

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 384 761**

51 Int. Cl.:
G06F 15/173 (2006.01)
G06F 21/00 (2006.01)
H04K 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05778109 .8**
96 Fecha de presentación: **28.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1771791**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.04.2007**

54 Título: **Sistema para distribuir datos de señuelo en una red peer-to-peer**

30 Prioridad:
28.07.2004 US 592232 P
27.07.2005 US 191493

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.07.2012

73 Titular/es:
AUDIBLE MAGIC CORPORATION
985 UNIVERSITY AVENUE, SUITE 35
LOS GATOS, CA 95032, US

72 Inventor/es:
SCHREMPP, James B.

74 Agente/Representante:
Aznárez Urbietta, Pablo

ES 2 384 761 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

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a conexiones *peer-to-peer* (P2P) entre dispositivos de procesamiento en una red. En concreto, esta invención se refiere a la creación y distribución de contenido de "señuelo" cuya finalidad es disuadir a los usuarios de transferir sin autorización obras protegidas. Más en concreto, esta invención se refiere a un sistema en el que el software de *peer-to-peer* en un dispositivo de procesamiento detecta la transferencia de una obra protegida a dicho dispositivo de procesamiento y genera datos de señuelo en los datos recibidos de la obra que se almacenarán en el mencionado dispositivo de procesamiento.

Antecedentes

15 Existe un gran número de productos *peer-to-peer* (P2P) disponibles para conectar dispositivos de procesamiento en una red con el fin de compartir datos entre los dispositivos de procesamiento. Los productos P2P consisten normalmente en un software que es ejecutado por el dispositivo de procesamiento para proporcionar una conexión entre los dispositivos de procesamiento. Estos productos permiten a un usuario designar una colección de archivos que se van a "compartir". Es decir, otros dispositivos de procesamiento que ejecutan el mismo software P2P podrán acceder para la recuperación de estos archivos. Los productos P2P también permiten a un usuario localizar archivos de interés en otro sistema de procesamiento y recuperar archivos del otro sistema de procesamiento. Los productos típicos P2P se ejecutan en vastas redes interconectadas y acopladas de forma flexible. Estas redes se ejecutan por encima de las redes habituales, como por ejemplo TCP, UDP, ATM, etc.

25 Los titulares de la propiedad intelectual de una obra por lo general poseen un derecho a pago cuando dicha obra es utilizada. A los efectos del presente, una obra es algo fijado en un medio tangible. Entre ejemplos de obras figuran - sin estar limitadas a las mismas- reproducciones de audio, reproducciones de vídeo, imágenes, reproducciones de vídeo/audio y software. Un ejemplo de una reproducción de audio incluye una canción y/o otra pista de audio. Ejemplos de reproducciones de vídeo incluyen una animación y/o una secuencia de vídeo. Ejemplos de una imagen incluyen una fotografía y/o pinturas. Ejemplos de reproducciones de audio/vídeo incluyen películas, programas de televisión y dibujos animados. Ejemplos de software incluyen programas de procesamiento de texto y juegos de ordenador.

35 La mayoría de las obras poseen un derecho de propiedad, como por ejemplo derechos de autor asociados con la obra. Por consiguiente, el propietario del derecho de propiedad tiene derecho a un canon, derecho de autor u otra forma de compensación por el uso de la obra. Por ejemplo, el propietario de los derechos de autor de una canción - por ejemplo el compositor- tiene derecho a un canon por cada copia producida de la grabación.

40 En la actualidad, los tribunales han dictaminado en ocasiones que la transferencia de una obra en una red constituye un caso de uso de esa obra, y por lo tanto se requiere una licencia del propietario de los derechos de autor, por lo que normalmente se debe realizar algún tipo de pago.

45 Los archivos que se transfieren a través de redes *peer-to-peer* (P2P) a menudo constituyen una realización de la propiedad intelectual de una obra, es decir, una obra protegida por derechos de autor. La transferencia de archivos que contienen obras protegidas a menudo se realiza sin el permiso del propietario de dichos derechos.

50 Algunos propietarios de derechos de autor están en contra de las transferencias de archivos P2P y han tomado medidas para obstaculizarlas. Por ejemplo, un titular del derecho puede convertirse en un cliente o peer en una de esas redes. Este peer compartirá entonces lo que parece ser una copia de una obra deseable. Sin embargo, esa copia será en realidad defectuosa de alguna manera. La copia puede estar dañada o incluso tener otros contenidos que el titular de derechos desea transmitir. Los contenidos dañados o sustituidos se denominan contenidos de "señuelo" (en inglés, *decoy content*).

55 Los titulares de derechos podrían adoptar medidas agresivas para introducir estos archivos dañados en las redes P2P. Los titulares de derechos podrían no actuar como un solo peer en la red, sino actuar como cientos, miles o cientos de miles de *peers*, inundando así la red con archivos dañados. Esta acción se denomina "spoofing". El objetivo es hacer que la red resulte no fiable para la transmisión de sus obras. Su objetivo y esperanza es que una red no fiable disuadirá a los usuarios de transferir estas obras.

60 No obstante, aunque éste parezca un método muy agresivo, no resulta eficaz. Los productos P2P se han convertido en expertos en el intercambio de información entre *peers*. Cuando un peer descubre que el contenido de señuelo está siendo compartido por una dirección IP específica, alerta a otros *peers*, que a su vez alertan a otros. Rápidamente se elimina la dirección IP de la red y el "spoofing" deja de tener efecto. Algunas redes son capaces de eliminar rangos enteros de direcciones IP de su ámbito. Algunos productos P2P utilizan un código hash u otro mecanismo para verificar que el contenido descargado no está dañado y rechazar cualquier obra con un contenido dañado.

65

La solicitud de patente estadounidense US 2003/0195852A1, número de solicitud 10/064741, a nombre de Campbell *et ál.*, describe un sistema para la protección de contenidos digitales en el que se protege un contenido mediante el seguimiento y control de una pluralidad de redes de archivos compartidos con el fin de identificar al menos una red de archivos compartidos que incluya este contenido. Se crean un primer y un segundo archivos de referencia asociados con el contenido, cada uno con un formato diferente. Se crean una pluralidad de archivos de señuelo, entre los que figuran un primer conjunto de archivos de señuelo creados a partir del primer archivo de referencia y un segundo conjunto de archivos de señuelo creados a partir del segundo archivo de referencia. Cada uno de los archivos de señuelo incluye un defecto. Se diseminan los archivos de señuelo a la red de archivos compartidos.

La solicitud de patente internacional WO 01/52540A1, número de publicación PCT/US00/35361, a nombre de Sony Electronics Inc., se refiere a un método para decodificar un flujo de vídeo comprimido (MPEG) implementado en un procesador de núcleo con un procesador con arquitectura VLIW (*Very Large Instruction Word*) y un decodificador de longitud variable (VLD) para decodificar el flujo de vídeo. El procesador VLIW añade un código de inicio de sector falso y datos de macrobloque falsos al final de cada imagen en la secuencia de datos de vídeo MPEG, utilizando el código de inicio de sector falso y los datos de macrobloque falsos para saltarse la próxima imagen. Los datos de macrobloque falsos indican un error al VLD, interrumpiendo así el proceso de decodificación hasta que el procesador de núcleo elimina la interrupción y reinicia la decodificación de un sector seleccionado.

Existe una necesidad en el estado de la técnica de un método mejorado para la introducción de material de señuelo en una red P2P que pueda frustrar la detección de material de "spoofing" con el fin de permitir la propagación del material de "spoofing" a través de una red P2P y disuadir a usuarios de realizar transferencias no autorizadas de una obra protegida en la red.

Resumen de la invención

De conformidad con un primer aspecto de la presente invención, existe un método para proporcionar datos de señuelo para una obra en una red *peer-to-peer* que comprende:

la recepción de datos suministrados para una obra a través de una conexión *peer-to-peer*; dichos datos suministrados incluyen información de identificador suministrada para dicha obra;

la determinación de si dicha obra es una obra protegida;

la inserción de datos de señuelo en los datos suministrados para dicha obra con el fin de generar datos modificados para la obra como respuesta a la determinación de [que] la obra es una obra protegida;

la generación de una nueva información de identificador para dichos datos modificados basándose en los mencionados datos de señuelo;

este método se caracteriza porque además comprende:

el almacenamiento de los datos modificados, incluidos los mencionados datos de señuelo para dicha obra, la mencionada información de identificador suministrada y la mencionada nueva información de identificador en una memoria, en el que los datos modificados están asociados con la información de identificador suministrada y la nueva información de identificador, en el que se utiliza la información de identificador suministrada para identificar los datos suministrados y los mencionados datos modificados en una red *peer-to-peer*, y se utiliza la nueva información de identificador para identificar los mencionados datos modificados en la red *peer-to-peer*; y

la acción de hacer que estos datos modificados estén disponibles para su transferencia a otro sistema de procesamiento utilizando la información de identificador suministrada o utilizando la nueva información de identificador para los datos modificados.

Se puede incluir el sistema de generación y distribución [de datos] de señuelo en el software P2P que es ejecutado por un dispositivo de procesamiento. Se puede incluir el sistema en el software que opera en todos los dispositivos de procesamiento en la red P2P o que puede ser ejecutado por determinados sistemas de procesamiento en la red.

El sistema de generación y distribución de datos de señuelo puede funcionar de la siguiente manera, de conformidad con la presente invención. Un dispositivo de procesamiento que ejecuta software P2P, incluidas las instrucciones para un sistema de conformidad con la presente invención, se conecta a una red P2P. El dispositivo de procesamiento a continuación solicita una obra de un segundo dispositivo de procesamiento o peer en la red. Los datos de la obra se transfieren entonces desde el segundo dispositivo de procesamiento al dispositivo de procesamiento.

Cuando se reciben los datos se ejecutan las instrucciones para el sistema que identifican la obra recibida. El sistema determina entonces si la obra recibida es una obra protegida. Esto puede realizarse al cotejar la identidad en una lista de obras protegidas almacenadas en el sistema de procesamiento o al transmitir la identidad a otro dispositivo

de procesamiento para dicha determinación. Si se determina que se trata de una obra protegida, el sistema modifica los datos en el archivo de la obra para generar datos de señuelo. A continuación, el sistema de procesamiento almacena el archivo en la memoria. Toda la información de identificación para la obra transferida también es almacenada y utilizada para poner el archivo con los datos de señuelo a disposición de otros dispositivos de procesamiento en la red P2P.

De conformidad con un segundo aspecto de la presente invención, existe un aparato para proporcionar datos de señuelo para una obra en una red *peer-to-peer* que comprende:

10 circuitos configurados para recibir datos de una obra a través de una conexión *peer-to-peer*;

los mencionados datos suministrados incluyen información de identificador suministrada para la obra en cuestión;

15 los circuitos están configurados para determinar si dicha obra es una obra protegida;

los circuitos están configurados para insertar datos de señuelo en los datos suministrados de la obra con el fin de generar datos modificados para la obra como respuesta a la determinación de que la obra es una obra protegida;

20 los circuitos están configurados para generar nueva información de identificador para los datos modificados basándose en datos de señuelo;

el aparato se caracteriza porque además comprende:

25 circuitos configurados para almacenar los datos modificados, incluidos los mencionados datos de señuelo para dicha obra, la mencionada información de identificador suministrada y la mencionada nueva información de identificador en una memoria, en el que los datos modificados están asociados con la información de identificador suministrada y la nueva información de identificador, en el que la mencionada información de identificador suministrada se utiliza para identificar los datos suministrados y los datos modificados en una red *peer-to-peer*, y la nueva información de identificador se utiliza para identificar los datos modificados en la mencionada red *peer-to-peer*; y

30 circuitos configurados para hacer que los datos modificados estén disponibles para su transferencia a otro sistema de procesamiento utilizando la mencionada información de identificador suministrada o utilizando la mencionada nueva información de identificador para los datos modificados.

35 **Breve descripción de los dibujos**

En la descripción detallada que se ofrece a continuación y en los siguientes dibujos se describen las ventajas y características mencionadas anteriormente de esta invención, así como otras de diferente índole:

40 En la Figura 1 se ilustra una red *peer-to-peer* de conformidad con la presente invención;

En la Figura 2 se ilustra un sistema de procesamiento que ejecuta instrucciones para proporcionar un sistema de generación y distribución de datos de señuelo de conformidad con la presente invención;

45 En la Figura 3 se ilustra un diagrama de flujo de un proceso ejemplar para establecer una conexión de red *peer-to-peer* de conformidad con la presente invención;

En la Figura 4 se ilustra un diagrama de flujo de un proceso para proporcionar el sistema de generación y distribución de conformidad con la presente invención; y

50 En la Figura 5 se ilustra un diagrama de flujo de un proceso para insertar datos en un archivo de audio de conformidad con una realización ejemplar de la presente invención;

55 **Descripción detallada**

La presente invención se refiere a un sistema para generar datos de señuelo y distribuirlos en una red *peer-to-peer*. A continuación se ofrece una descripción de realizaciones ejemplares de conformidad con la presente invención. Cuando resulta apropiado, los componentes mostrados en diferentes figuras llevan el mismo número de referencia en la totalidad de la descripción.

60 En la Figura 1 se ilustra una conexión *peer-to-peer* (150) entre un primer dispositivo de procesamiento (105) y un segundo dispositivo de procesamiento (110). El primer dispositivo de procesamiento (105) está conectado a la red (100) a través de la ruta (115). La ruta (115) puede ser una conexión telefónica, inalámbrica o de otro tipo a un dispositivo de procesamiento (no mostrado) en la red (100). El segundo dispositivo de procesamiento (110) está conectado a la red (100) a través de la ruta (120). La ruta (120) puede ser una conexión telefónica, inalámbrica o de otro tipo a un dispositivo de procesamiento (no mostrado) en la red (100). El primer dispositivo de procesamiento

(105) y el segundo dispositivo de procesamiento (110) almacenan software *peer-to-peer* en una memoria. El primer dispositivo de procesamiento (105) y el segundo dispositivo de procesamiento (110) llevan a cabo la conexión *peer-to-peer* (150) en una red (100) al ejecutar el software *peer-to-peer* almacenado en las memorias respectivas de los sistemas de procesamiento.

5 En la Figura 2 se ilustra un ejemplo ilustrativo de un sistema de procesamiento. Un sistema de procesamiento es un ordenador u otro dispositivo de procesamiento capaz de ejecutar instrucciones para proporcionar una aplicación. Un experto en este campo reconocerá que la configuración exacta de un dispositivo de procesamiento que ejecuta instrucciones para proporcionar un sistema de conformidad con esta invención puede variar dependiendo de las especificaciones de diseño de un sistema de procesamiento concreto.

10 El sistema de procesamiento posee una Unidad Central de Procesamiento (CPU) (201). La CPU (201) es un procesador, un microprocesador o cualquier combinación de los procesadores y/o microprocesadores que ejecutan instrucciones almacenadas en memoria para realizar una aplicación. La CPU (201) está conectada a un bus de memoria (203) y a un bus de Entrada/Salida (E/S) (204).

15 Una memoria no volátil, como por ejemplo una memoria de sólo lectura (ROM) (211) está conectada a la CPU (201) a través del bus de memoria (203). La ROM (211) almacena instrucciones de inicialización y otros comandos de sistemas del sistema de procesamiento (200). Un experto en este campo reconocerá que cualquier memoria que no puede escribirse por parte de la CPU (201) puede utilizarse para las funciones de la ROM (211).

20 Una memoria volátil, como por ejemplo una memoria de acceso aleatorio (RAM) (212) también está conectada a la CPU (201) a través del bus de memoria (203). La RAM (212) almacena instrucciones para todos los procesos que se ejecutan y los datos afectados por los procesos ejecutados. Un experto en este campo reconocerá que también pueden utilizarse otros tipos de memorias, como por ejemplo DRAM y SRAM, como memorias volátiles y que cachés de memoria y otros dispositivos de memoria (no mostrados) pueden estar conectados al bus de memoria (204).

25 Entre los dispositivos periféricos figuran -pero sin estar limitados a los mismos- la memoria (221), la pantalla (222), el dispositivo de E/S (223) y el dispositivo de conexión a la red (224), los cuales están conectados a la CPU (201) a través del bus de E/S (204). El bus de E/S (204) transporta datos entre el dispositivo y la CPU (201). La memoria (221) es un dispositivo para el almacenamiento de datos en un medio. Entre los ejemplos de memoria (221) figuran los discos compactos (CD) de lectura/escritura y los controladores de discos magnéticos. La pantalla (222) consiste en un monitor o pantalla y los controladores asociados que convierten los datos a una pantalla. El dispositivo de E/S (223) es un teclado, un dispositivo señalador o cualquier otro dispositivo que puede ser utilizado por un usuario para introducir datos. El dispositivo de red (224) es un módem o tarjeta de Ethernet que conecta el sistema de procesamiento a una red.

30 La presente invención se refiere a un sistema que genera y distribuye datos de señuelo de una obra en una red *peer-to-peer*. Una red *peer-to-peer* es un grupo de sistemas de procesamiento acoplados de forma flexible que se comunican entre sí para intercambiar archivos. Existen muchas arquitecturas o configuraciones diferentes de redes *peer-to-peer*. La arquitectura exacta de una red *peer-to-peer* no resulta importante para proporcionar un sistema de conformidad con esta invención. En la Figura 3 se muestra un proceso ilustrativo ejecutado por un sistema de procesamiento para conectarse a una red *peer-to-peer* e intercambiar datos. Un experto en este campo se percatará de que el proceso (300) es meramente un proceso ilustrativo y se pueden utilizar otros procesos para conectarse a una red *peer-to-peer* e intercambiar datos de conformidad con esta invención.

35 El proceso (300) comienza en el paso (305) al iniciarse el software *peer-to-peer* en un dispositivo de procesamiento. En el paso (310), la unidad de procesamiento envía una solicitud para que respondan otras unidades de procesamiento conectadas a la red y que ejecutan el software *peer-to-peer*. En algunas realizaciones, el sistema de procesamiento puede transmitir una solicitud no enrutable por la red. En otras realizaciones, el sistema de procesamiento puede transmitir una solicitud enrutable por la red. En otras realizaciones adicionales, el software ejecutado incluye una dirección de contacto en la red cuando se conecta a la red *peer-to-peer*. La dirección puede ser una dirección IP (Protocolo Internet), una URL o cualquier otro protocolo de direccionamiento para la transmisión de datos a otro sistema de procesamiento conectado a la red.

40 En el paso (315) se recibe una respuesta de un sistema de procesamiento conectado a la red y que ejecuta el software *peer-to-peer*. La respuesta incluye información sobre direcciones para otros sistemas de procesamiento conectados a la red y que ejecutan el software *peer-to-peer*. Esta información sobre direcciones puede ser una dirección IP, URL, o cualquier otra información de ubicación de recursos.

45 En el paso (320), el sistema de procesamiento lee la lista de información sobre direcciones y almacena la lista en la memoria. El sistema de procesamiento puede utilizar la información sobre direcciones para ponerse en contacto con otros sistemas de procesamiento en la red *peer-to-peer*. El sistema de procesamiento puede enviar esta lista a continuación cuando otro sistema de procesamiento en la red *peer-to-peer* se pone en contacto con el sistema de procesamiento. Esto permite que el sistema de procesamiento participe inmediatamente en la distribución masiva de información sobre direcciones de los clientes o *peers* activos para permitir que todos los sistemas de procesamiento

en la red *peer-to-peer* localicen y se conecten con otros sistemas de procesamiento en la red. Además, esto permite que el sistema de procesamiento se vuelva a unir rápidamente a la red la próxima vez que el sistema de procesamiento se conecte o si el sistema de procesamiento se desconectara de la red.

5 El sistema de procesamiento se encuentra ahora conectado a la red *peer-to-peer*. En el paso (325), el sistema de procesamiento a continuación compila una lista de contenidos almacenados por el sistema de procesamiento que está disponible para otros sistemas en la red. En una red típica, solo se utiliza un descriptor del contenido de un archivo disponible para ser compartido. Sin embargo, la lista puede incluir títulos de contenidos, artistas, el origen, el método de codificación, el género, la categoría, el fabricante de software, el titular de los derechos e informaciones de otro tipo. Además, esta información puede incluir un hash SHA-1, un hash MD5, TorrentID u otro identificador que describe de forma única el contenido de un archivo disponible para ser compartido en la red. Un experto en este campo reconocerá que la información exacta se deja para un diseñador de la red *peer-to-peer*.

15 En el paso (330), la lista se transmite a continuación a todos los sistemas de procesamiento identificados en la lista de sistemas de procesamiento conectados almacenados en la memoria. Un experto en este campo reconocerá que la lista solo podrá almacenarse localmente en algunas realizaciones de redes *peer-to-peer*.

20 En el paso (335) el sistema de procesamiento recibe listas de contenidos disponibles de otros sistemas de procesamiento en la red *peer-to-peer*. En el paso (340) se almacena la información sobre direcciones para el sistema de procesamiento del que se recibió la lista. Después de recibir una lista de un sistema de procesamiento, se combina la lista de contenidos en una lista de contenidos disponibles almacenados por el sistema de procesamiento en el paso (340). En el paso (345), el sistema de procesamiento puede transmitir la lista de contenidos disponibles a otro sistema de procesamiento en la red. Esto permite que la información sobre los contenidos disponibles se difunda rápidamente a otro sistema conectado a la red.

25 En el paso (347), el sistema de procesamiento recibe una solicitud de contenidos disponibles a través de la red. La solicitud puede ser una entrada de un usuario. La solicitud también puede ser el resultado de un proceso automatizado que está realizando una búsqueda de un contenido determinado. En el paso (350), el sistema de procesamiento realiza una búsqueda en la lista de material disponible para determinar un sistema de procesamiento en la red que tenga el contenido disponible. Un experto en este campo reconocerá que en algunos sistemas se podrá contactar más de un sistema de procesamiento que almacene el contenido deseado. Sin embargo, en este ejemplo solo se utiliza un segundo sistema de procesamiento con el fin de mostrar mejor el proceso de transferencia de archivos.

30 En el paso (355), el sistema de procesamiento establece a continuación la conexión con un segundo sistema de procesamiento que proporciona el contenido a través de la red. Una vez establecida la conexión, el sistema de procesamiento solicita el contenido del segundo sistema de procesamiento. Un experto en este campo reconocerá que esta solicitud puede incluir algún procedimiento de autenticación en el que el sistema de procesamiento que solicita el contenido debe transmitir los datos de autenticación al segundo sistema de procesamiento.

35 En el paso (360), el sistema de procesamiento recibe autorización para recibir el contenido del segundo sistema de procesamiento. En algunos sistemas, el segundo sistema de procesamiento también puede enviar una denegación de la transferencia o una indicación de que el contenido solicitado ya no está disponible en el segundo sistema de procesamiento. En el paso (365) el sistema de procesamiento recibe el contenido solicitado del segundo sistema de procesamiento y el proceso (300) llega a su fin.

40 Un experto en este campo reconocerá que, puesto que la lista de sistemas en el sistema puede cambiar constantemente, pueden ser necesarios un gran número de métodos para garantizar que una conexión a un sistema de procesamiento proporcione el contenido solicitado y reduzca al mínimo el tráfico de red. No obstante, estos métodos se encuentran fuera del ámbito del presente estudio y no resultan relevantes para la comprensión de esta invención.

45 La presente invención se refiere a la generación y distribución de contenidos de señuelo para una obra en una red *peer-to-peer*. En lugar de introducir el contenido de señuelo al fingir ser un sistema de procesamiento *peer-to-peer* conectado a la red, los datos de señuelo para el contenido de la obra se insertan en un archivo que almacena el contenido después de que el archivo haya sido transferido por la red. La aplicación *peer-to-peer* que proporciona la conexión a la red lleva a cabo esta inserción. La instrucción para un sistema de conformidad con esta invención puede ser almacenada como software, firmware, hardware o cualquier otro medio tangible que pueda ser leído por un sistema de procesamiento con el fin de ejecutar la instrucción y llevar a cabo los procesos.

50 El proceso (400) ilustrado en la Figura 4 es un proceso ejemplar para insertar datos de señuelo en un archivo que contiene datos para una obra protegida de conformidad con la presente invención. El proceso (400) comienza en el paso (400) al recibir los datos de una obra a través de una red *peer-to-peer*. Los datos pueden estar incluidos en un archivo de datos o en algún otro formato. En el paso (410) el sistema de procesamiento lee los datos. En el paso (415) los datos leídos identifican la obra. Se pueden identificar los datos utilizando cualquiera de una variedad de técnicas conocidas en el estado de la técnica. En la patente estadounidense n° 5.918.223, otorgada a Blum *et ál.*, se

describe un método para la identificación de una obra. Un experto en este campo reconocerá que es posible utilizar otros procesos para la identificación de una obra. Un ejemplo de otro método que se utiliza es CDDB (Compact Disc Database).

5 Una vez que se establece la identidad, en el paso (420) el sistema de procesamiento compara la identidad de la obra con una lista de obras conocidas protegidas. Si se encuentra la obra en la lista de obras protegidas, el sistema de procesamiento crea contenidos de señuelo en los datos en el paso (425). Una realización ejemplar del sistema de procesamiento para la creación del contenido de señuelo se describe a continuación en el proceso (500), mostrado en la Figura 5. Después de que el contenido de señuelo se almacena en los datos o si la obra no se encuentra en la lista de obras protegidas conocidas, los datos se almacenan en la memoria en el paso (430).

15 En el paso (435) el sistema de procesamiento almacena los identificadores de los datos no dañados. Así, cuando el sistema de procesamiento genera una lista de contenidos disponibles, se utilizan los identificadores de los datos no dañados de la obra. Ello permite que el contenido de señuelo de la obra esté disponible para su transferencia con la información de la copia no dañada. Esto también permite que la versión de señuelo frustré algunos procesos para la detección de material de señuelo en redes *peer-to-peer*.

20 En el paso (440) el sistema de procesamiento genera un nuevo conjunto de identificadores para los datos, incluido el contenido de señuelo, y en el paso (445) almacena este nuevo conjunto de identificadores. Esto permite que el sistema de procesamiento ponga el señuelo a disposición de los usuarios bajo un nuevo identificador con el fin de intentar evitar la detección del material de señuelo. La generación de identificadores puede incluir la generación de un nuevo título, un nuevo código hash y/o otros identificadores utilizados para identificar el contenido de los datos.

25 A continuación, en el paso (450), el sistema de procesamiento pone los datos de señuelo almacenados en el archivo recibido a disposición de otros sistemas de procesamiento conectados a la red *peer-to-peer* y el proceso (400) llega a su fin. Cuando otro sistema de procesamiento conectado a la red *peer-to-peer* realiza una búsqueda de una obra, ese sistema de procesamiento podría localizar la copia dañada de la obra que está siendo compartida por el sistema de procesamiento. El sistema de procesamiento que efectúa la búsqueda podría transferir este contenido de señuelo desde el sistema de procesamiento a sí mismo. Al recibir el contenido de señuelo, el sistema de procesamiento que efectúa la búsqueda puede detectar los daños y desechar el contenido, en cuyo caso la red P2P ha perdido eficiencia. Sin embargo, al recibir el contenido de señuelo, el sistema de procesamiento que efectúa la búsqueda puede no detectar los daños y conservar el señuelo, en cuyo caso el sistema de procesamiento que efectúa la búsqueda compartirá, a su vez, este contenido de señuelo en la red.

35 Se pueden crear los datos de señuelo insertados en los datos recibidos mediante una variedad de técnicas, como es bien conocido en el estado de la técnica. En el caso de una obra de audio, la obra podría tener una voz en off insertada que exhorta al oyente a "comprar una copia legítima". En el caso de una imagen, la obra podría estar dañada al tener letras superpuestas en el centro de cada imagen que dominarían visualmente dicha imagen. En el caso de vídeos, la obra podría estar dañada al tener letras gruesas superpuestas en el centro de cada fotograma y una voz en off insertada que pide al oyente que adquiera una copia legítima. En el caso de software, la obra podría tener unos pocos bits clave cambiados de posición para impedir su funcionamiento o bits insertados que hacen que el software muestre un mensaje que diga "compre una copia legítima" cuando se ejecuta. En el caso de un documento, se podría codificar parte del contenido. La parte del contenido que se modifica no es importante. Lo que resulta importante es que la copia específica de la obra tenga un valor mucho menor, de tal manera que el propietario de los derechos de autor de la obra quede satisfecho.

50 En la Figura 5 se ilustran los pasos de un proceso ejemplar (500) para insertar datos de señuelo en datos de una obra de audio. Un experto en este campo reconocerá que existen muchos otros métodos que pueden implementarse para insertar una voz en off y otros tipos de datos en los datos de una obra de audio. Un experto en este campo también reconocerá que otros tipos de procesos pueden ser necesarios para otros tipos de obras, entre las que figuran imágenes y obras audio/visuales.

55 El proceso (500) comienza en el paso (505) con la lectura de los datos de la obra. En el paso (510), se convierte el contenido de la obra de audio a una Modulación por Impulsos Codificados (MIC). En el paso (515) se alteran los datos. La recodificación puede incluir la reducción del volumen del contenido en un 70% y/o la inserción de una voz en off. Otro método de recodificación puede incluir la sustitución de tramas de audio directamente. La sustitución provoca una transición abrupta desde la obra a los datos insertados. Después de alterar los datos de audio, en el paso (520) se recodifican los datos de MIC en un formato adecuado para su almacenamiento y el proceso (500) llega a su fin.

60 De esta forma, cada peer en la red se convierte en una fuente de contenido de señuelo y no es necesario que un titular de derechos de autor utilice una tecnología masiva de "spoofing" para inundar la red.

REIVINDICACIONES

1. Un método para proporcionar datos de señuelo para una obra en una red *peer-to-peer* (P2P) (100) que comprende:
- 5 la recepción de datos suministrados para una obra a través de una conexión *peer-to-peer* (150); dichos datos suministrados incluyen información de identificador suministrada para dicha obra;
- la determinación de si dicha obra es una obra protegida;
- 10 la inserción de datos de señuelo en los datos suministrados para dicha obra con el fin de generar datos modificados para la obra como respuesta a la determinación de que la obra es una obra protegida;
- la generación de una nueva información de identificador para dichos datos modificados basándose en los
- 15 mencionados datos de señuelo;
- este método se caracteriza porque además comprende:
- el almacenamiento de los datos modificados, incluidos los mencionados datos de señuelo para dicha obra, la
- 20 mencionada información de identificador suministrada y la mencionada nueva información de identificador en una memoria, en el que los datos modificados están asociados con la información de identificador suministrada y la nueva información de identificador, en el que se utiliza la información de identificador suministrada para identificar los datos suministrados y los mencionados datos modificados en una red *peer-to-peer*, y se utiliza la nueva información de identificador para identificar los mencionados datos modificados en la red *peer-to-peer*, y
- 25 la acción de hacer que estos datos modificados estén disponibles para su transferencia a otro sistema de procesamiento utilizando la información de identificador suministrada o utilizando la nueva información de identificador para los datos modificados.
- 30 2. El método de la reivindicación 1, que además comprende:
- la determinación de la identidad de la mencionada obra como respuesta a la recepción de los mencionados datos suministrados de dicha obra.
- 35 3. El método de la reivindicación 2, en el que el mencionado paso de determinar si dicha obra es una obra protegida comprende:
- la comparación de la identidad de dicha obra con una lista de obras protegidas como respuesta a la determinación de la identidad de la obra; y
- 40 la determinación de que dicha obra es una obra protegida como respuesta a que la mencionada identidad se encuentre en la lista de obras protegidas.
4. El método de la reivindicación 1, en el que la mencionada obra es una obra de audio y el mencionado paso de inserción de datos de señuelo comprende:
- 45 la inserción de una voz en off en los datos suministrados.
5. El método de la reivindicación r, en el que la mencionada obra es una obra de audio y el mencionado paso de inserción de datos de señuelo comprende:
- 50 la reducción del volumen de la mencionada obra.
6. El método de la reivindicación 1, en el que la mencionada obra es una imagen y el mencionado paso de inserción de datos de señuelo comprende:
- 55 la inserción de una imagen superpuesta que domina la mencionada imagen.
7. El método de la reivindicación 1, en el que la mencionada obra es una obra de vídeo y el mencionado paso de inserción de datos de señuelo comprende:
- 60 la inserción de letras en cada fotograma del mencionado vídeo.
8. El método de la reivindicación 1, en el que la mencionada obra es una obra de vídeo y el mencionado paso de inserción de datos de señuelo comprende:
- 65

la inserción de audio en una parte de audio del mencionado vídeo.

9. Un aparato (200) para proporcionar datos de señuelo para una obra en una red *peer-to-peer* (100) que comprende:

- 5 circuitos configurados para recibir datos de una obra a través de una conexión *peer-to-peer* (150);
- los mencionados datos suministrados incluyen información de identificador suministrada para la obra en cuestión;
- 10 circuitos configurados para determinar si dicha obra es una obra protegida;
- circuitos configurados para insertar datos de señuelo en los datos suministrados de la obra con el fin de generar datos modificados para la obra como respuesta a la determinación de que la obra es una obra protegida;
- 15 circuitos configurados para generar nueva información de identificador para los datos modificados basándose en datos de señuelo;

el aparato se caracteriza porque además comprende:

- 20 circuitos configurados para almacenar los datos modificados, incluidos los mencionados datos de señuelo para dicha obra, la mencionada información de identificador suministrada y la mencionada nueva información de identificador en una memoria (212 y 221), en el que los datos modificados están asociados con la información de identificador suministrada y la nueva información de identificador, en el que la mencionada información de identificador suministrada se utiliza para identificar los datos suministrados y los datos modificados en una red *peer-to-peer*, y la
- 25 nueva información de identificador se utiliza para identificar los datos modificados en la mencionada red *peer-to-peer*; y

- circuitos configurados para hacer que los datos modificados estén disponibles para su transferencia a otro sistema de procesamiento utilizando la mencionada información de identificador suministrada o utilizando la mencionada
- 30 nueva información de identificador para los datos modificados.

10. El aparato de la reivindicación 9, que además comprende:

- 35 circuitos configurados para determinar la identidad de la mencionada obra como respuesta a la recepción de los mencionados datos suministrados de dicha obra.

11. El aparato de la reivindicación 10, en el que los mencionados circuitos configurados para determinar si dicha obra es una obra protegida comprenden:

- 40 circuitos configurados para comparar la identidad de dicha obra con una lista de obras protegidas como respuesta a la determinación de la identidad de la obra mencionada; y

- circuitos configurados para determinar que dicha obra es una obra protegida como respuesta a que la mencionada identidad se encuentre en la lista de obras protegidas.
- 45

12. El aparato de la reivindicación 9, en el que la mencionada obra es una obra de audio y los mencionados circuitos configurados para insertar datos de señuelo comprenden:

- 50 circuitos configurados para insertar una voz en off en los mencionados datos suministrados.

13. El aparato de la reivindicación 9, en el que la mencionada obra es una obra de audio y los mencionados circuitos configurados para insertar datos de señuelo comprenden:

- 55 circuitos configurados para reducir el volumen de la mencionada obra.

14. El aparato de la reivindicación 9, en el que la mencionada obra es una imagen y los mencionados circuitos configurados para insertar datos de señuelo comprenden:

- 60 circuitos configurados para insertar una imagen superpuesta que domina la mencionada imagen.

15. El aparato de la reivindicación 9, en el que la mencionada obra es una obra de vídeo y los mencionados circuitos configurados para insertar datos de señuelo comprenden:

- 65 circuitos configurados para insertar letras en cada fotograma del mencionado vídeo.

16. El aparato de la reivindicación 9, en el que la mencionada obra es una obra de vídeo y los mencionados

circuitos configurados para insertar datos de señuelo comprenden:

circuitos configurados para insertar audio en una parte de audio del mencionado vídeo.

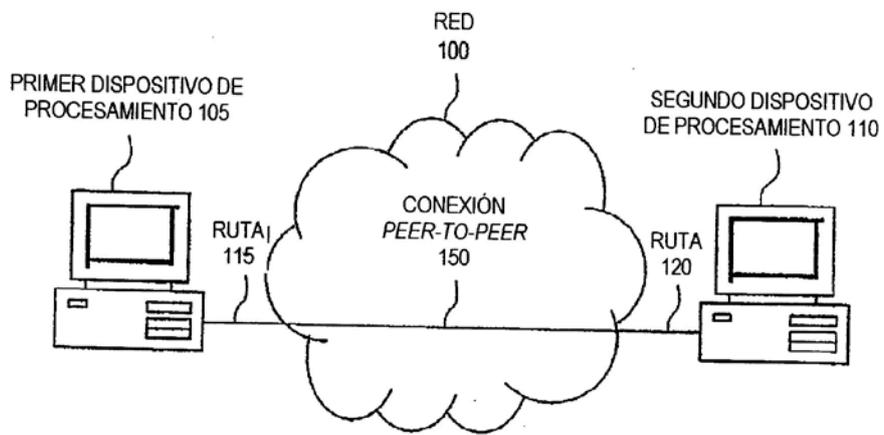


FIG. 1

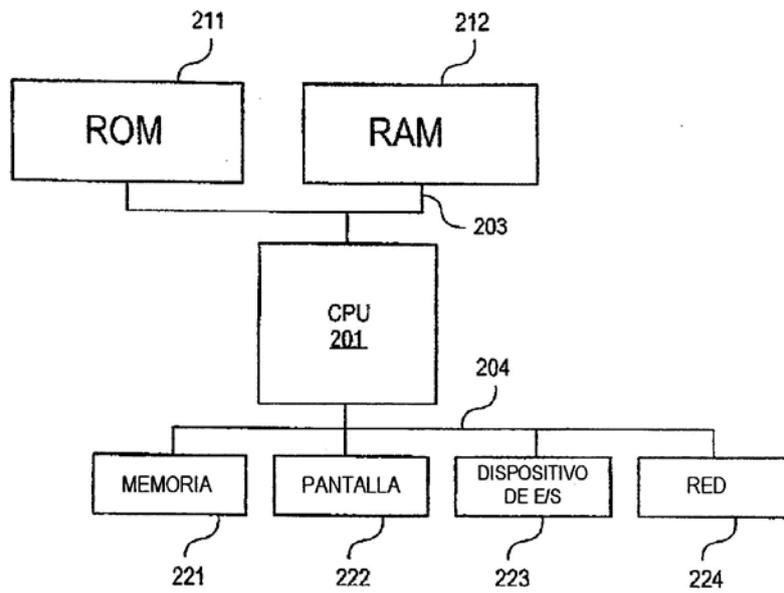


FIG. 2

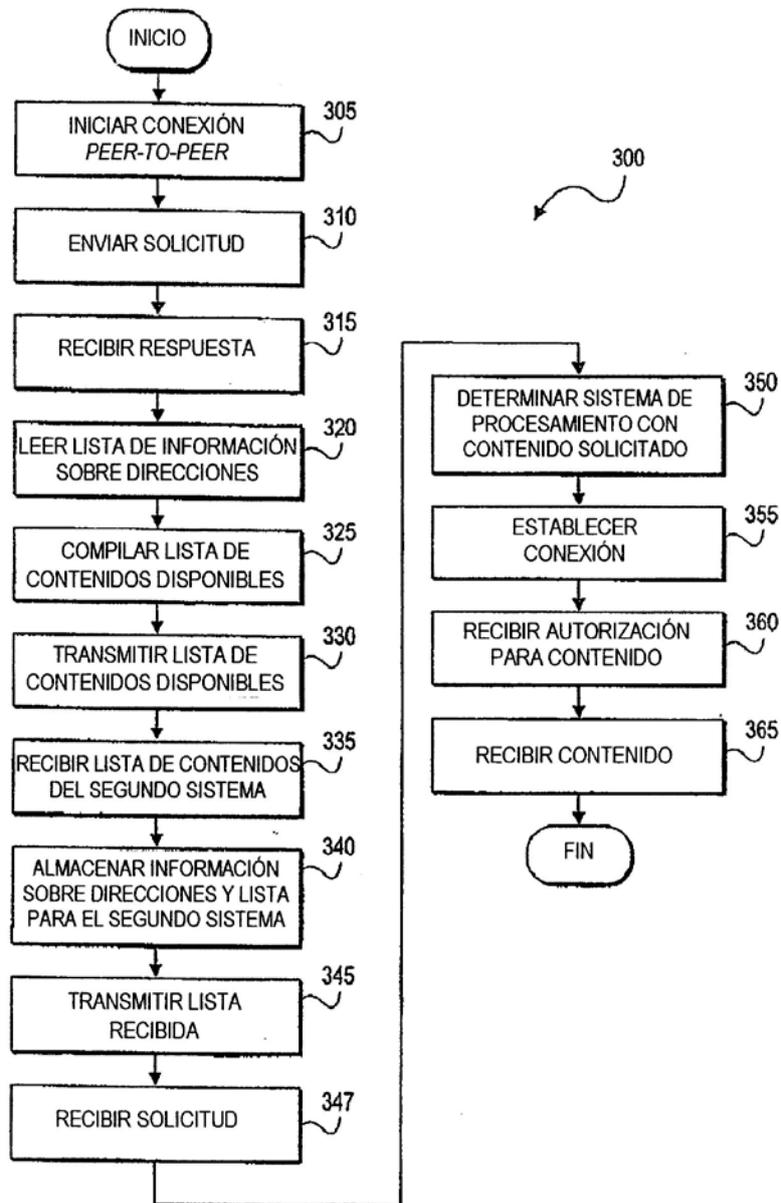


FIG. 3

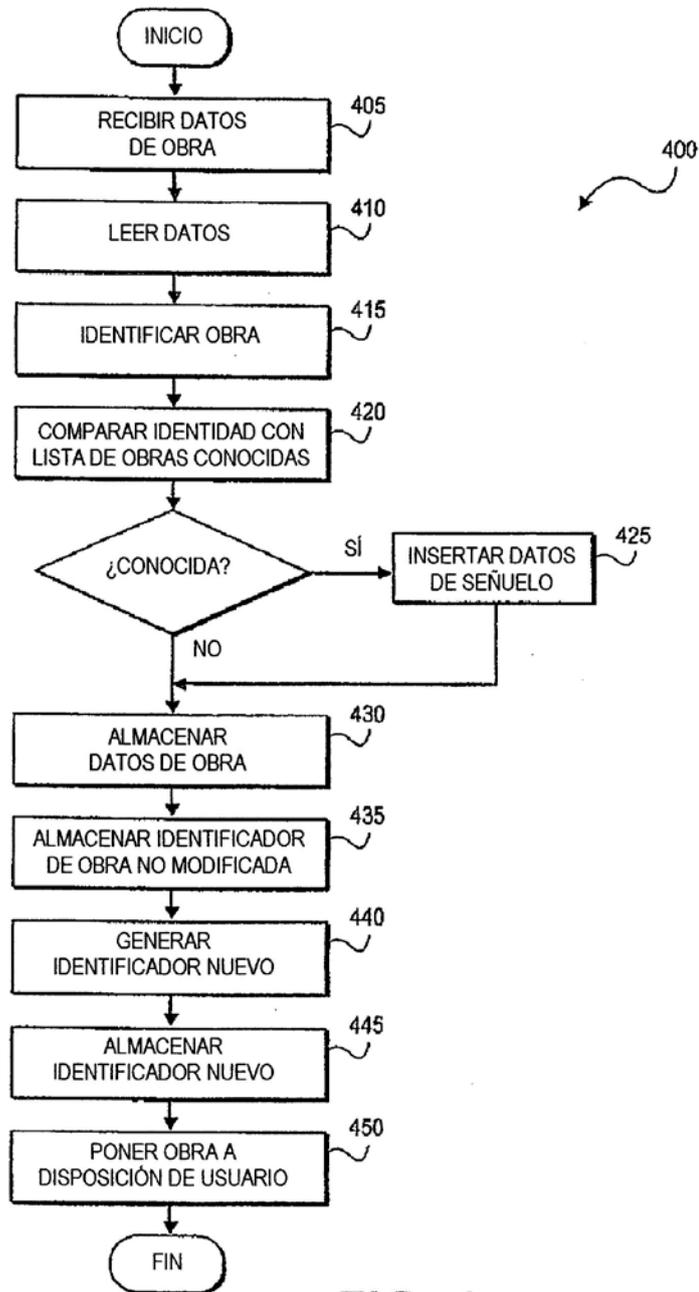


FIG. 4

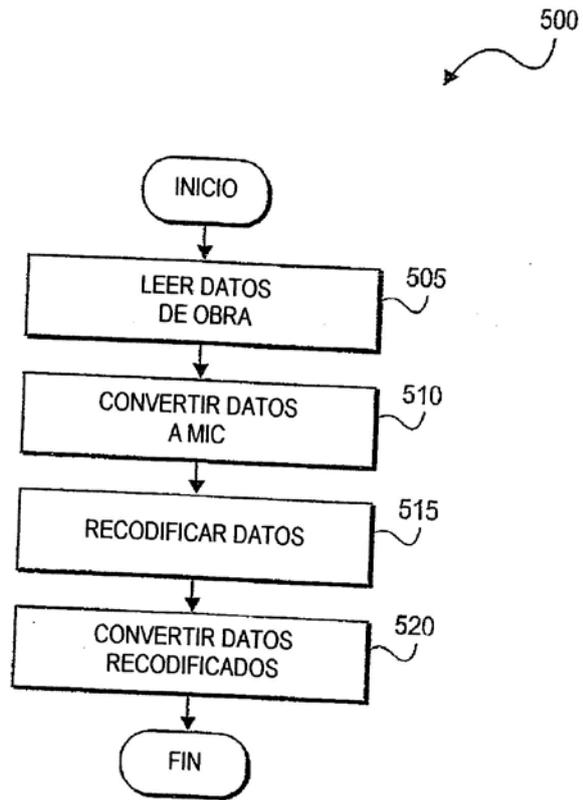


FIG. 5