



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 329 029**

51 Int. Cl.:

H04M 1/73 (2006.01)

H04B 1/16 (2006.01)

H04W 52/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03705642 .1**

96 Fecha de presentación : **22.01.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1474906**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2004**

54 Título: **Subdivisión del tiempo en base a un reloj.**

30 Prioridad: **14.02.2002 US 75434**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.11.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.11.2009

73 Titular/es: **Nokia Corporation**
Keilalahdentie 4
02150 Espoo, FI

72 Inventor/es: **Laiho, Kimmo y**
Auranen, Tommi

74 Agente: **López Bravo, Joaquín Ramón**

ES 2 329 029 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

Subdivisión del tiempo en base a un reloj.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a la transmisión y recepción de contenidos. Más específicamente, la invención proporciona sistemas y procedimientos que reducen el consumo de energía de terminales móviles entre ráfagas transmitidas.

10 Antecedentes de la invención

Los sistemas convencionales de emisión de vídeo digital (DVB) transmiten flujos de contenidos a receptores de emisiones de vídeo digital, mediante un medio de transmisión. El medio de transmisión, típicamente, incluye un cable coaxial, un satélite o una estación emisora inalámbrica. Cada medio de transmisión tiene un ancho de banda limitado y, típicamente, divide el ancho de banda disponible en una pluralidad de canales. La Figura 1 ilustra un típico flujo 100 de transporte que es transmitido a un receptor de emisión de vídeo digital. Como se muestra en la Figura 1, el típico flujo de transporte es continuo y ocupa un ancho de banda que es menor que el máximo ancho de banda de un canal.

Los terminales móviles se están utilizando de forma creciente para proporcionar nuevos servicios a los usuarios. Los terminales móviles son populares porque son ligeros y no requieren una conexión a una fuente de energía estática, tal como una toma eléctrica estándar. Una de las limitaciones de los terminales móviles es la vida útil de la batería del terminal móvil. El procesamiento de contenidos de baja velocidad de bits, tal como el contenido de un flujo, puede tener un impacto negativo en la vida de la batería de un terminal móvil. Como resultado de ello, los usuarios sólo pueden recibir y ver contenidos de un flujo durante un periodo limitado de tiempo. Las soluciones de la técnica anterior al problema de la vida útil limitada de la batería que resulta de la recepción y procesamiento de contenidos de un flujo incluyen llevar baterías adicionales y utilizar baterías más caras o más grandes. Obviamente, las soluciones de la técnica anterior quitan atractivo a los terminales móviles.

Por lo tanto, existe una necesidad en la técnica de sistemas y procedimientos que permitan a los terminales móviles recibir y procesar contenidos de un flujo utilizando eficientemente a la vez las baterías de los terminales móviles.

Se remite a la referencia de los documentos US-A-5382949, WO 01/97538A1 y WO 93/22883A, que ilustran técnicas de la técnica anterior para transmitir datos en paquetes.

35 Resumen de la invención

A grandes rasgos, la invención proporciona un procedimiento para transmitir flujos de contenidos, según lo reivindicado en la reivindicación 1 más adelante. La invención también incluye un procedimiento de procesar ráfagas de contenidos recibidos en un terminal, según lo reivindicado en la reivindicación 8, y un aparato para procesar ráfagas, según lo reivindicado en la reivindicación 16. Se definen más características optativas ventajosas en las reivindicaciones subordinadas.

Una o más de las necesidades en la técnica, anteriormente mencionadas, son satisfechas por los sistemas y procedimientos revelados, que periódicamente quitan energía de al menos algunos componentes de los terminales móviles. El contenido de flujos o por ráfagas se transforma en ráfagas de contenido con un ancho de banda mayor que el contenido original. La energía puede quitarse de los módulos receptores entre los periodos de tiempo en los cuales se reciben las ráfagas de contenido. Puede incluirse en las ráfagas información de temporización relativa con respecto a la temporización de las ráfagas. Entre otras ventajas, el empleo de información de temporización relativa permite que los terminales móviles quiten energía de los módulos receptores sin requerir la estricta sincronización con una fuente de emisión y el cálculo de retardos de latencia.

Una primera realización de la invención proporciona un procedimiento para proporcionar contenidos de flujos. El procedimiento incluye recibir un flujo continuo de información que incluye contenidos, y crear ráfagas primeras y segundas que contienen porciones de los contenidos. Un periodo de tiempo relativo entre una transmisión de la primera ráfaga y una transmisión de la segunda ráfaga se codifica en la primera ráfaga.

En otra realización, se proporciona un procedimiento de procesamiento de ráfagas de datos de contenidos, recibidas en un terminal móvil. El procedimiento incluye recibir una primera ráfaga de contenidos y extraer un periodo temporal relativo, hasta una transmisión de una segunda ráfaga de contenidos. Después de recibir la primera ráfaga de contenidos, se quita la energía de al menos una porción del terminal móvil, durante un periodo temporal menor que el periodo temporal relativo.

En otra realización más de la invención, se proporciona un terminal móvil que procesa ráfagas de contenidos. Al menos algunas de las ráfagas de contenidos incluyen información temporal relativa referida a una próxima ráfaga. El terminal móvil incluye un módulo receptor que recibe ráfagas de contenidos y un módulo de extracción configurado para extraer periodos temporales relativos de las ráfagas de contenidos. Un módulo de gestión de energía quita la energía de al menos el módulo receptor durante periodos temporales sin energía que corresponden a los periodos temporales relativos.

En otras realizaciones de la invención, se almacenan instrucciones ejecutables por ordenador, para implementar los procedimientos revelados, en medios legibles por ordenador.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se ilustra, a modo de ejemplo y no de limitación, en los dibujos adjuntos, en los cuales los números de referencia idénticos indican elementos similares, y en los cuales:

La Figura 1 muestra un tipo de flujo de transporte que se transmite a un receptor de emisión de vídeo digital;

La Figura 2 ilustra un sistema para transmitir y recibir ráfagas de contenidos, según una realización de la invención.

La Figura 3 ilustra ráfagas de contenidos que han sido formateados según una realización de la invención;

La Figura 4 ilustra un procedimiento de transmisión de ráfagas de contenidos, que contienen información de temporización relativa, a un terminal móvil, según una realización de la invención.

La Figura 5 ilustra un procedimiento que puede ser empleado por un terminal móvil para recibir y procesar ráfagas de contenidos, según una realización de la invención; y

La Figura 6 ilustra un paquete de flujo de transporte según el estándar MPEG II, que contiene información de temporización relativa en el campo de adaptación, según una realización de la invención.

Descripción detallada de la invención

La Figura 2 ilustra un sistema para transmitir y recibir ráfagas de contenidos según una realización de la invención. El contenido puede incluir contenidos de audio, contenidos de vídeo y/o datos. Un extremo 202 de cabecera transmite ráfagas de contenidos a un terminal móvil 204 mediante una red 206 de emisión de vídeo digital. Se muestra un único terminal móvil, sólo con fines de ilustración, y entendiéndose que el extremo 202 de cabecera puede transmitir ráfagas de contenidos a numerosos terminales móviles, o a otros dispositivos. La red 206 de emisión de vídeo digital puede incluir cable coaxial, una estación transmisora inalámbrica, un satélite u otro medio de transmisión. Por supuesto, aspectos de la presente invención pueden utilizar redes distintas a las redes de emisión de vídeo digital, tales como las redes de protocolo de Internet puro.

El extremo 202 de cabecera puede recibir una señal 208 de información en un almacén temporal 210. El almacén temporal 210 puede ser una memoria que almacena segmentos de la señal 208 de información. Puede utilizarse un módulo 212 de intervalos para determinar un periodo temporal relativo entre la transmisión de ráfagas de contenidos. El periodo temporal relativo determinado por el módulo 212 de intervalos puede ser una función del máximo ancho de banda de la red 206, un máximo ancho de banda de un canal de la red 206, u otros factores, tales como las eficiencias de gestión de energía del extremo de cabecera y/o el terminal móvil.

Un encapsulador multiprotocolo 214 puede emplearse para dar formato a los contenidos que se transmitirán a la red 206. En una realización de la invención, el periodo temporal relativo determinado por el módulo 212 de intervalos se encapsula en el contenido formateado por el encapsulador multiprotocolo 214. Una fuente 216 de hora puede ser utilizada por el módulo 212 de intervalos para calcular el periodo temporal relativo entre ráfagas de contenidos. Un procesador 218 puede programarse con instrucciones ejecutables por ordenador para recibir los contenidos desde el encapsulador multiprotocolo 214 y dar formato a los datos en ráfagas con un ancho de banda y un intervalo determinados por el módulo 212 de intervalos.

La Figura 3 ilustra una serie de ráfagas 302, 304 y 306, que pueden resultar del procesamiento realizado por un procesador 218. A diferencia del flujo convencional 100 de transporte mostrado en la figura 1, las ráfagas 302, 304 y 306 mostradas en la figura 3 son periódicas y consumen esencialmente todo el ancho de banda de canal disponible. Como se describirá en detalle más adelante, una de las ventajas del esquema de transmisión mostrado en la figura 3 es que la energía puede quitarse de componentes del terminal móvil 204 entre la recepción de ráfagas. Por ejemplo, entre los periodos de tiempo t_1 y t_2 , no se reciben contenidos en el terminal móvil 204. Por lo tanto, la energía puede quitarse de al menos el módulo receptor 222. La energía también puede quitarse entre los tiempos t_3 y t_4 . Alguien versado en la técnica apreciará que cualquier energía quitada de cualquiera de los componentes del terminal móvil 204 puede volver a aplicarse en breve poco antes de la expiración de un intervalo temporal entre ráfagas, para garantizar que el terminal móvil 204 esté listo para recibir la próxima ráfaga transmitida.

Un módulo 220 de transmisión transmite las ráfagas de contenidos a la red 206 para su entrega ulterior al terminal móvil 204. Por supuesto, aspectos de la presente invención pueden utilizarse con sistemas que incluyen más de una fuente 208 de información. Las correspondientes ráfagas de contenidos adicionales pueden transmitirse en distintos canales de la red 206, o pueden multiplexarse por división del tiempo con el primer conjunto de ráfagas de contenidos. El módulo 220 de transmisión puede incluir componentes para llevar a cabo la multiplexación por división del tiempo. Tales componentes están inmediatamente disponibles y son bien conocidas por aquellos versados en la técnica.

El módulo receptor 222 puede acoplarse con un almacén temporal 224. El almacén temporal 224 puede almacenar las ráfagas de contenidos recibidas para su procesamiento posterior. Un módulo 226 de extracción puede utilizarse para extraer los periodos temporales relativos de las ráfagas de contenidos recibidas. Una fuente 228 de hora puede utilizarse como una fuente local de hora. En una realización, la fuente 228 de hora puede extraer información de hora de las tablas estándar de hora y fecha del flujo de transporte. Sin embargo, debido a que la información de temporización es preferiblemente relativa, en lugar de absoluta, no es necesario sincronizar el extremo de cabecera y el terminal móvil con una fuente común de hora. El extremo de cabecera y el terminal móvil pueden tener fuentes de hora independientes.

El terminal móvil 204 puede incluir un módulo 230 de gestión de energía, que recibe la información de temporización relativa extraída por el módulo 226 de extracción y la información de hora recibida desde la fuente 228 de hora, para quitar y aplicar la energía al módulo receptor 222. Como se ha descrito anteriormente, la energía puede quitarse de al menos el módulo receptor 222 en los momentos en que las ráfagas de contenidos no se reciben en el terminal móvil 204. Puede incluirse un procesador 232 para llevar a cabo funciones tales como la recepción de las ráfagas de contenidos almacenadas en el almacén temporal 224 y la creación de un flujo continuo de contenidos.

El terminal móvil 204 puede implementarse con un teléfono móvil, agendas electrónicas, u otros dispositivos electrónicos portátiles que puedan utilizarse para presentar contenidos de audio, de datos y/o visuales a un usuario. En consecuencia, el terminal móvil 204 puede incluir un visor 234 para exhibir contenidos visuales al usuario y/o un altavoz 236 para presentar contenidos de audio a un usuario.

El módulo 230 de gestión de energía aplica selectivamente la energía a uno o más componentes del terminal móvil 204, sobre la base de la información de periodos temporales relativos. Como resultado, no es necesario que la fuente 216 de hora y la fuente 228 de hora estén sincronizadas. Es suficiente que cada fuente de hora tenga una precisión predeterminada. La precisión predeterminada puede seleccionarse sobre la base de los requisitos de eficiencia del terminal móvil 204. Fuentes de hora relativamente más precisas permiten al terminal móvil 204 aplicar la energía en periodos temporales más breves antes de la anticipación de la recepción de ráfagas. Con fuentes de hora menos precisas, la energía debe aplicarse antes para compensar las inexactitudes y garantizar que el terminal móvil 204 esté listo para recibir ráfagas. Otra ventaja de utilizar información de periodos temporales relativos es que los retardos de latencia pueden considerarse automáticamente. En particular, dado que es probable que los retardos de latencia de ráfagas sucesivas sean esencialmente los mismos, la información de periodos temporales relativos es suficiente para determinar cuándo aplicar y quitar la energía.

La Figura 4 ilustra un procedimiento para transmitir ráfagas de contenidos que contienen información de temporización relativa a un terminal móvil, según una realización de la invención. Primero, en la etapa 402, el extremo de cabecera recibe un flujo de contenidos. El flujo de contenidos puede ser continuo. El flujo de contenidos puede ser una señal de información convencional recibida desde una fuente de información, tal como una estación de televisión. Alternativamente, el flujo de contenidos puede ser un flujo convencional de transporte, tal como un flujo 100 de transporte (mostrado en la figura 1).

A continuación, el extremo de cabecera crea una primera ráfaga que contiene una porción del contenido en la etapa 404. El ancho de banda de la primera ráfaga es mayor que el ancho de banda del flujo de contenidos original recibido en la etapa 402. De manera similar, en la etapa 406, el extremo de cabecera crea una segunda ráfaga que contiene una porción del contenido.

A continuación, en la etapa 408, el extremo de cabecera determina un periodo temporal relativo entre la transmisión de las ráfagas primera y segunda. El periodo temporal relativo puede ser una función del contenido del flujo original de contenidos, el ancho de banda disponible del medio de transmisión o el ancho de banda disponible de un canal del medio de transmisión. El periodo temporal relativo se codifica en la primera ráfaga de datos de contenidos en la etapa 410. El periodo temporal relativo puede incluirse en un paquete del Protocolo de Internet (IP), una trama encapsulada multiprotocolo, cualquier otra trama en paquetes, un canal 3G o GPRS, o datos de modulación, tales como la señalización de parámetros de transmisor.

En la etapa 412, se transmite la primera ráfaga al medio de transmisión. Después de que ha transcurrido el periodo temporal relativo, se transmite la segunda ráfaga al medio de transmisión, en la etapa 414.

El periodo temporal relativo puede identificar un periodo temporal desde el comienzo de la transmisión de una ráfaga hasta el comienzo de transmisión de otra ráfaga. Puede incluirse también una duración de la ráfaga. En una realización de la invención, cada ráfaga puede incluir información del periodo temporal relativo que determina el tiempo entre las ráfagas subsiguientes de transmisión. Por ejemplo, la segunda ráfaga puede incluir información del periodo temporal relativo que determina la longitud del tiempo antes de la transmisión de una tercera ráfaga. En otras realizaciones de la invención, puede incluirse información de periodo temporal relativo en ráfagas sólo cuando cambia el periodo temporal relativo entre la transmisión de ráfagas.

La Figura 5 ilustra un procedimiento que puede ser utilizado por un terminal móvil para recibir y procesar ráfagas de contenidos según una realización de la invención. Primero, en la etapa 502, se recibe una primera ráfaga de contenidos. La ráfaga puede recibirse en el módulo receptor 222 (mostrado en la figura 2). En la etapa 504, se extrae un primer periodo temporal relativo de la primera ráfaga. El primer periodo temporal relativo determina el intervalo temporal entre la transmisión de la primera ráfaga y la transmisión de la segunda ráfaga.

ES 2 329 029 T3

En la etapa 506, la energía se quita de al menos una porción del terminal móvil, por un periodo temporal inferior al primer periodo temporal relativo. Como se ha afirmado anteriormente, podría ser deseable aplicar energía a los componentes de los cuales se ha quitado la energía poco antes de la expiración del primer periodo temporal relativo, para garantizar que el terminal móvil esté configurado y listo para recibir las ráfagas adicionales de contenidos. En una realización de la invención, se quita la energía del módulo receptor 222. El módulo receptor 222 puede incluir componentes que consumen magnitudes relativamente grandes de energía, tales como un demodulador. Por supuesto, el terminal móvil 204 puede configurarse de forma tal que la energía se aplique selectivamente a los componentes adicionales. Por ejemplo, la energía puede ser quitada de esencialmente todos los componentes del terminal móvil, entre la recepción de ráfagas de contenidos. La energía puede quitarse de esencialmente todos los componentes cuando, por ejemplo, el terminal móvil está recibiendo contenidos que serán presentados a un usuario en un momento posterior. El terminal móvil 204 puede recibir los contenidos y almacenar los contenidos en una memoria para su recuperación posterior.

En la etapa 508, se suministra energía a los componentes de los cuales se quitó la energía, y el terminal móvil recibe una segunda ráfaga de contenidos. El terminal móvil también puede configurarse para examinar todas las ráfagas de contenidos, a fin de determinar si se ha incluido información temporal relativa adicional. Por ejemplo, el terminal móvil 204 puede examinar la segunda ráfaga de contenidos para determinar si se ha incluido un periodo temporal relativo entre la transmisión de la segunda ráfaga de contenidos y la transmisión de una tercera ráfaga de contenidos. Finalmente, en la etapa 510, se crea un flujo continuo de contenidos a partir de los contenidos incluidos en las ráfagas primera y segunda. Por supuesto, puede crearse un flujo continuo de contenidos a partir del contenido incluido en cualquier número de ráfagas.

Un aspecto de la invención incluye un mecanismo para operar un terminal móvil cuando se pierde una ráfaga. Una ráfaga puede perderse debido a la interferencia o a alguna condición de error o de fallo. Cuando se pierde una ráfaga, el terminal móvil puede configurarse para funcionar en un estado de activación constante, hasta que se reciba otra ráfaga. En una realización, el terminal móvil puede programarse para funcionar en un estado de activación constante después de un lapso predeterminado desde la recepción de una ráfaga. El lapso predeterminado puede escogerse para que supere levemente el máximo lapso esperado entre ráfagas.

La Figura 6 ilustra una realización en la cual se incluye información de temporización relativa en un campo 502 de adaptación de un paquete de flujo de transporte según el estándar MPEG II. Los bits 506 de control del campo de adaptación incluidos en una cabecera 506 según el estándar MPEG II pueden utilizarse para señalar la presencia de información de temporización relativa en el campo 502 de adaptación. En una realización, el campo 504 de control de adaptación incluye dos bits. Un valor de bits de "00" puede indicar que el campo de adaptación está reservado para uso futuro, un valor de bits de "01" puede indicar que está presente una carga útil, pero que no está presente un campo de adaptación, un valor de bits de "10" puede indicar que está presente un campo de adaptación, pero que no está presente ninguna carga útil, y un valor de bits de "11" puede indicar que están presentes un campo de adaptación y una carga útil.

El terminal móvil 204 puede configurarse para analizar los bits 506 de control del campo de adaptación, para determinar si se incluye o no información de temporización relativa en el campo 502 de adaptación. Cuando está presente, la información de temporización relativa puede ser extraída luego por el módulo 226 de extracción, para su empleo por parte del módulo 230 de gestión de energía, de la manera anteriormente descrita.

La presente invención ha sido descrita con referencia a terminales móviles. Quitar selectivamente la energía de al menos algunos componentes de un terminal móvil puede brindar una mayor vida útil de la batería. La quita selectiva de energía también puede reducir la interferencia y/o reducir la generación de calor. Como resultado, aspectos de la presente invención pueden emplearse con otros receptores de emisión que no incluyen baterías que no sean móviles.

Si bien la invención ha sido descrita con referencia a ejemplos específicos, incluyendo las modalidades actualmente preferidas para llevar a cabo la invención, aquellos versados en la técnica apreciarán que hay numerosas variaciones y permutaciones de los sistemas y técnicas anteriormente descritos que caen dentro del alcance de la invención, según lo definido por las reivindicaciones a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento que comprende:

- a) recibir un flujo de información que incluye contenidos (402);
- b) crear una primera ráfaga que contiene una primera porción de los contenidos (404);
- c) crear una segunda ráfaga que contiene una segunda porción de los contenidos (406); y
- d) codificar en la primera ráfaga, a fin de indicar en la primera ráfaga cuándo se transmitirá la segunda ráfaga, que contiene la segunda porción de los contenidos, un primer periodo temporal relativo entre una transmisión de la primera ráfaga y una transmisión de la segunda ráfaga (410).

2. El procedimiento de la reivindicación 1, que incluye adicionalmente:

- e) transmitir la primera ráfaga a un medio (412) de transmisión; y
- f) transmitir la segunda ráfaga al medio de transmisión en un momento determinado por el primer periodo temporal relativo (414).

3. El procedimiento de la reivindicación 2, en el cual el ancho de banda de la primera ráfaga corresponde a un máximo ancho de banda de un canal del medio de transmisión, o bien corresponde a un máximo ancho de banda del medio de transmisión.

4. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende adicionalmente:

codificar en la segunda ráfaga un segundo periodo temporal relativo entre una transmisión de la segunda ráfaga y una transmisión de una tercera ráfaga que contiene una porción de los contenidos.

5. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual d) incluye adicionalmente codificar una duración de la primera ráfaga en la primera ráfaga.

6. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el primer periodo temporal codificado en d) se codifica en una trama de encapsulación multiprotocolo, en un paquete del protocolo de Internet o en datos de modulación de emisión de vídeo digital.

7. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el cual d) comprende codificar el periodo temporal relativo en una cabecera de un paquete de flujo de transporte, o en un campo de adaptación de un paquete de flujo de transporte, que puede ser un paquete de flujo de transporte según el estándar MPEG II.

8. Un procedimiento que comprende:

- a) recibir en un terminal una primera ráfaga que contiene una primera porción de contenidos, desde una fuente (502) de información;
- b) extraer de la primera ráfaga un primer periodo temporal relativo, hasta una transmisión de una segunda ráfaga, indicando dicho primer periodo temporal relativo cuándo se transmitirá (504) una segunda porción de contenidos del flujo de información;
- c) después de a), quitar la energía de al menos una porción del terminal durante un periodo temporal inferior al primer periodo temporal relativo (506); y
- d) presentar la primera porción de contenidos por el terminal.

9. El procedimiento de la reivindicación 8, en el cual al menos una porción del terminal comprende un módulo receptor.

10. El procedimiento de la reivindicación 9, en el cual el módulo receptor comprende un filtro de paquetes.

11. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que comprende adicionalmente:

- e) después de c), suministrar energía a al menos una porción del terminal y recibir la segunda ráfaga en el terminal (508); y
- f) después de e), quitar la energía de al menos una porción del terminal durante un periodo temporal inferior al primer periodo temporal relativo.

ES 2 329 029 T3

12. El procedimiento de la reivindicación 11, en el cual d) comprende crear un flujo continuo de contenidos a partir de las porciones de contenidos incluidas en la primera ráfaga y en la segunda ráfaga (510).

13. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, que incluye adicionalmente:

e) después de c), suministrar energía a al menos una porción del terminal y recibir la segunda ráfaga;

f) extraer de la segunda ráfaga un segundo periodo temporal relativo, hasta una transmisión de una tercera ráfaga que contiene una tercera porción de los contenidos; y

g) después de e) quitar energía de al menos una porción del terminal durante un periodo de tiempo inferior al segundo periodo temporal relativo.

14. El procedimiento de la reivindicación 13, que incluye adicionalmente:

h) crear un flujo continuo de contenidos a partir de las porciones de contenidos incluidas en la primera ráfaga y la segunda ráfaga.

15. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 14, en el cual b) comprende extraer el primer periodo temporal relativo de una trama de encapsulación multiprotocolo, de un paquete del protocolo de Internet, de datos de modulación de emisión de vídeo digital, o de un campo de adaptación de un paquete de flujo de transporte, que puede ser un paquete de flujo de transporte según el estándar MPEG II.

16. Un aparato que comprende:

un medio (222) para recibir ráfagas que incluyen contenidos, en donde los contenidos incluyen porciones de contenidos de un flujo de información y al menos algunas de las ráfagas incluyen periodos temporales relativos;

un medio (226) para extraer periodos temporales relativos de las ráfagas que incluyen contenidos, en donde los periodos temporales relativos indican un tiempo relativo entre la transmisión de porciones de los contenidos;

medio (230) para quitar la energía de los medios receptores por periodos temporales sin energía que corresponden a los periodos temporales relativos.

17. Un aparato según la reivindicación 16, que comprende un terminal móvil (204).

18. El terminal móvil de la reivindicación 17, en el cual el medio para quitar la energía (230) comprende un módulo de gestión de energía que incluye adicionalmente una fuente de hora acoplada al módulo de gestión de energía, que proporciona información temporal relativa al módulo de gestión de energía.

19. El terminal móvil de la reivindicación 18, que incluye adicionalmente un almacén temporal (224) que almacena las ráfagas que incluyen contenidos.

20. El terminal móvil de la reivindicación 19, que incluye adicionalmente un procesador (232) que crea un flujo continuo de contenidos a partir de las ráfagas que incluyen contenidos.

21. El terminal móvil de cualquiera de las reivindicaciones 18 a 20, en el cual el medio extractor (226) comprende un módulo de extracción que extrae los periodos temporales relativos de tramas de encapsulación multiprotocolo, de paquetes del protocolo de Internet, de datos de modulación de emisión de vídeo digital, o de campos de adaptación de paquetes de flujo de transporte, que pueden ser paquetes de flujo de transporte según el estándar MPEG II.

22. El procedimiento de la reivindicación 8, en el cual los contenidos incluyen al menos uno entre contenidos de audio y contenidos de vídeo.

23. El procedimiento de la reivindicación 8, en el cual los contenidos incluyen contenidos de vídeo.

24. El procedimiento de la reivindicación 23, que incluye adicionalmente:

e) repetir secuencialmente a) y c) para múltiples ráfagas adicionales que incluyen contenidos, en donde d) comprende crear un flujo continuo de contenidos a partir de los contenidos incluidos en la primera ráfaga y en las múltiples ráfagas adicionales.

25. El procedimiento de la reivindicación 23, que incluye adicionalmente:

e) repetir secuencialmente los pasos a) a c) para múltiples ráfagas adicionales que incluyen contenidos y múltiples periodos temporales relativos adicionales, en donde d) comprende crear un flujo continuo de contenidos a partir de los contenidos incluidos en la primera ráfaga y en las múltiples ráfagas adicionales.

ES 2 329 029 T3

26. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 u 8, en el cual

la primera ráfaga que incluye contenidos es una porción de contenidos originales, teniendo los contenidos originales un ancho de banda, y

5

la primera ráfaga que incluye contenidos tiene un ancho de banda superior al ancho de banda de los contenidos originales.

27. El terminal móvil de la reivindicación 18, que comprende adicionalmente al menos uno entre un visor (234) y un altavoz (236) para presentar los contenidos de las ráfagas recibidas.

10

28. El terminal móvil de la reivindicación 27, en el cual

el medio receptor recibe ráfagas que incluyen contenidos que son porciones de los contenidos originales, teniendo los contenidos originales un ancho de banda, y

15

las ráfagas que incluyen contenidos tienen un ancho de banda superior al ancho de banda de los contenidos originales.

29. El terminal móvil de la reivindicación 27, en el cual:

el terminal móvil procesa ráfagas que incluyen contenidos de vídeo,

el medio receptor recibe ráfagas que incluyen contenidos de vídeo,

25

el medio de extracción está configurado para extraer los periodos temporales relativos de las ráfagas que incluyen contenidos de vídeo, y

el al menos uno entre un visor y un altavoz incluye un visor.

30

30. El terminal móvil de la reivindicación 29, que incluye adicionalmente un almacén temporal que almacena las ráfagas que incluyen contenidos de vídeo.

31. El terminal móvil de la reivindicación 30, que incluye adicionalmente un procesador que crea un flujo continuo de contenidos a partir de las ráfagas que incluyen contenidos de vídeo.

35

40

45

50

55

60

65

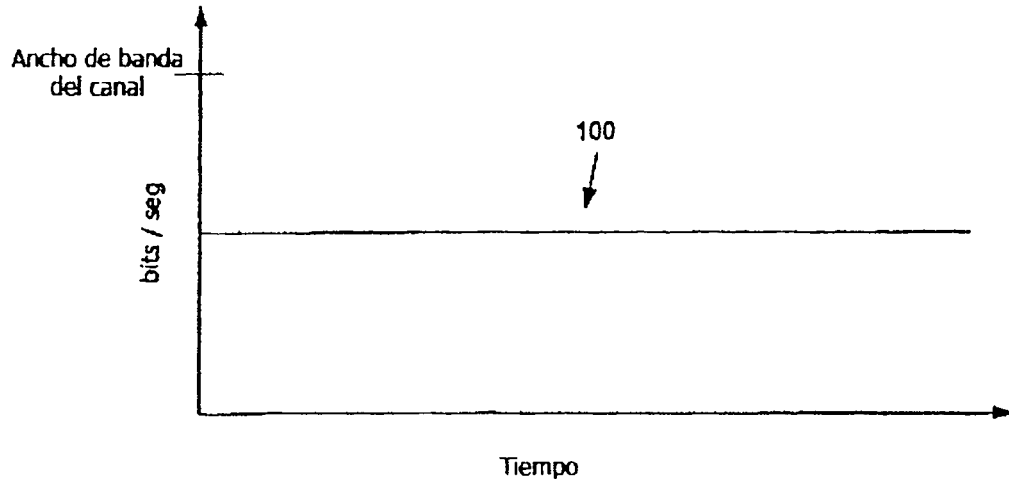


Figura 1
(Técnica Anterior)

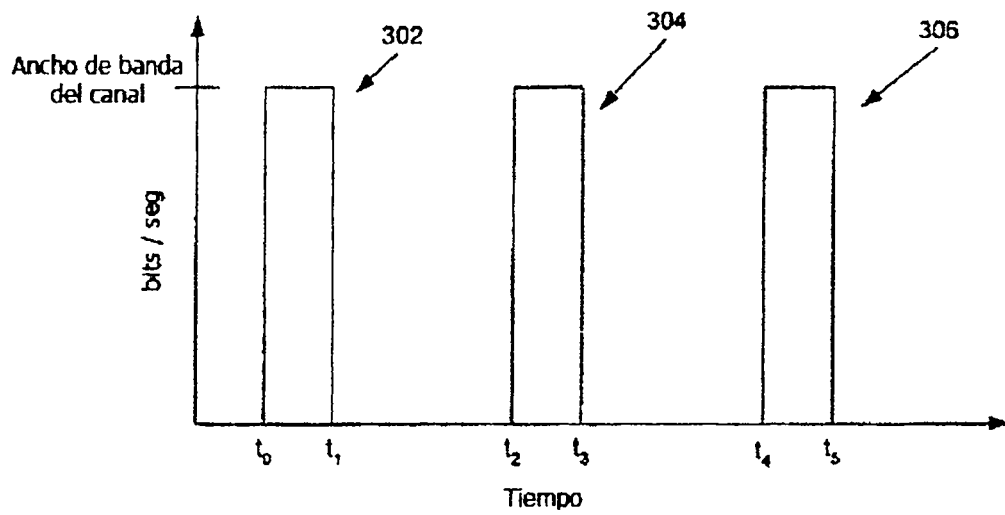


Figura 3

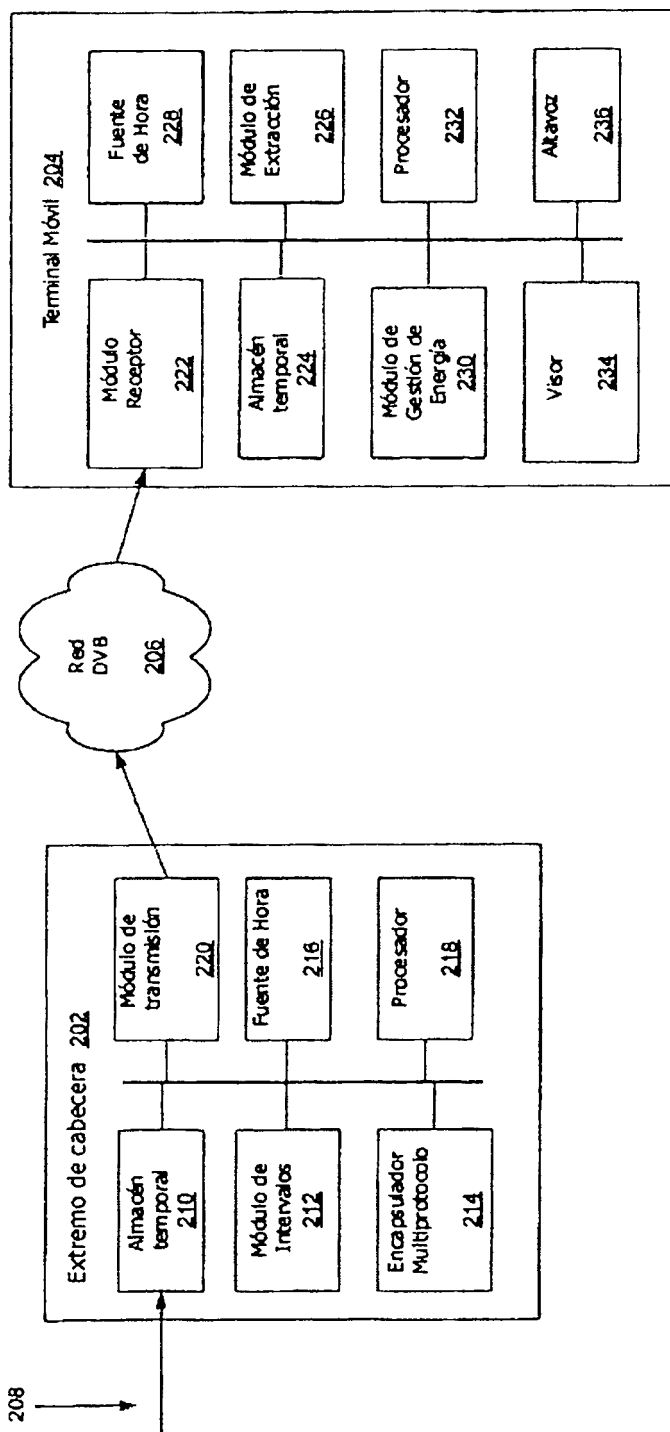


Figura 2

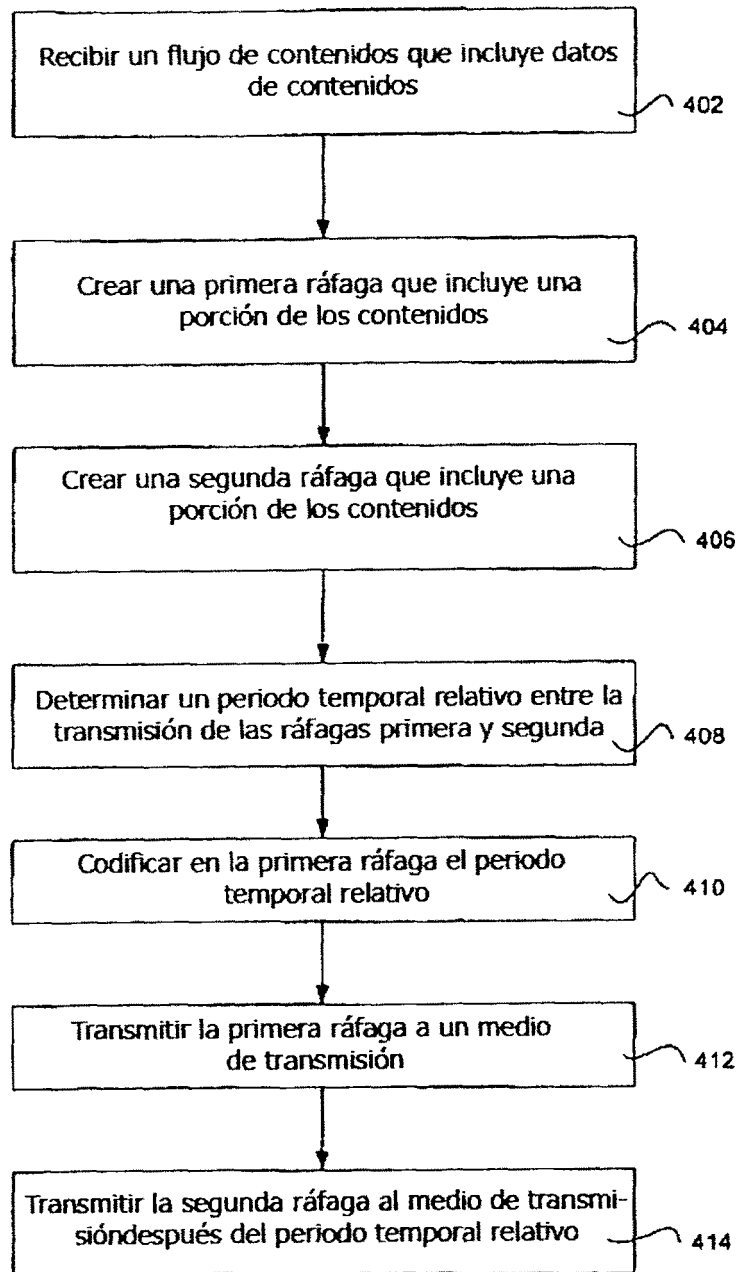


Figura 4

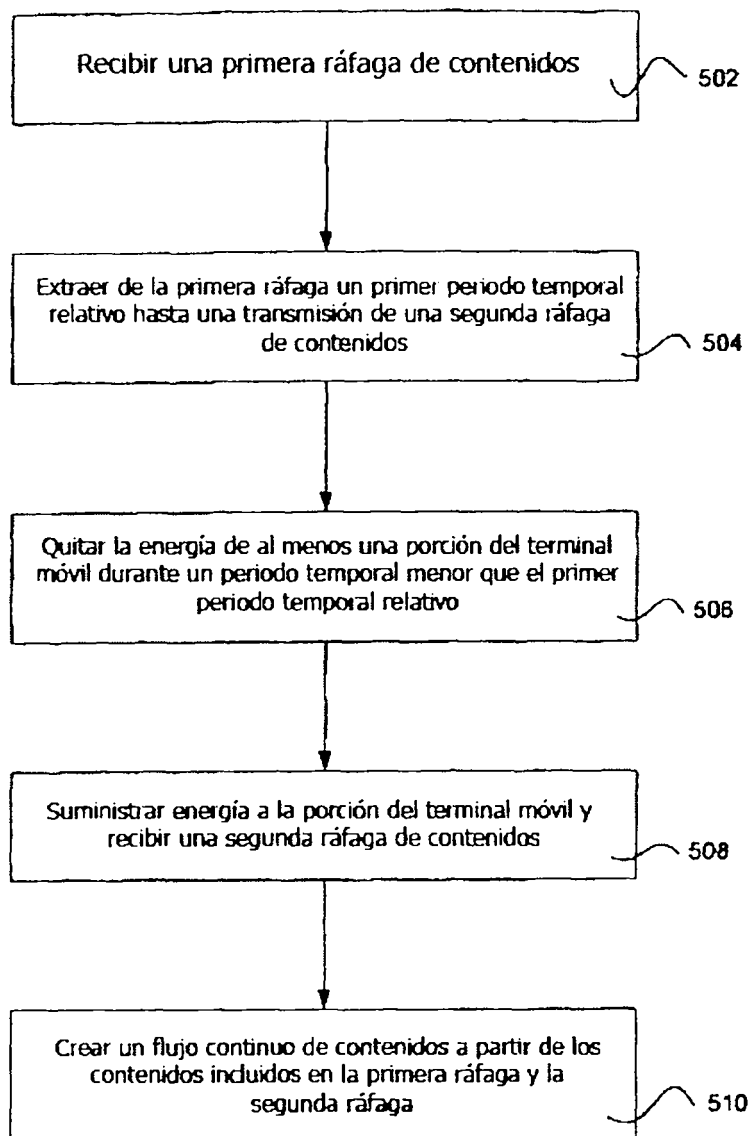


Figure 5

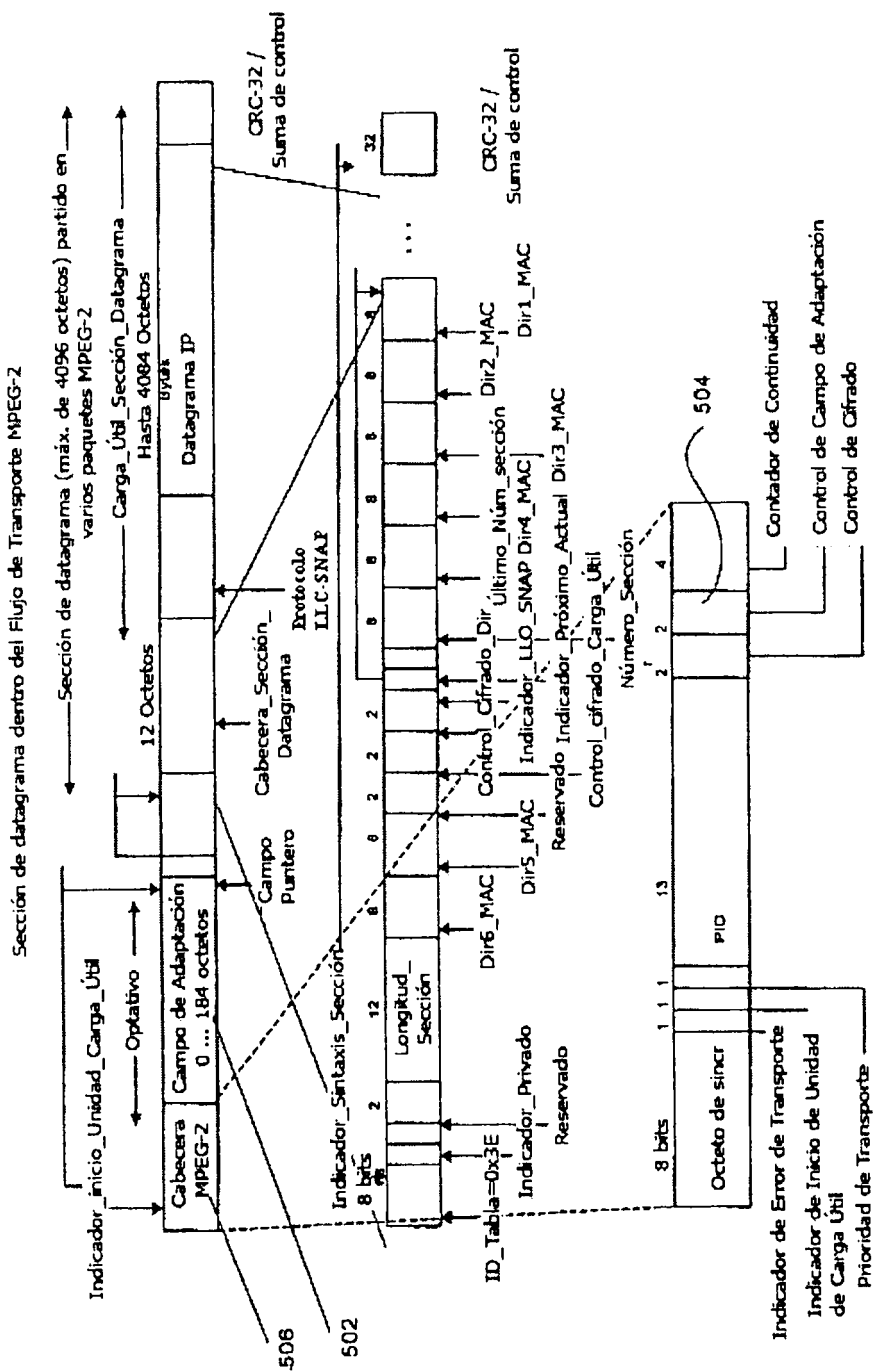


Figura 6