

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 851 223**

51 Int. Cl.:

**H04L 1/18**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2007** **E 07005701 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.11.2020** **EP 1838027**

54 Título: **Método y aparato para desactivar un proceso de solicitud de repetición automática híbrida en un sistema de comunicaciones inalámbricas**

30 Prioridad:

**20.03.2006 US 743561 P**

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

**03.09.2021**

73 Titular/es:

**INNOVATIVE SONIC LIMITED (100.0%)  
2nd Floor, The Axis, 26 Cybercity  
Ebene 72201, MU**

72 Inventor/es:

**JIANG, SAM SHIAW-SHIANG**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

ES 2 851 223 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

Método y aparato para desactivar un proceso de solicitud de repetición automática híbrida en un sistema de comunicaciones inalámbricas

5 Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud Provisional de Estados Unidos n.º 60/743.561, presentada el 30 de marzo de 2006 y titulada "Método y aparato para desactivar un último proceso HARQ".

La presente invención se refiere a un método para desactivar procesos HARQ en sistemas de comunicaciones inalámbricas y un dispositivo de comunicaciones relacionado de acuerdo con los preámbulos de las reivindicaciones 1, 4, 7 y 9.

10 El sistema de telecomunicaciones móvil de tercera generación (3G) ha adoptado un método de acceso por interfaz aérea inalámbrica de acceso múltiple por división de código de banda ancha (WCDMA) para una red celular. WCDMA proporciona un uso de espectro a alta frecuencia, cobertura universal y transmisión de datos multimedia con alta calidad y alta velocidad. El método de WCDMA también cumple todas las clases de requisitos de QoS de manera simultánea, proporcionando diversos servicios de transmisión bidireccional, flexible y mejor calidad de comunicación para reducir las tasas de interrupción de la transmisión. A través del sistema de telecomunicaciones móviles 3G, un usuario puede utilizar un dispositivo de comunicaciones inalámbricas, tal como un teléfono móvil, para realizar comunicaciones de vídeo en tiempo real, conferencias telefónicas, juegos en tiempo real, transmisiones de música en línea y envío/recepción de correo electrónico. Sin embargo, estas funciones dependen de una transmisión instantánea y rápida. Por lo tanto, apuntando a la tecnología de telecomunicaciones móviles de tercera generación, la técnica anterior proporciona acceso a paquetes de enlace descendente de alta velocidad (HSDPA) y acceso a paquetes de enlace ascendente de alta velocidad (HSUPA), que se utilizan para aumentar la velocidad de utilidad de ancho de banda y la eficiencia del procesamiento de datos de paquetes para mejorar la velocidad de transmisión de enlace ascendente/descendente.

25 El HSUPA aumenta el rendimiento de la red en sentido ascendente, reduce el retardo de transmisión mediante la retransmisión rápida de transmisiones de datos erróneas y puede ajustar la velocidad de transmisión en función de la calidad del canal. Para realizar este tipo de "control de potencia", el HSUPA adopta tecnologías tales como la programación de NodB, la solicitud de repetición automática híbrida (HARQ), el traspaso suave y la transmisión de tramas cortas. En consecuencia, el proyecto de asociación de 3a generación (3GPP) define un canal de transporte dedicado mejorado (E-DCH) para controlar las operaciones de HSUPA. El E-DCH presenta nuevos canales de capa física, tales como E-HICH, E-RGCH, E-AGCH, E-DPCCH y E-DPDCH, que se utilizan para transmitir ACK/NACK HARQ, información de programación de enlace ascendente, información de plano de control, e información de plano de usuario. Las definiciones detalladas de lo anterior se pueden encontrar en la especificación del protocolo de control de acceso a medios (MAC), "3GPP TS 25.321 V6.7.0", y no se dan aquí.

35 A través de la tecnología de transmisión de tramas cortas, el HSUPA puede configurar un intervalo de tiempo de transmisión (TTI) de 2 ms o 10 ms, y el número de procesos HARQ depende de la duración del TTI. De acuerdo con la sección 11.8.1.1.1 de la especificación del protocolo MAC antes mencionada, el número de procesos HARQ es igual al tiempo de ida y vuelta HARQ (RTT), que es el tiempo que transcurre entre el instante en que se envía una señalización y el instante en que se recibe un mensaje de respuesta. Para TTI de 2 ms (milisegundos), el RTT HARQ es igual a 8 TTI, por lo que el número de procesos HARQ es igual a 8. Para TTI de 10 ms, RTT HARQ es igual a 4 TTI, por lo que el número de procesos HARQ es igual a 4.

40 Además, a través de la tecnología de programación de NodB, una estación base (Nodo B) puede ajustar la potencia de transmisión de los móviles o equipos de usuario (UE) dentro de su rango de transmisión (célula), para controlar la velocidad de transmisión de enlace ascendente de los móviles. Con referencia a las secciones 9.2.5.2.1 y 9.2.5.2.2 de la especificación del protocolo MAC antes mencionada, la red puede proporcionar mensajes de concesión relativa (RG) y mensajes de concesión absoluta (AG) a un móvil a través de un canal de concesión relativa de E-DCH (E-RGCH) y un canal de concesión absoluta E-DCH (E-AGCH) respectivamente, para ajustar la concesión de transmisión del móvil. El E-AGCH es un canal compartido que usa un identificador temporal de red de radio E-DCH (E-RNTI) para dirigir los mensajes de AG a móviles específicos. Los mensajes de AG se utilizan para ajustar directamente la concesión de transmisión de los móviles y se pueden clasificar en dos tipos, primarios y secundarios. El mensaje de AG primario proporciona una concesión de recursos de enlace ascendente para un móvil específico servido por una célula. El mensaje de AG secundario proporciona una concesión de recursos de enlace ascendente para un grupo de móviles atendidos por la célula, para reducir la sobrecarga de señalización. Por otro lado, el mensaje de AG incluye un campo de valor de AG y un campo de alcance de AG. El campo de valor de AG indica el recurso de transmisión que el móvil puede usar en la siguiente transmisión. El campo de alcance de AG indica que la aplicabilidad del valor de AG es "Por proceso de HARQ" o "Todos los procesos de HARQ", lo que significa si el campo de valor de AG afectará a uno o todos los procesos de HARQ.

55 De acuerdo con la sección 11.8.1.3.1 de la especificación del protocolo MAC antes mencionada, después de que un móvil recibe un mensaje de AG, si el tipo de E-RNTI es "primario", el valor de AG se establece en "INACTIVO", el alcance de AG es "Por proceso de HARQ", y se configura un TTI de 2 ms, entonces el móvil desactivará un proceso de HARQ actual, que es el proceso identificado por el valor de una variable PROCESO\_HARQ\_ACTUAL. Si el tipo de E-RNTI es "primario", el valor de AG se establece en "INACTIVO", el alcance de AG es "todos los procesos de HARQ" y las capas superiores configuraron un E-RNTI secundario, entonces el móvil activará todos los procesos de HARQ, establecerá el valor de

concesión de servicio (SG) en la concesión secundaria almacenada (Concesión\_Servicio = Concesión\_Secundaria\_Almacenada) y establecerá una variable de estado de concesión primaria en "ninguna" (Concesión\_Primaria\_Disponible = falso), lo que significa que el valor de SG puede verse afectado por los mensajes de la AG secundaria. Además, si el valor de AG es diferente de "INACTIVO" y el tipo de E-RNTI es "secundario", entonces el móvil establecerá la variable Concesión\_Secundaria\_Almacenada en el valor de AG. Por el contrario, si el tipo de E-RNTI es "primario" o la variable Concesión\_Primaria\_Disponible se establece en "falso", entonces el móvil establecerá el valor de SG en el valor de AG (Concesión\_Servicio = valor de AG). Debe tenerse en cuenta que las definiciones de "INACTIVO", "Concesión\_Secundaria\_Almacenada", "Concesión\_Primaria\_Disponible" y "Concesión\_Servicio" se pueden encontrar en la sección 3.1.2 de la especificación del protocolo MAC antes mencionada.

Por lo tanto, cuando el mensaje de AG primario establece el valor de AG en "INACTIVO" y el alcance de AG indica "Por proceso de HARQ" mientras se configura un TTI de 2 ms, la técnica anterior simplemente desactiva el proceso de HARQ correspondiente y mantiene la variable Concesión\_Primaria\_Disponible sin cambios. La variable Concesión\_Primaria\_Disponible representa si el valor de SG solo se ve afectado por los mensajes de AG primario y RG. Si Concesión\_Primaria\_Disponible = "Verdadero", el valor de SG solo se ve afectado por los mensajes de AG primario o RG. Si Concesión\_Primaria\_Disponible = "Falso", el valor de SG se ve afectado por los mensajes de AG primario, AG secundario o RG. En tal situación, si todos los procesos de HARQ se desactivan, la técnica anterior puede desperdiciar la transmisión de señalización.

Por ejemplo, supongamos que el móvil tiene un proceso activo restante mientras está configurado un TTI de 2 ms. Por lo tanto, Concesión\_Primaria\_Disponible = "Verdadero". Supongamos que la célula de servicio envía un mensaje de AG primario, donde el valor de AG se establece en "INACTIVO" y el alcance de AG indica "Por proceso de HARQ". Según la técnica anterior, la variable Concesión\_Primaria\_Disponible se mantiene en "Verdadero" y el proceso activo restante se desactiva. Dado que la variable Concesión\_Primaria\_Disponible es "Verdadero", el valor de SG solo se ve afectado por los mensajes de AG primario o RG. Por lo tanto, no se puede utilizar la concesión proporcionada por los mensajes de AG secundarios anteriores. Además, cualquier mensaje de AG secundario futuro no activará los procesos de HARQ. La única forma de activar los procesos de HARQ es a través del mensaje de AG primario. Como resultado, la ventaja de los mensajes de AG secundarios desaparece y aumenta la sobrecarga de señalización.

Teniendo esto en cuenta, la presente invención tiene como objetivo proporcionar un método para desactivar los procesos de HARQ en un sistema de comunicaciones inalámbricas y un dispositivo de comunicaciones relacionado que reduce la sobrecarga de señalización de la red y evita el desperdicio de recursos de radio.

Esto se logra mediante un método para gestionar una desactivación de un primer proceso de HARQ utilizado en un móvil o una red de un sistema de comunicaciones inalámbricas y un dispositivo de comunicaciones relacionado según las reivindicaciones 1, 4, 7 y 9. Las reivindicaciones dependientes se refieren a desarrollos y mejoras adicionales correspondientes.

Como se verá más claramente a partir de la descripción detallada que sigue a continuación, el método reivindicado para gestionar la desactivación de un primer proceso de HARQ de múltiples procesos de HARQ utilizados en un móvil de un sistema de comunicaciones inalámbricas comprende recibir un mensaje de concesión absoluta primaria (AG) que indica desactivar el primer proceso de HARQ en el que el mensaje de AG primario afecta a un proceso de HARQ, es decir, el alcance de AG es 'Por proceso de HARQ', recibir un mensaje de AG secundario, desactivar el primer proceso de HARQ y activar todos los procesos de HARQ múltiples y usar una concesión proporcionada por el mensaje de AG secundario como una concesión de servicio como consecuencia de recibir el mensaje de AG primario si todos los múltiples procesos de HARQ están desactivados y se configura una función de concesión secundaria.

A continuación, la invención se ilustra adicionalmente a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. De los mismos

La figura 1 es un diagrama de bloques funcional de un dispositivo de comunicaciones inalámbricas.

La figura 2 es un diagrama de código de programa de la figura 1.

la figura 3 es un diagrama de flujo de un proceso según la realización de la presente invención.

La figura 4 es un diagrama de flujo de otro proceso según la realización de la presente invención.

La invención se define solamente mediante las reivindicaciones adjuntas. Cualquier otra referencia a realizaciones que no caigan dentro del alcance de la materia objeto reivindicada debe interpretarse como ejemplos para comprender la invención.

Véase la figura 1, que es un diagrama de bloques funcionales de un dispositivo 100 de comunicaciones. Por motivos de brevedad, la figura 1 muestra solamente un dispositivo 102 de entrada, un dispositivo 104 de salida, un circuito 106 de control, una unidad 108 de procesamiento central (CPU), una memoria 110, un código 112 de programa y un transceptor 114 del dispositivo 100 de comunicaciones. En el dispositivo 100 de comunicaciones, el circuito 106 de control ejecuta el código 112 de programa en la memoria 110 a través de la CPU 108, controlando de ese modo una operación del dispositivo 100 de comunicaciones. El dispositivo 100 de comunicaciones puede recibir señales introducidas por un

usuario a través del dispositivo 102 de entrada, tal como un teclado, y puede emitir imágenes y sonidos a través del dispositivo 104 de salida, tal como un monitor o altavoces. El transceptor 114 se usa para recibir y transmitir señales inalámbricas, suministrar señales recibidas al circuito 106 de control y emitir señales generadas mediante el circuito 106 de control de manera inalámbrica. Desde un punto de vista de un entramado de protocolo de comunicaciones, el transceptor 114 puede considerarse como una parte de la capa 1, y el circuito 106 de control puede usarse para realizar funciones de la capa 2 y la capa 3. Preferiblemente, el dispositivo de comunicaciones 100 se utiliza en un sistema de comunicaciones móviles de tercera generación (3G).

Sígase viendo la figura 2. La figura 2 es un diagrama del código 112 de programa mostrado en la figura 1. El código 112 de programa incluye una capa 200 de aplicación, una capa 202 3 y una capa 206 2, y está acoplado a una capa 218 1. La Capa 2 206 comprende dos subcapas: una entidad de control de enlace de radio (RLC) 224 y una entidad de control de acceso a medios (MAC) 226. Una función primaria de la entidad de RLC 224 es proporcionar un procesamiento de calidad de transmisión diferente, realizar segmentación, reensamblaje, concatenación, relleno, retransmisión, cifrado, verificación de secuencia y detección de duplicación en datos transmitidos o instrucciones de control basadas en diferentes requisitos de calidad de transmisión. La entidad de MAC 226 puede hacer coincidir paquetes recibidos desde diferentes canales lógicos de la entidad de RLC 224 con canales de transporte comunes, compartidos o dedicados de acuerdo con los comandos de asignación de recursos de radio de la Capa 3 (capa de RRC) 202, para realizar mapeo de canales, multiplexación, selección de formato de transporte o control de acceso aleatorio.

En algunas aplicaciones, como cuando se realizan funciones de acceso de paquetes de enlace ascendente de alta velocidad (HSUPA), la entidad de MAC 226 puede desactivar los procesos de HARQ de acuerdo con un mensaje de AG primario proporcionado por la red. En esta situación, la realización de la presente invención proporciona un código de programa de desactivación de HARQ 220 utilizado para gestionar la desactivación de HARQ, para evitar el desperdicio de recursos de radio y reducir transmisiones innecesarias. Remítase a la figura 3, que es un diagrama de flujo de un proceso 30 según la realización de la presente invención. El proceso 30 se utiliza en un móvil del sistema de comunicaciones inalámbricas para gestionar la desactivación de un primer proceso de HARQ, y puede compilarse en el código del programa de desactivación de HARQ 220. El proceso 30 comprende las siguientes etapas:

Etapas 300: Inicio.

Etapas 302: Recibir un mensaje de AG primario que indica que debe desactivar el primer proceso de HARQ.

Etapas 304: Desactivar el primer proceso de HARQ.

Etapas 306: Activar todos los procesos de HARQ y utilizar una concesión proporcionada por un mensaje de AG secundario como concesión de servicio si todos los procesos de HARQ están desactivados y se configura una función de concesión secundaria.

Etapas 308: Fin.

Según el proceso 30, después de que se desactive el último proceso de HARQ activo restante del móvil, el móvil usa la concesión proporcionada por el mensaje de AG secundario. Preferiblemente, se configura un TTI de 2 ms y el alcance del mensaje de AG primario es "Por proceso de HARQ". En tal circunstancia, después de que el móvil recibe un mensaje de AG, si el tipo E-RNTI es "Primario", el valor de AG se establece en "INACTIVO", el alcance de AG es "Por proceso HARQ" y se configura un TTI de 2 ms, entonces el móvil desactivará un proceso de HARQ actual, que es el proceso dado por el valor de una variable PROCESO\_HARQ\_ACTUAL. Mientras tanto, si todos los procesos de HARQ están desactivados y se configuró un E-RNTI secundario para el móvil, entonces el móvil activará todos los procesos de HARQ, establecerá el valor de SG en la concesión secundaria almacenada (Concesión\_Servicio = Concesión\_Secundaria\_Almacenada) y se establecerá la variable Concesión\_Primary Disponible en falso. Como resultado, el móvil puede usar el valor de AG proporcionado por los mensajes de AG secundarios, y los mensajes de AG secundarios futuros pueden activar o afectar los procesos de HARQ. Por lo tanto, se puede reducir la sobrecarga de señalización de la célula de servicio.

Como se mencionó anteriormente, el mensaje de AG primario proporciona la concesión de recursos de enlace ascendente para un móvil específico servido por una célula, mientras que el mensaje de AG secundario proporciona la concesión de recursos de enlace ascendente para un grupo de móviles servidos por la célula. En la técnica anterior, después de que se desactiva el último proceso de HARQ restante, el móvil no puede usar la concesión proporcionada por los mensajes de AG secundarios, de modo que la única forma de activar los procesos de HARQ es a través del mensaje de AG primario, y la sobrecarga de señalización aumenta. En comparación, a través del proceso 30, después de que se desactiva el último proceso de HARQ restante, el móvil puede utilizar la concesión proporcionada por el mensaje de AG secundario, y la sobrecarga de señalización se puede reducir en consecuencia.

El proceso 30 se utiliza en el móvil para reducir la sobrecarga de señalización de la red. La realización de la presente invención proporciona, además, una realización para la red. Remítase a la figura 4, que es un diagrama de flujo de un proceso 40 según la realización de la presente invención. El proceso 40 se usa en la red del sistema de comunicaciones inalámbricas para desactivar un primer proceso de HARQ de un móvil, y puede cumplirse en el código de programa de desactivación de HARQ 220. El proceso 40 comprende las siguientes etapas:

Etapa 400: Inicio.

Etapa 402: Establecer un alcance de un mensaje de AG primario que indique al móvil que desactive el primer proceso de HARQ en "Todos los procesos de HARQ" cuando se configura una función de concesión secundaria del móvil y el primer proceso de HARQ es el último proceso de HARQ activo restante del móvil. .

Etapa 404: Enviar el mensaje de AG primario al móvil.

Etapa 406: Fin.

5 Según el proceso 40, cuando la red desactiva el último proceso de HARQ restante del móvil a través de un mensaje de AG primario, si se configuró un E-RNTI secundario para el móvil (se inició la función de concesión secundaria del móvil), entonces la red establece el alcance del mensaje de AG primario en "Todos los procesos de HARQ". Como resultado, después de que el móvil recibe el mensaje de AG primario, el móvil activará todos los procesos de HARQ, establecerá el valor de SG en la concesión secundaria almacenada (Concesión\_Servicio = Concesión\_Secundaria\_Almacenada) y establecerá la variable Concesión\_Primary\_Disponible en falso (es decir, el valor de SG puede verse afectado por los mensajes de AG secundarios).

10 Por lo tanto, a través del proceso 40, cuando la red va a desactivar el último proceso de HARQ restante del móvil con un mensaje de AG primario, la red establecerá el alcance de AG del mensaje de AG primario en "Todos los procesos de HARQ". Por lo tanto, después de recibir el mensaje de AG primario, el móvil establecerá la variable Concesión\_Primary\_Disponible en falso, de modo que la red pueda controlar la concesión del móvil con los mensajes de AG secundarios, y la sobrecarga de señalización se pueda reducir en consecuencia.

15 En resumen, la realización de la presente invención proporciona los métodos utilizados en el móvil y la red para mantener la concesión del móvil para que se vea afectada por los mensajes de AG secundarios después de que se desactive el último proceso de HARQ restante, para reducir la sobrecarga de señalización de la red y evitar el desperdicio de recursos de radio.

## REIVINDICACIONES

1. Método para gestionar la desactivación de un primer proceso de solicitud de repetición automática híbrida, llamada en lo sucesivo HARQ, de múltiples procesos de HARQ usados en un móvil de un sistema de comunicaciones inalámbricas que comprende:
  - 5 recibir, en el móvil, un mensaje de concesión absoluta primaria, denominado en lo sucesivo AG, que indica al móvil que desactive el primer proceso de HARQ (302); en el que el mensaje de AG primario afecta a un proceso de HARQ, es decir, el alcance de AG es "Por proceso de HARQ";  
recibir un mensaje de AG secundario; y  
desactivar el primer proceso de HARQ; (304)
  - 10 caracterizado porque el móvil activa todos los múltiples procesos de HARQ y usa una concesión proporcionada por el mensaje de AG secundario como una concesión de servicio como consecuencia de recibir el mensaje de AG primario si todos los procesos de HARQ múltiples están desactivados y se configura una función de concesión secundaria (306).
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque se configura un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms.
3. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de comunicaciones inalámbricas es un sistema de acceso de paquetes de enlace ascendente de alta velocidad de un sistema de comunicaciones móviles de tercera generación.
  4. Dispositivo de comunicaciones (100) de un sistema de comunicaciones inalámbricas utilizado para gestionar la desactivación de un primer proceso de solicitud de repetición automática híbrida, denominado en lo sucesivo HARQ, de múltiples procesos de HARQ para evitar el desperdicio de recursos de radio que comprende:
    - 20 un circuito (106) de control para realizar funciones del dispositivo (100) de comunicaciones;  
un procesador (108) instalado en el circuito de control (106), para ejecutar un código de programa (112) para controlar el circuito de control (106); y  
una memoria (110) acoplada al procesador (108) para almacenar el código de programa (112);  
en el que el código de programa (112) hace que el dispositivo de comunicación:
    - 25 reciba un mensaje de concesión absoluta primaria, denominado en lo sucesivo AG, que indica que el dispositivo de comunicación debe desactivar el primer proceso de HARQ; en el que el mensaje de AG primario afecta a un proceso de HARQ, es decir, el alcance de AG es "Por proceso de HARQ";  
reciba un mensaje de AG secundario; y  
desactive el primer proceso de HARQ;
    - 30 caracterizado porque el código de programa (112) hace además que el dispositivo de comunicación active todos los múltiples procesos de HARQ y use una concesión proporcionada por el mensaje de AG secundario como una concesión de servicio como consecuencia de recibir el mensaje de AG primario si todos los procesos de HARQ múltiples están desactivados y se configura una función de concesión secundaria.
  5. Dispositivo de comunicaciones según la reivindicación 4, caracterizado porque se configura un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms.
  6. Dispositivo de comunicaciones según la reivindicación 4, caracterizado porque el sistema de comunicaciones inalámbricas es un sistema de acceso de paquetes de enlace ascendente de alta velocidad de un sistema de comunicaciones móviles de tercera generación, 3G.
  7. Método para desactivar un primer proceso de solicitud de repetición automática híbrida, llamado en adelante HARQ, de múltiples procesos de HARQ utilizados en un móvil utilizado en una red de un sistema de comunicaciones inalámbricas que comprende:
    - emitir, mediante la red, un mensaje de concesión absoluta primaria, denominado en lo sucesivo AG, que indica al móvil que desactive el primer proceso de HARQ al móvil; (404)
    - 45 caracterizado porque antes de enviar, mediante la red, el mensaje de AG primario al móvil, se establece, mediante la red, un alcance del mensaje de AG primario a "Todos los procesos de HARQ" cuando se configura una función de concesión secundaria del móvil y el primer proceso de HARQ es el último proceso de HARQ activo restante del móvil (402).

8. Método según la reivindicación 7, caracterizado porque el sistema de comunicaciones inalámbricas es un sistema de acceso de paquetes de enlace ascendente de alta velocidad de un sistema de comunicaciones móviles de tercera generación.
- 5 9. Dispositivo de comunicaciones (100) de un sistema de comunicaciones inalámbricas utilizado para desactivar un primer proceso de solicitud de repetición automática híbrida, denominado en adelante HARQ, de múltiples procesos de HARQ utilizados en un móvil utilizado en una red del sistema de comunicaciones inalámbricas para evitar el desperdicio de recursos de radio, que comprende:
- un circuito (106) de control para realizar funciones del dispositivo (100) de comunicaciones;
- 10 un procesador (108) instalado en el circuito de control (106), para ejecutar un código de programa (112) para controlar el circuito de control (106); y
- una memoria (110) acoplada al procesador (108) para almacenar el código de programa (112);
- en el que el código de programa (112) hace que el dispositivo de comunicación: envíe un mensaje de concesión absoluta primaria, AG, que indica al móvil que desactive el primer proceso de HARQ al móvil;
- 15 caracterizado porque el código de programa (112) hace que el dispositivo de comunicación, antes de enviar el mensaje de AG primario al móvil, establezca un alcance del mensaje de AG primario en "Todos los procesos de HARQ" cuando se configura una función de concesión secundaria del móvil y el primer proceso de HARQ es el último proceso de HARQ activo restante del móvil.
- 20 10. Dispositivo de comunicaciones según la reivindicación 9, caracterizado porque el sistema de comunicaciones inalámbricas es un sistema de acceso de paquetes de enlace ascendente de alta velocidad de un sistema de comunicaciones móviles de tercera generación.

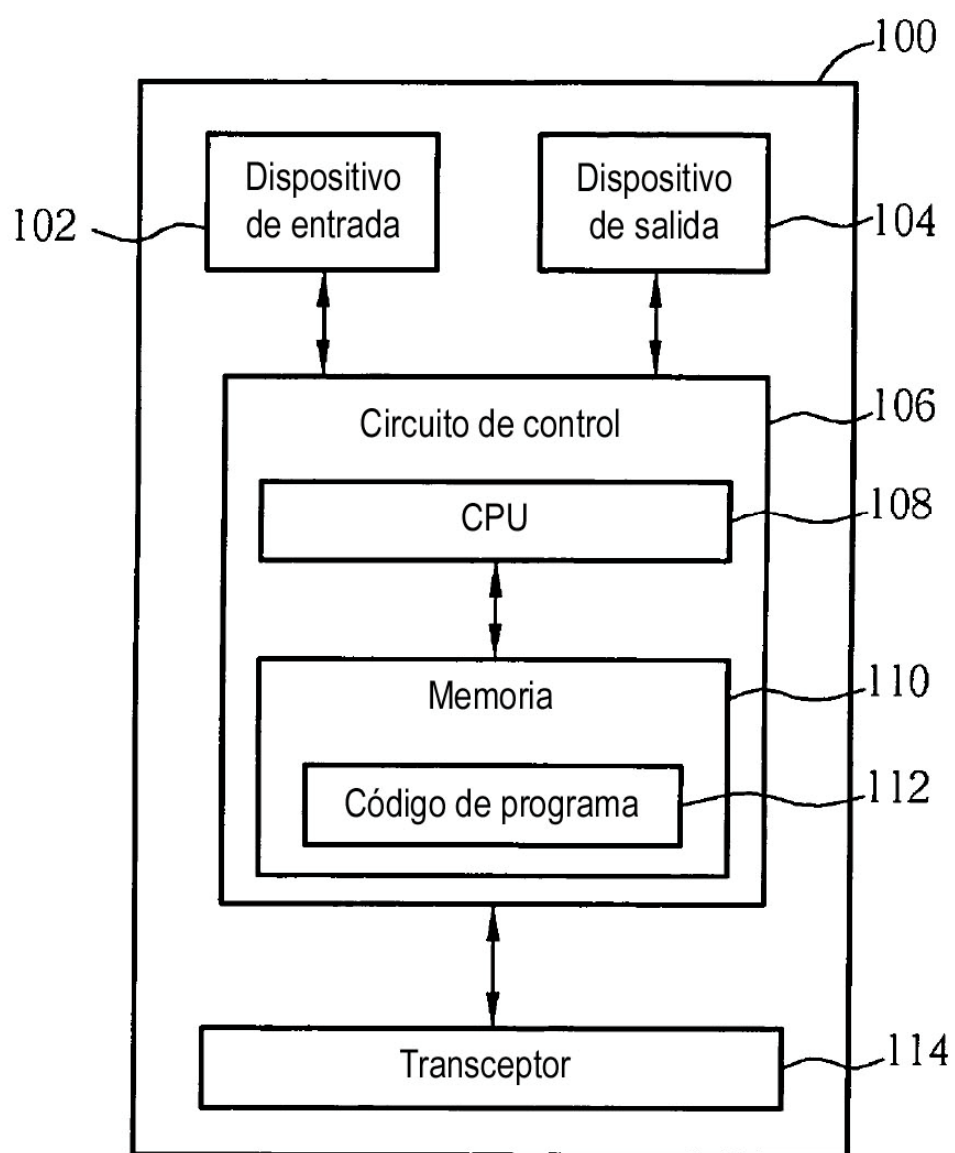


Fig. 1



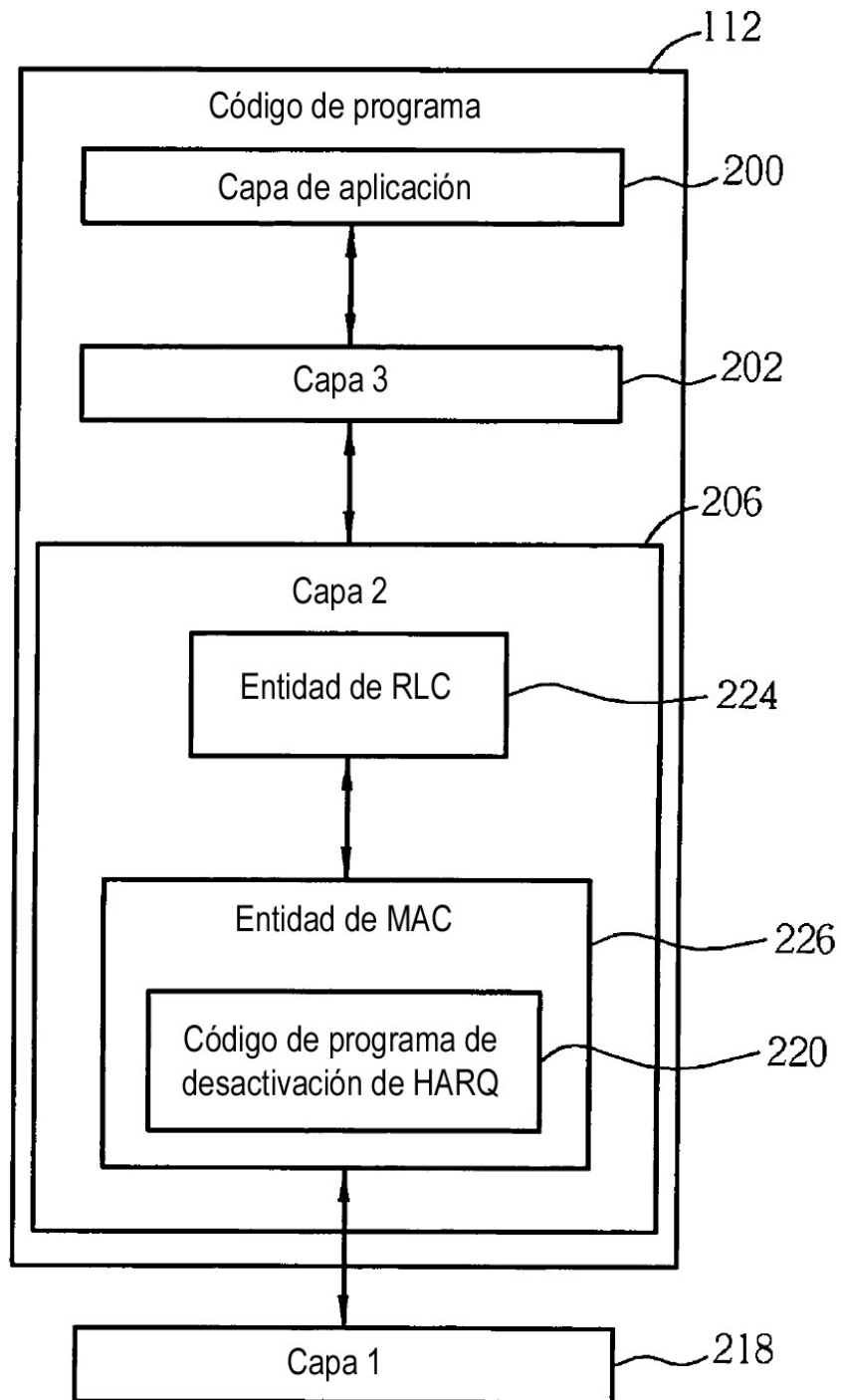


Fig. 2

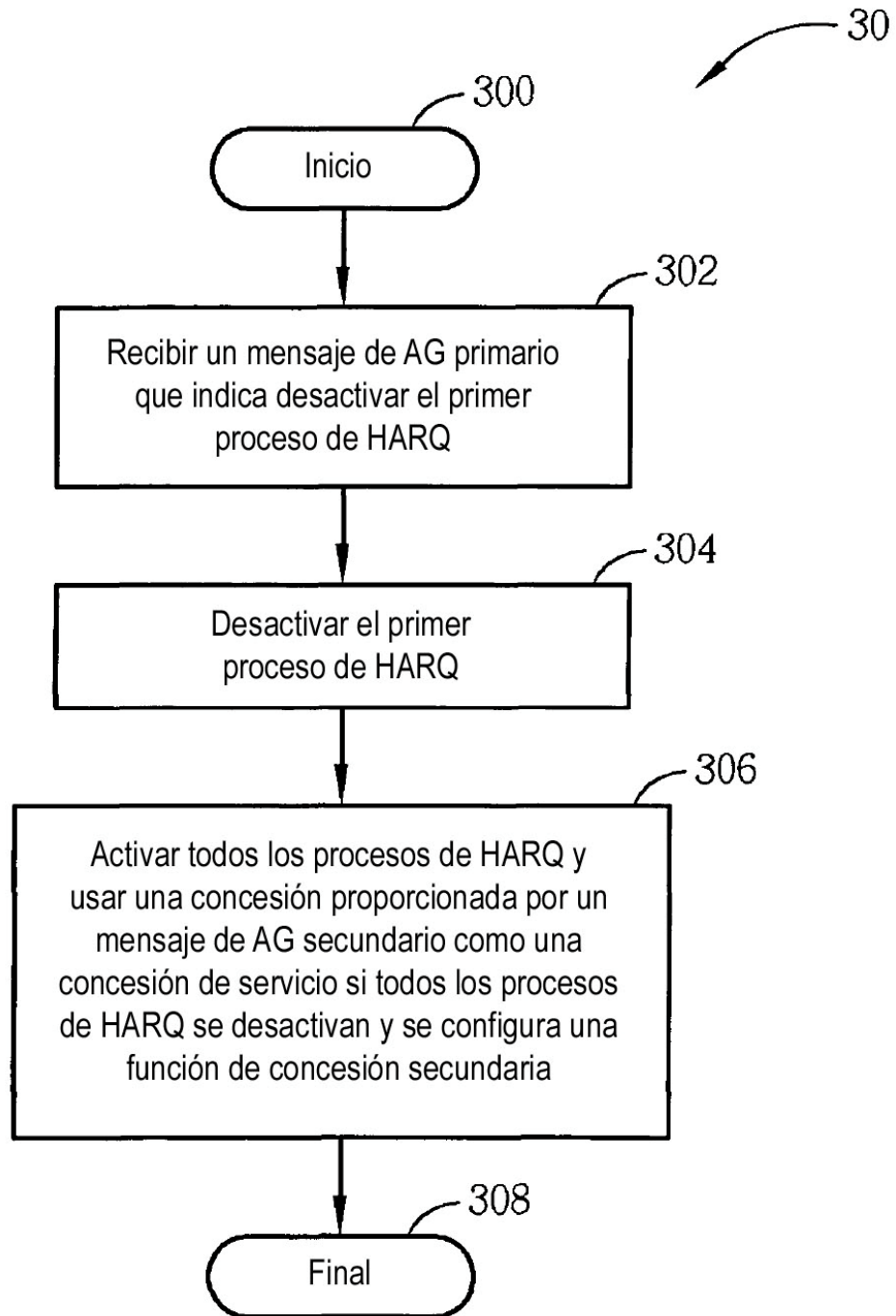


Fig. 3

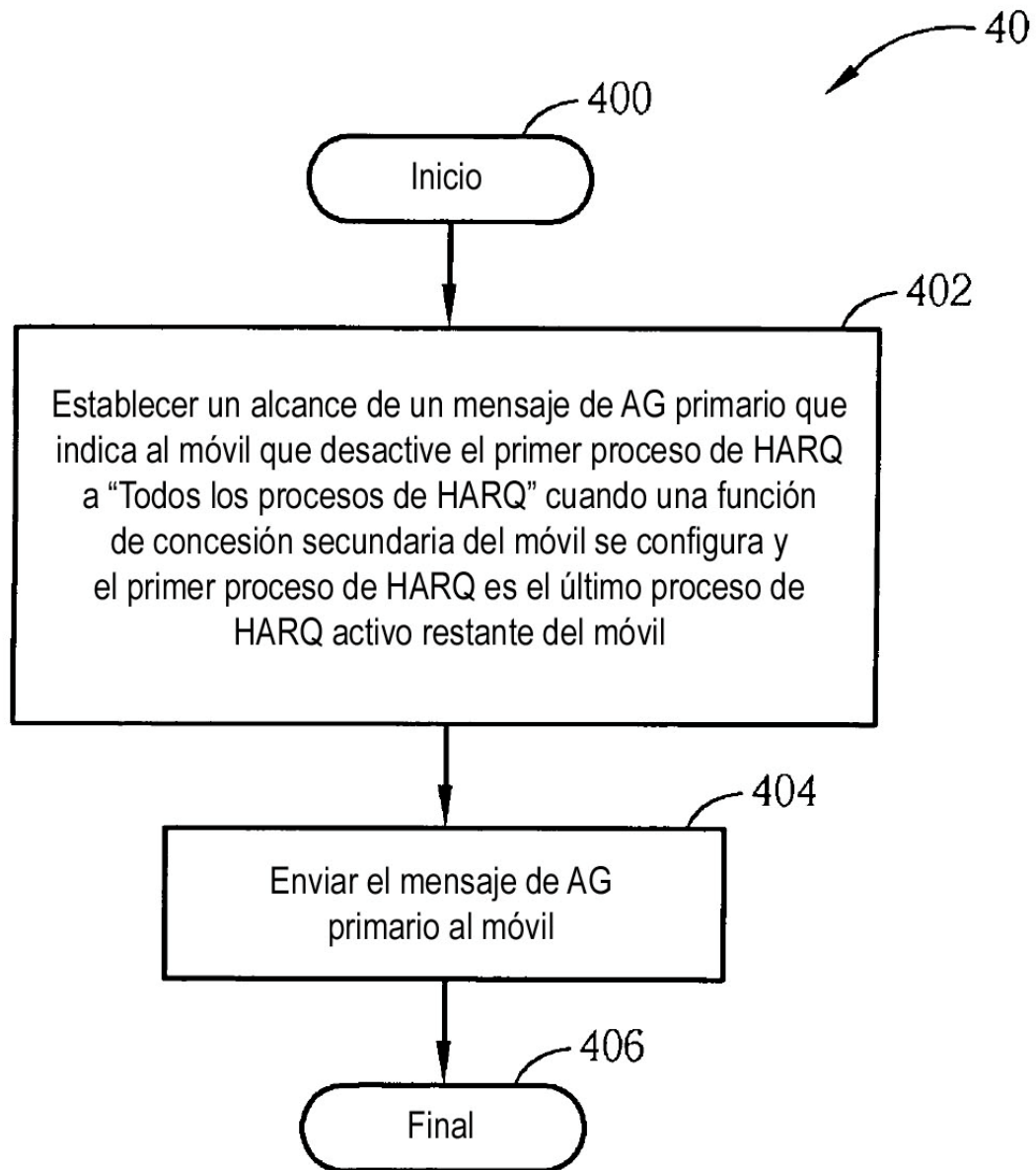


Fig. 4