

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 734 904**

51 Int. Cl.:

**H04N 5/00** (2011.01)

**H04N 7/173** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.08.2009** **E 09168631 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2019** **EP 2290942**

54 Título: **Un método y sistema para distribuir datos a un usuario final**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**12.12.2019**

73 Titular/es:  
**BOND TV LLC (100.0%)**  
**1201 Orange Street Suite 600 New Castle County**  
**Wilmington, Delaware 19801, US**

72 Inventor/es:  
**FAIMATEA, WILL;**  
**ZEBEDEE, ROBIN G. y**  
**CINTULA, VLADIMIR**

74 Agente/Representante:  
**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 734 904 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**

Un método y sistema para distribuir datos a un usuario final

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere a un sistema y a un método para distribuir datos a un usuario final. Según la invención, el usuario final solo necesita un dispositivo informático conectado a Internet para acceder a los datos.

**Antecedentes de la invención**

10 A lo largo de los años, se ha desarrollado una gran cantidad de sistemas y dispositivos para permitir que un usuario final vea televisión, en particular, televisión por satélite o por cable. Esos sistemas y dispositivos permiten que un usuario final tenga acceso al contenido de televisión utilizando un receptor personal para recibir una señal de televisión.

15 Según la técnica anterior, la calidad de la señal de televisión recibida por el usuario final dependerá de varias propiedades de los dispositivos utilizados por el usuario final. Además, la señal de televisión solo estará disponible cuando el receptor del usuario final se encuentre en la "huella" de la transmisión. En el caso de la transmisión satelital, siempre que la antena parabólica pueda ver el satélite, la calidad de la señal dependerá, al menos, del tamaño de la antena parabólica y del otro hardware y software que se utiliza para procesar la señal recibida y para visualizar la señal en una pantalla.

Un aspecto de la presente invención es superar al menos algunos de los problemas asociados con la técnica anterior.

20 La presente invención está especialmente adaptada para usuarios finales que desean recibir libremente la señal de televisión en una ubicación física de su elección, independientemente de dónde pueda estar. El método y el sistema según la presente invención son específicamente útiles para un usuario final que desea ver televisión en una ubicación que no es fija, por ejemplo, desde un bote, un yate, otro vehículo o generalmente cuando el usuario se está moviendo. La invención permitirá a un usuario de un barco, por ejemplo, ver programas de televisión transmitidos, independientemente de dónde se encuentre el barco en el globo terráqueo.

25 Las divulgaciones de

- DE LATTRE A ET AL, "VideoLAN Streaming Howto", <http://www.videolan.org/doc/streaming-howto/en/>, (20070125),
- KUMAR L ET AL, "Design & Development of Small Linux Operating System for Browser Based Digital Set Top Box", páginas 277 - 281 en INTELIGENCIA COMPUTACIONAL, SISTEMAS DE COMUNICACIÓN Y REDES, ISBN 978-0-7695-3743-6,
- GARCIA L ET AL, " Protected seamless content delivery in P2P wireless and wired networks " páginas 50 - 57 en IEEE WIRELESS COMMUNICATIONS, vol. 16, nº. 5, ISSN 1536-1284 y US 2008/059533 A1

30

pueden ser útiles para entender la presente invención.

**Sumario de la invención**

35 La presente invención proporciona un método y un sistema para la distribución de datos a un usuario final.

Según un aspecto de la presente invención, se proporciona un método para la distribución de datos al equipo de usuario final según la reivindicación 1.

Las realizaciones ventajosas del método pueden incluir características de las reivindicaciones 2 - 5.

40 Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un sistema para la distribución de datos a un usuario final según la reivindicación 6. Las realizaciones ventajosas del sistema pueden incluir características de las reivindicaciones dependientes 7 - 9.

45 En la presente descripción, la redacción "Red de distribución de contenidos" (CDN) se utiliza para indicar un grupo de servidores de red conectados a Internet de alta capacidad, estratégicamente ubicados. Estos servidores cooperan para distribuir contenido, lo que permite una velocidad relativamente alta y una calidad relativamente alta en comparación con los datos transportados en Internet sin el uso de esta CDN.

**Breve descripción de los dibujos**

A continuación se hará referencia, a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una representación esquemática del sistema global para la distribución de datos según una realización de la invención;

La figura 2 es un diagrama de bloques de parte del aparato de distribución de datos, según una realización de la invención;

- 5 La figura 3 es un diagrama de bloques de una pantalla de visualización esquemática para un usuario, según una realización de la invención;

La figura 4 es una representación esquemática de un método, según una realización de la invención, dada a modo de ejemplo.

#### **Descripción detallada de las realizaciones preferidas**

- 10 La presente invención se refiere a un método y sistema de distribución de datos a un usuario final. Los datos incluyen una señal de televisión u otro tipo de flujo de pantalla de transporte relacionado con entretenimiento audiovisual o datos de medios. La presente invención permite que dichos datos de entretenimiento se reciban en una ubicación apropiada para los datos (por ejemplo, dentro de la huella de una transmisión satelital), se conviertan en paquetes de Internet y se transmitan a través de Internet a cualquier ubicación.

- 15 La figura 1 es una representación esquemática del sistema 100 de distribución de datos según la invención para recopilar datos y reenviarlos a un usuario final.

En la figura 1, con el número de referencia 101, se muestra una representación esquemática del globo terráqueo. En el globo 101 terráqueo, un primer 110, un segundo 111 y un tercer centro 112 de datos están instalados en una primera, una segunda y una tercera ubicación. En la figura 1, como ejemplo, se muestran tres centros de datos.  
20 Debe entenderse que el sistema 100 podría comprender cualquier número adecuado de centros de datos.

Los centros 110, 111 y 112 de datos están dotados cada uno de una fuente de datos, por ejemplo, un receptor 115 de satélite, como una antena parabólica, para recibir datos transmitidos por un satélite 110. Otros ejemplos de fuentes de datos incluyen emisión o transmisión por cable, terrestre, IPTV y cualquier otro tipo. El centro de datos también comprende un procesador 116 para procesar los datos recibidos por los receptores 115.

- 25 Los centros 110, 111 y 111 de datos están conectados cada uno a un nodo 131, 131 y 134 de una Red de distribución de contenidos (CDN) 130. Una CDN se define típicamente como un grupo de servidores de red conectados a Internet de alta capacidad ubicados estratégicamente que trabajan juntos para distribuir contenido de una manera que sea de mayor velocidad y calidad que los datos a transportar sin la CDN. Según la figura 1, la CDN comprende cinco nodos. Debe entenderse que la CDN 130 podría comprender cualquier número adecuado de nodos.  
30

Como se muestra en la figura 1, solo algunos de los nodos 131, 132 y 134 están conectados a un centro 110, 111 y 112 de datos. Algunos nodos 133 y 135 no están conectados a un centro de datos, pero se pueden conectar a un centro de datos si se prefiere.

- 35 Todos los nodos 131-135 de la CDN 130 están conectados a Internet 140. Esto permite que el sistema 100 reciba una solicitud de un usuario final para tener acceso a los datos disponibles en la CDN 130. Esta solicitud será recibida por uno de los nodos 131-135 de la CDN 130 y puede enviarse a los nodos 131-135 a través de Internet 140. Una vez que se haya verificado la identidad del solicitante, los datos pueden reenviarse al solicitante a través de Internet 140. El usuario final luego puede ver los datos en un ordenador 150 conectado a Internet 140. La manera en que esto ocurre se describirá con mayor detalle con referencia a la figura 2.

- 40 El uso del sistema 100 según la figura 1 es el siguiente:

Los centros 110, 111 y 112 de datos están posicionados estratégicamente en todo el globo terráqueo, para capturar transmisiones satelitales que tienen una región geográfica específica. Cada centro 110, 111 y 112 de datos se configurará para garantizar la recepción correcta de las señales de audio y vídeo en los receptores 115. El centro de datos generalmente incluirá un banco de receptores 115, cada uno de los cuales es específico para un usuario en particular y pertenece a ese usuario aunque se encuentre en el centro de datos. De esta manera, una señal de televisión por satélite o por cable es recibida por un receptor en el territorio apropiado y pertenece a un usuario particular que desea ver la señal de televisión y no quiere confiar en la conectividad de un receptor situado en la casa del usuario cuando el usuario viaja con frecuencia. El operador actúa como un host para los receptores para asegurar que la operación se mantenga en todo momento, por medio de energía de respaldo, máquinas de enfriamiento y facilidades de conexión de respaldo. Además, el receptor está alojado en un centro de datos que se mantiene de manera óptima las 24 horas.  
45  
50

Después de la etapa de recibir las señales en los receptores 115, las señales serán procesadas, utilizando los procesadores 116 en los centros 110, 111 y 112 de datos. Los procesadores 116 se utilizan para digitalizar y codificar las señales recibidas y para dirigir una salida a la Red de distribución de contenidos (CDN) 130.

Con referencia a la figura 2, en la etapa de procesamiento, una señal 200 de entrada recibida por el receptor 202 se convierte en una señal 204 de salida de audio y vídeo que se alimenta a un digitalizador 206 de vídeo donde se convierte en un flujo de transporte digital de ancho de banda completo. El flujo de vídeo de transporte digitalizado se alimenta a través de un bus de datos de alto ancho de banda (no mostrado) a un codificador 208. El bus de datos utilizado será, por ejemplo, un IEEE 1394 Fire-wire 400 u 800. El codificador 208 incluye un motor de compresión de alta calidad y se utiliza para codificar y comprimir el flujo de vídeo de transporte digitalizado en un flujo 210 de IP (Protocolo de Internet) comprimido de alta calidad. Después de esta etapa, el flujo 210 de IP es adecuado para el transporte a través de una red 212 de paquetes, como Internet y/o una CDN. Se utiliza una CDN (no mostrada) dentro de la red 212 para aumentar aún más la calidad y confiabilidad. El equipo 214 y 216 del usuario final es móvil y puede estar ubicado en cualquier lugar del mundo. El equipo del usuario final incluye un ordenador 214 con una pantalla 216 asociada. El flujo 210 de IP es recibido por el ordenador 214 y se muestra para verlo en la pantalla 216 asociada.

Los diversos centros 110, 111 y 112 de datos alimentan todos los datos que han recibido y procesado en el nodo CDN, que es, en un sentido de dirección IP, topográficamente el más cercano a cada uno. El centro 110 de datos alimentará los datos al nodo 131, el centro 111 de datos al nodo 132 y el centro 112 de datos al nodo 134.

En la presente descripción se hace referencia al hecho de que los centros 110, 111 y 112 de datos alimentan datos recibidos por los receptores en los nodos 131, 132 y 134 de la CDN 130. Debe entenderse que los centros 110, 111 y 112 de datos podrían estar dotados de medios adicionales para recibir señales de audio y vídeo. Los centros 110, 111 y 112 de datos podrían, por ejemplo, estar dotados de una variedad de fuentes propietarias de clientes, tales como fuentes de televisión por cable, material de transmisión digital terrestre, dispositivos IPTV, etc. Los datos recibidos de estas fuentes de datos adicionales podrían alimentarse igualmente en la CDN 130 una vez digitalizados y comprimidos tal como se describió anteriormente.

El hecho de que los datos se hayan alimentado en los diversos nodos 131, 132 de la CDN 130 y 134 y el hecho de que los nodos 131-135 de la CDN 130 estén conectados a Internet permite que un usuario final tenga acceso a los datos del nodo CDN más cercano a la ubicación del usuario final, donde sea que esté.

La comunicación entre el usuario final y la CDN 130 será la siguiente: el usuario final deberá crear una cuenta con el operador del sistema 100 y comprar un receptor que sea apropiado para la ubicación de los datos originales requeridos por el usuario. El usuario puede tener una cuenta que incluye acceso a diferentes fuentes en diferentes ubicaciones. Por ejemplo, un usuario puede tener un receptor adaptado para recibir señales de televisión del Reino Unido en un centro de datos del Reino Unido y un receptor adaptado para recibir señales de televisión de los EE. UU. en un centro de datos de los EE. UU. El operador asignará un nombre de usuario y una contraseña a la cuenta. El operador puede asignar diferentes nombres de usuario y contraseñas para diferentes fuentes o puede proporcionar un único nombre de usuario y contraseña para todas las fuentes. El operador ejecutará un portal basado en Internet para comunicarse con el usuario final.

El usuario final se conectará al portal con el fin de iniciar una comunicación con el operador con el fin de acceder a los datos. La figura 3 muestra una pantalla figurativa presentada al usuario para permitir la selección y la identificación. La pantalla forma parte de una interfaz GUI que convierte las entradas del usuario en órdenes. En el portal basado en Internet, el usuario final, en una primera etapa, se identificará con un nombre 300 de usuario y una contraseña 302. El operador verificará la identificación del usuario final y, si la verificación es positiva, permitirá que el usuario final use los servicios prestados por el operador para esa cuenta de usuario. El usuario puede ser capaz de seleccionar una fuente 304 del vídeo para el cual el usuario tiene un receptor en la ubicación o centro de datos correspondiente. Por ejemplo, Canal+ en Francia, RTL en Alemania o DIRECTV en EE. UU. Además, el usuario puede proporcionar un indicador de la calidad requerida o disponible 306 en términos de ancho de banda y cualquier otra información apropiada que permita al operador entregar la señal de calidad más alta para el ancho de banda disponible en la ubicación del usuario. Un indicador 308 adicional puede dar una indicación del tamaño y la definición de la pantalla. Claramente, el portal puede configurarse de cualquier manera apropiada e incluir cualquier información que permita al usuario y al operador garantizar que el usuario puede ver la señal de vídeo de mayor calidad. Una vez que el usuario ha sido verificado positivamente y ha seleccionado una fuente y un indicador de calidad, el flujo de IP se entrega directamente al usuario en tiempo real, de manera que el usuario puede ver la transmisión de televisión desde el país de origen en la ubicación actual del usuario. Puede haber una latencia de varios segundos entre el tiempo real de recepción de la señal de televisión en el centro de datos y su entrega en el equipo del usuario final. Se debe tener en cuenta que el usuario final no necesita instalar ningún receptor de televisión ni ningún otro hardware, aunque habrá un medio para convertir el flujo de IP nuevamente en vídeo para verlo.

Para recibir los datos de la CDN 130, el usuario final se conectará al portal basado en Internet, utilizando un ordenador 150 conectado a Internet. La conexión entre el usuario final y el portal basado en Internet podría tener lugar en cualquier parte del globo 101 terráqueo. El portal basado en Internet identificará el nodo CDN que se encuentra topográficamente en un sentido de dirección IP, el más cercano al usuario final. En el ejemplo de la figura 1, el nodo CDN 134 es el más cercano al usuario final.

Según el ejemplo de la figura 1, la solicitud del usuario final para tener acceso a los datos se recibirá y procesará en

- 5 el nodo 134 de la CDN 130, más cercano al usuario final. En el ejemplo de la figura 1, el usuario final ha solicitado recibir los datos recibidos por el receptor 115 de satélite del centro 110 de datos. Estos datos se reenviarán desde el nodo 131 al nodo 134 utilizando la CDN 130. Dado que se utiliza la CDN 130, se pueden evitar los factores técnicos negativos debido al transporte de datos que pueden afectar la experiencia del usuario final. A partir de entonces los datos se reenvían desde el nodo 134 a través de Internet hacia el equipo 150 de usuario final. El ordenador 150 se utiliza para descomprimir y visualizar las imágenes en el ordenador 150 del usuario final.
- 10 Cabe señalar que el usuario final puede recibir y ver los datos en cualquier ordenador conectado a Internet en cualquier parte del mundo. Esto significa que los usuarios finales pueden usar cualquier dispositivo para recibir y ver los datos, con solo el software de navegación de Internet disponible universalmente. El usuario final no necesita ningún otro hardware para poder usar el método y el sistema según la invención.
- 15 En el sistema 100 según la figura 1, la técnica de codificación que se utiliza podría ser la técnica denominada H.264 /MPEG4 AVC. Este es un estándar de compresión de vídeo ampliamente adoptado. Como ejemplo, un programa ejecutable binario que se utilizará para procesar el vídeo en un formato de IP podría ser el programa desarrollado y distribuido por FFMPEG.ORG bajo la versión 2.1 de GNU LPL. Claramente se podrían usar otros estándares de compresión o programas de conversión.
- 20 El método y el sistema descritos con respecto a los dibujos están dirigidos a usuarios finales que desean poder ver un programa de televisión de su elección en cualquier parte del globo terráqueo. Además, el método y el sistema están dirigidos a los usuarios finales que desean poder ver la televisión sin comprometer la calidad de la señal recibida. No se compromete la calidad del vídeo, ya que el vídeo de origen original se produce en una ubicación adecuada y luego se procesa mediante digitalización y codificación de alta calidad antes de convertirse en una transmisión de IP. La transmisión de IP se transmite luego a través de Internet a un nivel de calidad que es dictado por Internet y la conexión del usuario a Internet. El flujo de IP se decodifica a continuación en el equipo del usuario para verlo en cualquier pantalla apropiada. En consecuencia, no hay una degradación en la calidad del vídeo visto por el usuario final y la única limitación es el ancho de banda de conexión del usuario.
- 25 El método y el sistema 100 según la presente invención están dirigidos específicamente a propietarios de barcos o yates que desean poder ver la televisión donde sea que se encuentre su yate. Con el método y el sistema 100, la ubicación del yate no influye en la disponibilidad de canales de televisión ni en la calidad de la recepción de televisión. El método según la presente invención también es ideal para cualquier viajero en posesión de un ordenador o con acceso a un ordenador.
- 30 En la técnica anterior es posible hoy en día para los propietarios de yates ver programas de televisión transmitidos por satélite. Para permitir esto, el yate debe estar equipado con una antena parabólica para recibir la señal de televisión. La señal de televisión solo estará disponible cuando la antena parabólica del yate esté en la "huella" de la transmisión. Para poder ver la televisión desde múltiples satélites de TELEVISIÓN, es necesario instalar múltiples receptores de satélites a bordo.
- 35 Sin embargo, en la presente invención, un yate solo necesitaría una conexión de datos para poder recibir cualquiera o todas las señales de televisión de cualquier parte del mundo.
- La figura 4 es una representación esquemática de un método 400 según la invención para permitir que un usuario final reciba datos.
- 40 En una primera etapa 401, un receptor, que pertenece a un usuario, se instala en una primera ubicación de un operador. Este receptor está adaptado para recibir datos transmitidos por cualquier fuente apropiada, por ejemplo, un sistema de transmisión por satélite o televisión por cable.
- En una segunda etapa 402, los datos se reciben en el receptor y se genera una salida de vídeo.
- En una tercera etapa 403, la salida de vídeo se digitaliza y codifica para preparar los datos que se reenviarán a una red.
- 45 En una cuarta etapa 404, los datos se convierten en un flujo de IP y se reenvían a la red, como una Red de distribución de contenidos (CDN). El objetivo de esta etapa es poder hacer que los datos estén disponibles en la red y poder utilizar la red para reenviar los datos hacia un usuario final.
- En una quinta etapa 405, un nodo de la red recibe una solicitud para permitir el acceso a los datos en la red por parte de un usuario específico desde un centro de datos específico.
- 50 Antes de permitir el acceso a los datos, en una sexta etapa 406, se verifica la identidad del solicitante. Si la verificación es positiva y el usuario tiene derecho a tener acceso a los datos, en una séptima etapa 407, los datos se reenvían al usuario final. Según la invención, esta última etapa se realiza mediante el uso de Internet.
- En una etapa final (no mostrada), las transmisiones de IP se convierten de nuevo en un vídeo u otra señal de medios para que el usuario las vea.

La presente invención se ha descrito con referencia a elementos tanto de hardware como de software. Se apreciará que el sistema y el método podrían implementarse únicamente en hardware, únicamente en software o cualquier combinación de los mismos.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Método para la distribución de datos al equipo del usuario final a través de una Red de distribución de contenidos (CDN) que comprende una pluralidad de nodos (131, 132, 133, 134, 135), encontrándose cada pluralidad de nodos en diferentes ubicaciones geográficas y estando conectada a Internet, comprendiendo el método las etapas de:
- 10 - alojar en un primer centro (110, 111, 112) de datos en una primera ubicación geográfica dentro de la huella de una transmisión satelital un banco de primeros receptores (115) de satélite, cada uno específico para un usuario final particular, el primer centro (110, 111, 112) de datos configurados para garantizar la correcta recepción de las señales de audio y vídeo en los receptores (115) y para garantizar el mantenimiento de la operación en todo momento,
  - recibir datos sobre uno de dichos primeros receptores (115) de satélite,
  - reenviar los datos recibidos desde dicho uno de los primeros receptores (115) de satélite a un procesador (116), para procesar los datos en paquetes de Internet,
  - 15 - identificar un nodo (131, 132, 133, 134, 135) de la CDN (130) que es geográficamente el más cercano a la primera ubicación geográfica y reenviar los datos procesados desde dicho uno de los primeros receptores (115) a este nodo (131) de la CDN (130),
  - recibir en un nodo (131, 132, 133, 134, 135) de la CDN más cercana al equipo del usuario final una solicitud del usuario final para tener acceso a los datos de dicho uno de los primeros receptores (115) de satélite, realizando el usuario final la solicitud desde una ubicación geográfica remota desde la primera ubicación geográfica,
  - 20 - verificar la identidad del usuario final y, cuando la verificación sea positiva,
  - reenviar los datos procesados desde el nodo más cercano a la primera ubicación geográfica al nodo más cercano al equipo del usuario final, y desde el nodo más cercano al equipo del usuario final al equipo del usuario final a través de Internet (140).
- 25 2. Método según la reivindicación 1, que comprende además procesar los datos por medio de las siguientes etapas:
- digitalizar los datos,
  - codificar los datos digitalizados,
  - convertir los datos digitalizados codificados en un formato de paquete IP.
- 30 3. Método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el método comprende además las etapas de:
- 35 - alojar en un segundo centro (110, 111, 112) de datos en una segunda ubicación (111) geográfica dentro de la huella de otra transmisión satelital un banco de segundos receptores (115) de satélite, cada uno específico para un usuario final particular, estando configurado el segundo centro (110, 111, 112) de datos para garantizar la correcta recepción de las señales de audio y vídeo en los receptores (115) y para garantizar el mantenimiento de la operación en todo momento,
  - recibir datos sobre uno de dichos segundos receptores,
  - reenviar los datos recibidos desde dicho uno de los segundos receptores (115) de satélite a un procesador (116), para procesar los datos en paquetes de Internet a fin de permitir que los datos se envíen a la CDN (130),
  - 40 - identificar un nodo (131, 132, 133, 134, 135) de la CDN (130) que geográficamente es el más cercano a la segunda ubicación (111) geográfica, y
  - reenviar los datos procesados recibidos por el segundo receptor (115) de satélite a este nodo más cercano (131, 132, 133, 134, 135) de la CDN (130).
- 45 4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende además recibir los datos procesados en el equipo (214, 216) del usuario final.
5. Método de la reivindicación 4, que comprende además, decodificar los datos procesados en el equipo del usuario final.
6. Sistema (100) para la distribución de datos a un usuario final, en el que el sistema comprende:
- un banco de primeros receptores (115) satelitales alojados en un primer centro (110, 111, 112) de datos en una

primera ubicación (110) geográfica dentro de la huella de una transmisión satelital, siendo cada receptor de satélite específico para un usuario final particular, estando configurado el primer centro (110, 111, 112) de datos para garantizar la correcta recepción de las señales de audio y vídeo en los receptores (115) y para garantizar el mantenimiento de la operación en todo momento,

5 - un procesador (116) conectado al banco de primeros receptores (115) para procesar los datos recibidos en los primeros receptores (115) en paquetes de Internet,

10 - una Red de distribución de contenidos (CDN) (130) conectada al procesador (116) para recibir los paquetes de datos procesados en la CDN (130) y para reenviar los datos hacia el equipo del usuario final, en el que la Red de distribución de contenidos (CDN) comprende una pluralidad de nodos (131, 132, 133, 134, 135), estando la pluralidad de nodos en diferentes ubicaciones geográficas y conectadas a Internet, y en la que los paquetes de datos procesados se reciben en un nodo (131, 132, 133, 134, 135) de la CDN (130) que es geográficamente la más cercana a la primera ubicación geográfica; y

15 en el que un nodo (131, 132, 133, 134, 135) de la CDN más cercano al equipo del usuario final está dispuesto para recibir una solicitud del usuario final para tener acceso a los datos en la CDN desde dicho uno de los primeros receptores (115) de satélite, realizando el usuario final la solicitud desde una ubicación geográfica remota desde la primera ubicación geográfica,

- una herramienta de verificación de identidad para verificar la identidad de un usuario final y para permitir o rechazar que el usuario final acceda a los datos en la CDN (130).

20 en el que, cuando la verificación es positiva, los datos procesados desde el nodo más cercano a la primera ubicación geográfica se reenvían al nodo más cercano al equipo del usuario final, y desde el nodo más cercano al equipo del usuario final se reenvía al equipo del usuario final a través de Internet (140).

25 7. Sistema (100) según la reivindicación 6, en el que un segundo receptor (115) está alojado en un segundo centro (110, 111, 112) de datos en una segunda ubicación (111) para el usuario final, el segundo centro (110, 111, 112) de datos se configura para garantizar la correcta recepción de las señales de audio y vídeo en los receptores (115) y para garantizar el mantenimiento de la operación en todo momento.

8. Sistema (100) según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, en el que los datos son datos de televisión.

9. Sistema (100) según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en el que el procesador (116) comprende un codificador.

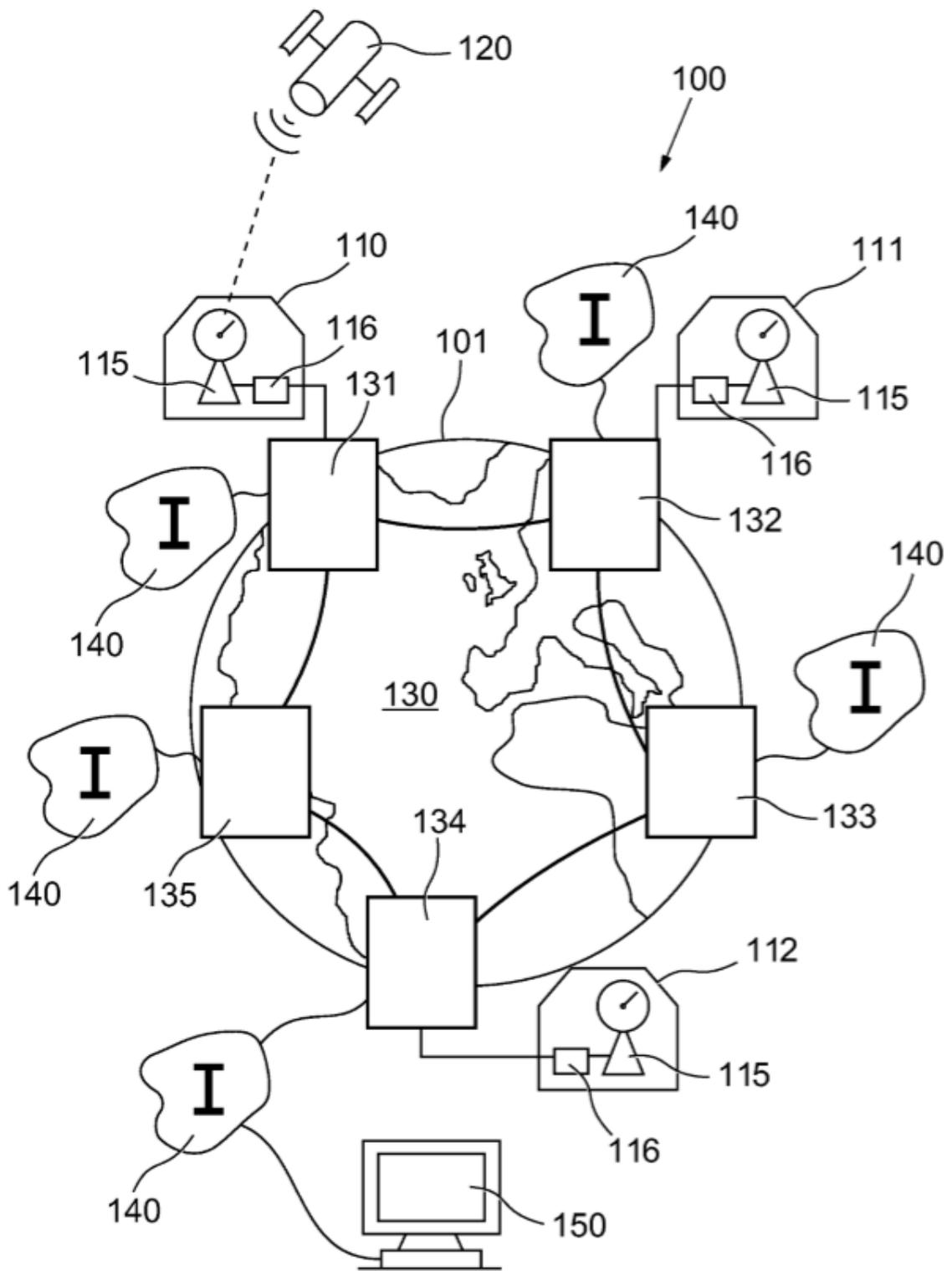
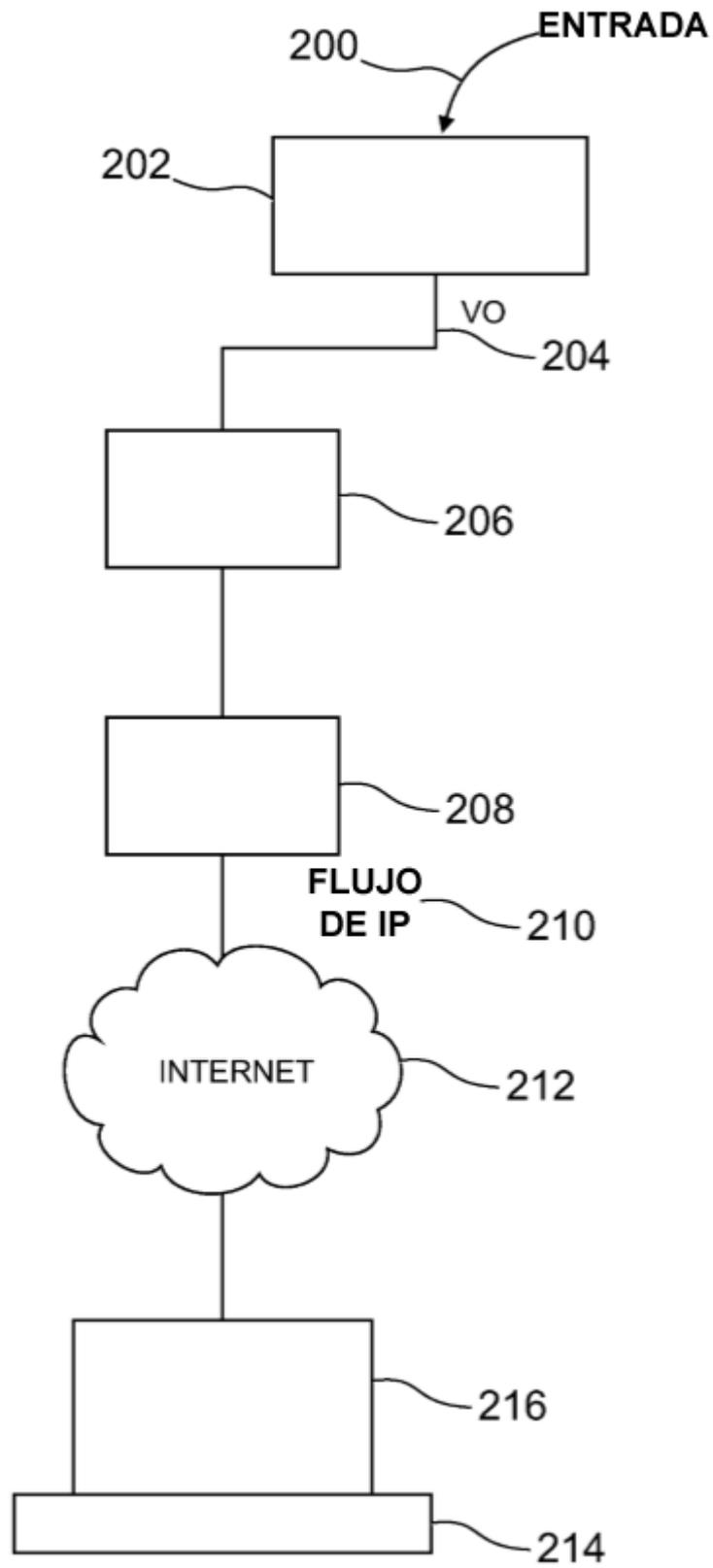


Fig. 1



*Fig. 2*

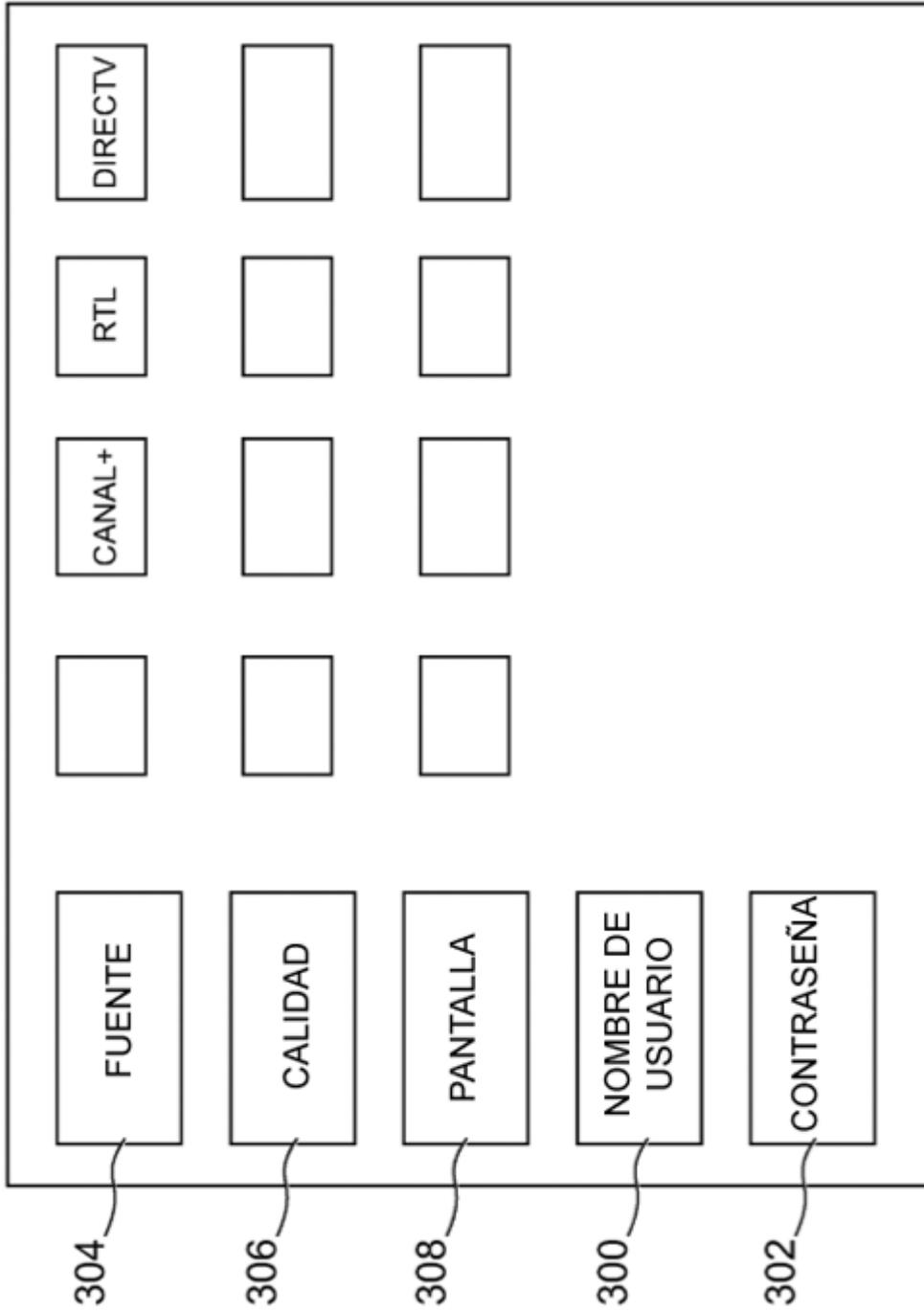
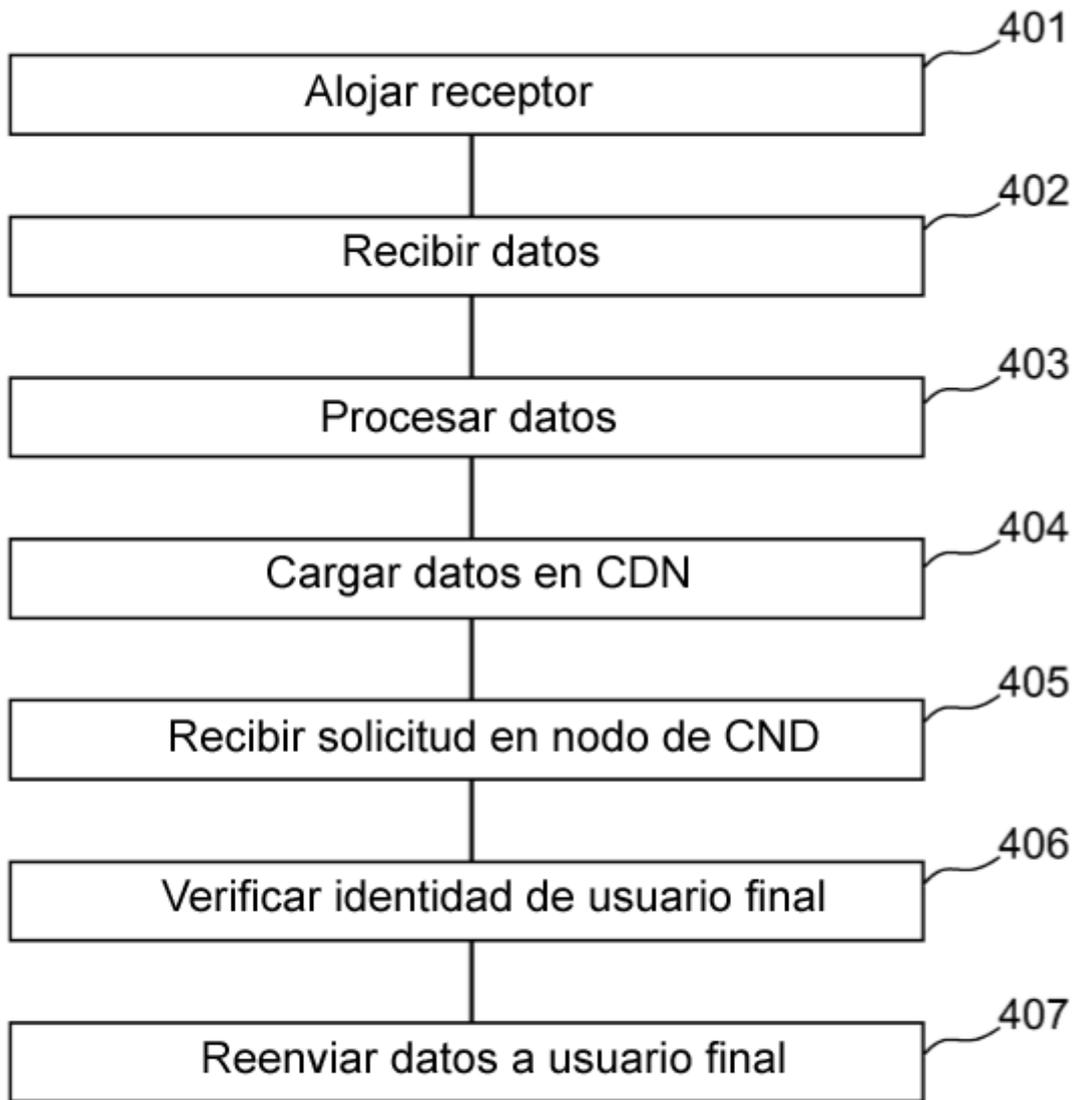


Fig. 3



400 ↗

*Fig. 4*