión intermitente de datos vídeo es controlada mediante la pulsación de un botón de transmisión.

50 El documento WO 2005/122617 A1 muestra un aparato y método para proporcionar un procedimiento de activación de contexto pedido por red. Un servidor de posición incluye un componente controlador de activación de contexto que está dispuesto para recibir una notificación de evento de datos entrantes para el usuario. El controlador de activación de contexto obtiene de una memoria de posición de usuario un identificador que sirve el acceso al terminal móvil del usuario en cuestión, y envía una petición de inicio del contexto para el terminal. La notificación de evento de datos entrantes puede ser enviada desde un servidor que proporciona una función de interfaz entre una red y una red de datos en paquetes, tal como un servidor de nombre de dominio o un servidor proxy, que incluyen componentes de mediación dispuestos para comunicar con un servidor de posición o ser enviados directamente desde el servidor de aplicación.

60 Descripción de la invención**Problema a resolver con la invención**

65 Sin embargo, con la tecnología antes mencionada, por ejemplo, cuando se genera un retardo de transmisión en la red de comunicaciones móviles, se puede recibir datos en paquetes antes de recibir el mensaje de respuesta de

establecimiento PDP. Si eso ocurre, se desechan los datos en paquetes recibidos antes del mensaje de respuesta de establecimiento PDP.

5 En vista de lo anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar un aparato de comunicación móvil que pueda disminuir los casos en que los datos en paquetes sean desechados.

Medios para resolver el problema

10 Un aparato de comunicación móvil de la presente invención incluye: medios de petición de establecimiento de llamada de paquete para pedir el establecimiento de una llamada de paquete, que es una llamada para comunicación de paquetes; medios de recepción para recibir un mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete correspondiente a la petición, y datos en paquetes; medios de almacenamiento para almacenar datos en paquetes recibidos cuando los datos en paquetes sean recibidos por los medios de recepción antes de que el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete sea recibido por los medios de recepción; y
15 medios de ejecución para leer los datos en paquetes almacenados por los medios de almacenamiento y ejecutar procesado según los datos en paquetes cuando el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete sea recibido por los medios de recepción después de que los datos en paquetes recibidos sean almacenados por los medios de almacenamiento, como se expone en la reivindicación independiente 1.

20 Según esta invención, cuando se reciben datos en paquetes antes de recibir un mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete, los datos en paquetes recibidos pueden ser almacenados en la memoria, y cuando un mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete es recibido después de que los datos en paquetes son almacenados en la memoria, los datos en paquetes almacenados en la memoria pueden ser leídos, y se puede efectuar el procesado según los datos en paquetes leídos. Mediante esto, incluso cuando se reciben datos
25 en paquetes antes de recibir un mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete, el procesado según estos datos en paquetes puede ser ejecutado, de modo que los datos en paquetes puedan ser presentados en la pantalla sin pérdida, por ejemplo.

30 Es preferible que el aparato de comunicación móvil de la presente invención también incluya medios de borrado para borrar los datos en paquetes almacenados por los medios de almacenamiento después de que haya transcurrido un tiempo predeterminado desde que los datos en paquetes recibidos son almacenados por los medios de almacenamiento. Mediante esto, se pueden borrar datos en paquetes innecesarios, y se puede mejorar la eficiencia de la memoria.

Efectos de la invención

35 Según el aparato de comunicación móvil de la presente invención, se puede reducir los casos en que se desechan datos en paquetes.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama que ilustra un ejemplo de una configuración de función de un teléfono celular según una realización de la presente invención.

45 La figura 2 es un diagrama de secuencia que ilustra un ejemplo de operación del teléfono celular de la presente realización.

50 La figura 3 es un diagrama de secuencia que ilustra un ejemplo del contenido del procesado de establecimiento de llamada de paquete representado en la figura 2.

Y la figura 4 es un diagrama de secuencia que ilustra un ejemplo de operación del teléfono celular de la presente realización.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

55 A continuación se describirá realizaciones del aparato de comunicación móvil según la presente invención con referencia a los dibujos. En cada dibujo, los mismos elementos componentes se indican con el mismo símbolo de referencia, donde se omite la descripción redundante.

60 La figura 1 es un diagrama que ilustra un ejemplo de configuración de función de un teléfono celular 1 según una realización. El teléfono celular 1 es un aparato de comunicación móvil que realiza comunicación por radio con una estación base incluida en una red de comunicaciones móviles 5. Específicamente, el teléfono celular 1 realiza comunicación por radio con una estación base que cubre una zona radio donde se encuentra dicho teléfono celular 1, y recibe un servicio de llamada o servicio de comunicación de paquetes. Físicamente, el teléfono celular 1 incluye
65 una CPU, dispositivo de comunicaciones, memoria, tecla de entrada, pantalla o análogos.

En la presente realización, un teléfono celular se describe como un ejemplo del aparato de comunicación móvil, pero un ejemplo del aparato de comunicación móvil no se limita a él, sino que también puede ser dicho aparato de comunicación móvil como un teléfono celular simplificado (PHS) o un terminal portátil de información (PDA) que tenga una función de comunicación.

5 Ahora se describirá una configuración de función del teléfono celular 1 con referencia a la figura 1. Como representa la figura 1, el teléfono celular 1 incluye una MTF (función de terminación móvil) 10 y una TAF (función de adaptación de terminal) 20. Cada función de la MTF 10 y la TAF 20 es implementada por la CPU, leyendo y ejecutando varios programas que se han almacenado con anterioridad en una memoria.

10 La MTF 10 controla la transmisión/recepción de datos de control que son intercambiados con la red de comunicaciones móviles 5 cuando se inicia una comunicación de paquetes o comunicación de conmutación de circuitos, y realiza procesado para establecer una llamada para cada comunicación con la red de comunicaciones móviles 5. La MTF 10 también controla la transmisión/recepción de datos de comunicación incluyendo datos en paquetes y datos de voz. Los datos en paquetes se refieren, por ejemplo, a datos de presentación de la pantalla a presentar en una pantalla y datos de correo electrónico.

15 Si se ordena el inicio de comunicación de paquetes o de comunicación de conmutación de circuitos, la TAF 20 pide a la MTF 10 que inicie el procesado para establecer una llamada para cada comunicación con la red de comunicaciones móviles 5. La instrucción de inicio de la comunicación de paquetes es enviada, por ejemplo, cuando el usuario arranca un navegador, cuando el usuario envía un correo electrónico, o cuando se recibe correo de una red de comunicaciones móviles. La instrucción de iniciar la comunicación de conmutación de circuitos es enviada, por ejemplo, cuando el usuario introduce un número de teléfono y pulsa una tecla de llamada.

20 La TAF 20 también ejecuta varios procesados, incluyendo procesado de paquetes requerido para comunicación de paquetes y procesado de voz requerido para comunicación de conmutación de circuitos. El procesado de paquetes se refiere, por ejemplo, al procesado para convertir datos en paquetes, que se reciben de la red de comunicaciones móviles, a datos de texto, y presentar los datos de texto en una pantalla, o al procesado para convertir datos de texto, que son recibidos mediante teclas de entrada o un terminal PC, a datos en paquetes y enviar los datos en paquetes a la red de comunicaciones móviles. El procesado de voz se refiere, por ejemplo, al procesado para convertir datos de voz, que son recibidos de la red de comunicaciones móviles, a voz y enviar la voz mediante un altavoz, o al procesado para convertir voz, que es introducida mediante un micrófono, a datos de voz, y enviar los datos de voz a la red de comunicaciones móviles.

25 La presente invención se caracteriza porque los datos en paquetes pueden ser procesados efectivamente incluso cuando los datos en paquetes son recibidos antes de recibir el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete. Por lo tanto, en la descripción siguiente se describirá una función para implementar una función característica única de la presente invención de entre las funciones de la MTF 10 y la TAF 20. El mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete es un mensaje de respuesta que es enviado desde la red de comunicaciones móviles 5 al teléfono celular 1 cuando se establece una llamada de paquete entre el teléfono celular 1 y la red de comunicaciones móviles 5.

30 La MTF 10 incluye una unidad de control de comunicación 11 (medios de recepción), y una unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12 (medios de almacenamiento, medios de borrado).

35 La unidad de control de comunicación 11 funciona como una interfaz entre la TAF 20 y la red de comunicaciones móviles 5 cuando el teléfono celular 1 realiza comunicación de paquetes.

40 Específicamente, la unidad de control de comunicación 11 ejecuta procesado de establecimiento de llamada de paquete para establecer una llamada de paquete, que es una llamada para comunicación de paquetes, con la red de comunicaciones móviles 5, por ejemplo. El procesado de establecimiento de llamada de paquete se refiere, por ejemplo, a un procesado para intercambiar datos de control relacionados con la seguridad, tal como la autenticación de usuario, con la red de comunicaciones móviles 5, para establecer una conexión GMM (gestión de movilidad GPRS), o procesado para intercambiar datos de control relacionados con el establecimiento de un recurso radio, tal como el establecimiento de un canal individual, con la red de comunicaciones móviles 5, para establecer una conexión SM (gestión de sesión). También se incluye en el procesado de establecimiento de llamada de paquete un procesado para enviar un mensaje de petición de establecimiento PDP a la red de comunicaciones móviles 5 y recibir un mensaje de respuesta de establecimiento PDP de la red de comunicaciones móviles 5. En la presente realización, el mensaje de respuesta de establecimiento PDP se usa como el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete que es enviado desde la red de comunicaciones móviles 5 cuando se establece una llamada de paquete.

45 Si se cumple una condición predeterminada, la unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12 guarda datos en paquetes, que son recibidos por la unidad de control de comunicación 11, en una memoria. La condición predeterminada se refiere en este caso a cuando la unidad de control de comunicación 11 recibe datos en paquetes antes de recibir el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete. Este estado podría tener lugar

cuando se genere un retardo de transmisión en la red de comunicaciones móviles. En otros términos, se puede recibir datos en paquetes antes de recibir el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete debido al retardo de transmisión generado en la red de comunicaciones móviles, aunque los datos en paquetes fuesen enviados después de que el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete fuese enviado desde la red de comunicaciones móviles 5. En este caso, la unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12 guarda los datos en paquetes en la memoria. Esto significa que cuando los datos en paquetes son recibidos después de recibir el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete, la unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12 no guarda los datos en paquetes en la memoria. En este caso, los datos en paquetes recibidos son enviados a la TAF 20, y se ejecuta procesado de paquetes.

Si se cumple una condición predeterminada, la unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12 también lee datos en paquetes de la memoria, y envía los datos en paquetes leídos a la TAF 20, y borra estos datos en paquetes de la memoria. La condición predeterminada se refiere en este caso a la unidad de control de comunicación 11 que recibe el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete después de que los datos en paquetes son almacenados en la memoria.

La unidad de almacenamiento de paquetes 12 también borra los datos en paquetes, almacenados en la memoria, de la memoria después de haber transcurrido un tiempo predeterminado desde el tiempo en el que los datos en paquetes recibidos por la unidad de control de comunicación 11 son almacenados en la memoria. Por esto, se puede borrar los datos en paquetes innecesarios, y se puede mejorar la eficiencia de la memoria.

La TAF 20 incluye una unidad de petición de establecimiento de llamada de paquete 21 (medios de petición de establecimiento de llamada de paquete) y una unidad de ejecución de procesado de paquetes 22 (medios de ejecución).

Si el inicio de comunicación de paquetes es ordenado por un usuario arrancando un navegador, por ejemplo, la unidad de petición de establecimiento de llamada de paquete 21 envía a la MTF 10 un mensaje de petición de establecimiento de llamada de paquete, para pedir el inicio del procesado para establecer una llamada para comunicación de paquetes con la red de comunicaciones móviles 5.

La unidad de ejecución de procesado de paquetes 22 ejecuta procesado según los datos en paquetes recibidos de la red de comunicaciones móviles 5. El procesado según los datos en paquetes se refiere a un procesado para presentar datos de presentación en una pantalla si los datos en paquetes son datos de presentación de la pantalla a presentar en una pantalla, o un procesado para almacenar un correo recibido en una bandeja de recepción si los datos en paquetes son unos datos de correo de un correo electrónico.

Ahora se describirá una operación del teléfono celular 1 de la presente realización con referencia a las figuras 2 a 4. La figura 2 es un diagrama de secuencia que ilustra un ejemplo de una operación cuando el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete es recibido dentro de un tiempo predeterminado desde que se recibieron los datos en paquetes. La figura 4 es un diagrama de secuencia que ilustra un ejemplo de una operación cuando el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete no se recibe dentro de un tiempo predeterminado desde que los datos en paquetes fueron recibidos.

Ahora se describirá con referencia a la figura 2 la operación cuando el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete se recibe dentro de un tiempo predeterminado desde que los datos en paquetes fueron recibidos.

Si el usuario arranca un navegador, por ejemplo, la TAF 20 (unidad de petición de establecimiento de llamada de paquete 21) del teléfono celular 1 envía un mensaje de petición de establecimiento de llamada de paquete para pedir el inicio de procesado para establecer una llamada para comunicación de paquetes con la red de comunicaciones móviles (paso S1).

A continuación, la MTF 10 (unidad de control de comunicación 11) del teléfono celular 1 ejecuta un procesado de establecimiento de llamada de paquete para establecer la llamada de paquete con la red de comunicaciones móviles 5 (paso S2). Los detalles acerca de este procesado de establecimiento de llamada de paquete se describirán más tarde.

A continuación, la red de comunicaciones móviles 5 envía un mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete, para indicar al teléfono celular 1 que el procesado de establecimiento de llamada de paquete ha terminado (paso S3). Entonces, la red de comunicaciones móviles 5 envía los datos en paquetes a presentar en la pantalla del teléfono celular 1 (paso S4).

A continuación, la MTF 10 (unidad de control de comunicación 11) del teléfono celular 1 recibe los datos en paquetes enviados por la red de comunicaciones móviles 5 (paso S5). En este caso, todavía no se ha recibido el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete correspondiente al mensaje de petición de establecimiento de llamada de paquete. Por lo tanto, la MTF 10 (unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12) del teléfono

celular 1 guarda los datos en paquetes recibidos en el paso S5 en la memoria (paso S6).

5 A continuación, la MTF 10 (unidad de control de comunicación 11) del teléfono celular 1 recibe el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete enviado desde la red de comunicaciones móviles 5 (paso S7). Y la MTF 10 envía este mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete a la TAF 20 (paso S8).

Entonces, la MTF 10 (unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12) del teléfono celular 1 lee los datos en paquetes, almacenados en la memoria, de la memoria (paso S9).

10 A continuación, la MTF 10 (unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12) del teléfono celular 1 envía los datos en paquetes leídos de la memoria a la TAF 20 (paso S10), y borra dichos datos en paquetes de la memoria (paso S11).

15 Posteriormente, la TAF 20 (unidad de ejecución de procesado de paquetes 22) del teléfono celular 1 presenta la pantalla correspondiente a los datos en paquetes recibidos en la pantalla (paso S12).

Dicho procesado de establecimiento de llamada de paquete (paso S2 en la figura 2) se describirán en detalle a continuación, con referencia a la figura 3.

20 En primer lugar, la MTF 10 (unidad de control de comunicación 11) del teléfono celular 1 realiza transmisión/recepción de los datos de control relacionados con la seguridad, tales como autenticación de usuario, con la red de comunicaciones móviles 5 (paso S21). Por esto, se establece una conexión GMM entre el teléfono celular 1 y la red de comunicaciones móviles 5.

25 A continuación, la MTF 10 (unidad de control de comunicación 11) del teléfono celular 1 envía un mensaje de petición de establecimiento PDP a la red de comunicaciones móviles 5 (paso S22).

30 Posteriormente, la MTF 10 (unidad de control de comunicación 11) del teléfono celular 1 realiza transmisión/recepción de los datos de control relacionados con el establecimiento de un recurso radio con la red de comunicaciones móviles 5 (paso S23). Por esto, se establece comunicación SM entre el teléfono celular 1 y la red de comunicaciones móviles 5. Cuando se establece esta conexión SM, la red de comunicaciones móviles 5 envía el mensaje de respuesta de establecimiento PDP como el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete al teléfono celular 1 (véase el paso S3 en la figura 2).

35 Ahora se describirá, con referencia a la figura 4, una operación en el caso en que el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete no se recibe dentro de un tiempo predeterminado desde la recepción de los datos en paquetes. De cada paso de procesado representado en la figura 4, los procesados de los pasos S31 a S36 son los mismos que cada procesado de los pasos S1 a S6 antes mencionados, representados en la figura 2, de modo que se omite la descripción acerca de estos procesados.

40 Después de almacenar en la memoria los datos en paquetes recibidos de la red de comunicaciones móviles 5 (paso S36), la MTF 10 (unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12) del teléfono celular 1 determina si ha transcurrido o no un tiempo predeterminado (paso S37).

45 Si el resultado de la determinación es SÍ (paso S37: SÍ), la MTF 10 (unidad de almacenamiento de datos en paquetes 12) del teléfono celular 1 borra los datos en paquetes, almacenados en la memoria, de la memoria (paso S38). Si el resultado de la determinación en el paso S37 es NO (paso S37: NO), la recepción del mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete espera hasta que haya transcurrido el tiempo predeterminado.

50 Como se ha descrito anteriormente, según el teléfono celular 1 de la presente realización, cuando los datos en paquetes son recibidos antes de recibir el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete, dichos datos en paquetes recibidos pueden ser almacenados en la memoria, y cuando se recibe el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete después de haber almacenado los datos en paquetes en la memoria, los datos en paquetes almacenados en la memoria pueden ser leídos, y se puede ejecutar el procesado según los datos en paquetes leídos.

55 Por esto, incluso cuando se reciben datos en paquetes antes de recibir el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete, se puede ejecutar procesado según estos datos en paquetes. Por lo tanto, si los datos en paquetes son datos a presentar en la pantalla, por ejemplo, la pantalla puede ser presentada sin pérdida.

60 En la realización antes mencionada, las funciones del teléfono celular 1 se describen por separado de las funciones de la TAF 10 y las funciones de la MTF 20, pero no siempre cada función tiene que ser asignada a la TAF y MTF. Por lo tanto cada función se puede facilitar como un grupo, o cada función se puede facilitar individualmente.

65 **Explicación de números de referencia**

- 1: teléfono celular
- 5: red de comunicaciones móviles
- 5 10: MTF
- 11: unidad de control de comunicación
- 12: unidad de almacenamiento de datos en paquetes
- 10 20: TAF
- 21: unidad de petición de establecimiento de llamada de paquete
- 15 22: unidad de ejecución de procesado de paquetes

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de comunicación móvil, incluyendo:

5 medios de petición de establecimiento de llamada de paquete (21) para pedir el establecimiento de una llamada de paquete, que es una llamada para comunicación de paquetes; y

medios de recepción (11) para recibir un mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete correspondiente a la petición, y datos en paquetes

10 **caracterizado** porque

el aparato de comunicación móvil incluye además:

15 medios de almacenamiento (12) para almacenar datos en paquetes recibidos cuando los datos en paquetes son recibidos por los medios de recepción (11) antes de que el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete sea recibido por los medios de recepción (11); y

20 medios de ejecución (22) para leer los datos en paquetes almacenados por los medios de almacenamiento (12) y ejecutar procesado según los datos en paquetes cuando el mensaje de respuesta de establecimiento de llamada de paquete es recibido por los medios de recepción (11) después de que los datos en paquetes recibidos sean almacenados por los medios de almacenamiento (12).

25 2. El aparato de comunicación móvil según la reivindicación 1, incluyendo además medios de borrado (12) para borrar los datos en paquetes almacenados por los medios de almacenamiento (12) después de que haya transcurrido un tiempo predeterminado desde que los datos en paquetes recibidos son almacenados por los medios de almacenamiento (12).

Fig.1

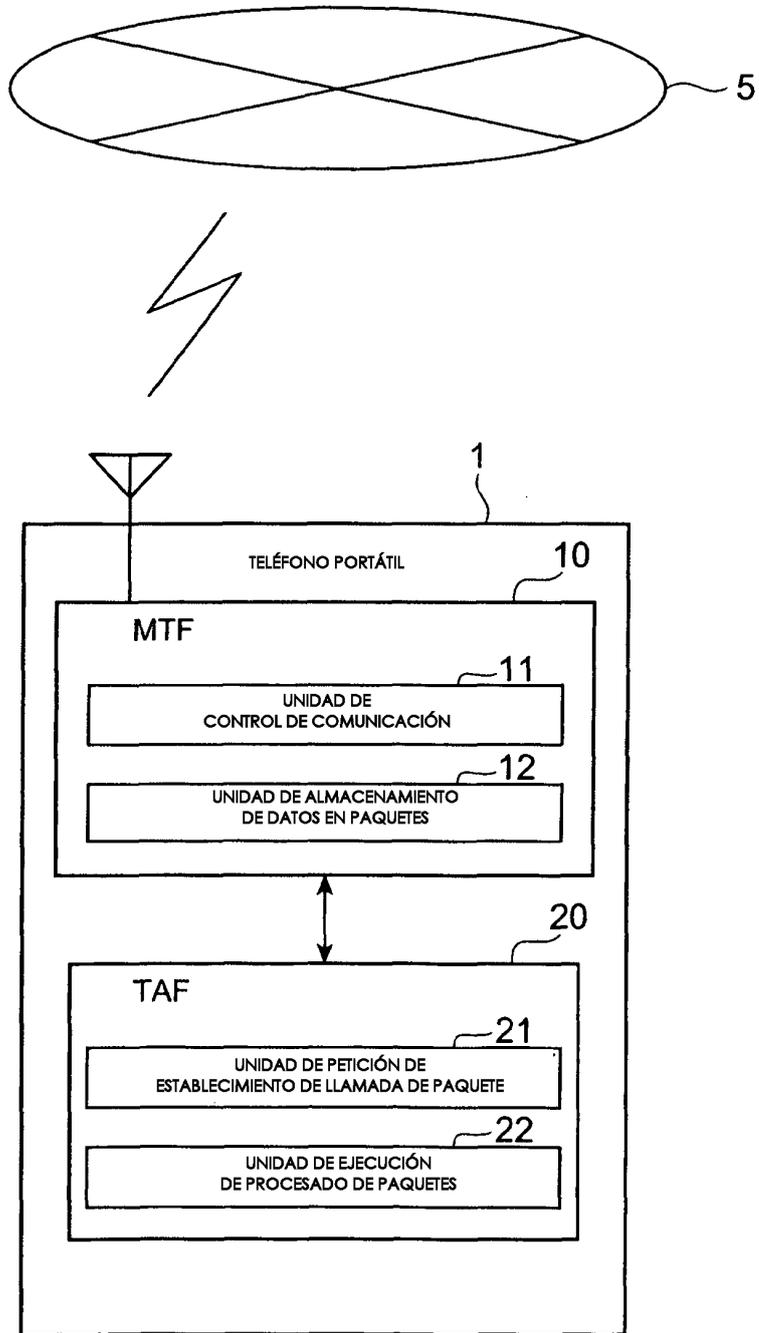


Fig.2

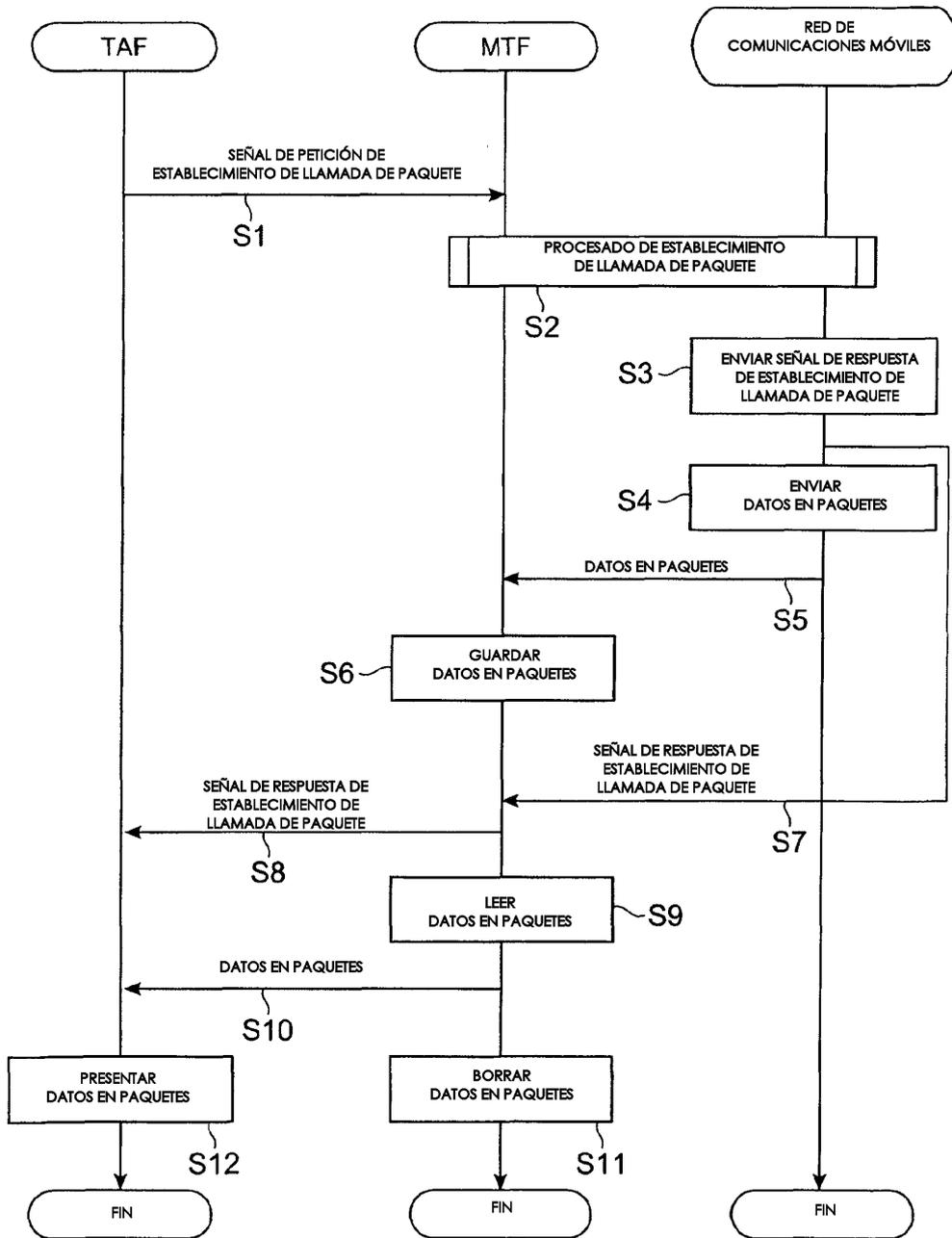


Fig.3

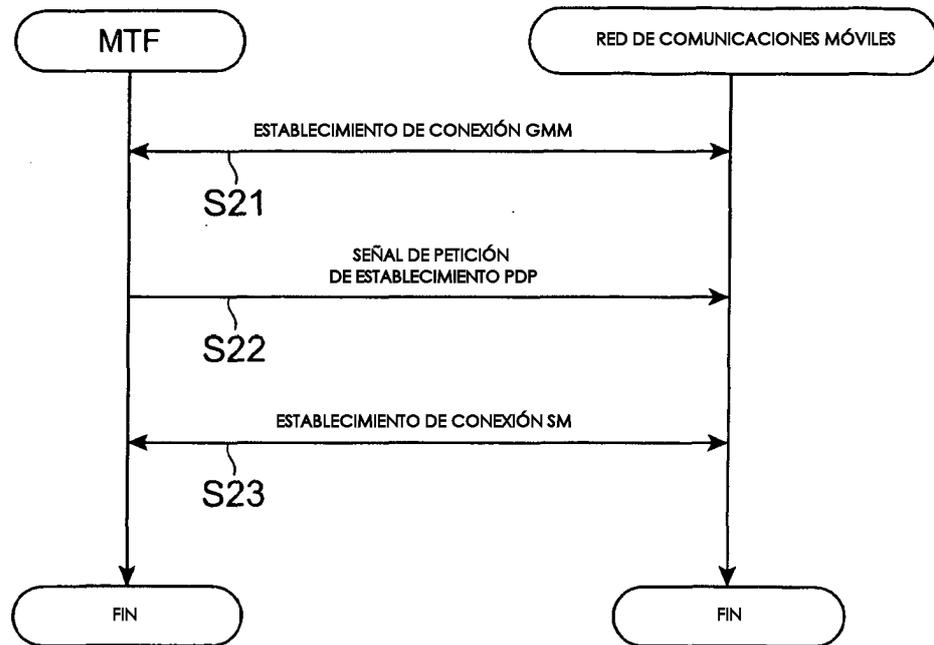


Fig.4

