

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 530 205**

51 Int. Cl.:

G06F 17/30 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2008 E 08020072 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015 EP 2187324**

54 Título: **Sistema de almacenamiento de datos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.02.2015

73 Titular/es:

**TELFÓNICA GERMANY GMBH & CO. OHG
(100.0%)
Georg-Brauchle-Ring 23-25
80992 München , DE**

72 Inventor/es:

WALTER, BERNHARD

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 530 205 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

Sistema de almacenamiento de datos

5 La presente invención se refiere a un sistema de almacenamiento de datos, que comprende un dispositivo de usuario que comprende datos y un sistema de almacenamiento objetivo para almacenar dichos datos, en el que el sistema de almacenamiento de datos comprende además una primera red de datos mediante la que es accesible el sistema de almacenamiento objetivo.

10 Los consumidores necesitan productos que les ayuden a gestionar sus datos tales como textos, fotografías, documentos, etc. Los activos digitales, tales como fotografías o documentos importantes son de gran valor. Existe una necesidad, y es cada vez más importante, de almacenar estos datos en un emplazamiento extremadamente seguro.

En la técnica se conoce la utilización de las denominadas unidades USB, que son la solución de respaldo más común. Una razón para esto es que estos dispositivos son simples de utilizar y proporcionan una buena disponibilidad en relación con los datos almacenados. Sin embargo, estos dispositivos tienen una confianza limitada de los usuarios debido a que las unidades USB pueden empezar a fallar y, en el peor caso, averiarse.

15 En particular, las unidades USB pueden estar sujetas a relámpagos, agua o daños por fuego, lo que, en el peor de los casos, conduciría en una situación en la que se pierden todos los datos.

20 Se conoce además por la técnica almacenar datos en un emplazamiento remoto, tal como en un servidor que es accesible a través de internet. El almacenamiento en internet es un mercado creciente pero la utilización masiva de este mercado está limitada por las velocidades de subida. Un inconveniente de las soluciones existentes es que los servicios de almacenamiento en línea requieren instalaciones y configuraciones, así como que los servicios existentes de almacenamiento en línea están sensiblemente ralentizados por la lenta velocidad de subida del ADSL. Sin embargo, una gran ventaja de estas soluciones reside en el hecho de que son fiables y, por lo tanto, tienen un alto grado de confianza.

25 Los productos y servicios no deben aumentar la complejidad en los hogares de los consumidores para proporcionar un alto grado de aceptación por los usuarios. Tienen que ser comprensible sin aptitudes técnicas y tienen que tener una funcionalidad clara y una propuesta de valor.

Para proporcionar un alto grado de usabilidad los productos tienen que ser autoexplicativos y no deben tener obstáculos para instalaciones y para su utilización regular. Además, sería ventajoso que los productos y servicios fueran de mantenimiento gratuito o prácticamente gratuito.

30 Dado que, por supuesto, los datos a almacenar son de gran importancia y valor para los usuarios, los productos y servicios relativos a los sistemas de almacenamiento de datos tienen que proporcionar exactamente lo que prometen, tienen que ser fiables al 100% y, si es posible, proporcionar confirmaciones de estado claras, de manera que el usuario pueda estar seguro de que los datos están almacenados de manera segura.

35 El objetivo de la presente invención es mejorar un sistema de almacenamiento de datos según la parte del preámbulo de la reivindicación 1, de manera que satisfaga los requisitos de simplicidad, usabilidad y confianza.

Este objetivo se resuelve mediante un sistema de almacenamiento de datos acorde con la reivindicación 1.

40 El sistema de almacenamiento de datos acorde con la presente invención está caracterizado porque comprende un dispositivo de almacenamiento de datos que está adaptado para recibir datos desde el dispositivo de usuario, para almacenar, por lo menos temporalmente, dichos datos y para transmitir dichos datos al sistema de almacenamiento objetivo, en el que el sistema de almacenamiento de datos comprende además una segunda red de datos que está dispuesta para permitir la transmisión de dichos datos desde el dispositivo de usuario al dispositivo de almacenamiento de datos, en el que dicha primera red de datos está dispuesta para permitir la transmisión de dichos datos desde el dispositivo de almacenamiento de datos al sistema de almacenamiento objetivo y en el que la segunda red de datos está adaptada para proporcionar una velocidad de transmisión de datos mayor que la primera red de datos. Por lo tanto, la idea principal de la presente invención es proporcionar un dispositivo de almacenamiento de datos que recibe datos desde uno o varios dispositivos de usuario, que almacena, por lo menos temporalmente, estos datos y que transmite estos datos al sistema de almacenamiento objetivo. Un aspecto importante de la invención es que la velocidad de transmisión, de la transmisión de datos desde dicho por lo menos un dispositivo de usuario al dispositivo de almacenamiento de datos, es mayor que la velocidad a la que se transmiten los datos desde este dispositivo de almacenamiento de datos al sistema de almacenamiento objetivo. Por lo tanto, la experiencia del usuario se maximiza por el hecho de que los datos a almacenar en el dispositivo de almacenamiento objetivo se envían rápidamente al dispositivo de almacenamiento de datos, de manera que, según

la perspectiva del usuario, el proceso de almacenamiento finaliza en un periodo de tiempo comparablemente corto. Simultáneamente, o a continuación, el dispositivo de almacenamiento de datos comienza a copiar o a mover la totalidad, o por lo menos parte de los datos almacenados en el mismo al sistema de almacenamiento objetivo a través la primera red de datos.

5 El término "red" utilizado en el presente documento debe ser entendido en su sentido amplio, y comprende cualquier clase de conexiones inalámbricas o cualquier clase de conexiones cableadas entre dos o más de dos dispositivos u otras unidades del sistema de almacenamiento de datos. Por lo tanto, el término red no requiere una red de comunicación que conecte una serie de dispositivos, sino que abarca asimismo, en su realización más simple, una conexión cableada o inalámbrica entre solamente dos dispositivos.

10 En otras palabras, la presente invención permite una conexión de red rápida, por ejemplo, en el hogar o en una oficina, etc., y una conexión comparativamente lenta a la red remota. El dispositivo de almacenamiento de datos sirve como un intermediario entre estos dos segmentos de la red, es decir entre la primera red, más lenta, y la segunda red que proporciona una mayor velocidad de transmisión de datos.

15 En una realización preferida de la presente invención, la segunda red de datos, que es responsable de la transmisión de datos entre dicho por lo menos un dispositivo de usuario y el dispositivo de almacenamiento de datos, comprende, o es una LAN. Alternativa o adicionalmente, la primera red de datos, que es responsable de la transmisión de datos entre el dispositivo de almacenamiento de datos y el dispositivo de almacenamiento objetivo puede ser, o puede comprender una WAN, en particular internet.

20 En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo de almacenamiento de datos es un dispositivo local (es decir, está ubicado en, o cerca del hogar, de la oficina, etc. del usuario) mientras que el sistema de almacenamiento objetivo es un dispositivo de almacenamiento remoto (es decir, está emplazado lejos del hogar, de la oficina, etc. del usuario). Debido al dispositivo de almacenamiento de datos, el dispositivo de almacenamiento objetivo puede ser utilizado por el usuario como si fuera local.

25 La presente invención combina las ventajas mencionadas anteriormente de simplicidad, dado que el usuario solamente tiene que instalar el dispositivo de almacenamiento de datos, y usabilidad, dado que el dispositivo de almacenamiento de datos puede ser de una construcción muy simple, y confianza, dado que el almacenamiento de datos se realiza finalmente mediante un sistema de almacenamiento objetivo que tiene un alto grado de confianza.

30 En otra realización de la presente invención, el dispositivo de almacenamiento de datos está adaptado para almacenar todos los datos, o por lo menos una parte de los datos, solamente temporalmente antes de que los datos sean transmitidos desde el dispositivo de almacenamiento de datos al sistema de almacenamiento objetivo. Por lo tanto, existe un almacenamiento de datos intermedio en el dispositivo de almacenamiento de datos antes de su subida al sistema de almacenamiento objetivo.

35 Debido al hecho de que el segundo sistema de transmisión de datos está adaptado para proporcionar una velocidad de transmisión de datos mayor que la primera red de datos, es posible copiar datos desde la fuente, es decir, desde el dispositivo de usuario, tal como un ordenador, un teléfono móvil, etc., al dispositivo de almacenamiento de datos, por ejemplo, a la velocidad de la LAN, lo que conduce a una mejor usabilidad percibida por el usuario. A continuación, el dispositivo copia o mueve los datos, por ejemplo, a la velocidad de la WAN, al sistema de almacenamiento objetivo.

40 Es posible además utilizar el dispositivo de almacenamiento de datos para almacenar, por lo menos temporalmente, datos que se han descargado desde el sistema de almacenamiento objetivo, para un acceso más rápido. Por supuesto, la capacidad de almacenamiento está limitada por el tamaño del almacenamiento o de la memoria caché.

45 En una realización preferida de la presente invención, el dispositivo de almacenamiento de datos utiliza una estrategia de memoria caché (por ejemplo, menos utilizados recientemente) para mantener una copia de los datos relevantes o parte de los mismos en la memoria local del dispositivo de almacenamiento de datos, para un acceso más rápido por el usuario. Por supuesto, esta capacidad del dispositivo de almacenamiento de datos está limitada por el tamaño de la memoria caché.

50 En caso de que la memoria caché esté llena de datos a subir al dispositivo de almacenamiento objetivo, el dispositivo de almacenamiento de datos puede reducir el ancho de banda de entrada, es decir, la velocidad de transmisión de los datos desde el dispositivo de usuario al dispositivo de almacenamiento de datos para asegurar que el usuario obtiene un servicio continuo. El ancho de banda de entrada se puede reducir, por ejemplo, al ancho de banda de salida con el que tiene lugar la transmisión de datos desde el dispositivo de almacenamiento de datos al sistema de almacenamiento objetivo.

El dispositivo de almacenamiento de datos puede utilizar diferentes estrategias para subir datos al sistema de almacenamiento objetivo, tal como inmediatamente, basada en prioridades, por la noche, etc. Es concebible que la estrategia pueda ser elegida por el usuario.

5 En otra realización de la presente invención el dispositivo de almacenamiento de datos es una solución de hardware. Éste puede ser independiente de un encaminador y/o de un módem DSL (independiente) o puede estar integrado en estos dispositivos.

10 La comunicación desde y hacia el dispositivo de almacenamiento de datos, y/o hacia y desde el sistema de almacenamiento objetivo puede ser inalámbrica o cableada. Por lo tanto, el dispositivo de almacenamiento de datos puede estar conectado a un solo dispositivo de usuario o a más de un dispositivo de usuario mediante un cable o de manera inalámbrica, de manera que, en este caso, la segunda red está representada por un cable o más de un cable, o por una comunicación inalámbrica entre dos o más de dos interlocutores.

Además, es preferible que el dispositivo de almacenamiento de datos se pueda sustituir simplemente en caso de avería. Se puede obtener un grado de fiabilidad muy elevado en caso de que el dispositivo de almacenamiento de datos no tenga partes móviles mecánicas tales como discos duros y ventiladores, para asegurar robustez y silencio.

15 El almacenamiento (memoria caché) del dispositivo de almacenamiento de datos puede tener una cantidad limitada de memoria (volátil o no volátil) sirviendo al mismo tiempo para una cantidad ilimitada de datos para el sistema de almacenamiento objetivo.

Es preferible además que el dispositivo de almacenamiento de datos necesite una potencia significativamente baja, por ejemplo 10 a 20 W, que es 1/10 a 1/20 de un hardware de ordenador usual.

20 El dispositivo de almacenamiento de datos puede además está adaptado para ser extensible, por ejemplo, por el usuario de diferentes módulos de memoria o módulos de red.

Es concebible además que el dispositivo de almacenamiento de datos pueda ser manejado remotamente, por ejemplo, por un operario del sistema de almacenamiento de datos.

25 Tal como se ha mencionado anteriormente, el dispositivo de almacenamiento de datos puede estar adaptado para comunicar directa o indirectamente (por ejemplo, a través de un encaminador o de un módem) con un dispositivo de usuario o con una serie de dispositivos de usuario idénticos o de diferentes tipos, ya sea inalámbricos o cableados. Es concebible que el sistema de almacenamiento de datos, por ejemplo, esté adaptado no solo para comunicar con un ordenador sino asimismo con otros sistemas de almacenamiento de datos tales como cámaras, teléfonos móviles, etc.

30 El dispositivo de almacenamiento de datos puede ser un servidor intermediario para los datos en el dispositivo de almacenamiento objetivo.

35 En una realización preferida, el dispositivo de almacenamiento de datos es preconfigurado para cada usuario a una localización de almacenamiento predefinida específica del usuario, en el sistema de almacenamiento objetivo. Preferentemente, el dispositivo de almacenamiento de datos es simple de instalar por el usuario, y no necesita instalaciones y configuraciones complejas. Es preferible que el dispositivo de almacenamiento de datos se detecte automáticamente por cualquier ordenador o cualquier otro dispositivo de almacenamiento de datos.

De acuerdo con otra realización de la presente invención, el dispositivo de almacenamiento de datos puede opcionalmente cifrar datos subidos con una clave que tiene, por ejemplo, una criptografía fuerte. La clave puede ser proporcionada por el usuario y puede no ser transmitida al sistema de almacenamiento objetivo.

40 Sin embargo, es concebible asimismo que el usuario elija conscientemente transmitir la clave de cifrado a otra parte o sistema para depósito de claves, por ejemplo, al dispositivo de almacenamiento objetivo o a cualquier dispositivo que esté conectado con el mismo.

De acuerdo con otra realización de la presente invención, el dispositivo de almacenamiento de datos puede permitir cambiar la clave de cifrado para datos existentes y/o nuevos.

45 El dispositivo de almacenamiento de datos puede estar adaptado para autenticar y autorizar al usuario a acceder al sistema de almacenamiento objetivo ya sea por medio de una ID del dispositivo, es decir, mediante una ID del dispositivo de almacenamiento de datos o, por ejemplo, mediante una tarjeta de ID, tal como una tarjeta SIM. Esto puede estar soportado mediante una capacidad de configuración automática en el sistema de almacenamiento objetivo.

5 Para proporcionar al usuario información relativa al estado de la subida o bajada de datos, se puede concebir que el dispositivo de almacenamiento de datos o cualquier dispositivo conectado con el mismo señalice de vuelta a cualquier cliente el progreso y el estado, tal como a una pantalla externa de un programa en el PC del usuario, un teléfono móvil, una cámara, etc. Es concebible que el dispositivo de almacenamiento de datos, por ejemplo, tenga una pantalla o cualquier otro medio de indicación que muestre al usuario que el progreso de recepción de datos desde el dispositivo de usuario ha finalizado o está en curso, y/o que el progreso de transmisión de datos desde el dispositivo de almacenamiento de datos al sistema de almacenamiento objetivo está en progreso o ha finalizado. Lo mismo vale para la transmisión de datos en el otro sentido, es decir, en caso de descarga desde los datos del sistema de almacenamiento objetivo al dispositivo de almacenamiento de datos, y/o desde el dispositivo de almacenamiento de datos al dispositivo de usuario.

10 El dispositivo de almacenamiento de datos puede soportar protocolos de red estándar que lo presenten al usuario en cualesquiera sistemas operativos de dispositivo relevantes.

15 Tal como se ha mencionado anteriormente, el sistema de almacenamiento objetivo sirve como un almacenamiento seguro para cualesquiera datos del cliente, independientemente de la clase de datos, tales como imágenes, archivos de música, documentos, etc.

20 Tal como se ha mencionado asimismo anteriormente, los datos se pueden cifrar cuando se envían al dispositivo de almacenamiento objetivo. El dispositivo de almacenamiento objetivo puede actuar como un depósito de claves para la clave o claves de cifrado del usuario. En la realización preferida de la presente invención, el sistema de almacenamiento objetivo permite a cada usuario autenticado acceder a datos, ya sea a través del dispositivo de usuario, por ejemplo, en el hogar (datos cifrados y sin cifrar) y/o directamente a través de otras interfaces desde el sistema de almacenamiento objetivo, por ejemplo FTP, interfaz web, etc., y en estos casos se pueden proporcionar datos sin cifrar o datos cifrados cuando el sistema de almacenamiento objetivo actúa como un depósito de claves para el usuario específico.

25 Adicional o alternativamente, el sistema de almacenamiento objetivo soporta opcionalmente un conjunto de APIs abiertas para acceder a datos de usuario de una manera autorizada y segura que es adecuada para una tercera parte y para aplicaciones colaborativas.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el sistema de almacenamiento objetivo soporta opcionalmente compartir datos con otros usuarios y permite el acceso a los datos no solamente a través del dispositivo de almacenamiento de datos sino asimismo a través de otras interfaces, tal como mediante internet a través de usuarios autenticados.

30 El dispositivo de almacenamiento de datos puede estar adaptado no sólo para comunicar con un dispositivo de usuario o con un tipo de dispositivo de usuario, sino que puede ser capaz asimismo de comunicar con una serie de dispositivos de usuario o con una serie de diferentes dispositivos de usuario, tales como ordenadores, cámaras, teléfonos móviles, etc.

En estos casos, está adaptado para sincronizar datos desde diferentes tipos de dispositivos de usuario.

35 La conectividad con estos dispositivos es inalámbrica, por ejemplo mediante Bluetooth, Wi-Fi, etc., o bien por cable (USB, etc.).

40 En estos casos, el sistema de almacenamiento objetivo puede servir como una base de datos del dispositivo, que almacena parámetros de conexión, protocolos de comunicación, información de acceso a los datos, etc., y el dispositivo de almacenamiento de datos recupera del sistema de almacenamiento objetivo las informaciones que son necesarias para comunicar con diferentes tipos de dispositivos de usuario, para cada dispositivo conectado.

En otra realización, el sistema de almacenamiento de datos puede servir a los recursos compartidos de servidor de archivos para ordenadores SOHO. Los SOHO tienen la ventaja de que no manejan un servidor de archivos. En este caso, el dispositivo de almacenamiento de datos puede servir como un recurso compartido de servidor de archivos y, en estos casos, se puede reforzar mediante un disco duro para aumentar el tamaño de la memoria caché.

45 En el dispositivo de almacenamiento de datos puede estar conectado de manera inalámbrica o por cables, por ejemplo, a un encaminador ADSL o a una clase similar de dispositivo de transmisión que es responsable de recibir y transmitir datos, desde y hacia los dispositivos de usuario y el sistema de almacenamiento objetivo.

50 En otra realización preferida de la presente invención, el dispositivo de almacenamiento de datos es visible automáticamente para todos los sistemas operativos comunes y está conectado a una única localización de almacenamiento predefinida en el sistema de almacenamiento objetivo. El contenido de los datos almacenados en el dispositivo de almacenamiento de datos y/o en el sistema de almacenamiento objetivo puede ser recuperable y

visible para el usuario, por ejemplo, en una pantalla de ordenador, por ejemplo, como parte de un directorio de un sistema de directorios de archivos.

Se explican realizaciones adicionales y ventajas de la presente invención haciendo referencia a los dibujos siguientes. Las figuras muestran:

5 figura 1: una visión general esquemática de una transmisión de datos entre dispositivos de usuario y un sistema de almacenamiento objetivo a través de un dispositivo de almacenamiento de datos,

figura 2: una visión general esquemática de transmisión de datos entre un dispositivo de usuario y un sistema de almacenamiento de datos, con la opción de recuperar datos mediante la primera red de datos sin la utilización del dispositivo de almacenamiento de datos,

10 figura 3: una visión general esquemática de la transmisión de datos entre diferentes tipos de dispositivos de usuario y un dispositivo de almacenamiento objetivo, mediante la utilización del dispositivo de almacenamiento de datos,

figura 4: una visión general esquemática de la utilización del dispositivo de almacenamiento de datos en conexión con una LAN SOHO, y

15 figura 5: una representación esquemática del dispositivo de almacenamiento de datos y su conexión con un encaminador ADSL.

La figura 1 muestra dos diferentes dispositivos de usuario 10, en forma de un teléfono móvil y un ordenador. La cantidad y la clase de dispositivos de usuario 10 no está limitada y, en particular no está limitada a los mostrados en la figura 1. Los dispositivos de usuario pueden ser cualesquiera dispositivos que puedan transmitir datos al dispositivo 20 de almacenamiento de datos y/o recibir datos del mismo.

20 El numeral de referencia 20 representa un dispositivo de almacenamiento de datos que es una memoria caché pura y que almacena temporalmente datos procedentes de los dispositivos de usuario 10.

El dispositivo 20 de almacenamiento de datos comunica con un dispositivo de usuario 10 a través de una segunda red de datos 200 que puede ser, por ejemplo, una LAN.

25 El dispositivo 20 de almacenamiento de datos almacena los datos que se han recibido desde, por lo menos, un dispositivo de usuario 10 de manera intermedia antes de que se suban al sistema 30 de almacenamiento objetivo. Los datos se copian desde el dispositivo 20 de almacenamiento de datos al sistema 30 de almacenamiento objetivo a través de una primera red de datos 100 que puede ser, por ejemplo, internet o cualquier otra WAN. De acuerdo con la presente invención, la velocidad mediante la que se transmiten los datos entre los dispositivos de usuario 10 y el dispositivo 20 de almacenamiento de datos es mayor que la velocidad mediante la que tiene lugar la transmisión
30 de datos entre el dispositivo 20 de almacenamiento de datos y el sistema 30 de almacenamiento objetivo.

De este modo, el numeral de referencia 100 representa, por ejemplo, una transmisión de datos WAN más lenta y el numeral de referencia 200, por ejemplo, una transmisión de datos LAN más rápida.

35 La ventaja que reside en el sistema mostrado en la figura 1 es que la transmisión de datos desde los dispositivos de usuario procede rápidamente, y además, que los datos se almacenan con confianza y seguridad elevadas en el sistema 30 de almacenamiento objetivo.

Para permitir un acceso rápido de datos desde el dispositivo 20 de almacenamiento de datos al dispositivo o dispositivos de usuario 10, es posible que el dispositivo 20 de almacenamiento de datos utilice una estrategia de memoria caché para mantener en su memoria local una copia de los datos relevantes, por ejemplo, de aquellos datos que han sido utilizados menos recientemente.

40 La subida de datos desde el dispositivo 20 de almacenamiento de datos al sistema 30 de almacenamiento objetivo puede ser inmediata, retardada, basada en prioridades, limitada a ciertos intervalos de tiempo tales como por la noche, etc.

45 En una realización preferida de la invención, el dispositivo de almacenamiento de datos es una solución de hardware muy simple que puede comunicar de manera inalámbrica o cableada, que se puede sustituir simplemente en caso de fallo, y que puede tener una cantidad limitada de memoria aunque sirva para una cantidad ilimitada de datos desde y hacia el sistema 30 de almacenamiento objetivo. Preferentemente, se fabrica siendo muy fiable debido al hecho de que no tiene piezas mecánicas tales como discos duros y ventiladores, etc., para asegurar la robustez y el silencio.

En caso de que la memoria del dispositivo de almacenamiento de datos no sea suficiente, se puede concebir que la memoria se expandible.

Tal como se muestra en la figura 2, el dispositivo 20 de almacenamiento de datos puede comunicar con un módem DSL o ADSL 40, de manera cableada o bien inalámbrica.

- 5 En la configuración mostrada en la figura 5, la comunicación entre el dispositivo 20 de almacenamiento de datos y el módem 40 se realiza a través de una conexión cableada.

Tal como se muestra también en la figura 5, el dispositivo 20 de almacenamiento de datos es una construcción simple de hardware que solamente se tiene que conectar a una fuente de alimentación y además a un módem 40.

- 10 Tal como se muestra en la figura 2, el módem 40 puede ser responsable de la comunicación con el dispositivo de usuario 10, así como con el sistema 30 de almacenamiento objetivo. Sin embargo, en otros casos, tal como, por ejemplo, en el caso de USB o Bluetooth, es concebible que no haya ningún módem entre ambos.

- 15 Por lo tanto, la comunicación entre el dispositivo de usuario 10 y el dispositivo 20 de almacenamiento de datos, y/o la comunicación entre el sistema 40 de almacenamiento objetivo y el dispositivo 20 de almacenamiento de datos puede ser directa o indirectamente, por ejemplo mediante un módem 40, un encaminador o cualquier otro dispositivo concebible que pueda cumplir esta tarea.

- 20 La figura 2 muestra además que los datos que están almacenados en el sistema 30 de almacenamiento objetivo pueden ser accesibles desde cualquier lugar, siempre que el usuario esté autorizado para acceder a los datos. En la situación mostrada en la figura 2, otro ordenador cliente 40 es autorizado para obtener datos a través de la primera red de datos 100 o a través de otra red adecuada, desde el sistema 30 de almacenamiento objetivo. De este modo, la recuperación de datos desde el sistema 30 de almacenamiento objetivo no tiene que ser necesariamente a través del dispositivo 20 de almacenamiento de datos.

La figura 2 muestra un ordenador 50 como una opción utilizable para obtener datos desde el sistema 30 de almacenamiento objetivo. Éste puede ser cualquier otro dispositivo tal como una TV conectada, ordenadores en un cibercafé, ordenadores portátiles, etc.

- 25 En cualquier caso, de acuerdo con la realización de la figura 2 es posible acceder a los datos desde cualquier lugar, en cualquier momento y desde cualquier dispositivo capacitado para red.

La clase de datos tampoco está limitada y puede comprender, por ejemplo, fotos como una galería, música en un reproductor, etc.

- 30 En una realización preferida de la invención, el dispositivo 20 de almacenamiento de datos puede sincronizar datos desde diferentes clases de dispositivos 10 tales como cámaras, micrófonos móviles, etc. La conectividad con estos dispositivos es inalámbrica o bien cableada.

- 35 En la situación mostrada en la figura 3, el sistema 30 de almacenamiento objetivo puede tener que servir como una base de datos de dispositivos, que proporciona parámetros de conexión, protocolos de comunicación, información de acceso a datos, etc., y el dispositivo de almacenamiento de datos recupera la información desde el sistema 30 de almacenamiento objetivo para cada dispositivo conectado 10.

- 40 La figura 4 muestra una situación en la que el dispositivo 20 de almacenamiento de datos está en uso para dar servicio a una LAN SOHO 60. Los SOHO tienen la ventaja de que no manejan un servidor de archivos. En este caso, el dispositivo 20 de almacenamiento de datos sirve a los recursos compartidos de servidor de archivos para los ordenadores SOHO de la LAN SOHO. El modo de transmisión de datos entre los ordenadores de la LAN SOHO y el dispositivo 20 de almacenamiento de datos, así como la comunicación entre el dispositivo 20 de almacenamiento de datos y el sistema 30 de almacenamiento objetivo, corresponde a la situación mostrada, por ejemplo, en la figura 1, es decir, a través de una segunda red de datos 200 que permite una velocidad de transmisión mayor que la primera red de datos 100.

- 45 Finalmente, la figura 5 muestra el dispositivo 20 de almacenamiento de datos, que es de una construcción simple. Es una solución de hardware que requiere una fuente de alimentación. En la realización de la figura 5, éste está conectado a través de un cable a un módem ADSL 40. Alternativa o adicionalmente, puede comunicar con los dispositivos de usuario 10 y/o con un dispositivo de almacenamiento objetivo a través de una red correspondiente, directamente sin un módem ADSL. En otras palabras, los medios para transmitir y/o recibir datos pueden estar integrados en el dispositivo 20 de almacenamiento de datos.

ES 2 530 205 T3

Preferentemente, el dispositivo 20 de almacenamiento de datos soporta cualquier tipo de datos tales como fotos, música, películas, documentos. Éste puede asimismo ser detectado por cualquier ordenador. Preferentemente es una solución de enchufar y usar (plug and play) y, por lo tanto, no requiere ninguna o casi ninguna configuración o administración, de manera que representa una solución simple y amigable.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de almacenamiento de datos, que comprende un dispositivo de usuario (10) que comprende datos y un sistema (30) de almacenamiento objetivo para almacenar dichos datos, en el que el sistema de almacenamiento de datos comprende además una primera red de datos (100) a través de la cual es accesible el sistema (30) de almacenamiento objetivo, en el que el sistema de almacenamiento de datos comprende además un dispositivo (20) de almacenamiento de datos que está adaptado para recibir datos desde el dispositivo de usuario (10), almacenar dichos datos y transmitir dichos datos al sistema (30) de almacenamiento objetivo, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos está adaptado para almacenar la totalidad de dichos datos, o por lo menos una parte de dichos datos, sólo temporalmente, en el que el sistema de almacenamiento de datos comprende además una

10 segunda red de datos (200) que está dispuesta para permitir la transmisión de dichos datos desde el dispositivo de usuario (10) al dispositivo (20) de almacenamiento de datos, en el que dicha primera red de datos (100) está dispuesta para permitir la transmisión de dichos datos desde el dispositivo (20) de almacenamiento de datos al sistema (30) de almacenamiento objetivo y en el que dicha segunda red de datos (200) está adaptada para proporcionar una velocidad de transmisión de datos mayor que la primera red de datos (100).
- 15 2. Sistema de almacenamiento de datos acorde con la reivindicación 1, en el que dicha segunda red de datos (200) es, o comprende una LAN, una conexión Bluetooth o una conexión cableada USB y/o en el que la primera red de datos (100) es, o comprende una WAN, en particular internet.
- 20 3. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos está adaptado para almacenar datos que han sido transmitidos desde el sistema (30) de almacenamiento objetivo al dispositivo (20) de almacenamiento de datos, ya sea permanente o temporalmente.
- 25 4. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos está adaptado para almacenar datos en base a criterios predeterminados, tales como datos utilizados menos recientemente.
- 30 5. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos y/o la segunda red de datos (200) está adaptado para limitar la velocidad de transmisión de datos desde el dispositivo de usuario (10) al dispositivo (20) de almacenamiento de datos.
- 30 6. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos es una solución de hardware independiente y/o el dispositivo (20) de almacenamiento de datos es independiente de un encaminador o de un módem DSL (40) o está integrado en el encaminador o en un módem DSL (40).
- 35 7. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos está adaptado para comunicar indirecta o directamente con el dispositivo de usuario (10) y/o con una serie de dispositivos de usuarios (10) idénticos o diferentes, preferentemente inalámbricos o cableados.
- 40 8. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos está configurado previamente para cada usuario en una localización de almacenamiento predefinida en el dispositivo de almacenamiento objetivo (30).
- 45 9. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos está adaptado para cifrar opcionalmente datos que son transmitidos al dispositivo de almacenamiento objetivo (30) y el dispositivo de almacenamiento objetivo (30) puede actuar opcionalmente como un depósito de claves para claves de cifrado de los usuarios.
- 50 10. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos está adaptado para autenticar y autorizar el acceso del usuario al dispositivo de almacenamiento objetivo (30) por medio de un ID de dispositivo o por medio de una tarjeta ID, tal como una tarjeta SIM.
11. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos está adaptado para señalar el progreso y/o el estado de la transmisión de datos desde o hacia el dispositivo de usuario (10), y/o desde o hacia el sistema (30) de almacenamiento objetivo.

12. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema (30) de almacenamiento objetivo está adaptado para permitir a un usuario autenticado acceder a los datos a través del dispositivo de usuario (10) o a través de otros dispositivos.

5 13. Sistema de almacenamiento de datos acorde con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (20) de almacenamiento de datos está adaptado para sincronizar datos desde diferentes tipos de dispositivos de usuario (10).

Figura 1

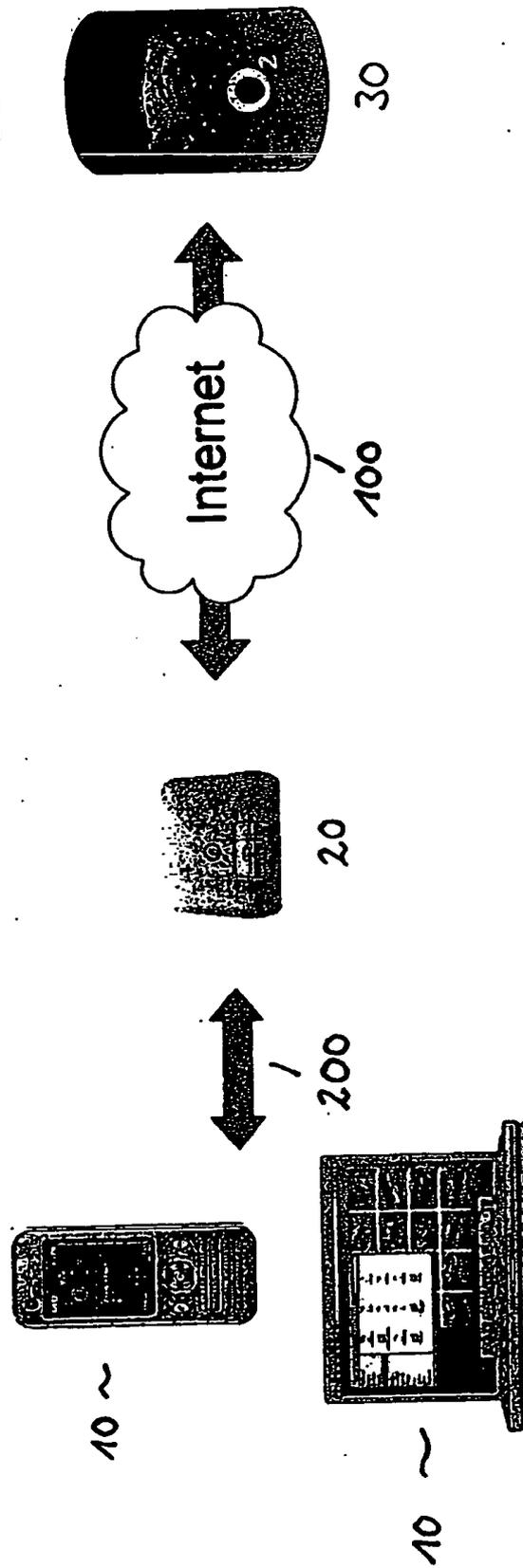


Figura 2

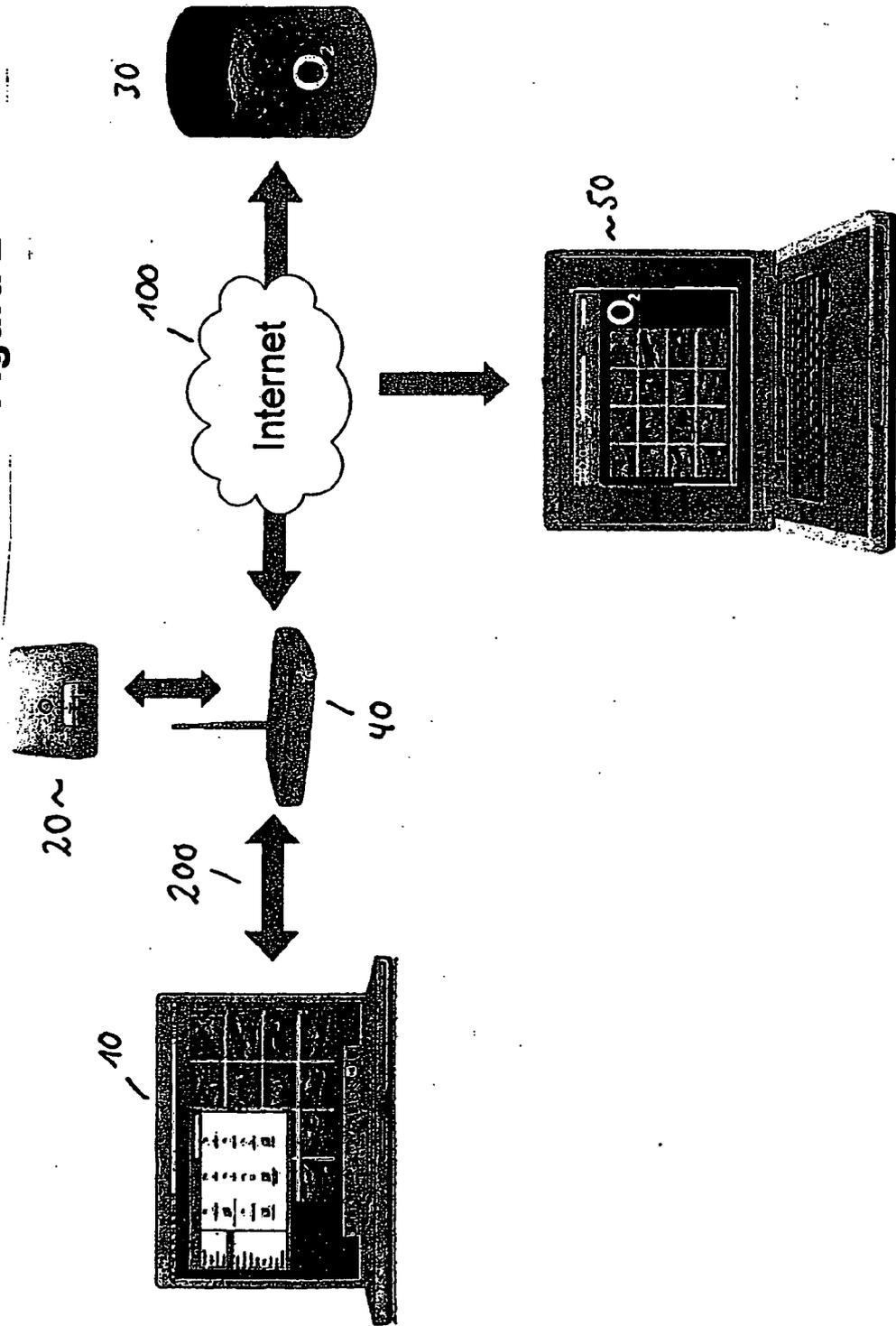
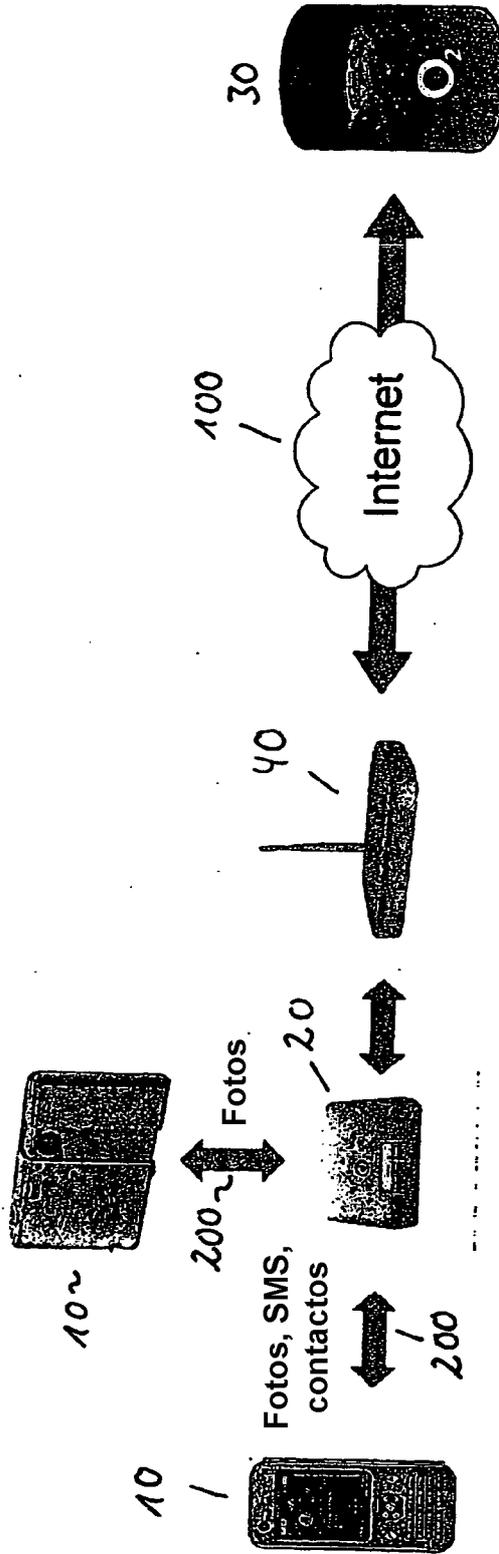


Figura 3



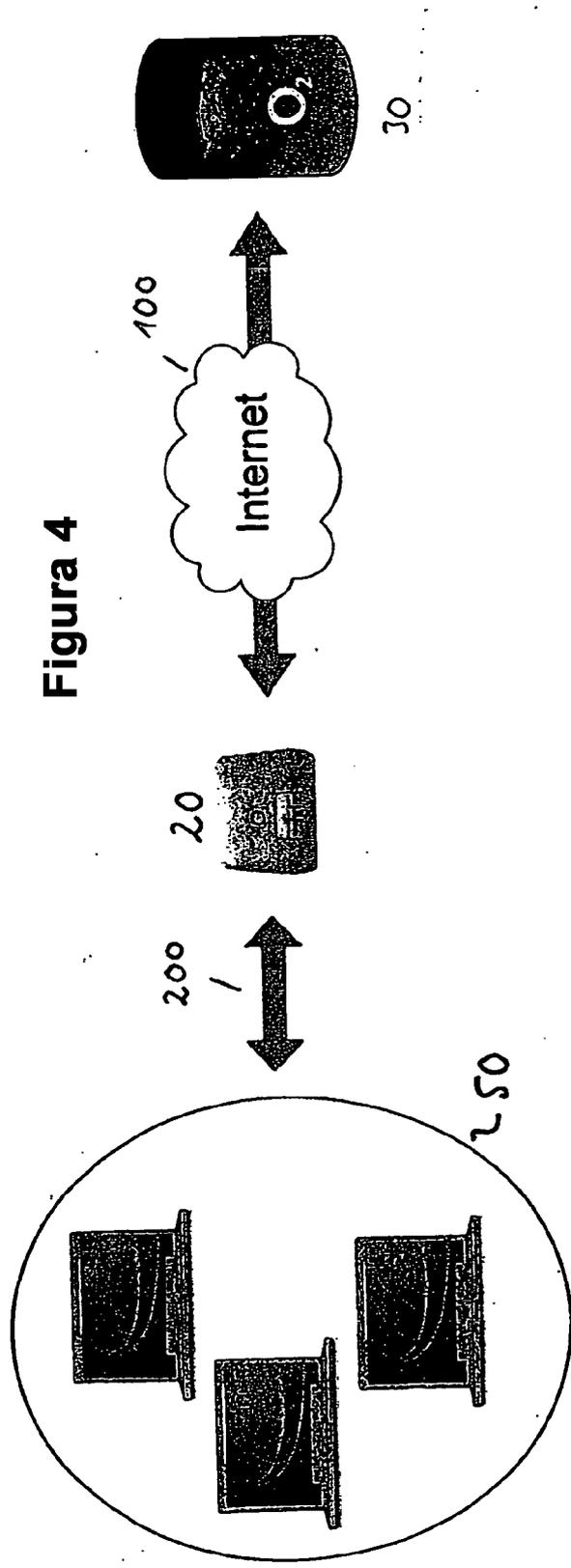


Figura 4

Figura 5

