

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 627 100**

51 Int. Cl.:

**H04N 7/167** (2011.01)

**H04N 5/00** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.01.2012 PCT/EP2012/051513**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.08.2012 WO12110306**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.01.2012 E 12703485 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.03.2017 EP 2676440**

54 Título: **Método para optimizar la recepción de mensajes de gestión de derechos en un sistema de televisión de pago**

30 Prioridad:

**14.02.2011 US 201161442323 P**  
**02.09.2011 EP 11179919**

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

**26.07.2017**

73 Titular/es:

**NAGRAVISION S.A. (100.0%)**  
**Route de Genève 22-24**  
**1033 Cheseaux-sur-Lausanne, CH**

72 Inventor/es:

**NICOLAS, CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 627 100 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 para optimizar la recepción de mensajes de gestión de derechos en un sistema de televisión de pago

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere al campo de mensajes de gestión de derechos de TV de pago, en particular un método para recibir mensajes en caso de limitación de banda ancha.

10 Antecedentes técnicos

Formato MPEG

15 [0002] Los mensajes de control de derechos (ECM) se envían al flujo de transporte MPEG (grupo de expertos en imágenes en movimiento) para proporcionar información de acceso condicional para un programa MPEG dado. En este caso, todos los mensajes de control de derechos para un programa MPEG dado se empaquetan en un flujo MPEG que tiene un identificador de paquete (PID). Los mensajes de control de derechos separados se asocian aún a flujos elementales respectivos (por ejemplo, vídeo o audio) usando el índice de flujo discutido más adelante.

20 [0003] Los mensajes de control de derechos que llevan paquetes MPEG se aplican a los elementos del programa (por ejemplo, vídeo y cada flujo de datos audio) de un programa MPEG utilizando un descriptor de acceso condicional (descriptor CA) como información del flujo del elemento (ES) en el nivel de programa de la sección de aplicación del programa de flujo de transporte.

25 El descriptor Ca identifica el PID del mensaje de control de derechos que lleva todos los mensajes de control de derechos de acceso condicional referentes al flujo elemental asociado a la información del ES extendida.

30 [0004] El descriptor de Ca soportado en la tabla de aplicación del programa PMT usado como información de ES extendida incluye: una etiqueta del descriptor, una longitud del descriptor, un sistema ID de CA, y un descriptor de información de ECM. La etiqueta del descriptor es preferiblemente un campo de bit S definido por estándares del MPEG como 0x09, indicando que el descriptor de Ca es un sistema de acceso condicional. La longitud de descriptor es preferiblemente un campo de 8 bits que representa el número de bytes (o bits, etc.) del presente descriptor de Ca. El sistema ID de CA es preferiblemente un campo de 16 bits que identifica el sistema de acceso condicional particular al que se refiere el descriptor de Ca. Puede haber más de uno. El PID de Ca es preferiblemente un campo de 13 bits que llevan el valor PID del mensaje de control de derechos que lleva paquetes para el flujo elemental asociado. El descriptor de información de ECM incluye preferiblemente uno o más campos de 24 bits (el número

35 depende de la longitud de descriptor, arriba) donde cada campo de 24 bits incluye: una etiqueta de descriptor ECM, un descriptor de longitud, y un índice de flujo. La etiqueta del descriptor de ECM es un campo de bit S que identifica una característica del mensaje de control de derechos asociado, por ejemplo, identifica el mensaje de control de derechos de un descriptor tipo flujo (siendo posibles otros tipos de descriptor).

40 La longitud del descriptor de ECM es un campo de bit S que solamente identifica la longitud restante del descriptor de información de ECM (en bytes).

45 [0005] El índice de flujo es un campo de 8 bits que identifica los mensajes de control de derechos en un flujo de mensaje de control de derechos múltiple que contienen información referente al flujo elemental asociado al descriptor de Ca.

[0006] Los mensajes de control de derechos para todos los flujos elementales (por ejemplo, vídeo, audio, etc.) de un programa dado se empaquetan en paquetes identificados por un PID. Por ejemplo, se supone que un programa MPEG tiene (1) un flujo de vídeo identificado por PID 100, un flujo de audio identificado por PID 200, y un flujo de mensajes de control de derechos identificado por PID 300.

50 [0007] PID 300 contiene mensajes de control de derechos usados por los flujos de datos audio y vídeo. Los mensajes de control de derechos para cada flujo elemental son asignados arbitrariamente pero valores de índice de flujo secuencial único y preferido. Por ejemplo, a los mensajes de control de derechos para el flujo de vídeo (PID 100) se puede asignar un valor de índice de flujo de 25, y a los mensajes de control de derechos para el flujo audio (PID 200) se les puede asignar un valor de índice de flujo de 50.

60 [0008] La información contenida en la tabla con los datos que identifican el programa PMT de flujo de transporte se utiliza para enlazar mensajes de control de derechos al flujo elemental correcto. El descriptor de Ca (anteriormente descrito) se busca en la tabla con los datos que identifican el programa PMT cuando el programa es seleccionado. Para el ejemplo actual, la tabla con los datos que identifican el programa PMT identifica el flujo de vídeo como PID

100 y el flujo de audio como PID 200. La tabla de datos que identifican el programa PMT identifica el descriptor de CA que a su vez identifica el sistema CA ID, el CA-PID como 300 (en este ejemplo) y el índice de flujo para el vídeo como 25 y para audio como 50 como se ha mencionado anteriormente.

5 [0009] Por tanto, los receptores pueden identificar el PID de los flujos de vídeo y audio de la tabla de datos que identifican el programa PMT. Además, los receptores identifican un PID (utilizando el descriptor de Ca mencionado anteriormente) para todos mensajes de control de derechos asociados al presente programa.

10 [0010] Sin embargo, es todavía posible mantener mensajes de control de derechos separados para cada flujo elemental usando el índice de flujo (como se ha mencionado anteriormente) para cada flujo elemental separado.

#### Gestión de los abonados

15 [0011] Una tabla de acceso condicional CAT se usa también para acceso condicional a los flujos. Esta tabla CAT proporciona asociación con el flujo EMM, es decir, mensajes de flujo de gestión de derecho en una sección específica. Cuando el flujo de transporte TS se codifica, entonces esta sección contiene el PID EMM. Este PID EMM es encriptado usando un identificador de un módulo de seguridad. El valor PID es normalmente 0x0001.

20 [0012] Un módulo de seguridad es un dispositivo considerado como a prueba de manipulaciones que contiene diferentes claves de codificación/descodificación, información usada para identificar un usuario en una red y datos que definen derechos adquiridos por el usuario para la recepción de un flujo de datos de difusión por audio/vídeo. El módulo de seguridad puede tener diferentes formas como una tarjeta inteligente extraíble insertada en un lector, un circuito integrado soldado sobre una placa base, una tarjeta tipo SIM (módulo de identidad de abonado) tal y como está insertada en la mayoría de los aparatos móviles.

25 [0013] El PID EMM se puede comunicar al receptor por el módulo de seguridad. Es entonces posible que un flujo de transporte TS pueda tener más de un PID EMM. Este es el caso cuando se puede acceder al mismo flujo de transporte TS por dos sistemas CA diferentes (Simulcrypt). El módulo de seguridad contiene el identificador PID de EMM y el receptor filtrará entonces este PID para pasar los mensajes EMM al módulo de seguridad.

30 [0014] En un ambiente de emisión, los abonados son gestionados dedicando un ancho de banda determinado para los mensajes EMM. Se pueden distinguir un ancho de banda usual para abonados existentes y un ancho de banda especial para nuevos abonados.

35 [0015] El ancho de banda para abonados existentes será designado de aquí en adelante como ancho de banda usual (UB). Los EMMs para administrar estos abonados existentes usan generalmente una cantidad relativamente estable de ancho de banda. Este UB es, hasta cierto punto, proporcional al número de abonados en el sistema de emisión. Aquellos EMMs de UB se utilizan para administrar el software usado para dichos abonados existentes. Dicho software se puede introducir en el módulo de seguridad. Adicionalmente, los EMMs de UB se pueden utilizar para realizar un direccionamiento positivo, por ejemplo como se describe en WO2009/141328A1. La tecnología de direccionamiento positivo será designada de aquí en adelante PA. Los EMMs de UB se pueden utilizar para refrescar claves, por ejemplo, en caso de cambios de claves o renovar los derechos de autorización.

40 [0016] Otra parte del ancho de banda EMM, que será designado ancho de banda especial o SB, se usa para establecimiento del proceso de autorización para nuevos abonados que se inscriban en el ambiente de difusión.

45 [0017] Un problema sin resolver viene del hecho de que aquellas suscripciones normalmente vienen en grupo, con un índice bastante inestable. Por ejemplo, los usuarios pueden elegir apuntarse preferiblemente cuando vuelven a casa y no durante las horas normales de trabajo. También se pueden esperar picos de demanda durante las horas de mayor audiencia, poco antes de un gran evento deportivo, durante el fin de semana, o durante la Navidad. Estas circunstancias serán generalmente designadas como hora de valor máximo, u horas de valor máximo, en la descripción detallada de la invención.

50 [0018] La tecnología existente, y una forma usual de manejar un sistema de acceso condicional CAS, es usar un PID de EMM es decir un canal EMM para la radiodifusión de ambos tipos de EMMs: EMMs para abonados existentes y EMMs para nuevos abonados.

55 [0019] Esto tiene un impacto en el ancho de banda global que se necesita para EMMs en general, debido al carácter inestable del SB. Además, tiene un impacto negativo en el tiempo que necesita un abonado nuevo para apuntarse, que tiene que esperar para obtener la autorización de EMMs, porque en la técnica conocida, todos los EMMs se

ponen a la cola y se tramitan uno después de los otros.

[0020] Se conoce del documento JP 2007-129575 que un módulo de transmisión ECM/EMM genera un paquete de comunicación para el que la información del canal se añade a un ECM/EMM extraído de ondas de emisión y la transmite a otros receptores. Un módulo de recepción ECM/EMM recibe el paquete de comunicación y almacena el ECM/EMM junto con la información del canal. Los receptores descodifican las ondas de emisión del canal de un objeto de conmutación usando el ECM/EMM almacenado por el módulo de recepción ECM/EMM al conmutar el canal.

[0021] En el documento WO 2005/020564 está descrito un equipo y un método para recibir una pluralidad de vídeos digitales encriptados, de audio y vídeo, que requieren una clave de encriptación para descodificar antes de la utilización. Específicamente este documento se dirige hacia dispositivos tales como sistemas de emisión satélite por cable y digitales que transmiten información múltiple sobre los canales a receptores que proporcionan a los usuarios acceso a los múltiples canales después de la selección del canal particular.

Tal selección de canal requiere desencriptar y formatear un flujo de datos nuevo a través de un proceso electrónico de larga duración.

[0022] Este documento WO 2005/020564 describe una solución para reducir el tiempo de cambio de canal, controlando los datos descodificados de fondo antes de que un usuario seleccione un canal nuevo.

Los datos de emisión digital contienen palabras de control descodificadoras de entrada requeridas para la descodificación de claves para cada uno de los múltiples flujos de datos digitales disponibles. Almacenar las palabras de control de datos o las claves de descodificación de N-bit reduce el tiempo posterior de recuperación.

Resumen de la invención

[0023] El objetivo de la presente invención es superar los inconvenientes del método de transmisión de EMMs de la técnica anterior, optimizando la duración del ciclo de los EMMs por el movimiento de al menos los EMMs de direccionamiento positivo (EMMs de PA) sobre otro PID de identificador de paquete de EMM.

[0024] Este objetivo se consigue por un método tal y como se define por las reivindicaciones, para optimizar la recepción de mensajes de autorización en un sistema de TV de pago, donde dicho sistema de TV de pago comprende al menos un sistema de gestión y una pluralidad de unidades de abonado, donde cada unidad de abonado, asociada a un módulo de seguridad, recibe un flujo de transporte que comprende datos de programa de audio/ vídeo y mensajes de gestión de derechos, proporcionando a la unidad de abonado y al módulo de seguridad información de acceso condicional para un programa de TV de pago dada, donde los mensajes de gestión de derechos, que están identificados en el flujo de transporte por identificadores de paquete, se reciben por la unidad de abonados por medio de un canal de recepción predeterminado, donde el método comprende los pasos de:

- Recibir, por la unidad de abonados desde el módulo de seguridad, una señal de información que notifica un requisito para modificar al menos un parámetro operativo que controla la unidad de abonados o el módulo de seguridad o tanto la unidad de abonados como el módulo de seguridad, donde la señal de información activa un canal de recepción específica,

- Seleccionar el canal de recepción específico configurado para recibir mensajes de gestión de derechos incluyendo instrucciones y datos para la modificación del parámetro operativo, donde dichos mensajes de gestión de derechos específicos tienen un identificador de paquete específico,

- a recepción del mensaje específico de gestión de derechos, modificar el parámetro de funcionamiento según instrucciones y datos comprendidos en el mensaje específico de gestión de derechos,

- Después de terminar la modificación del parámetro operativo, seleccionar el canal de recepción predeterminada configurado para recibir mensajes de gestión de derecho predeterminados con un identificador de paquete predeterminado.

[0025] Las unidades de abonados se establecen hasta un canal de recepción predeterminado para recibir mensajes de gestión de derecho predeterminados, tales como los dirigidos a todos o un grupo de abonados controlados por el sistema de gestión. Cuando uno o una pluralidad de parámetros operativos de una unidad específica de abonados necesita ser modificado, el módulo de seguridad manda una señal de información a la unidad de abonados que cambia a un canal de recepción específico. En este caso solo los mensajes de gestión de derechos específicos, también llamados mensajes de gestión de derecho de direccionamiento positivo, se reciben para realizar la

modificación de parámetros operativos de las unidades de abonado afectado.

Una vez se ha realizado la modificación, la unidad del abonados vuelve de nuevo al canal de recepción predeterminado para estar preparada para recibir nuevamente mensajes de gestión de derechos predeterminados.

5 Breve descripción del dibujo

[0026] La invención será mejor entendida con la siguiente descripción detallada, que se refiere a la figura adjunta dada como un ejemplo no limitativo.

10 [0027] La Figura 1 muestra un diagrama de bloques de un sistema de TV de pago que comprende una unidad de abonados que recibe mensajes de gestión de derechos y datos del programa desde un sistema de gestión, un módulo de seguridad manda una señal de información a la unidad de abonados para la conmutación de un canal de recepción para los mensajes de autorización de gestión con un identificador de paquete dado..

15 Descripción detallada de la invención

[0028] La Figura 1 ilustra un sistema de TV de pago que comprende al menos un sistema de gestión MS y una pluralidad de unidades de abonado STB. Cada unidad de abonado STB comprende un módulo de seguridad SM y recibe un flujo de transporte TS que comprende datos de programa DT audio / vídeo y mensajes de gestión de derechos EMM que proporcionan a la unidad de abonado STB y módulo de seguridad SM información de acceso condicional a un programa dado de TV de pago.

Los mensajes de gestión de derechos EMM, identificados en el flujo de transporte TS por identificadores de paquete PID, se reciben por la unidad de abonados STB por medio de un canal de recepción predeterminado CH0.

25 [0029] El módulo de seguridad SM, responsable de procesar mensajes de gestión de derechos EMM0, manda una señal de información S a la unidad de abonados STB cuando al menos un parámetro operativo se vuelve obsoleto.

Después de recibir la señal de información S, la unidad de abonado activa y selecciona un canal de recepción específico CH1 configurado para recibir mensajes de gestión de derechos EMM1 que tienen un identificador de paquete particular PID1 diferente del identificador de paquete predeterminado PID0 que identifica los mensajes de gestión de derechos predeterminados EMM0. Los parámetros operativos comprenden al menos uno o una combinación de módulo de seguridad y parámetros de programa de software de unidad de abonado, fechas de caducidad, derechos de recepción, claves criptográficas de datos de pago, parches de actualización de software, etc. que controlan el funcionamiento de la unidad de abonados STB y / o el módulo de seguridad SM.

35 [0030] Según una forma de realización, la señal de información S activa un canal de recepción específica CH1 preseleccionado en la unidad de abonados STB como canal específico configurado para recibir mensajes de gestión de derechos específicos EMM1.

Esta preselección se puede realizar en la primera instalación de la unidad de abonados que conecta al sistema de gestión MS usando los protocolos y ajustes apropiados.

40 [0031] Según otra forma de realización, la señal de información S activa el canal de recepción específico CH1 ejecutando una instrucción comprendida en la señal de información S. Esta instrucción incluye los parámetros necesarios como por ejemplo un identificador de canal para la designación y selección del canal específico CH1 por ser usado para recibir mensajes específicos de gestión de derechos EMM1.

45 [0032] Los mensajes específicos de gestión de derechos EMM1 modifican o actualizan el parámetro operativo mediante instrucciones y datos incluidos en el mensaje EMM1.

Después de que se ha ejecutado la modificación o actualización, la unidad de abonado STB selecciona el canal de recepción predeterminado CH0 para recibir los mensajes de gestión de derechos de acceso predeterminados EMM0 que se transfieren al módulo de seguridad SM y controlan por el mismo.

[0033] La señal de información S se puede generar de dos formas diferentes:

55 1) La señal de información se genera y transmite por una aplicación de usuario incorporada en el módulo de seguridad SM que detecta cualquier requisito para cambiar o actualizar un parámetro operativo.

Si es necesario, la señal de información S notifica que tiene que realizarse una modificación o una actualización del parámetro operativo por mensajes de gestión de derechos para direccionamiento positivo PA-EMM, es decir, un mensaje de gestión de derechos EMM1, que tiene el identificador de paquete específico PID1.

60 El direccionamiento positivo PA significa que un mensaje de gestión de derechos se dirige a una unidad de abonado particular STB identificada por un identificador específico o dirección tal como un número de serie único, respectivamente una dirección de red que está encapsulada en el mensaje de gestión de derechos por el sistema de

gestión MS.

Según una forma de realización la señal de información S se transmite por el módulo de seguridad SM a un período de tiempo predefinido T1 antes de que sea necesaria una actualización del parámetro operativo e indica qué identificador de paquete PID1 o que canal de recepción CH1 tiene que ser seleccionado.

5 La unidad de abonados STB conmuta por tanto al canal de recepción específica CH1 para recibir los mensajes de gestión de derechos específicos EMM1 cuando la unidad de abonado STB está libre, es decir, no se envían órdenes por el usuario durante un período de tiempo predeterminado T2, tal como la conmutación de un canal a otro.

Los periodos temporales T1 y T2 se pueden configurar individualmente según preferencias del usuario.

10 2) La unidad de abonados STB recibe del sistema de gestión MS un mensaje de gestión global EMM-G por medio del canal de recepción predeterminado CH0.

Este mensaje de gestión global EMM-G lleva una instrucción y una indicación del identificador de paquete PID1 o canal CH1 por seleccionar para recibir los mensajes de gestión específicos EMM PA, EMM1.

La instrucción se procesa y verifica por el módulo de seguridad SM para controlar que dicha instrucción se dirige a la unidad de abonados afectada STB o no.

15 Cuando la verificación es exitosa, es decir la dirección de la unidad de abonados STB pertenece a un conjunto de direcciones o a un grupo definido por una gama de direcciones incluida en el mensaje de gestión global EMM-G, el módulo de seguridad SM genera y manda a la unidad de abonados STB la señal de información S que permite conmutación al canal de recepción específico CH1.

20 Por el contrario, cuando la unidad de abonados STB no está afectada, no se genera ninguna señal de información S por el módulo de seguridad SM.

[0034] Los mensajes de gestión específicos EMM PA, EMM1 se envían por el sistema de gestión MS en particular cuando tienen lugar las horas de valor máximo, para optimizar la duración del ciclo para nuevos abonados, y dejando a los abonados conocer que EMM PA, EMM1 se han movido al identificador específico de paquete PID1 para ese periodo de tiempo.

25 [0035] Después de que ha terminado la modificación o actualización del parámetro operativo, la unidad de abonado STB vuelve de nuevo al canal de recepción predeterminado CH0 después de un período de tiempo preconfigurado T3, empezando por la recepción del mensaje de gestión global EMM-G.

30 Al igual que los periodos temporales T1 y T2, este período de tiempo T3 es configurable también.

[0036] Según una forma de realización, la unidad de abonados STB vuelve de nuevo al canal de recepción predeterminado (CH0) después de recibir otro mensaje de gestión específico EMM1 que tiene el identificador de paquete específico PID1 por medio del canal de recepción específico CH1.

35 Este otro mensaje de gestión específico EMM1 lleva por tanto una instrucción para el módulo de seguridad SM para generar la señal de información S que permite que la unidad de abonados STB vuelva al canal de recepción predeterminado CH0.

40 [0037] El método de la presente invención también se puede usar para derrotar unidades de abonados de emulación ilegal STB.

Tales unidades de abonados STB ilegales pueden por ejemplo emular parcialmente el comportamiento de una unidad de abonados legítima STB, por ejemplo una unidad de abonados STB que implementa el estándar DVB y emula parcialmente a un sistema de propietario.

45 Un mensaje de gestión específico EMM1 puede instruir la unidad de abonados STB para modificar uno o más parámetros operativos para inhabilitar unidades de abonado ilegales mientras las unidades de abonados legítimas funcionarán todavía de una forma normal.

## REIVINDICACIONES

5 1. Método para optimizar la recepción de mensajes de gestión de derechos en una unidad de abonados (STB) que  
 10 comprende un módulo de seguridad (SM), donde dicha unidad de abonados (STB) está configurada para recibir un  
 flujo de transporte (TS) que comprende datos de programa de audio / vídeo (DT) y mensajes de gestión de derechos  
 (EMM), que ponen a disposición de la unidad de abonados (STB) y el módulo de seguridad (SM) información de  
 acceso condicional para un programa de TV de pago determinado, donde los mensajes de gestión de derechos  
 (EMM), que son identificados en el flujo de transporte (TS) por identificadores de paquete (PID) se reciben por la  
 unidad de abonados (STB) por medio de un canal de recepción estándar (CH0), y el método comprende los pasos  
 siguientes:

15 - recepción, por la unidad de abonados (STB) desde el módulo de seguridad (SM), de una señal de información (S)  
 que notifica de un requisito para modificar al menos un parámetro operativo que controla la unidad de abonados  
 (STB) o el módulo de seguridad (SM) o tanto la unidad de abonados como el módulo de seguridad, donde la señal de  
 información (S) activa un canal de recepción específico (CH1),

20 donde la señal de información S se envía a la unidad de abonados (STB) cuando al menos un parámetro operativo  
 se vuelve obsoleto,

- selección, por la unidad de abonados (STB), del canal específico de recepción (CH1) configurado para recibir  
 mensajes de gestión de derechos (EMM1) de **direccionamiento positivo** específico con un identificador de paquete  
 particular (PID1) diferente del paquete predeterminado identificado (PID0), que incluyen instrucciones y datos para la  
 modificación del parámetro operativo, donde dichos mensajes de gestión de derechos (EMM1) de **direccionamiento**  
 25 **positivo** específico tienen un identificador de paquete específico (PID1),

- al recibir el mensaje específico de gestión de derechos (EMM1) para el **direccionamiento positivo**, modificar el  
 parámetro operativo según las instrucciones y datos comprendidos en el mensaje específico de gestión de derechos  
 (EMM1) para el **direccionamiento positivo**,

30 - después de terminar la modificación del parámetro operativo, selección del canal de recepción predeterminado  
 (CH0) configurado para recibir mensajes específicos de gestión de derechos (EMM0) con un identificador de paquete  
 predeterminado (PID0).

35 2. Método según la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho de que** la señal de información (S) se transmite por  
 una aplicación de usuario incorporada en el módulo de seguridad (SM), donde dicha señal de información (S) notifica  
 una necesidad de actualizar el parámetro operativo por mensajes de gestión de derechos para direccionamiento  
 positivo (PA-EMM) (EMM1) que tienen el identificador de paquete específico (PID1).

40 3. Método según la reivindicación 2 **caracterizado por el hecho de que** que la señal de información (S) se transmite  
 por el módulo de seguridad (SM) en un tiempo predefinido antes de actualizar el parámetro operativo, donde la  
 unidad de abonados (STB) conmuta al canal de recepción específico (CH1) para recibir los mensajes específicos de  
 gestión de derechos (EMM1) para el direccionamiento positivo, con un identificador de paquete específico (PID1),  
 cuando dicha unidad de abonados (STB) está libre durante un periodo predeterminado en ausencia de órdenes del  
 usuario.

45 4. Método según la reivindicación 1 **caracterizado por el hecho de que** la unidad de abonados (STB) recibe un  
 mensaje de gestión global (EMM-G) por medio del canal de recepción predeterminado (CH0), donde el mensaje de  
 gestión global (EMM-G) lleva una instrucción que se procesa y verifica por el módulo de seguridad (SM) para  
 controlar que dicha instrucción se dirige a la unidad de abonados afectada (STB), y cuando la verificación es exitosa  
 el módulo de seguridad (SM) genera la señal de información S que permite que la unidad de abonados (STB)  
 50 conmute al canal de recepción específico (CH1) configurado para recibir mensajes específicos de gestión de  
 derechos (EMM1) para el direccionamiento positivo, que tienen un identificador de paquete específico (PID1).

55 5. Método según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** la unidad de abonados (STB) conmuta de  
 nuevo al canal de recepción predeterminado (CH0) después de un período de tiempo preconfigurado que comienza  
 con la recepción del mensaje de gestión global (EMM-G).

60 6. Método según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** la unidad de abonados (STB) conmuta de  
 nuevo al canal de recepción predeterminado (CH0) después de un período de tiempo predefinido transmitido por el  
 módulo de seguridad (SM) a la unidad de abonados (STB) después de la recepción del mensaje de gestión global  
 (EMM-G).

7. Método según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que** la unidad de abonados (STB) conmuta de nuevo al canal de recepción predeterminado (CH0) después de recibir otro mensaje específico de gestión (EMM1) para el **direccionamiento positivo**, que tiene el identificador específico de paquete (PID1) por medio del canal específico de recepción (CH1), donde dicho otro mensaje específico de gestión (EMM1) para el **direccionamiento positivo** lleva una instrucción para el módulo de seguridad SM para generar la señal de información S que permite que la unidad de abonados (STB) conmute de nuevo al canal de recepción predeterminado (CH0).
8. Método según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por el hecho de que** el parámetro operativo comprende al menos uno o una combinación de módulo de seguridad y parámetros de programa de software de unidad de abonados, fechas de caducidad, derechos de recepción, datos de pago, llaves criptográficas, parches de actualización de software.
9. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la señal de información (S) activa un canal específico de recepción (CH1) preseleccionado en la unidad de abonados (STB) como canal específico (CH1) configurado para recibir mensajes específicos de gestión de derechos (EMM1) para el direccionamiento positivo.
10. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la señal de información (S) activa el canal de recepción específico (CH1) por medio de la ejecución de una instrucción comprendida en la señal de información (S), donde dicha instrucción designa y selecciona el canal específico (CH1) para recibir mensajes específicos de gestión de derechos (EMM1) para el direccionamiento positivo.
11. Unidad de abonados (STB) que comprende:
- Un módulo de seguridad (SM); y  
dicha unidad de abonados (STB) configurada para recibir un flujo de transporte (TS) que comprende datos de programa audio/video y mensajes de gestión de derechos (EMM) que proporcionan a la unidad de abonados (STB) y el módulo de seguridad (SM) información de acceso condicional para un programa de TV de pago dado, donde los mensajes de gestión de derechos (EMM) son identificados en el flujo de transporte (TS) por identificadores de paquete (PID) y son recibidos por la unidad de abonados (STB) por medio de un canal de recepción predeterminado (CH0);  
donde la unidad de abonados (STB) está configurada para:
- Recibir desde el módulo de seguridad (SM), una señal de información (S) incluyendo una notificación de un requisito para modificar al menos un parámetro operativo que controla la unidad de abonados (STB) o el módulo de seguridad (SM) o tanto la unidad de abonados como el módulo de seguridad, donde la señal de información especifica un canal de recepción específico (CH1);  
donde la señal de información S se envía a la unidad de abonados (STB) cuando al menos un parámetro operativo se vuelve obsoleto, selecciona el canal de recepción específico (CH1) configurado para recibir mensajes de gestión de derechos (EMM1) para direccionamiento positivo específico con un identificador de paquete particular (PID1) diferente del paquete predeterminado identificado (PID0), incluyendo instrucciones y datos para la modificación del parámetro operativo, donde dichos mensajes de gestión de derechos para direccionamiento positivo específico (EMM1) tienen un identificador de paquete específico (PID1);  
después de recibir el mensaje específico de gestión de derechos (EMM1) para direccionamiento positivo, modificar el parámetro operativo según instrucciones y datos comprendido en el mensaje específico de gestión de derechos para direccionamiento positivo (EMM1); y
- Después de modificar el parámetro operativo, seleccionar el canal de recepción predeterminado configurado para recibir mensajes de gestión de derechos (EMM0) predeterminados que tienen un identificador de paquete predeterminado (PID0).
12. Unidad de abonados (STB) según la reivindicación 11, **caracterizada por el hecho de que** el módulo de seguridad (SM) comprende una aplicación de usuario para la transmisión de la señal de información (S), donde dicha señal de información especifica otros mensajes de gestión de derechos (EMM1) para direccionamiento positivo que tienen el identificador de paquete específico (PID1).
13. Unidad de abonados (STB) según la reivindicación 12, **caracterizada por el hecho de que** la aplicación de usuario del módulo de seguridad (SM) comprende medios para transmitir la señal de información en un tiempo predefinido antes de actualizar el parámetro operativo, comprendiendo la unidad de abonados medios para conmutar al canal de recepción específico para recibir mensajes específicos de gestión de derechos que tienen el identificador de paquete específico cuando dicha unidad de abonados está libre durante un periodo predeterminado en una ausencia de órdenes de usuario.

- 5 14. Unidad de abonados (STB) según la reivindicación 11, donde la unidad de abonados comprende medios para recibir un mensaje de gestión global (EMM-G) por medio del canal de recepción predeterminado (CH0), que comprende una instrucción por ser procesada y verificada por el módulo de seguridad (SM) para controlar que dicha instrucción se dirige a dicha unidad de abonados (STB), y cuando la verificación es exitosa el módulo de seguridad comprende medios para generar la señal de información (S) permitiendo que la unidad de abonados (STB) conmute al canal de recepción específico (CH1) configurado para recibir mensajes específicos de gestión de derechos (EMM1) para direccionamiento positivo con un identificador de paquete específico (PID1).
- 10 15. Unidad de abonados (STB) según la reivindicación 14, donde esta comprende medios para conmutar de nuevo al canal de recepción predeterminado (CH0) después de un período de tiempo preconfigurado, empezando por la recepción del mensaje de gestión global (EMM-G).

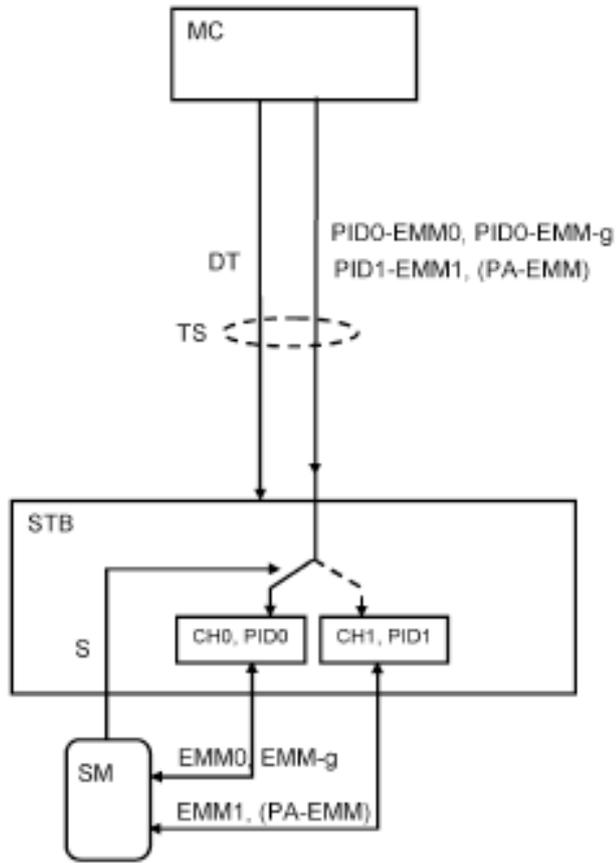


Fig.1