

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 698 198**

51 Int. Cl.:

**G06F 21/10** (2013.01)

**H04L 29/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.01.2008 PCT/IB2008/050074**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.07.2008 WO08087567**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.01.2008 E 08702391 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018 EP 2122981**

54 Título: **Dispositivo de reproducción con reproducción condicional**

30 Prioridad:

**15.01.2007 EP 07100512**

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

**01.02.2019**

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE PHILIPS N.V. (100.0%)  
High Tech Campus 5  
5656 AE Eindhoven, NL**

72 Inventor/es:

**VAN DEN HEUVEL, SEBASTIAAN, A., F., A.**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

ES 2 698 198 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**

Dispositivo de reproducción con reproducción condicional

5 Campo de la invención

La invención se refiere al campo de dispositivos de consumo y en particular a dispositivos para la reproducción de contenido de acuerdo con una licencia.

10 Antecedentes de la invención

Tecnología de gestión de derechos digitales (DRM) sirve para controlar el uso de contenidos digitales dentro de reglas de uso establecidas por un propietario de contenido o por la legislación. DRM habitualmente sirve para proteger contenido contra uso no autorizado, pero también habilita que un proveedor de servicios imponga reglas de uso al contenido, por ejemplo, en conexión con un modelo de negocio. Una especificación de un sistema de DRM conocido como el sistema OMA se proporciona en "OMA-TS-DRM-DRM-V2\_1 - 20061128 - DRM Specification - Draft Version 2.1", 28 de noviembre de 2006.

20 El sistema de DMR de Marlin desarrollado por la Marlin Developer Community es un ejemplo de un sistema de DMR que proporciona una plataforma en la que un proveedor de servicios puede establecer reglas de uso personalizadas de contenido específico. En el sistema de Marlin una licencia se expresa como código. Cuando se determina si se permite reproducción de contenido, la licencia se ejecuta por el aparato de reproducción en lugar de interpretarse por el mismo. En Marlin, así como en otros sistemas de DMR, puede personalizarse una licencia a contenido para el contenido específico o tipo de contenido.

25 Una opción disponible en Marlin, así como en otros sistemas de DMR, es que es posible especificar en la licencia que cuando se accede a contenido, este acceso debería medirse. Es decir, es posible especificar en la licencia que se grabe una medida de uso cuando se accede al contenido. La medida de uso puede notificarse a continuación a un proveedor de servicios, tal como un servicio de medición indicado en la licencia. En el sistema de Marlin, se tiene en cuenta que los dispositivos pueden no siempre estar en línea. Puede hacerse una acumulación de la medida de uso con el paso del tiempo y suministrarse al proveedor de servicios cuando el servicio esté disponible.

30 El inventor de la presente invención ha apreciado que puede ser beneficiosa una forma mejorada de tratar la medida de uso y en consecuencia a ideado la presente invención.

35 Sumario de la invención

El inventor ha tenido la visión de que en sistemas de DMR actuales, incluyendo el sistema de Marlin, no es posible hacer cumplir la entrega real de la medida de uso al proveedor de servicios. Preferentemente, la invención alivia, mitiga o elimina una o más de las anteriores o otras desventajas individualmente o en cualquier combinación.

40 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención se proporciona un dispositivo para la reproducción de contenido, comprendiendo el dispositivo:

- 45 - una unidad de procesamiento para acceder a una licencia asociada con contenido y para especificar información de uso para el contenido de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia; estando la unidad de procesamiento comunicativamente conectada a:
- un indicador de uso para proporcionar una medida de uso asociada con el contenido;
- 50 - una unidad de comunicación para comunicar la medida de uso;

en el que la información de uso se establece por la unidad de procesamiento para permitir el uso del contenido si la medida de uso se ha comunicado a un proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia; y la información de uso se establece por la unidad de procesamiento para prohibir el uso del contenido si la medida de uso no se ha comunicado al proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia.

55 La invención de acuerdo con el primer aspecto es particularmente pero exclusivamente ventajoso para proporcionar un dispositivo de reproducción con reproducción condicional, en que se garantiza que la reproducción no es viable a no ser que la medida de uso se haya comunicado al proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia. Estableciendo la información de uso para permitir o prohibir el uso dependiendo de si la medida de uso se ha comunicado o no de acuerdo con la instrucción obtenida de la licencia, una forma simple y directa de asegurar que el uso de contenido proporcionado se hace de acuerdo con reglas de uso según se establecen por el propietario de contenido o proveedor de contenidos. Puede proporcionarse un dispositivo, que por un lado asegura que el contenido puede reproducirse independientemente de si se establece o no una conexión permanente al proveedor de servicios, pero en el que puede asegurarse que el contenido se reproduce únicamente de acuerdo con reglas de uso según se establecen por el propietario de contenido o proveedor de contenidos.

- 5 En una realización ventajosa, la licencia puede basarse en un lenguaje de derechos digitales. Puede proporcionarse de este modo un medio flexible para personalizar reglas de uso a contenido específico. La licencia puede ejecutarse por la unidad de procesamiento de modo que el establecimiento de la información de uso se controla mediante la unidad de procesamiento que ejecuta la licencia. La unidad de procesamiento puede proporcionar un entorno en el que la licencia puede ejecutarse. Acciones específicas, tal como el establecimiento de la información de uso, iniciación de reproducción, terminación de reproducción, etc. pueden controlarse de este modo por la licencia.
- 10 En una realización ventajosa, la medida de uso puede actualizarse durante reproducción y la medida de uso actualizada puede compararse con las instrucciones obtenidas de la licencia, de modo que información de uso actualizada puede establecerse para prohibir la reproducción continuada si la medida de uso actualizada indica una cantidad de contenido consumido que excede una cantidad de uso permitido según se obtiene de la licencia. Realizando la comparación durante la reproducción, la reproducción puede comenzar inmediatamente después de que un usuario haya solicitado la reproducción. Puede proporcionarse de este modo a un usuario al que se permite reproducir contenido con una experiencia más placentera ya que el usuario no necesita esperar a que se realice la comunicación y para un usuario al que no se permite reproducir contenido, puede ser incluso más frustrante que se termine la reproducción del contenido durante la reproducción que no haber podido acceder a la misma en primer lugar.
- 15 En una realización ventajosa, la licencia puede especificar que la información de uso se condiciona adicionalmente a un registro. Condicionando el uso a un registro un usuario puede inclinarse adicionalmente a cumplir con las reglas de uso según se establecen en el acuerdo de licencia. Además, puede proporcionarse al proveedor de servicios, proveedor de contenidos u otros directamente y de una manera simple con realimentación sobre la información deseada con respecto a sus clientes.
- 20 En una realización ventajosa, la reproducción del contenido puede condicionarse adicionalmente a que la unidad de procesamiento haya recibido, haya accedido a o haya ejecutado el uno o más objetos de datos. Condicionando el uso al acceso o ejecución a un objeto de datos adicional puede proporcionarse un servicio incluso más seguro y personalizable.
- 25 En realizaciones ventajosas, la licencia puede especificar condiciones que incluyen, pero sin limitación: un tamaño de una cantidad permitida de contenido y en la que la medida de uso incluye un tamaño de uso consumido del contenido, un tiempo de acumulación permitido, y en la que la medida de uso incluye un tiempo de uso consumido del contenido, un intervalo de notificación permitido, y en la que la medida de uso incluye una indicación de tiempo de la última comunicación de la medida de uso, un número máximo permitido, y en la que la medida de uso indica el número de veces que se ha accedido al contenido. La unidad de procesamiento establece la información de uso para permitir la reproducción si se cumplen las condiciones. Tales condiciones son simples de implementar en un dispositivo, así como para que las entienda un usuario. De este modo puede proporcionarse un sistema transparente e intuitivo.
- 30 En una realización ventajosa, la medida de uso puede hacerse disponible a la unidad de procesamiento en una memoria de sólo lectura del dispositivo. De este modo puede implementarse una forma directa y segura de acceder a la medida de uso en el dispositivo.
- 35 En una realización ventajosa, el dispositivo puede almacenar adicionalmente instrucciones especificando cómo accede la unidad de procesamiento a la medida de uso. Las instrucciones pueden especificar un método de cómo acceder y obtener la información deseada que incluye la medida de uso, la licencia puede llamar al método. De este modo puede proporcionarse una forma simple y directa de emparejar una licencia y un dispositivo.
- 40 En una realización ventajosa, el dispositivo forma parte de un dominio de red y en la que el dispositivo se conecta comunicativamente con otro uno o más dispositivos en el dominio de red, y en el que la reproducción del contenido en otros dispositivos en el dominio de red es accesible a través del dispositivo, si el dominio comparte los mismos derechos. Es una ventaja para el usuario, que él o ella no tiene limitada la reproducción en un dispositivo específico en un dominio de red. De este modo puede proporcionarse un sistema intuitivo.
- 45 En un segundo aspecto de la invención se proporciona un método para la reproducción de contenido, comprendiendo el método un dispositivo que realiza las etapas de:
- 50 - acceso a una licencia asociada con contenido y especificación de información de uso para el contenido de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia;
- 55 - determinación de una medida de uso asociada con el contenido;
- 60 establecimiento de la información de uso para permitir uso del contenido si la medida de uso se ha comunicado desde el dispositivo a un proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia; y establecimiento de la información de uso para prohibir el uso del contenido si la medida de uso no se ha comunicado desde el dispositivo al proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones.
- 65

En un tercer aspecto de la invención se proporciona un código legible por ordenador dispuesto para provocar que un procesador realice el método del segundo aspecto.

5 En general los diversos aspectos de la invención pueden combinarse y acoplarse de cualquier forma posible dentro del alcance de la invención. Estos y otros aspectos, características y/o ventajas de la invención serán evidentes a partir de y aclarados con referencia a las realizaciones descritas en lo sucesivo.

Breve descripción de los dibujos

10 Realizaciones de la invención se describirán, a modo de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos, en los que

la Figura 1 muestra una visión de conjunto esquemática de elementos de un dispositivo de acuerdo con una realización de la presente invención; y  
 15 la Figura 2 ilustra un diagrama de flujo de ejemplo de etapas que pueden realizarse mediante una realización de un dispositivo para la reproducción de contenido.

Descripción de las realizaciones

20 La Figura 1 muestra una visión de conjunto esquemática de elementos de un dispositivo 1 de acuerdo con una realización de la presente invención. Los elementos pueden ser elementos de un dispositivo de reproducción tal como un reproductor de disco duro, una tarjeta de ordenador, un reproductor de Blu ray, un reproductor de DVD, un aparato de TV, un decodificador de salón, un reproductor de medios portátil, etc. La Figura muestra elementos  
 25 usados por el dispositivo para controlar la reproducción de contenido 2. Una unidad de procesamiento 3, habitualmente definida en un motor de software o hardware se implementa para realizar las tareas descritas a continuación en conexión con una petición de reproducción del contenido. En una realización, la unidad de procesamiento puede implementarse como una máquina virtual.

Realizaciones de la invención se basan en un sistema de autenticación en el que una licencia se proporciona a y  
 30 asocia con contenido específico. La licencia en una realización puede basarse en un lenguaje de derechos digitales en el que la licencia incluye instrucciones a ejecutarse por el dispositivo en lugar de interpretarse. La licencia puede incluir por lo tanto una o más líneas de código informático a interpretar por el dispositivo. En otra realización, la licencia puede ser una licencia estándar o normal que se interpreta por el dispositivo. La licencia puede ejecutarse y/o interpretarse la primera vez que el contenido tiene que reproducirse, y las instrucciones obtenidas de la licencia  
 35 pueden almacenarse en una memoria del dispositivo o en una memoria que puede accederse por el dispositivo. Como alternativa la licencia puede accederse cada vez que el contenido tiene que reproducirse. La licencia puede acompañar por ejemplo el contenido, por ejemplo, proporcionando la licencia en un medio legible por ordenador asociado con el contenido o posiblemente en el mismo medio legible por ordenador que el usado para proporcionar el contenido. La licencia también puede accederse a través de una línea de comunicación, tal como a través de una  
 40 línea de Internet, habitualmente a través de una línea segura a un servicio de autenticación que almacena la licencia.

La licencia 4 puede mantener instrucciones que especifican información de uso para el contenido, por ejemplo, condiciones en las que el contenido puede reproducirse. Estas condiciones pueden referirse tanto a aspectos  
 45 legales del contenido, así como aspectos relacionados con un modelo de negocio en el que se proporciona el contenido. La licencia puede dirigirse a contenido específico, por ejemplo, una película específica o a un tipo de contenido, por ejemplo, contenido accedido a través de o por medio de un proveedor de contenidos dado. También pueden proporcionarse medidas alternativas de enlazar una licencia y contenido. Puede asociarse contenido con un código de ID para identificación por el dispositivo, así como por el proveedor de servicios u otro.

50 La licencia por ejemplo puede codificarse en binario o formato de lenguaje. La licencia puede incluir instrucciones que indican restricciones basándose en información de uso, tamaño o tiempo de entrega o bien como código informático a ejecutar por la unidad de procesamiento, o bien además de o bien como un suplemento a código informático. Una licencia puede asociarse con contenido o con un registro. En el último ejemplo, la licencia puede interpretarse o ejecutarse para determinar si el registro es aún válido. Esto puede basarse parcialmente en el hecho  
 55 con respecto a si se ha entregado o no la información de uso.

En una realización la reproducción puede condicionarse a la disponibilidad a la unidad de procesamiento de uno o  
 60 más objetos de datos. Los objetos de datos pueden incluir ajustes adicionales o código que se necesita por la unidad de procesamiento para ejecutar correctamente las etapas necesarias para permitir la reproducción de contenido. Tales objetos de datos pueden proporcionarse al dispositivo en conexión con el establecimiento del enlace de comunicación necesario para comunicar la medida de uso al proveedor de servicios, o en conexión con un registro. El objeto de datos puede incluir, o puede ser, código ejecutable que puede controlar el establecimiento de la información de uso, de modo que información de uso puede establecerse únicamente para permitir la reproducción  
 65 del contenido, si el objeto de datos es accesible o si el objeto de datos se ejecuta correctamente.

Antes de que se inicie la reproducción, o como alternativa durante reproducción, la unidad de procesamiento 3 accede a y consulta la licencia 4 o instrucciones obtenidas de la licencia, posiblemente de acuerdo con instrucciones ejecutables de la licencia, la unidad de procesamiento además accede a un indicador de uso 5 para proporcionar una medida de uso asociada con el contenido y una unidad de comunicación 6 para establecer el estado de comunicación del contenido. La medida de uso, pueden referirse a la cantidad de datos que se han reproducido, al número de veces el contenido se ha reproducido, etc.

La reproducción 8 se permite únicamente si la medida de uso se ha comunicado a un proveedor de servicios 7 de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia. Las condiciones en las que la medida de uso tiene que comunicarse pueden imponerse por la licencia.

El indicador de uso puede implementarse en diferentes realizaciones de diferentes formas. En una realización, el indicador de uso puede implementarse o bien por una unidad de procesamiento de fin general o bien por una unidad de procesamiento especializada del dispositivo. El indicador de uso incluye o se conecta comunicativamente con una memoria para grabar y almacenar la medida de uso o parámetros usados para obtener la medida de uso. La memoria puede ser una memoria interna o una memoria externa. La memoria externa puede ser accesible a través de una línea de comunicación. El dispositivo puede operar de acuerdo con un procedimiento estándar específicamente imponiendo los detalles sobre la medida de uso.

En una realización, la unidad de procesamiento supervisa el indicador de uso durante reproducción del contenido y compara el indicador de uso con las instrucciones obtenidas de la licencia. En el caso de que la medida de uso indica una cantidad de contenido consumido que excede una cantidad de uso permitido según se obtiene de la licencia, la unidad de procesamiento establece la información de uso para prohibir reproducción continuada, resultando en que la reproducción del contenido se detiene.

En una realización de ejemplo, se realizan las siguientes tareas. Un usuario adquiere contenido para reproducción, por ejemplo, video a la carta. El contenido se asocia con una licencia, especificando las condiciones en las que el contenido puede visionarse, por ejemplo, que la cantidad difundida de datos se notifica al proveedor de servicios una vez al día y que no más de 25 gigabytes de datos se difunden por semana. La unidad de procesamiento a continuación consulta el indicador de uso que ha grabado que una cantidad dada de datos se ha difundido dentro de la última semana y ha grabado una indicación de tiempo de la última vez que se comunicó la medida de uso al proveedor de servicios. La unidad de procesamiento a continuación compara la información recuperada con las condiciones especificadas. Como un ejemplo, la cantidad difundida de datos dentro de la última semana puede ser de 12 GB que está por debajo del límite, pero han pasado dos días desde que la medida de uso se ha comunicado al proveedor de servicios. La unidad de procesamiento a continuación establece la información de uso de modo que se prohíbe la reproducción del contenido en cuestión. En una realización, se informa al usuario a continuación que para reproducir el contenido, la medida de uso debería comunicarse al proveedor de servicios.

La Figura 2 ilustra un diagrama de flujo de ejemplo de etapas que pueden realizarse mediante una realización de un dispositivo para la reproducción de contenido.

Un usuario solicita la reproducción de contenido 20. Como resultado, la unidad de procesamiento accede a la licencia 21 asociada con el contenido y obtiene instrucciones de la licencia, como alternativa, la unidad de procesamiento consulta instrucciones que ya se han obtenido de la licencia. Una licencia puede especificar diferentes tipos de instrucciones. En el caso de que la licencia especifica acceso condicional al contenido, en el que el criterio o condición a cumplir es comprobar si una medida de uso se ha comunicado o no a un proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia, la unidad de procesamiento accede al indicador de uso 22 para proporcionar la medida de uso asociada con el contenido.

Comparando 24 las instrucciones según se obtienen de la licencia y la medida de uso, la unidad de procesamiento establece la información de uso 25 del contenido de modo que se permite el uso del contenido 26 si la medida de uso se ha comunicado a un proveedor de servicios de acuerdo con instrucción obtenida de la licencia; y se prohíbe 27 el uso del contenido si la medida de uso no se ha comunicado al proveedor de servicios de acuerdo con instrucción obtenida de la licencia.

En el caso de que la información de uso se establece para permitir reproducción, el contenido puede reproducirse 26 por el dispositivo. En el caso de que la información de uso se establece para prohibir reproducción 27, puede informarse al usuario. El usuario puede realizar como consecuencia las etapas necesarias, por ejemplo, comunicar la medida de uso al proveedor de servicios y a continuación solicitar de nuevo la reproducción 20.

En pocas palabras, se realizan las siguientes tareas en conexión con la realización como se ilustra en la Figura 2:

- 20: Solicitar reproducción de contenido
- 21: Acceder a licencia y obtener instrucciones
- 22: Acceder al indicador de uso
- 24: Comparar las instrucciones y la medida de uso

- 25: Establecer información de uso
- 26: Reproducción permitida
- 27: Reproducción prohibida
- 28: Solicitar de nuevo reproducción

5 La licencia puede especificar las condiciones a cumplir en conexión con la comunicación de la medida de uso, de modo que cuando el dispositivo accede a la licencia, puede obtener las condiciones a cumplir.

10 En una realización, la medida de uso incluye un tamaño de uso consumido del contenido. En esta situación la licencia puede especificar un tamaño de una cantidad permitida de contenido. Por ejemplo, la medida de uso graba en Mega Bytes (MB) o Giga Bytes (GB) el uso consumido del contenido. La licencia puede imponer como un ejemplo que pueda reproducirse 1 GB antes de que la medida de uso se comunique al proveedor de servicios.

15 En una realización, la medida de uso incluye un tiempo de uso consumido del contenido. En esta situación la licencia puede especificar un tiempo de acumulación permitido. Por ejemplo, la medida de uso graba en segundos el tiempo de reproducción del contenido. La licencia puede imponer como un ejemplo que puede reproducirse 1 hora antes de que la medida de uso se comunique al proveedor de servicios.

20 En una realización, la medida de uso incluye una indicación de tiempo de la última comunicación de la medida de uso. En esta situación la licencia puede especificar un intervalo de notificación permitido. Por ejemplo, cada vez que la medida de uso se ha comunicado al proveedor de servicios, el indicador de uso graba una indicación de tiempo. La licencia puede imponer como un ejemplo que el intervalo de notificación permitido es 1 hora.

25 En una realización, la medida de uso incluye un número que indica el número de veces que contenido, por ejemplo contenido específico o contenido de un grupo específico, se ha accedido o reproducido o movido u otras acciones específicas. En esta situación la licencia puede especificar un número máximo permitido. La licencia puede especificar como un ejemplo que el contenido puede accederse o reproducirse únicamente una vez.

30 El indicador de uso puede implementarse por el dispositivo de una forma que es específico a un tipo de dispositivo dado, de modo que diferentes tipos de dispositivos implementan el indicador de uso de forma diferente.

35 La medida de uso en una realización puede hacerse disponible a la unidad de procesamiento, o en el caso de que la unidad de procesamiento implementa una máquina virtual a la máquina virtual. Por ejemplo, la medida de uso puede hacerse disponible en una memoria de sólo lectura (ROM) del dispositivo que puede accederse por la unidad de procesamiento, por ejemplo, la máquina virtual, que ejecuta la licencia. Proporcionando la medida de uso en una ROM la unidad de procesamiento puede comunicarse fácilmente con el indicador de uso independientemente de una implementación específica del indicador de uso.

40 En una realización, el dispositivo puede almacenar instrucciones especificando cómo puede acceder la unidad de procesamiento a la medida de uso. Por ejemplo, el indicador de uso puede almacenar código informático que cuando se ejecuta por una máquina virtual que ejecuta la licencia, devolverá la medida de uso y posiblemente otra información, por ejemplo, información sobre el estado de comunicación de la unidad de comunicación. De este modo diferentes métodos pueden hacerse disponible a la licencia y la licencia únicamente necesita llamar a los métodos, la licencia no necesita conocer la ejecución específica necesaria para obtener la información deseada.

45 El dispositivo en una realización puede almacenar la instrucción a mostrar al usuario tras la petición de reproducción, por ejemplo, instrucciones que especifican cuando se permite las reproducciones.

50 En una realización de ejemplo, un indicador de uso graba las siguientes medidas de uso: la cantidad consumida total de contenido para un ID de contenido dado, la cantidad de contenido consumido desde la última notificación al proveedor de servicios, el tiempo de reproducción total, el tiempo de reproducción desde la última notificación al proveedor de servicios, la indicación de tiempo de la última notificación al proveedor de servicios y el número de veces que se ha accedido al contenido.

55 De acuerdo con un acuerdo de usuario final específico y un modelo de negocio dado una licencia puede asociarse con un tipo de contenido específico. Como un ejemplo, una licencia puede especificar (en pseudocódigo) que:

```

60 ContentID := num; // ID de contenido
   ServiceProvider := http://secure.provider.com; // Enlace de comunicación
   Content.total.size := S; // Cantidad total permitida
   Report.Interval := I; // Intervalo máximo

```

El dispositivo puede programarse, como un ejemplo, para ejecutar las siguientes etapas

- 65 i) Conseguir ID de contenido
- ii) Acceder al indicador de uso para el ID de contenido pertinente

iii) Comparar la cantidad total de contenido consumido para el ID de contenido con el tamaño proporcionado en la licencia

iv) Comparar la indicación de tiempo de la última notificación al proveedor de servicios con el intervalo de notificación permitido como se proporciona en la licencia.

5 Si iii) y iv) se cumplen a continuación se pregunta al usuario si él o ella acepta que un enlace de comunicación se establezca con el proveedor de servicios de la licencia. Si el usuario acepta, la reproducción del contenido se inicia simultáneamente con la comunicación de la medida de uso actual al proveedor de servicios y actualiza el indicador de uso. Si el usuario no acepta, se reproduce el contenido sin establecer enlace de comunicación con el proveedor de servicios.

Si una de iii) o iv) no se cumplen, se informa al usuario que la reproducción no es posible. También puede informarse al usuario a cerca de qué cumplir para poder acceder al contenido.

15 En otras realizaciones, la programación requerida para evaluar las condiciones de licencia se distribuye como parte de la licencia o información de registro.

En otras realizaciones, pueden aplicarse otras o adicionales restricciones de modo que la reproducción puede hacerse dependiente de condiciones adicionales. Por ejemplo, durante comunicación con el proveedor de servicios puede comprobarse si el dispositivo se ha registrado, puede comprobarse si la petición de comunicación se encuentra dentro un plazo de tiempo específico, posiblemente proporcionado por la licencia, etc.

20 El dispositivo en las realizaciones puede ser parte de un dominio de red tal como una red doméstica. El dispositivo por ejemplo puede elegirse para ser un servidor doméstico. El dispositivo puede conectarse comunicativamente a través de la red doméstica con otro uno o más dispositivos en el dominio de red, tal como un ordenador portátil o un aparato de TV en la red doméstica. Reproducción del contenido en otros dispositivos en el dominio de red puede ser accesible a través del dispositivo. En tales realizaciones, el tratamiento de la licencia y aspectos relacionados con si contenido puede reproducirse o no se hace por el dispositivo, posible en una petición recibida desde el otro dispositivo. Una vez que se proporciona acceso a la reproducción del contenido, la reproducción puede ser libre para todos los dispositivos de reproducción en la red doméstica.

25 También pueden emplearse por el dispositivo otras medidas de seguridad, tal como encriptación del contenido, encriptación de la licencia, protección contra copias del contenido, marca de agua, tarificación, comunicación segura entre el dispositivo y el proveedor de servicios, comunicación segura entre el dispositivo y un servicio de autenticación que mantiene la licencia y similares.

30 En una realización, la medida de uso específica según se graba por el indicador de uso, el formato específico de la licencia y el protocolo de comunicación entre la unidad de procesamiento y el contenido, así como el protocolo de comunicación entre el dispositivo y el proveedor de servicios, así como otros parámetros o protocolos pueden especificarse por un sistema de DMR dado, tal como el sistema de DMR de Marlin.

35 La invención puede implementarse de cualquier forma adecuada incluyendo hardware, software, firmware o cualquier combinación de estos. La invención o algunas características de la invención pueden implementarse como software informático que se ejecuta en uno o más procesadores de datos y/o procesadores de señales digitales. Los elementos y componentes de una realización de la invención pueden implementarse física, funcional y lógicamente de cualquier forma adecuada. De hecho, la funcionalidad puede implementarse en una única unidad, en una pluralidad de unidades o como parte de otras unidades funcionales. Como tal, la invención puede implementarse en una única unidad o puede distribuirse física y funcionalmente entre diferentes unidades y procesadores.

40 Aunque la presente invención se ha descrito en conexión con las realizaciones especificadas, no pretende limitarse a la forma específica expuesta en este documento. En su lugar, el alcance de la presente invención se limita únicamente por las reivindicaciones adjuntas. En las reivindicaciones, la expresión "que comprende" no excluye la presencia de otros elementos o etapas. Adicionalmente, aunque pueden incluirse características individuales en diferentes reivindicaciones, estas pueden posiblemente combinarse ventajosamente y la inclusión en diferentes reivindicaciones no implica que una combinación de características no es viable y/o ventajosa. Además, las referencias en singular no excluyen una pluralidad. Por lo tanto, referencias a "un", "una", "primero", "segundo" etc. no excluyen una pluralidad. Adicionalmente, los signos de referencia en las reivindicaciones no se interpretarán como que limitan el alcance.

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para controlar uso de contenido, comprendiendo el dispositivo:

- 5 - una unidad de procesamiento (3) para acceder a una licencia (4) asociada con contenido (2) y para especificar información de uso para permitir uso o prohibir uso del contenido de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia; estando la unidad de procesamiento comunicativamente conectada a:
  - un indicador de uso (5) para proporcionar una medida de uso asociada con el contenido;
  - 10 - una unidad de comunicación (6) para comunicar la medida de uso;

15 en el que la unidad de procesamiento (3) se dispone para establecer la información de uso para permitir uso del contenido si la medida de uso se ha comunicado a un proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia, y para establecer la información de uso para prohibir uso del contenido si la medida de uso no se ha comunicado al proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia, y en que la unidad de procesamiento (3) se dispone adicionalmente, durante uso de contenido (2), para actualizar y supervisar la medida de uso y para comparar la medida de uso actualizada con las instrucciones obtenidas de la licencia (4), y en el que la unidad de procesamiento se dispone para establecer la información de uso para prohibir uso continuado si la medida de uso actualizada indica una cantidad de contenido consumido que excede una cantidad de uso permitido según se obtiene de la licencia.

20 2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la unidad de procesamiento (3) se dispone para implementar una máquina virtual para gestionar la licencia e instrucciones asociadas a la licencia.

25 3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la licencia (4) se basa en un lenguaje de derechos digitales.

30 4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la unidad de procesamiento (3) se dispone para ejecutar la licencia (4) de modo que el establecimiento de la información de uso se controla mediante la unidad de procesamiento cuando ejecuta la licencia.

5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la licencia (4) especifica que la información de uso está condicionada adicionalmente a un registro.

35 6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 5, en el que la unidad de procesamiento (3) se dispone para permitir uso del contenido (2) dependiendo de la unidad de procesamiento (3) que ha tenido o ha accedido a uno o más objetos de datos.

40 7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la unidad de procesamiento (3) se dispone para permitir uso del contenido (2) dependiendo de la unidad de procesamiento (3) que ha ejecutado el uno o más objetos de datos.

45 8. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la medida de uso incluye un tamaño de uso consumido del contenido (2) y la licencia (4) especifica un tamaño de una cantidad permitida de contenido, y en el que la unidad de procesamiento (3) se dispone para establecer la información de uso para permitir reproducción si la medida de uso indica que el tamaño de uso consumido del contenido es menor que el tamaño de cantidad de contenido permitida.

50 9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la medida de uso incluye un tiempo de uso consumido del contenido (2) y la licencia (4) especifica un tiempo de acumulación permitido, y en el que la unidad de procesamiento (3) se dispone para establecer la información de uso para permitir reproducción si la medida de uso indica que el tiempo de uso consumido del contenido es menor que el tiempo de acumulación permitido.

55 10. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la medida de uso incluye una indicación de tiempo de la última comunicación de la medida de uso y la licencia (4) especifica un intervalo de notificación permitido, y en el que la unidad de procesamiento (3) se dispone para establecer la información de uso para permitir reproducción si la medida de uso indica una indicación de tiempo de acuerdo con el intervalo de notificación permitido.

60 11. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la medida de uso incluye un número de veces que se ha accedido al contenido (2) y la licencia (4) especifica un número máximo permitido, y en el que la unidad de procesamiento (3) se dispone para establecer la información de uso para permitir reproducción si la medida de uso indica que el contenido se ha accedido menos veces que el número máximo permitido.

65 12. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la medida de uso se hace disponible a la unidad de procesamiento (3) en una memoria de sólo lectura del dispositivo.



13. Método para controlar uso de contenido (2), comprendiendo el método un dispositivo que realiza las etapas de:

- acceso (21) de una licencia asociada con contenido y especificación de información de uso para permitir uso o prohibir uso del contenido de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia;

5 - determinación (22) de una medida de uso asociada con el contenido; e incluyendo el método adicionalmente las etapas de:

- establecimiento de la información de uso para permitir uso (26) del contenido si la medida de uso se ha comunicado desde el dispositivo a un proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones obtenidas de la licencia;

10 - establecimiento de la información de uso para prohibir uso (27) del contenido si la medida de uso no se ha comunicado desde el dispositivo al proveedor de servicios de acuerdo con instrucciones; y

15 - durante uso de contenido (2), actualización y supervisión de la medida de uso y comparación de la medida de uso actualizada con las instrucciones obtenidas de la licencia (4), y establecimiento de la información de uso para prohibir uso continuado si la medida de uso actualizada indica una cantidad de contenido consumido que excede una cantidad de uso permitido según se obtiene de la licencia.

14. Un medio legible por ordenador para almacenar un programa informático que comprende instrucciones que cuando se ejecutan un ordenador provocan que el ordenador realice cada una de las etapas de método de la reivindicación 13.

20

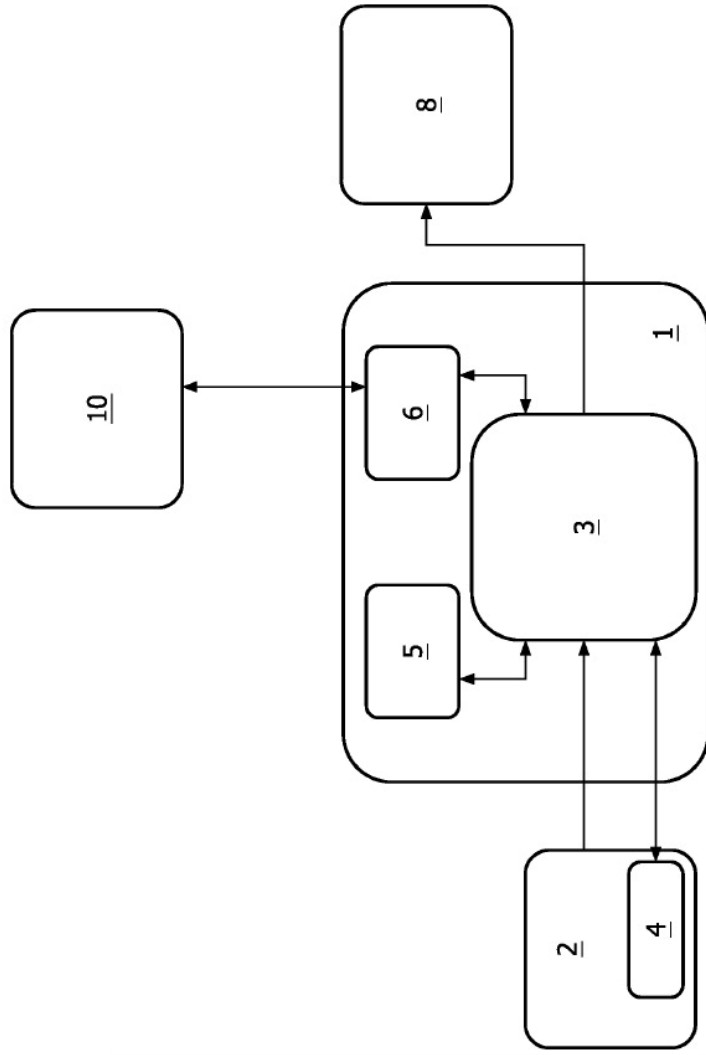
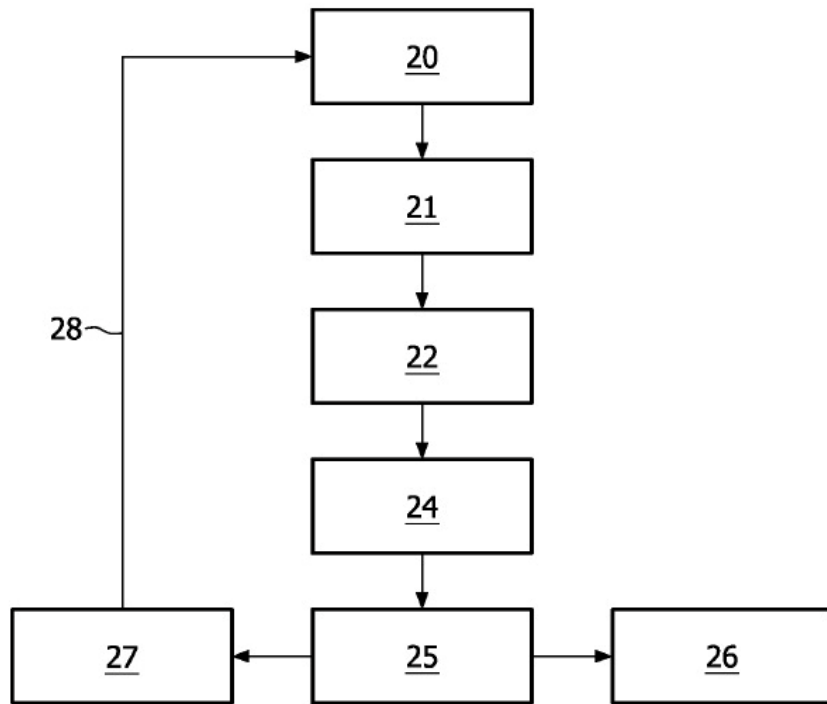


FIG. 1



**FIG. 2**