

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 300**

51 Int. Cl.:

G06F 3/048 (2013.01)

G06F 3/14 (2006.01)

H04N 21/431 (2011.01)

H04N 21/81 (2011.01)

G06T 15/00 (2011.01)

G06F 3/0481 (2013.01)

G06T 3/60 (2006.01)

G06F 3/0484 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.07.2014 PCT/US2014/047054**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15009944**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2014 E 14826056 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 3022638**

54 Título: **Sistema y método de vídeos de múltiples ángulos**

30 Prioridad:

18.07.2013 US 201361847990 P

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

02.10.2018

73 Titular/es:

**FASETTO, L.L.C. (100.0%)
1401 Tower Avenue, Suite 307
Superior, WI 54880, US**

72 Inventor/es:

**CHRISTMAS, COY;
MALPASS, LUKE y
ZAFAR, LIONEL**

74 Agente/Representante:

RIZZO , Sergio

ES 2 684 300 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 y método de vídeos de múltiples ángulos

CAMPO

5 **[0001]** La presente descripción se refiere por lo general a interfaces gráficas de usuario («GUI»), y más concretamente a GUI cúbicas para visualizar vídeo digital.

ANTECEDENTES

10 **[0002]** Las interfaces gráficas de usuario permiten que los usuarios visualicen y manipulen datos en una pantalla. Normalmente, los datos se muestran en dos dimensiones. El espacio limitado en una pantalla limita la cantidad de datos que se pueden visualizar en una única pantalla. Además, a menudo los usuarios deben abrir múltiples ventanas y capas de aplicaciones para utilizar varias aplicaciones distintas. Asimismo, las GUI convencionales limitan la comunicación entre diversas aplicaciones.

15 **[0003]** De forma adicional, múltiples usuarios de un ordenador o programa pueden desear una apariencia y contenido distintos para el sistema. Al cambiar usuarios puede ser necesario reiniciar un ordenador, o en caso contrario, el nuevo perfil puede tardar tiempo en cargar. Se pueden desear sistemas para cambiar perfiles más rápidos e intuitivos para el usuario.

20 **[0004]** Asimismo, los usuarios se remiten a menudo múltiples archivos entre ellos como adjuntos a una comunicación, como a un correo electrónico o a un mensaje. No obstante, el hecho de adjuntar de manera individual cada archivo en el mensaje, así como de descargar cada archivo por separado, requiere mucho tiempo. Los archivos zip son un método para transmitir múltiples archivos. Sin embargo, estos archivos no permiten que los destinatarios visualicen con facilidad los contenidos del archivo zip y decidan qué archivos descargar.

25 **[0005]** Asimismo, el vídeo se presenta normalmente a los usuarios sin dotar a los usuarios de la capacidad para seleccionar un ángulo de cámara deseado. Aunque los ángulos de la cámara pueden cambiar a lo largo de un vídeo, se limita al usuario al ángulo de la cámara seleccionado por el proveedor del vídeo. Así, los usuarios no pueden controlar la experiencia visual del vídeo cambiando fácilmente entre ángulos de la cámara.

[0006] El documento US 7216305 B1 da a conocer un método de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

SUMARIO

30 **[0007]** La presente descripción incluye un sistema, método y producto de programa informático para utilizar cubos como interfaces gráficas de usuario («GUI») tridimensionales. En diversas formas de realización, un cubo puede comprender un contenedor en cada cara del cubo. Se puede cargar uno o más archivos o aplicaciones en cada contenedor. El cubo se puede girar para visualizar una cara del cubo seleccionada. La configuración del cubo se puede guardar, de tal forma que los archivos o aplicaciones en cada cara del cubo se guardan en el cubo.

35 **[0008]** En diversas formas de realización, se dan a conocer sistemas, métodos y productos de programa informático para cambiar los perfiles utilizando un cubo. Un cubo de perfiles puede comprender un perfil de usuario en una o más caras del cubo. Una primera cara del cubo puede comprender un primer perfil de usuario y una segunda cara del cubo puede comprender un segundo perfil de usuario. Los distintos perfiles de usuario pueden corresponder a diferentes usuarios. No obstante, en diversas formas de realización, los distintos perfiles de usuario pueden corresponder a diferentes perfiles del mismo usuario. En respuesta al hecho de que el cubo de perfiles gire desde la primera cara del cubo hacia la segunda cara del cubo, al menos uno del contenido y la visualización de la pantalla puede cambiar a los ajustes asociados al segundo perfil de usuario. Los perfiles de usuario pueden incluir cubos de subperfiles que permitan a los usuarios especificar además ajustes para múltiples perfiles del mismo usuario.

45 **[0009]** En diversas formas de realización, se dan a conocer sistemas, métodos y productos de programa informático para enviar archivos utilizando un cubo. Se puede crear un cubo. Cada cara del cubo se puede asociar a un archivo o aplicación. El cubo se puede comprimir y enviar a un destinatario. El cubo comprimido se puede remitir como un adjunto a un correo electrónico. El destinatario puede solicitar redimensionar el cubo, y los datos no comprimidos se pueden remitir al destinatario con el fin de visualizar el cubo redimensionado.

50 **[0010]** En diversas formas de realización, se dan a conocer sistemas, métodos y productos de programa informático para analizar datos utilizando un cubo. Se pueden asociar datos gráficos con múltiples caras del cubo de un cubo analítico. Los datos se pueden combinar de tal forma que las líneas de datos se extiendan a través del cubo en tres dimensiones. Los datos tridimensionales pueden ayudar a determinar una relación entre los datos. Se puede crear un objetivo establecido dentro del cubo analítico. Se puede mover una línea de datos para que se cruce con el objetivo establecido. El cubo analítico puede determinar requisitos para cumplir con el objetivo establecido.

5 **[0011]** En diversas formas de realización, se dan a conocer sistemas, métodos y productos de programa informático para crear y visualizar múltiples ángulos de vídeo utilizando un cubo. Cada cara del cubo puede comprender un vídeo distinto de ángulo único. Los vídeos de ángulo único pueden ser del mismo objeto o acontecimiento. Los vídeos de ángulo único se pueden sincronizar. Mediante la rotación del cubo, se pueden visualizar distintos ángulos del mismo objeto o acontecimiento.

[0012] En diversas formas de realización, un método puede incluir generar un objeto de vídeo de múltiples ángulos («MAV»). Se puede visualizar un primer vídeo en una primera cara del MAV. Se puede visualizar un segundo vídeo en una segunda cara del MAV. El MAV puede ser giratorio entre la primera cara y la segunda cara.

10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0013] Se puede derivar en una comprensión más completa haciendo referencia a la descripción detallada y a las reivindicaciones cuando se consideren en relación con las figuras, donde los números de referencia semejantes se refieren a elementos similares a lo largo de las figuras, y:

La figura 1 representa un cubo de acuerdo con diversas formas de realización de la descripción;

15 La figura 2 representa un cubo de perfiles de acuerdo con diversas formas de realización;

La figura 3 representa una pluralidad de cubos incluyendo un cubo de perfiles de acuerdo con diversas formas de realización;

La figura 4 representa un cubo de tamaño completo y un cubo comprimido de acuerdo con diversas formas de realización;

20 La figura 5 representa un proceso para remitir un cubo comprimido de acuerdo con diversas formas de realización;

La figura 6 representa un cubo analítico de acuerdo con diversas formas de realización;

La figura 7 representa un sistema de cámara sincronizada de acuerdo con diversas formas de realización;

25 Las figuras 8A-8D representan varias vistas de un sistema de cámara sincronizada de acuerdo con diversas formas de realización; y

La figura 9 representa un sistema para crear y utilizar cubos de acuerdo con diversas formas de realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

30 **[0014]** La descripción detallada de ejemplos de formas de realización del presente documento hace referencia a los dibujos e imágenes adjuntas, que muestran diversas formas de realización a título ilustrativo. A pesar de que estas diversas formas de realización se describen con suficiente detalle como para permitir que los expertos en la materia pongan en práctica la descripción, se debe entender que se pueden llevar a cabo otras formas de realización y que se pueden realizar cambios lógicos y mecánicos sin desviarse del espíritu y el alcance de la descripción. Por consiguiente, la descripción detallada se presenta en el presente documento únicamente con fines ilustrativos y no limitativos. Por ejemplo, los pasos enumerados en cualquiera de las descripciones del método o proceso se pueden ejecutar en cualquier orden y no se limitan al orden presentado. Además, cualquiera de las funciones o pasos se pueden externalizar o llevar a cabo por una o más terceras partes. Asimismo, cualquier referencia al singular incluye formas de realización plurales, y cualquier referencia a más de un componente puede incluir una forma de realización singular.

40 **[0015]** Se exponen sistemas, métodos y productos de programa informático. En la descripción detallada del presente documento, las referencias a «diversas formas de realización», «una forma de realización», «un ejemplo de forma de realización», etc., indican que la forma de realización descrita puede incluir una función, estructura o característica concreta, pero cada forma de realización no necesariamente puede incluir la función, estructura o característica concreta. Además, dichas frases no se refieren necesariamente a la misma forma de realización. Asimismo, cuando se describe una función, estructura o característica concreta en relación con una forma de realización, se afirma que se encuentra dentro del conocimiento que posee un experto en la materia el hecho de lograr tal función, estructura o característica en relación con otras formas de realización hayan sido descritas de forma explícita o no. Tras leer la descripción, será evidente para un experto en la(s) materia(s) relevante(s) cómo implementar la descripción en formas de realización alternativas.

50 **[0016]** Se dan a conocer interfaces gráficas de usuario («GUI») que incluyen cubos de acuerdo con diversas formas de realización. A pesar de que en el presente documento se describe refiriéndose a cubos, la presente descripción es compatible con cualquier forma de objetos, como tetraedros y decaedros. En diversas formas de realización, se puede presentar un cubo a un usuario. El cubo puede ser una representación gráfica bidimensional o un cubo tridimensional. Sin embargo, en diversas formas de realización, se pueden utilizar cubos tridimensionales con visualizaciones tridimensionales.

[0017] En diversas formas de realización, el usuario puede rotar el cubo. El usuario puede hacer clic en el cubo y arrastrarlo de tal forma que rote. En diversas formas de realización, en respuesta al clic del usuario en un borde del cubo, el cubo puede rotar de tal forma que una cara del cubo adyacente al borde rote a la parte delantera de la pantalla. En diversas formas de realización, las caras del cubo son transparentes o semitransparentes, de tal forma que todas las caras del cubo se muestren de forma simultánea. En diversas formas de realización, las caras del cubo se pueden tornar transparentes o semitransparentes en respuesta al hecho de que un usuario mueva un ratón a una ubicación determinada, como a una distancia determinada desde un borde del cubo. El cubo puede comprender además una clave o leyenda que muestra qué se sitúa en cada cara del cubo. Así, el usuario puede seleccionar un elemento en la clave y el cubo puede rotar de tal forma que la cara del cubo correspondiente al elemento seleccionado rote hacia la parte delantera del cubo. El usuario puede seleccionar cualquiera de las caras del cubo haciendo clic en una cara del cubo, y el cubo puede rotar de tal forma que la cara del cubo seleccionada se desplace a la parte delantera.

[0018] En diversas formas de realización, el cubo puede mantener la orientación del contenido en una cara del cubo en relación con esa cara del cubo. En respuesta al hecho de que un usuario seleccione una cara del cubo adyacente a una cara del cubo mostrada en este momento, el cubo puede efectuar una primera rotación de noventa grados en una primera dirección con el fin de mostrar la cara del cubo seleccionada. No obstante, si el contenido de la cara del cubo seleccionada no está orientado correctamente (p. ej., boca abajo o hacia los lados), el cubo también puede efectuar una segunda rotación de noventa o ciento ochenta grados en una segunda dirección con el fin de orientar el contenido de la cara seleccionada correctamente. En diversas formas de realización, la primera rotación y la segunda rotación se pueden efectuar de forma simultánea.

[0019] En diversas formas de realización, el cubo puede rotar para mostrar la cara del cubo seleccionada, y el contenido de la cara del cubo seleccionada se puede rotar a la orientación correcta sin rotar cualquier otra parte del cubo. Así, puede ser necesaria únicamente una rotación del cubo completo, y el contenido todavía se puede visualizar correctamente.

[0020] Cada cara del cubo puede comprender un contenedor capaz de retener uno o más archivos. El usuario puede añadir un archivo a una cara del cubo arrastrando y soltando un archivo en la cara del cubo. En diversas formas de realización, el usuario puede cargar un archivo en la cara del cubo examinando los archivos y seleccionando un archivo para que se cargue en la cara del cubo. En diversas formas de realización, el cubo y/o la cara del cubo no se limita(n) a una aplicación concreta. Así, el usuario puede seleccionar cualquier tipo de aplicación o archivo y cargarlo/a en la cara del cubo. Asimismo, el usuario puede cargar distintos archivos de aplicación en cada cara del cubo. Por ejemplo, un usuario puede cargar un archivo de texto en una primera cara del cubo, y un navegador web en una segunda cara del cubo.

[0021] En diversas formas de realización, cada cara del cubo puede comprender un único archivo o aplicación. Sin embargo, en diversas formas de realización, cada cara del cubo puede comprender una pluralidad de archivos y/o aplicaciones. Asimismo, en diversas formas de realización, una cara del cubo puede comprender uno o más cubos más pequeños de segundo nivel. Cada cubo de segundo nivel puede comprender uno o más archivos o aplicaciones en cada cara del cubo del cubo de segundo nivel. Los cubos de segundo nivel pueden comprender cubos de tercer nivel, etc. En diversas formas de realización, los múltiples niveles de cubos se pueden organizar de forma similar a una estructura de carpeta o a un menú desplegable.

[0022] En diversas formas de realización, el usuario puede guardar configuraciones de cubo. El usuario puede cargar archivos concretos en las caras del cubo y guardar la configuración del cubo. El usuario puede abrir en un momento posterior la configuración del cubo guardada, y la configuración de cubo se puede abrir con la totalidad de los archivos guardados en las caras del cubo. Asimismo, el cubo se puede cargar de forma dinámica, de tal forma que, si un usuario ha actualizado uno de los archivos trabajando en el archivo de manera individual en su aplicación nativa, el archivo se puede actualizar automáticamente en el cubo guardado. En diversas formas de realización, se pueden guardar configuraciones del cubo que comprendan una pluralidad de aplicaciones. Por ejemplo, un usuario puede guardar un cubo con un editor de texto en una primera cara del cubo, un navegador web en una segunda cara del cubo, y un reproductor multimedia en una tercera cara.

[0023] En diversas formas de realización, las configuraciones de cubo se pueden vender como paquetes de *software*. Los desarrolladores de *software* pueden determinar que ciertos programas se utilicen a menudo combinados entre sí, y pueden agrupar dicho *software* en un cubo. El fabricante de *software* puede ser capaz de ofrecer descuentos al cliente mediante la venta de varias aplicaciones juntas. De forma adicional, ciertos programas de *software* requieren un efecto de creación de redes para que se vuelvan populares, y mediante la agrupación de *software* que necesite un efecto de creación de redes en un cubo con *software* popular ya existente, los desarrolladores pueden aumentar la velocidad de distribución de nuevos programas.

[0024] En diversas formas de realización, los usuarios pueden crear configuraciones de cubo personalizadas que se pueden vender de usuario a usuario. El desarrollador de *software* de cubo puede cobrar un canon por las ventas de usuario a usuario. Por consiguiente, el desarrollador de *software* de cubo puede ser capaz de fomentar que los usuarios creen configuraciones de cubo más útiles o convenientes de otra forma y beneficiarse de las creaciones.

5 **[0025]** El cubo puede comprender una cara activa que sea visible en una pantalla. En situaciones de solo lectura, el usuario puede visualizar cualquier información que se encuentre en la cara activa del cubo. El usuario puede redimensionar el cubo y llevar a cabo operaciones asociadas normalmente con documentos de solo lectura. En diversas formas de realización, un usuario puede guardar una configuración de cubo como solo lectura. El cubo se puede guardar en un formato común, como .pdf o .jpg. Así, el cubo de solo lectura se puede visualizar en sistemas que no sean capaces de ejecutar diversas aplicaciones de *software* que se hayan utilizado para crear los archivos en las caras del cubo. Por ejemplo, un primer usuario puede crear un cubo que comprenda archivos .doc y guardar el cubo como solo lectura. Un segundo usuario puede descargar el cubo. Sin embargo, el sistema del segundo usuario puede no ser capaz de mostrar documentos .doc. El cubo puede convertir los archivos a .jpg, de forma que el segundo usuario pueda visualizar los archivos en el cubo. En diversas formas de realización, el cubo puede comprender aplicaciones parciales que permitan que el segundo usuario visualice los archivos en su formato nativo en el cubo sin necesidad de que el sistema del segundo usuario sea capaz de mostrar documentos .doc.

15 **[0026]** En diversas formas de realización, puede haber una pluralidad de cubos presentes en una pantalla. La pluralidad de cubos puede interactuar entre sí, y/o ser cubos que funcionen por separado. En diversas formas de realización, cada cubo se puede encontrar en su propio plano. Así, se pueden superponer uno o más cubos sin afectar a la funcionalidad de cada uno. En diversas formas de realización, se puede encontrar una pluralidad de cubos en cada plano.

20 **[0027]** En referencia a la figura 1, se representa una pluralidad de cubos de acuerdo con diversas formas de realización. El cubo 100 comprende un documento de texto en una primera cara del cubo 110, un documento de presentación de diapositivas en una segunda cara del cubo 120, y un documento de hoja de cálculo en una tercera cara 130. Como reflejan las flechas, el cubo 100 puede rotar para mostrar las distintas caras del cubo.

25 **[0028]** El cubo 150 puede comprender un paquete de *software*. El cubo 150 puede comprender una aplicación de editor de texto en una primera cara del cubo 160, una aplicación de presentación de diapositivas en una segunda cara 170, y una aplicación de hoja de cálculo en una tercera cara 180. En diversas formas de realización, un usuario puede crear un cubo 100 arrastrando y soltando archivos en el cubo 150. No obstante, en diversas formas de realización, un usuario puede abrir archivos desde dentro de las caras cúbicas del cubo 150. En diversas formas de realización, un usuario puede cambiar qué aplicaciones corresponden a las diversas caras cúbicas del cubo 150.

30 **[0029]** En diversas formas de realización, se puede seleccionar un perfil de visualización en función de una cara activa de un cubo de perfiles. El cubo de perfiles puede comprender una diversidad de perfiles. En diversas formas de realización, los perfiles pueden estar asociados con un usuario específico. Por ejemplo, una primera cara del cubo puede estar asociada a un primer usuario, y una segunda cara del cubo puede estar asociada a un segundo usuario. Cada usuario puede personalizar por completo la visualización y el contenido de su perfil asociado.

35 **[0030]** Por ejemplo, el primer perfil de usuario puede comprender iconos y aplicaciones que haya seleccionado el primer usuario. De forma adicional, cada usuario puede poseer varios subperfiles que estén asociados al usuario. Los subperfiles se pueden seleccionar a partir de un cubo de subperfiles independiente del cubo de perfiles. En diversas formas de realización, el cubo de subperfiles puede estar incrustado en el cubo de perfiles. Como respuesta al hecho de que se seleccione un perfil del cubo de perfiles, se puede visualizar el cubo de subperfiles asociado al perfil. El cubo de subperfiles puede permitir que el usuario seleccione diversos subperfiles. Por ejemplo, en diversas formas de realización, los subperfiles del primer usuario pueden estar asociados a distintas asignaturas escolares, como Matemáticas, Inglés e Historia.

40 **[0031]** Como respuesta al hecho de que se seleccione un subperfil, el contenido mostrado puede cambiar a contenido asociado al subperfil. En diversas formas de realización, como respuesta a la selección del subperfil de Matemáticas, se pueden mostrar al usuario cubos, carpetas, archivos y/o aplicaciones relacionadas con las matemáticas. En diversas formas de realización, se puede mostrar un cubo de Matemáticas asociado al subperfil de Matemáticas. El cubo de Matemáticas puede comprender aplicaciones y documentos utilizados a menudo por el usuario cuando está en el subperfil de Matemáticas. Por ejemplo, una primera cara del cubo puede comprender un navegador web conectado a una página de inicio para la clase de matemáticas, y una segunda cara del cubo puede comprender una aplicación de calculadora. Un experto en la materia detectará que cualquier documento o aplicación puede ser compatible con la presente descripción.

45 **[0032]** En diversas formas de realización, el diseño de un escritorio o panel puede estar basado en el perfil activo. Pueden cambiar diversos iconos en un escritorio en función del perfil activo. De forma adicional, se pueden guardar ajustes como colores, temas, tamaños de los iconos, etc., junto con perfiles concretos. En diversas formas de realización, el cubo de perfiles puede cubrir por completo la visualización de una pantalla. No obstante, en diversas formas de realización, el usuario puede minimizar el cubo de perfiles, y el cubo de perfiles se puede mostrar en una barra de tareas o en otra ubicación en la pantalla.

50 **[0033]** En referencia a la figura 2, se representan diversas vistas de un cubo de perfiles 200 de acuerdo con diversas formas de realización. El cubo de perfiles 200 puede comprender un perfil para un primer usuario en

una primera cara del cubo 210. El cubo de perfiles 200 puede comprender además un perfil para un segundo usuario en una segunda cara del cubo 220, y un perfil para un tercer usuario en una tercera cara del cubo 230. Los perfiles representados pueden corresponder a distintos estudiantes. No obstante, en diversas formas de realización, los perfiles pueden corresponder a cualquier usuario, o a distintos subperfiles de un único usuario.
5 Rotando el cubo de perfiles 200, se pueden seleccionar distintos perfiles.

[0034] En diversas formas de realización, en respuesta a la selección de un perfil, un escritorio o panel puede cambiar la visualización para que se corresponda con los ajustes del perfil seleccionado. Como se representa en la figura 2, en diversas formas de realización, las caras de los cubos en el cubo de perfiles 200 pueden comprender además categorías, como calificaciones, perfil, ajustes, etc. En diversas formas de realización, como
10 respuesta a la selección de una categoría por parte de un usuario, se puede abrir un segundo cubo correspondiente a la categoría seleccionada. No obstante, en diversas formas de realización, como respuesta a la selección de una categoría por parte de un usuario, la categoría seleccionada puede llenar la primera cara del cubo 210 del cubo de perfiles 200. Por ejemplo, en diversas formas de realización, la primera cara del cubo 210 del cubo de perfiles 200 puede estar activa, y el usuario puede seleccionar la categoría de calificaciones. La
15 primera cara del cubo 210 puede mostrar información relativa a las calificaciones del primer usuario. Por ejemplo, la primera cara del cubo 210 puede mostrar las calificaciones del primer usuario para cada clase a la que asista el primer usuario. Además, el usuario puede ser capaz de seleccionar una de las clases, y se puede mostrar un desglose más detallado de la clase concreta en la primera cara del cubo 210.

[0035] En referencia a la figura 3, se representa una visualización que comprende una pluralidad de cubos incluyendo un cubo de perfiles 310 de acuerdo con diversas formas de realización. La visualización puede comprender además un cubo de aplicaciones 320 y un cubo analítico 330. El cubo de perfiles 310 puede comprender una pluralidad de perfiles. Como respuesta a la rotación del cubo de perfiles 310 por parte de un usuario a un perfil activo distinto, uno o más de la pluralidad de cubos puede cambiar el contenido para mostrar contenido asociado al perfil activo. En diversas formas de realización, como respuesta a la rotación del cubo 310
20 por parte de un usuario a un perfil activo diferente, la pluralidad de cubos se puede sustituir por una pluralidad de cubos asociados con el perfil activo. En diversas formas de realización, un primer subconjunto de la pluralidad de cubos puede cambiar como respuesta a la rotación del cubo de perfiles 310, y un segundo subconjunto de la pluralidad de cubos puede permanecer igual.

[0036] En diversas formas de realización, un usuario puede remitir un cubo a un destinatario. En diversas formas de realización, el cubo se puede adjuntar a un correo electrónico como un fichero adjunto. Un usuario puede cargar una pluralidad de archivos en un cubo, y por lo tanto enviar varios archivos como un único fichero adjunto cúbico. Al contrario de lo que sucede con un archivo zip, el destinatario puede recibir el cubo y elegir abrir archivos individuales en las caras del cubo sin descargar el cubo entero. El usuario puede comprimir el cubo con anterioridad al envío del cubo con el fin de reducir al mínimo el tiempo y los datos necesarios para la transmisión.
30

[0037] En diversas formas de realización, se pueden crear, editar y/o almacenar cubos en redes de informática en la nube. Un usuario puede subir archivos a través de un sitio web y utilizar los archivos para crear cubos añadiendo los archivos a caras del cubo. El usuario puede remitir cubos que estén almacenados en la nube a un destinatario. Los cubos enviados pueden estar comprimidos para reducir al mínimo el tiempo y/o los datos para la transmisión. En diversas formas de realización, el cubo enviado puede contener enlaces a archivos o cubos almacenados en la red, en lugar de los archivos reales o los propios cubos. El usuario puede modificar el cubo o los archivos en el cubo incluso tras haber enviado el cubo al destinatario, y el destinatario puede visualizar la última versión del cubo al abrir el cubo.
35
40

[0038] En diversas formas de realización, el destinatario puede recibir un cubo comprimido. El destinatario puede visualizar los diversos archivos asociados al cubo comprimido mediante la rotación del cubo comprimido. Si el destinatario desea visualizar o guardar el cubo en un formato descomprimido, o menos comprimido, el destinatario puede redimensionar el cubo. El cliente web del destinatario puede remitir un mensaje al sistema indicando que el cubo está siendo redimensionado. El sistema puede transmitir los datos descomprimidos con el fin de que el cubo de tamaño completo esté disponible para el destinatario.
45

[0039] En diversas formas de realización, el destinatario puede redimensionar el cubo a cualquier dimensión, y en función de las dimensiones, el sistema puede transmitir datos comprimidos para adaptar la resolución de las dimensiones reajustadas. En diversas formas de realización, los datos se pueden transmitir de forma dinámica y/o continua, de tal forma que, conforme el destinatario redimensiona el cubo, los datos se transmiten al cliente web del usuario en función del tamaño actual del cubo. Por consiguiente, puede parecer al usuario que el usuario simplemente está ajustando localmente el cubo. No obstante, al contrario de lo que sucede con un objeto comprimido que simplemente se estira, cuando disminuye la resolución, los datos transmitidos por el sistema mantendrán la resolución del cubo conforme este se redimensione.
50
55

[0040] En diversas formas de realización, como respuesta al cambio de tamaño del cubo, los datos para el cubo agrandado se transmiten únicamente para la cara activa del cubo. Así, el sistema no es necesario para transmitir datos para el cubo completo si el destinatario visualiza únicamente una cara del cubo. Como respuesta a la rotación del cubo por parte del destinatario de tal forma que una segunda cara del cubo se convierta en la cara activa del cubo, el sistema puede transmitir datos asociados con la segunda cara del cubo. Sin embargo, en
60

diversas formas de realización, el sistema puede transmitir datos para el cubo completo como respuesta al hecho de que se redimensione el cubo.

5 **[0041]** En diversas formas de realización, un usuario puede decidir cuánto comprimir un cubo antes de enviarlo. En referencia a la figura 4, se representa un cubo de tamaño completo 410 y un cubo comprimido 420 de acuerdo con diversas formas de realización. El usuario puede seleccionar una esquina del cubo de tamaño completo 410 y arrastrar la esquina con el fin de comprimir el cubo de tamaño completo 410 para que se convierta en un cubo comprimido 420. En la forma de realización representada, el cubo de tamaño completo 410 se comprime de 1 GB a 500 MB. Sin embargo, como podrá apreciar un experto en la materia, los cubos se pueden comprimir a cualquier tamaño. Un usuario puede descargar, enviar por correo electrónico, compartir o utilizar de otra manera un cubo comprimido 420 para cualquier fin. Así, se pueden transmitir o utilizar versiones comprimidas de los datos del cubo de tamaño completo 410 sin necesidad de que se transmita la cantidad completa de datos en el cubo de tamaño completo 410.

15 **[0042]** En diversas formas de realización, se da a conocer una aplicación web de cubo. Los usuarios pueden crear una cuenta en la aplicación web de cubo. El usuario puede iniciar sesión en la cuenta con un nombre de usuario y una contraseña. La cuenta puede permitir que el usuario cree o cargue diversos cubos. En diversas formas de realización, un usuario puede subir archivos a una biblioteca en línea. El usuario puede seleccionar archivos desde la biblioteca en línea para que se inserten en un cubo. El usuario puede almacenar una pluralidad de cubos en la cuenta. El usuario puede crear álbumes para almacenar la pluralidad de cubos. Por ejemplo, el usuario puede crear cubos de fotos que comprendan una foto en cada cara del cubo, y almacenar los cubos de fotos en un álbum de fotos.

20 **[0043]** Se pueden compartir cubos con terceros a través de una variedad de métodos. Por ejemplo, un usuario puede seleccionar un cubo que desee compartir y puede enviar el cubo a un destinatario mediante correo electrónico, SMS o cualquier otro método. De forma adicional, los usuarios pueden insertar los cubos en mensajes o publicaciones de redes sociales. El usuario puede publicar un cubo comprimido, o un enlace a un cubo, en un sitio de redes sociales. Aquellos que deseen visualizar el cubo en tamaño completo pueden descargar el cubo, o pueden redimensionar el cubo, en cuyo caso se puede descargar automáticamente una versión menos comprimida del cubo.

25 **[0044]** En diversas formas de realización, el usuario puede implementar medidas de seguridad con el objetivo de proteger el cubo, y/o una o más caras del cubo. Por ejemplo, el usuario puede proteger con contraseña una primera cara del cubo. El cubo puede ser visualizado o descargado por terceros. Sin embargo, se le puede solicitar a la tercera parte que introduzca una contraseña para visualizar o editar la primera cara del cubo. En diversas formas de realización, se pueden proteger varias caras del cubo con distintas contraseñas.

30 **[0045]** En diversas formas de realización, las caras del cubo pueden interactuar para desbloquear diversas caras del cubo. Por ejemplo, una primera cara del cubo puede comprender una tarea, y como respuesta al hecho de que un usuario complete la tarea, la primera cara del cubo puede mostrar una contraseña que se puede utilizar para desbloquear una segunda cara del cubo. En diversas formas de realización, la segunda cara del cubo se puede desbloquear automáticamente en respuesta al hecho de que el usuario complete la tarea de la primera cara del cubo.

35 **[0046]** En referencia a la figura 5, se representa un proceso para crear y remitir cubos de acuerdo con diversas formas de realización. En la etapa 510, un servidor de cubo crea un cubo. En diversas formas de realización, el servidor de cubo puede crear un cubo en blanco. En la etapa 520, el servidor de cubo asocia datos con cada cara cúbica del cubo. En diversas formas de realización, los datos pueden ser archivos o aplicaciones. En diversas formas de realización, un usuario puede seleccionar datos almacenados en una base de datos para asociarse a las caras del cubo. No obstante, en diversas formas de realización, un usuario puede subir un cubo preconfigurado. En la etapa 530, el servidor de cubo puede comprender el cubo. En diversas formas de realización, el servidor de cubo comprime el cubo a un tamaño predeterminado. Sin embargo, en diversas formas de realización, el servidor de cubo comprime el cubo a un tamaño indicado por el usuario.

40 **[0047]** En la etapa 540, el servidor de cubo transmite el cubo comprimido a un destinatario. El destinatario puede visualizar el cubo comprimido y determinar si el destinatario desea visualizar una o más caras del cubo en un mayor tamaño. En la etapa 550, el servidor de cubo puede recibir una solicitud del destinatario para visualizar el cubo en un mayor tamaño. En diversas formas de realización, la solicitud puede ser para visualizar el cubo de tamaño completo. Sin embargo, en diversas formas de realización, la solicitud puede ser para visualizar el cubo en cualquier tamaño comprendido entre el cubo de tamaño completo y el cubo comprimido. En la etapa 560, el servidor de cubo puede transmitir datos para mostrar el cubo en el tamaño más grande.

45 **[0048]** En diversas formas de realización, se pueden utilizar cubos para realizar análisis. Una primera cara del cubo de un cubo analítico puede comprender un gráfico. El gráfico puede comprender cualquier tipo de datos. Por ejemplo, en diversas formas de realización, el gráfico puede comprender un nivel de dominio de una asignatura por parte del estudiante a lo largo del tiempo, por ejemplo, el nivel de dominio de Matemáticas del estudiante. Una segunda cara del cubo puede comprender un segundo gráfico. El segundo gráfico puede comprender el nivel de dominio del estudiante en inglés a lo largo del tiempo. Por lo tanto, un único cubo puede

representar el progreso de un estudiante en varias asignaturas. En diversas formas de realización, se pueden presentar uno o más gráficos en cada cara del cubo.

5 **[0049]** En diversas formas de realización, los diversos gráficos y/o datos del cubo se pueden mostrar en tres dimensiones, de tal forma que los datos aparezcan dentro del cubo analítico. Los datos de las diversas caras del cubo se pueden combinar entre sí, de tal forma que se puedan establecer relaciones entre los datos. En diversas formas de realización, el usuario puede arrastrar uno o más gráficos con el fin de crear un punto de intersección entre los gráficos. El usuario puede crear un objetivo establecido en el cubo. El objetivo establecido puede representar un nivel deseado de dominio de una asignatura.

10 **[0050]** En diversas formas de realización, los datos del gráfico pueden representar una pluralidad de tareas que se deben completar para alcanzar un nivel de competencia. Como respuesta al hecho de que el usuario manipule el gráfico, el cubo analítico puede llenar un calendario con la pluralidad de tareas. Por ejemplo, el gráfico puede indicar al principio que se necesitan diez tareas para alcanzar un punto concreto que representa un nivel de competencia en el gráfico en diez días. Las diez tareas se pueden programar una por día en el calendario. Como respuesta al hecho de que el usuario ajuste el gráfico de tal forma que el estudiante deba alcanzar el mismo punto en el gráfico dentro de cinco días, las diez tareas se pueden programar dos por día en el calendario.

15 **[0051]** Al combinar los datos, el sistema puede mostrar una relación entre los diversos gráficos. Por ejemplo, los gráficos pueden indicar que un estudiante debe mejorar en una cantidad específica su competencia en Inglés con el fin de incrementar su competencia en Matemáticas. Así, en lugar de observar cada asignatura por sí sola, el cubo analítico puede indicar que una deficiencia en una asignatura está provocando o está relacionada de otra forma con una deficiencia en otra asignatura.

20 **[0052]** En referencia a la figura 6, se representa un cubo analítico 600 de acuerdo con diversas formas de realización. El cubo analítico 600 puede comprender una primera cara del cubo 610, una segunda cara del cubo 620, y una tercera cara del cubo 630. Un usuario puede importar datos en las diversas caras del cubo. Por ejemplo, en la forma de realización representada, los datos de evaluación de competencias de un estudiante se pueden cargar en la primera cara del cubo 610, los datos de lectura se pueden cargar en la segunda cara del cubo 620, y los datos matemáticos se pueden cargar en la tercera cara del cubo 630. En diversas formas de realización, los datos se pueden cargar en cada cara del cubo. En diversas formas de realización, el cubo analítico 600 puede combinar los datos, de tal forma que los datos se extiendan en tres dimensiones a través del cubo analítico 600, por ejemplo, mostrando la línea de datos 615. En diversas formas de realización, el usuario puede insertar un objetivo establecido 640 en el cubo analítico 600. El objetivo establecido 640 puede representar un nivel de competencia deseado para el estudiante. No obstante, el objetivo establecido 640 puede representar cualquier punto de datos para cualquier conjunto de datos. En diversas formas de realización, un usuario puede arrastrar una línea de datos 615, o cualquier otra línea o punto de datos, para que se cruce con el objetivo establecido 640. Como respuesta, el cubo analítico 600 puede calcular y transmitir datos que indiquen requisitos necesarios para que el estudiante cumpla el objetivo establecido 640.

25 **[0053]** En diversas formas de realización, se pueden utilizar cubos conjuntamente con conferencias telefónicas y/o videollamadas. Por ejemplo, cada participante de una conferencia telefónica puede estar representado en una cara del cubo. Un usuario puede rotar el cubo para visualizar a un participante concreto. En diversas formas de realización, el usuario puede ser capaz únicamente de enviar y/o recibir comunicaciones del participante en una cara activa del cubo. Por ejemplo, una primera cara del cubo puede comprender la totalidad de participantes en la llamada, y el usuario se puede comunicar con todos los usuarios simultáneamente en respuesta al hecho de que la primera cara del cubo esté activa. Sin embargo, el usuario puede rotar el cubo a una segunda cara del cubo que comprenda un primer participante, y el usuario puede comunicarse únicamente con el primer participante en respuesta al hecho de que la segunda cara del cubo esté activa. En diversas formas de realización, los archivos se pueden cargar en una cara del cubo, y el archivo se puede mostrar al resto de participantes en la llamada. En diversas formas de realización, las caras del cubo vacías se pueden utilizar para introducir nuevos participantes, o para subir archivos. En diversas formas de realización, la primera cara del cubo puede comprender la totalidad de participantes en la llamada, y en respuesta al hecho de que el usuario seleccione al primer participante en la primera cara del cubo, el cubo puede rotar para mostrar al primer participante.

30 **[0054]** En diversas formas de realización, los cubos pueden proporcionar a los usuarios una experiencia visual de múltiples ángulos. Uno o más lados de un cubo puede(n) representar un vídeo de ángulo único. Por ejemplo, en diversas formas de realización, cada lado del cubo puede mostrar un vídeo del mismo objeto desde un ángulo distinto. En diversas formas de realización, un cubo puede representar una perspectiva de punto de vista, de tal forma que cada lado del cubo represente un vídeo de una vista diferente desde el mismo punto de vista. Esto puede ofrecer al usuario una experiencia visual tridimensional.

35 **[0055]** En diversas formas de realización, un objeto de vídeo de múltiples ángulos («MAV») puede comprender una pluralidad de caras. En diversas formas de realización, el MAV puede comprender un cubo, y la pluralidad de caras pueden comprender una cara delantera, una cara trasera, una cara izquierda, una cara derecha, una cara superior y una cara inferior. Sin embargo, el MAV puede comprender la forma de cualquier objeto tridimensional.

La cara delantera puede mostrar un vídeo de un objeto o acontecimiento desde una vista frontal. La cara izquierda puede mostrar un vídeo del objeto o acontecimiento desde una vista lateral izquierda. Del mismo modo, cada cara puede mostrar un vídeo del objeto o acontecimiento desde una vista correspondiente. Cada cara puede comprender herramientas asociadas con la visualización de un vídeo. Por ejemplo, cada cara puede comprender controles como reproducir, pausa, avance rápido, rebobinado, detener, acercar/alejar, ajuste de volumen, etc. Un usuario puede ver el vídeo desde distintos ángulos rotando el MAV según lo descrito anteriormente respecto a los cubos. En diversas formas de realización, el usuario puede ver múltiples ángulos de forma simultánea rotando parcialmente el MAV, de tal forma que se puedan ver múltiples lados del MAV de forma simultánea.

5
10 **[0056]** En diversas formas de realización, los vídeos de ángulo único se pueden sincronizar. En diversas formas de realización, los vídeos de ángulo único pueden haber sido grabados al mismo tiempo. Así, puede no ser necesaria una sincronización adicional para permitir que un usuario alterne entre ángulos del vídeo al mismo tiempo que se mantiene la coherencia temporal. No obstante, en diversas formas de realización, el tiempo de grabación inicial para los vídeos de ángulo único puede estar compensado, y se puede realizar la sincronización. Dicho de otro modo, una cámara puede haber comenzado a grabar un acontecimiento en un primer ángulo antes de una cámara en un segundo ángulo, y sin sincronización adicional, la línea de tiempo de un vídeo puede parecer incoherente en respuesta a que un usuario cambie las vistas de un MAV.

15
20 **[0057]** En diversas formas de realización, la sincronización de un MAV se puede llevar a cabo manualmente. Un usuario puede establecer una sincronización de referencia en un primer ángulo. En diversas formas de realización, la sincronización de referencia puede ser visual o de audio. Por ejemplo, un vídeo puede mostrar a una persona aplaudiendo una vez. En una cara delantera de un MAV, un vídeo de ángulo frontal puede mostrar las manos de la persona entrando en contacto para aplaudir 11 segundos después del inicio del vídeo de ángulo frontal. El usuario puede indicar el momento de contacto del aplauso para la sincronización. El usuario puede rotar el MAV a una cara lateral derecha, que puede mostrar un vídeo de ángulo derecho del aplauso. En el vídeo de ángulo derecho, el momento de contacto del aplauso puede suceder 17 segundos a contar desde el inicio del vídeo de ángulo derecho, debido a que una cámara que grabe el vídeo de ángulo derecho puede haber comenzado a grabar 6 segundos antes de una cámara que grabe el vídeo de ángulo frontal. El usuario puede marcar el vídeo de ángulo derecho para la sincronización en el momento de contacto del aplauso. En función de las marcas del usuario, se puede ajustar el tiempo del vídeo de ángulo derecho en seis segundos de tal forma que el aplauso ocurra al mismo tiempo tanto en el vídeo de ángulo frontal como en el vídeo de ángulo derecho.

25
30 **[0058]** En diversas formas de realización, la sincronización puede ser automática. El sistema puede buscar una señal de audio o visual distintiva en los vídeos de ángulo único, y el sistema puede ajustar el tiempo de los vídeos de ángulo único de tal forma que las señales de audio o visuales distintivas se alineen en los vídeos de ángulo único. En diversas formas de realización, los vídeos de ángulo único pueden comprender metadatos en relación con la hora en la que se grabaron los vídeos de ángulo único, y el sistema puede utilizar los metadatos para sincronizar los vídeos de ángulo único. En diversas formas de realización, el usuario puede seleccionar una función «sincronizar», y el sistema puede sincronizar los vídeos de forma automática.

35
40 **[0059]** En diversas formas de realización, un usuario puede desincronizar la secuencia temporal de los vídeos. Así, el usuario puede cambiar la posición temporal de un vídeo de un ángulo único sin alterar la posición temporal del resto de vídeos de ángulo único. Por ejemplo, un usuario puede desear ver una parte de un vídeo desde múltiples ángulos. El usuario puede desincronizar los vídeos al principio de la parte deseada. El usuario puede ver la parte desde un primer ángulo. El usuario puede rotar el cubo de múltiples ángulos a un segundo ángulo, y debido a que los vídeos de ángulo único estaban desincronizados, el usuario puede reproducir el vídeo desde el segundo ángulo respecto a la ubicación temporal en la que se desincronizaron los vídeos de ángulo único (p. ej., el principio de la parte deseada), sin necesidad de que el usuario rebobine o busque de otra forma el comienzo de la parte deseada. En diversas formas de realización, el usuario puede resincronizar los vídeos de ángulo único en cualquier momento. Los vídeos de ángulo único pueden estar sincronizados con una cara activa del cubo. En diversas formas de realización, los vídeos de ángulo único se pueden resincronizar con la última ubicación temporal en la que el usuario desincronizó los vídeos de ángulo único.

45
50 **[0060]** En diversas formas de realización, el servidor del cubo puede normalizar los vídeos de ángulo único. Por ejemplo, el servidor del cubo puede ajustar configuración como brillo, contraste, niveles de volumen, ajustes de *zoom*, dimensiones del vídeo, resolución, etc., con el fin de que los distintos vídeos de ángulo único parezcan más coherentes que los vídeos sin procesar, incluso aunque los vídeos de ángulo único hayan sido grabados con distintas condiciones y utilizando un equipo diferente.

55
60 **[0061]** En diversas formas de realización, únicamente una cara del MAV puede reproducir un vídeo a la vez. El usuario puede rotar el MAV desde una primera cara hasta una segunda cara, y se puede determinar el punto de transición. El punto de transición puede ser la ubicación temporal del vídeo en la primera cara en el momento en el que el usuario rota el MAV. En respuesta al hecho de que el usuario rote el MAV, el servidor del cubo puede detener la reproducción del vídeo en la primera cara en el punto de transición, y el servidor del cubo puede comenzar a reproducir el vídeo en la segunda cara en el punto de transición. Por consiguiente, puede parecer que la reproducción del vídeo no presenta interrupciones en respuesta a la transición a diferentes vistas en

distintas caras, incluso aunque únicamente una cara del MAV reproduzca un vídeo en cualquier momento determinado.

5 **[0062]** En diversas formas de realización, tantas como la totalidad de las caras del MAV pueden reproducir vídeo de forma simultánea. Así, en respuesta al hecho de que el usuario rote el MAV, puede no ser necesario determinar un punto de transición. Aunque puede haber un subconjunto de caras del MAV ocultas para el usuario, las caras del MAV pueden continuar reproduciendo vídeo en segundo plano.

10 **[0063]** En diversas formas de realización, un MAV puede ser un MAV interior. Un MAV interior puede comprender vídeos de ángulo único tomados desde un punto de vista central, de tal forma que el usuario parezca estar situado en el interior del cubo. Por ejemplo, un coche puede comprender una cámara orientada hacia delante del coche, una cámara orientada hacia detrás desde el coche, una cámara orientada hacia la izquierda del coche, una cámara orientada hacia la derecha del coche, una cámara apuntando al suelo por debajo del coche, y una cámara apuntando al cielo por encima del coche. Cada cámara puede grabar un vídeo de ángulo único que se puede visualizar en una cara del cubo. Así, al rotar entre las diversas caras del cubo, el usuario puede ser capaz de experimentar el punto de vista del conductor del coche.

15 **[0064]** En diversas formas de realización, un MAV puede ser un MAV exterior. Un MAV exterior puede comprender vídeos de ángulo único tomados del mismo objeto o acontecimiento desde distintos ángulos, de tal forma que pueda parecer que el usuario haya sido transportado a distintos puntos de vista en respuesta a la rotación del MAV.

20 **[0065]** Las formas de vídeo de múltiples ángulos se describen principalmente con referencias a cubos. Sin embargo, en diversas formas de realización, una forma de vídeo de múltiples ángulos puede comprender cualquier forma tridimensional, como un tetraedro, octaedro, dodecaedro, etc. En diversas formas de realización, una forma de vídeo de múltiples ángulos puede comprender un lado para cada ángulo de vídeo disponible. Cada ángulo del vídeo se puede representar mediante una superficie ortogonal al ángulo del vídeo. En diversas formas de realización, un MAV puede comprender una forma irregular, y en diversas formas de realización, un MAV puede comprender una forma abierta, donde el MAV comprende al menos una cara con un lado no conectado a otra cara, a diferencia de una forma cerrada, donde cada lado de cada cara está conectado a otra cara.

25 **[0066]** En diversas formas de realización, un MAV puede estar aplanado. El aplanamiento del MAV puede permitir que el usuario visualice la totalidad o parte de los vídeos de ángulo único en el MAV de forma simultánea. Por ejemplo, como respuesta al hecho de que un usuario aplane un cubo de MAV, se puede dividir una pantalla en seis marcos, donde cada marco muestra uno de los vídeos de ángulo único. En diversas formas de realización, el usuario puede seleccionar un subconjunto de los vídeos de ángulo único para que se muestren en la vista aplanada.

30 **[0067]** En diversas formas de realización, un MAV puede ser compatible con cualquier tipo de archivo de vídeo. Por ejemplo, en diversas formas de realización, el MAV puede ser compatible con .MPG, .MOV, .WMV, .RM o cualquier otro tipo de archivo de vídeo. En diversas formas de realización, se puede crear un nuevo códec, como «.3VI» que almacene una pluralidad de vídeos de ángulo único en un archivo de vídeo de múltiples ángulos. El archivo .3VI puede comprender información acerca de los vídeos de ángulo único, como los ángulos relativos de cada vídeo de ángulo único. Por ejemplo, cada vídeo de ángulo único puede estar asociado a un ángulo «frontal», «izquierdo», «derecho», «trasero», «superior» o «inferior». Por consiguiente, los MAV que comprenden varios ángulos de vídeo se pueden almacenar o transferir en un único archivo.

35 **[0068]** En diversas formas de realización, un usuario puede crear un MAV. El usuario puede subir vídeos de ángulo único a un servidor de cubo. En diversas formas de realización, el servidor del cubo puede comprender vídeos ya existentes previamente. El usuario puede seleccionar un primer vídeo de ángulo único para situarlo en un primer lado del MAV. En diversas formas de realización, el usuario puede designar el primer vídeo de ángulo único como un ángulo concreto, como una vista frontal. En diversas formas de realización, en función de la denominación, el servidor del cubo puede seleccionar un lado apropiado del MAV para el primer vídeo de ángulo único. No obstante, en diversas formas de realización, el usuario puede seleccionar manualmente un lado del MAV para el primer vídeo de ángulo único. El usuario puede continuar añadiendo vídeos de ángulo único al MAV.

40 **[0069]** En diversas formas de realización, el número de vídeos de ángulo único que puede añadir el usuario al MAV puede verse limitado por la forma del MAV. Por ejemplo, en formas de realización en las que el MAV es un cubo, el usuario puede limitarse a añadir seis vídeos de ángulo único al MAV, ya que el cubo del MAV presenta seis lados. No obstante, en diversas formas de realización, el usuario puede continuar añadiendo al MAV tantos vídeos de ángulo único como desee. Como respuesta al hecho de que el usuario indique que se han añadido al MAV todos los vídeos de ángulo único deseados, el servidor del cubo puede crear un MAV en función del número de vídeos de ángulo único añadidos al MAV. En diversas formas de realización, el MAV puede comprender un lado para cada vídeo de ángulo único. Conforme aumenta el número de vídeos de ángulo único, el área de cada cara del MAV se vuelve más pequeña en relación con el área total de la superficie del MAV. Conforme el número de vídeos de ángulo único se acerca a números extremadamente elevados, el MAV puede

ser considerablemente esférico. Así, un usuario puede rotar el MAV para obtener prácticamente cualquier punto de vista.

5 **[0070]** En diversas formas de realización, se pueden utilizar sistemas de cámara sincronizada («SCS») para crear los MAV. Por ejemplo, para un MAV interior, se pueden acoplar una pluralidad de cámaras a un objeto, como una persona o un vehículo, orientadas en distintas direcciones, como ángulos frontales, traseros y laterales. El SCS puede contener datos para cada cámara indicando el ángulo de cada cámara. Así, un operador puede dar instrucciones al SCS para que grabe, y el SCS puede grabar diversas vistas del objeto. El SCS puede crear un único archivo digital que comprenda todas las vistas grabadas, como un archivo .3VI, que se puede visualizar utilizando un MAV sin necesidad de que el usuario cree un MAV utilizando vídeos individuales de ángulo único. En diversas formas de realización, el SCS puede capturar vídeo que puede ser retransmitido en directo. Así, los usuarios pueden seleccionar múltiples ángulos de eventos en vivo.

10 **[0071]** En diversas formas de realización, un SCS puede comprender datos detallados sobre la ubicación de cada cámara en el SCS. Por ejemplo, el SCS puede grabar la ubicación GPS de cada cámara, el ángulo de orientación de cada cámara, la declinación (ángulo con respecto al horizonte) de cada cámara, y cualquier otra información disponible. El SCS puede hacer uso de dichos datos sobre la ubicación al crear el archivo .3VI, de tal manera que se pueda crear un MAV con una forma apropiada sin importar las ubicaciones de la cámara, y sin que un usuario tenga que reconfigurar manualmente un MAV cada vez que se mueva(n) una o más cámara(s).

15 **[0072]** En referencia a la figura 7, se representa un SCS exterior 700 de acuerdo con diversas formas de realización. El SCS exterior 700 puede comprender una pluralidad de cámaras 760A, 760B. En diversas formas de realización, el SCS 700 puede comprender una o más cámaras 760A correspondientes a una o más caras del cubo 770. En diversas formas de realización, el SCS 700 puede comprender una o más cámaras 760B correspondientes a uno o más bordes del cubo 780 o esquinas del cubo 790. En diversas formas de realización, se pueden utilizar cámaras 760B junto con cámaras 760A o con independencia de estas. En la forma de realización representada, el SCS exterior comprende una cámara 760A correspondiente a cada cara del cubo 20 770, y una cámara 760B correspondiente a cada borde del cubo 780, para un total de 18 cámaras. Por lo tanto, un usuario que esté viendo un vídeo creado mediante SCS 700 puede rotar entre 18 ángulos de vídeo distintos. A pesar de que el SCS 700 exterior se representa como un SCS exterior con cámaras 760A, 760B que graban una ubicación dentro del SCS 700 exterior, las cámaras 760A, 760B pueden estar orientadas para apuntar lejos de un centro del SCS exterior 700, cambiando así el SCS 700 exterior por un SCS interior.

25 **[0073]** En diversas formas de realización, los vídeos de ángulo único pueden estar unidos entre sí. La integración de los vídeos de ángulo único puede ofrecer a los usuarios la capacidad de desplazarse a cualquier ángulo, incluyendo ángulos entre posiciones de la cámara. En diversas formas de realización, los vídeos de ángulo único pueden estar unidos fotograma a fotograma, de un modo similar a como se unen las fotografías panorámicas.

30 **[0074]** En diversas formas de realización, en respuesta al cambio de los ángulos de la cámara por parte del usuario, se puede(n) mostrar una o más imagen(es) de transición según alterna el usuario entre los ángulos de la cámara. Por ejemplo, una imagen de transición en el punto medio puede comprender un color y/o brillo promedios para cada píxel de un primer ángulo de la cámara y un segundo ángulo de la cámara. En respuesta al hecho de que un usuario cambie los ángulos de la cámara, se puede mostrar brevemente la imagen de transición en el punto medio, lo cual puede crear la sensación de que la cámara se mueve desde el primer ángulo de la cámara hasta el segundo ángulo de la cámara. En diversas formas de realización, se pueden mostrar una pluralidad de imágenes de transición entre el primer ángulo de la cámara y el segundo ángulo de la cámara.

35 **[0075]** En diversas formas de realización, las cámaras 760A, 760B pueden grabar fotones sin procesar y propiedades del material de una imagen. El nivel de luz y la energía devueltas se pueden registrar desde diversos ángulos de la cámara. Por consiguiente, se puede calcular un color de salida y un punto focal de una imagen para diversas posiciones entre ángulos de la cámara. Se pueden definir los puntos focales, la profundidad de campo y los niveles de luz en función de los datos registrados. Los ángulos de los fotones registrados desde cada cámara 760A, 760B se pueden utilizar para generar imágenes desde ángulos situados entre ángulos de la cámara. Así, el usuario puede seleccionar un ángulo de entre los ángulos de la cámara.

40 **[0076]** En referencia a las figuras 8A-8D, se representan diversas vistas de vídeos de ángulo único de acuerdo con diversas formas de realización. La figura 8A representa una vista lateral izquierda 810 de una acróbata 800. Un usuario puede reproducir, pausar, avanzar rápidamente o llevar a cabo otras funciones estándar de vídeo de la vista lateral izquierda 810. De forma adicional, un usuario puede rotar el vídeo para visualizar un ángulo distinto correspondiente a un vídeo diferente de ángulo único. Por ejemplo, el usuario puede rotar el vídeo seleccionando un lado derecho de la vista lateral izquierda 810 y arrastrando un selector, como un ratón, hacia la izquierda. Esto puede provocar que la vista rote a una vista trasera 820, como se muestra en la figura 8B. El usuario puede rotar el vídeo a diversos ángulos. Por ejemplo, el usuario puede rotar el vídeo en la misma dirección para visualizar una vista lateral derecha 830, como se muestra en la figura 8C. El usuario también puede rotar el vídeo hacia arriba o hacia abajo. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar la parte inferior del vídeo y mostrar una vista desde abajo 840 según se representa en la figura 8D.

5 **[0077]** En referencia a la figura 9, se representa un sistema 900 para visualizar, transmitir y/o utilizar cubos de acuerdo con diversas formas de realización. El sistema 900 puede comprender un servidor del cubo 910, una base de datos del cubo 920, un cliente web 930 y una red 940. El servidor del cubo 910 puede comprender cualquier servidor único o combinación de servidores que puede(n) crear, mostrar, transmitir y/o utilizar cubos. El servidor del cubo 910 se puede comunicar con la base de datos 920 con el fin de recuperar información almacenada. La base de datos 920 puede comprender cualquier base de datos o combinación de bases de datos que puede(n) almacenar información accesible a través del servidor del cubo 910. El cliente web 930 puede ser cualquier dispositivo, como un ordenador personal, que permita que un usuario se comunice con el servidor del cubo 910. Los diversos componentes del sistema se pueden comunicar a través de la red 940.

10 **[0078]** El cliente web 930 puede incluir cualquier dispositivo (p. ej., ordenador personal) que se comunique a través de cualquier red, por ejemplo, como los que se describen en el presente documento. El cliente web 930 puede incluir aplicaciones de navegador que comprenden *software* de navegación en Internet instalado dentro de una unidad informática o un sistema para realizar transacciones y/o comunicaciones en línea. Estas unidades o sistemas informáticos pueden adquirir la forma de un ordenador o de un conjunto de ordenadores, aunque se pueden utilizar otros tipos de unidades o sistemas informáticos, incluyendo ordenadores portátiles, miniordenadores portátiles, tabletas, ordenadores de mano, asistentes digitales personales, decodificadores, estaciones de trabajo, servidores informáticos, ordenadores centrales, miniordenadores, servidores de PC, ordenadores ubicuos, conjuntos de red de ordenadores, ordenadores personales, como iPads, iMACs y MacBooks, quioscos multimedia, terminales, dispositivos y/o terminales de punto de venta (POS, por sus siglas en inglés), televisiones, o cualquier otro dispositivo capaz de recibir datos a través de una red. Un cliente web puede ejecutar Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari de Apple, o cualquier otro de los innumerables paquetes de *software* disponibles para navegar por internet.

25 **[0079]** Como podrán apreciar los profesionales, un cliente web puede estar o no estar en contacto directo con un servidor de aplicaciones. Por ejemplo, un cliente web puede acceder a los servicios de un servidor de aplicaciones a través de otro servidor y/o componente de *hardware*, que puede presentar una conexión directa o indirecta con un servidor de Internet. Por ejemplo, un cliente web se puede comunicar con un servidor de aplicaciones a través de un equilibrador de carga. En diversas formas de realización, el acceso se realiza a través de una red o de Internet por medio de un paquete de *software* de navegador web disponible en el mercado.

30 **[0080]** Como podrán apreciar los expertos en la materia, un cliente web puede incluir, sin carácter limitativo, un sistema operativo (p. ej., Windows NT, 95/98/2000/CE/Mobile, OS2, UNIX, Linux, Solaris, MacOS, PalmOS, etc.), así como diversos tipos de *software* de apoyo convencionales y controladores asociados normalmente a ordenadores. Un cliente web puede incluir, sin carácter limitativo, cualquier ordenador personal, ordenador de red, estación de trabajo, asistente digital personal, teléfono móvil, teléfono inteligente, miniordenador, servidor o similar adecuado. Un cliente web puede encontrarse en un entorno doméstico o empresarial con acceso a una red. En diversas formas de realización, el acceso se realiza a través de una red o de Internet por medio de un paquete de *software* de navegador web disponible en el mercado. Un cliente web puede implementar protocolos de seguridad tales como una capa de *sockets* seguros (SSL) y seguridad de la capa de transporte (TLS). Un cliente web puede aplicar varios protocolos de capa de aplicación, incluyendo http, https, ftp y sftp.

40 **[0081]** La red 940 puede incluir cualquier nube, sistema de computación en la nube o sistema o método de comunicación electrónica que incorpore componentes de *hardware* y/o de *software*. Se puede lograr comunicación entre las partes a través de cualquier canal de comunicación adecuado, como, por ejemplo, una red telefónica, una extranet, una intranet, Internet, un dispositivo de punto de interacción (dispositivo de punto de venta, asistente digital personal (p. ej., iPhone®, Palm Pilot®, Blackberry®, teléfono móvil, quiosco multimedia, etc.), comunicaciones *online*, comunicaciones por satélite, comunicaciones *offline*, comunicaciones inalámbricas, comunicaciones con transpondedor, red de área local (LAN), red de área extensa (WAN), red privada virtual (VPN), dispositivos conectados o vinculados a la red, teclado, ratón y/o cualquier modalidad adecuada de entrada de datos o de comunicación. Por otra parte, a pesar de que el sistema se describe con frecuencia en el presente documento como implementado con protocolos de comunicaciones TCP/IP, el sistema también se puede implementar utilizando IPX, Appletalk, IP-6, NetBIOS, OSI, cualquier protocolo de túnel (p. ej., IPsec, SSH), o cualquier número de protocolos existentes o futuros. Si la red es una red de carácter público, como Internet, puede resultar ventajoso presuponer que la red es insegura y abierta a espías. Por lo general, los expertos en la materia conocen información específica relacionada con los protocolos, estándares y *software* de aplicación utilizados en relación con Internet, y como tal, no es necesario describirlos con detalle en el presente documento. Véanse, por ejemplo, DILIP NAIK, INTERNET STANDARDS AND PROTOCOLS (1998); JAVA 2 COMPLETE, varios autores, (Sybex 1999); DEBORAH RAY Y ERIC RAY, MASTERING HTML 4.0 (1997); y LOSHIN, TCP/IP CLEARLY EXPLAINED (1997) y DAVID GOURLEY Y BRIAN TOTTY, HTTP, THE DEFINITIVE GUIDE (2002), cuyos contenidos se incorporan en el presente documento mediante referencia.

60 **[0082]** Los diversos componentes del sistema pueden estar adecuadamente acoplados a la red de forma independiente, por separado o en grupo, a través de enlaces de datos que incluyen, por ejemplo, una conexión a un proveedor de servicios de Internet (ISP, por sus siglas en inglés) a través del bucle local, según se utiliza normalmente en relación con la comunicación estándar por módem, módem por cable, redes *dish*, RDSI, línea de

abonado digital (DSL), o diversos métodos de comunicación inalámbrica, véase, p. ej., GILBERT HELD, UNDERSTANDING DATA COMMUNICATIONS (1996), el cual se incorpora en el presente documento mediante referencia. Cabe destacar que la red se puede implementar al igual que otros tipos de redes, como una red de televisión interactiva (ITV). Además, el sistema contempla el uso, la venta o la distribución de cualquier bien, servicio o información por medio de cualquier red que presente una funcionalidad similar a la descrita en el presente documento.

[0083] El cliente web 930 puede comprender cualquier dispositivo capaz de interactuar con la red 940. En diversas formas de realización, el cliente web 930 puede comprender un ordenador personal. Sin embargo, en diversas formas de realización, el cliente web 930 puede comprender una PDA, ordenador portátil, teléfono móvil, dispositivo GPS, sistema de navegación para automóviles, o cualquier otro dispositivo. En el presente documento, se describen con más detalle diversos tipos de clientes web.

[0084] Cualquier comunicación, transmisión y/o canal descrito en el presente documento puede incluir cualquier sistema o método para proporcionar contenido (p. ej., datos, información, metadatos, etc.), y/o el contenido en sí. El contenido se puede presentar en cualquier forma o medio, y en diversas formas de realización, el contenido se puede proporcionar de forma electrónica y/o puede ser capaz de presentarse de forma electrónica. Por ejemplo, un canal puede comprender un sitio web, un localizador uniforme de recursos («URL»), un documento (p. ej., un documento de Microsoft Word, un documento de Microsoft Excel, un documento de Adobe .pdf, etc.), un «libro electrónico», una «revista electrónica», una aplicación o microaplicación (según se describe más adelante), un SMS u otro tipo de mensaje de texto, un correo electrónico, facebook, twitter, MMS y/u otro tipo de tecnología de comunicación. En diversas formas de realización, se puede almacenar o proporcionar un canal mediante un asociado de datos. En diversas formas de realización, el canal de distribución y/o el puede comprender al menos uno de un sitio web de un comerciante, un sitio web de redes sociales, un sitio web de afiliado o asociado, un proveedor externo, una comunicación de dispositivo móvil, una red de medios sociales y/o un servicio basado en la ubicación. Los canales de distribución pueden incluir al menos uno de un sitio web de un comerciante, un sitio de red social, sitios web de afiliados o asociados, un proveedor externo, y una comunicación de dispositivo móvil. Entre los ejemplos de sitios de redes sociales se incluyen Facebook®, Foursquare®, Twitter®, MySpace®, LinkedIn®, y similares. Además, entre los ejemplos de comunicaciones de dispositivo móvil se incluyen aplicaciones de texto, correo electrónico y aplicaciones móviles para teléfonos inteligentes.

[0085] En diversas formas de realización, los métodos descritos en el presente documento se implementan utilizando las diversas máquinas concretas descritas en el presente documento. Los métodos descritos en el presente documento se pueden implementar utilizando las máquinas concretas que se exponen más adelante, y aquellas que se desarrollen posteriormente, en cualquier combinación adecuada, como podría apreciar inmediatamente un experto en la materia. Además, como resulta inequívoco a raíz de la presente descripción, los métodos descritos en el presente documento pueden dar como resultado diversas transformaciones de ciertos artículos.

[0086] En aras de la brevedad, las redes de datos convencionales, el desarrollo de aplicaciones y otros aspectos funcionales de los sistemas (y componentes de los componentes operativos individuales de los sistemas) pueden no describirse con detalle en el presente documento. Asimismo, las líneas de conexión que se muestran en las diversas figuras contenidas en el presente documento pretenden representar ejemplos de relaciones funcionales y/o acoplamientos físicos entre los diversos elementos. Conviene señalar que se pueden presentar muchas relaciones funcionales alternativas o adicionales o conexiones físicas en un sistema práctico.

[0087] Los diversos componentes del sistema descritos en el presente documento pueden incluir uno o más de los siguientes: un servidor *host* u otros sistemas informáticos, incluyendo un procesador para procesar datos digitales; una memoria acoplada al procesador para almacenar datos digitales; un digitalizador de entrada acoplado al procesador para introducir datos digitales; un programa de aplicación almacenado en la memoria y accesible mediante el procesador para dirigir el procesamiento de datos digitales por el procesador; un dispositivo de visualización acoplado al procesador y memoria para mostrar información derivada de datos digitales procesados mediante el procesador; y una pluralidad de bases de datos. Varias bases de datos utilizadas en el presente documento pueden incluir: datos del cliente; datos del comerciante; datos de la institución financiera; y/o datos similares útiles para el funcionamiento del sistema. Como podrán apreciar los expertos en la materia, un ordenador de usuario puede incluir un sistema operativo (p. ej., Windows NT, Windows 95/98/2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, OS2, UNIX, Linux, Solaris, MacOS, etc.), así como diversos programas informáticos de apoyo convencionales y controladores asociados normalmente con ordenadores.

[0088] El presente sistema o cualquier parte(s) o función(es) de este se puede(n) implementar utilizando *hardware*, *software* o una combinación de estos, y se puede implementar en uno o más sistemas informáticos u otros sistemas de procesamiento. No obstante, se hacía referencia a menudo a las manipulaciones realizadas mediante las formas de realización con términos, como corresponder o seleccionar, normalmente asociados con operaciones mentales llevadas a cabo por un operador humano. Dicha capacidad de un operador humano no es necesaria, ni deseable en la mayoría de los casos, en ninguna de las operaciones descritas en el presente documento. En su lugar, las operaciones pueden ser operaciones a máquina. Entre las máquinas útiles para

realizar las diversas formas de realización se incluyen ordenadores digitales de uso general o dispositivos similares.

5 **[0089]** De hecho, en diversas formas de realización, las formas de realización están dirigidas a uno o más sistemas informáticos capaces de llevar a cabo la funcionalidad descrita en el presente documento. El sistema informático incluye uno o más procesadores. El procesador está conectado a una infraestructura de comunicaciones (p. ej., un bus de comunicaciones, barra cruzada, o red). Se describen diversas formas de realización de *software* por lo que respecta a este ejemplo de sistema informático. Tras leer la presente descripción, será evidente para un experto en la(s) materia(s) correspondiente(s) cómo implementar diversas formas de realización utilizando otros sistemas y/o arquitecturas informáticas. El sistema informático puede incluir una interfaz de visualización que envía gráficos, texto y otros datos desde la infraestructura de comunicaciones (o desde un búfer de trama no representado) para su visualización en una unidad de visualización.

10 **[0090]** El sistema informático incluye también una memoria principal, como por ejemplo memoria de acceso aleatorio (RAM), y también puede incluir una memoria secundaria. La memoria secundaria puede incluir, por ejemplo, una unidad de disco duro y/o una unidad de almacenamiento extraíble, que constituye una unidad de disquete, una unidad de cinta magnética, una unidad de disco óptico, etc. La unidad de almacenamiento extraíble lee de y/o escribe a una unidad de almacenamiento extraíble de una manera muy conocida. La unidad de almacenamiento extraíble representa un disquete, cinta magnética, disco óptico, etc., que se lee mediante una unidad de almacenamiento extraíble y se escribe a esta. Como se podrá apreciar, la unidad de almacenamiento extraíble incluye un medio de almacenamiento que se pueda utilizar en ordenador almacenando *software* y/o datos informáticos en este.

15 **[0091]** En diversas formas de realización, la memoria secundaria puede incluir otros dispositivos similares para permitir que se carguen programas informáticos u otras instrucciones en el sistema informático. Dichos dispositivos pueden incluir, por ejemplo, una unidad de almacenamiento extraíble y una interfaz. Entre los ejemplos de estos se puede incluir un cartucho de programa y una interfaz del cartucho (como los que se encuentran en dispositivos de videojuegos), un chip de memoria extraíble (como una memoria de solo lectura programable y borrable (EPROM), o una memoria de solo lectura programable (PROM)), y el *socket* asociado, y otras unidades de almacenamiento extraíbles e interfaces, lo cual permite que se transfieran *software* y datos desde la unidad de almacenamiento extraíble al sistema informático.

20 **[0092]** El sistema informático también puede incluir una interfaz de comunicación. La interfaz de comunicación permite que se transfieran *software* y datos entre sistema informático y dispositivos externos. Entre los ejemplos de interfaz de comunicación se pueden incluir un módem, una interfaz de red (como una tarjeta Ethernet), un puerto de comunicaciones, una ranura y tarjeta de la Asociación Internacional de Tarjetas de Memoria para Computadoras Personales (PCMCIA, por sus siglas en inglés), etc. El *software* y datos transferidos a través de la interfaz de comunicación se encuentran en forma de señales que pueden ser electrónicas, electromagnéticas, ópticas u otras señales capaces de ser recibidas mediante la interfaz de comunicación. Estas señales se proporcionan a la interfaz de comunicación a través de una ruta de comunicación (p. ej., un canal). Este canal transporta señales y se puede implementar utilizando alambres, cables, fibra óptica, una línea telefónica, un enlace móvil, un enlace de radiofrecuencia (RF), canales inalámbricos y otros canales de comunicación.

25 **[0093]** Los términos «medio de programa informático» y «medio que se pueda utilizar por ordenador» se emplean por lo general para hacer referencia a medios tales como una unidad de almacenamiento extraíble y un disco duro instalado en una unidad de disco duro. Estos productos de programa informático proporcionan *software* al sistema informático.

30 **[0094]** Los programas informáticos (también denominados lógica de control informática) se almacenan en la memoria principal y/o en la memoria secundaria. También se pueden recibir programas por medio de la interfaz de comunicación. Al ejecutarse, dichos programas informáticos permiten que el sistema informático lleve a cabo las características según se describe en el presente documento. En concreto, al ejecutarse, los programas informáticos permiten que el procesador realice las características de diversas formas de realización. Por consiguiente, dichos programas informáticos representan controladores del sistema informático.

35 **[0095]** En diversas formas de realización, el *software* se puede almacenar en un producto de programa informático y cargarse en un sistema informático utilizando una unidad de almacenamiento extraíble, una unidad de disco duro o una interfaz de comunicación. La lógica de control (*software*), al ejecutarse mediante el procesador, provoca que el procesador lleve a cabo las funciones de diversas formas de realización según se describe en el presente documento. En diversas formas de realización, componentes de *hardware* como circuitos integrados de aplicación específica (ASIC). La implementación de la máquina de estados de *hardware* para realizar las funciones descritas en el presente documento será evidente para los expertos en la(s) materia(s) correspondiente(s).

40 **[0096]** En diversas formas de realización, el servidor puede incluir servidores de aplicaciones (p. ej., WEB SPHERE, WEB LOGIC, JBOSS). En diversas formas de realización, el servidor puede incluir servidores web (p. ej., APACHE, IIS, GWS, SUN JAVA SYSTEM WEB SERVER).

[0097] En diversas formas de realización, se pueden implementar componentes, módulos y/o motores del sistema 900 como microaplicaciones o *microapps*. Las microaplicaciones se emplean normalmente en el contexto de un sistema operativo móvil, incluyendo, por ejemplo, un sistema operativo móvil Palm, un sistema operativo móvil Windows, un sistema operativo Android, iOS de Apple, un sistema operativo Blackberry y similares. Se puede configurar la microaplicación para aprovechar los recursos del sistema operativo mayor y del *hardware* asociado a través de un conjunto de normas predeterminadas que rigen las operaciones de diversos sistemas operativos y recursos de *hardware*. Por ejemplo, cuando una microaplicación se quiere comunicar con un dispositivo o red distinto/a del dispositivo móvil o del sistema operativo móvil, la microaplicación puede aprovechar el protocolo de comunicaciones del sistema operativo y el *hardware* del dispositivo asociado según las normas predeterminadas del sistema operativo móvil. Además, cuando la microaplicación desea una entrada de un usuario, la microaplicación se puede configurar para solicitar una respuesta desde el sistema operativo que monitoriza diversos componentes de *hardware*, y a continuación comunica una entrada detectada desde el *hardware* hasta la microaplicación.

[0098] «Nube» o «computación en la nube» incluye un modelo para permitir un acceso de red práctico y bajo demanda a un grupo compartido de recursos informáticos configurables (p. ej., redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios) que se pueden proporcionar y liberar rápidamente con un esfuerzo de gestión mínimo o interacción con el proveedor de servicios. La computación en la nube puede incluir computación independiente de la localización, a través de la cual los servidores compartidos proporcionan recursos, *software* y datos a ordenadores y otros dispositivos a petición. Para más información acerca de la computación en la nube, véase la definición de computación en la nube del NIST (Instituto Nacional de Estándares y Tecnología) en <http://csrc.nist.gov/groups/SNS/cloud-computing/cloud-def-v15.doc> (última visita el 4 de febrero de 2011), la cual se incorpora en su totalidad en el presente documento por referencia.

[0099] Según se utiliza en el presente documento, «transmitir» o «remitir» puede incluir el envío de datos electrónicos desde un componente del sistema hacia otro a través de una conexión de red. De forma adicional, según se utiliza en el presente documento, «datos» puede incluir abarcar información tal como comandos, consultas, archivos, datos para almacenamiento y similares en formato digital o en cualquier otro formato.

[0100] El sistema contempla usos en combinación con servicios web, computación utilitaria, computación ubicua e individualizada, soluciones de seguridad e identidad, informática autónoma, computación en la nube, informática de productos básicos, soluciones de movilidad e inalámbricas, código abierto, biometría, computación distribuida y/o computación en malla.

[0101] Cualquier base de datos descrita en el presente documento puede incluir estructura relacional, jerárquica, gráfica u orientada a objetos y/o cualquier otra configuración de base de datos. Entre los productos de base de datos comunes que se pueden utilizar para implementar las bases de datos se incluye DB2 de IBM (Armonk, Nueva York), varios productos de base de datos disponibles de Oracle Corporation (Redwood Shores, California), Microsoft Access o Microsoft SQL Server de Microsoft Corporation (Redmond, Washington), MySQL de MySQL AB (Uppsala, Suecia), o cualquier otro producto de base de datos adecuado. Además, las bases de datos pueden estar organizadas de cualquier forma adecuada, por ejemplo, como tablas de datos o tablas de consulta. Cada registro puede ser un único archivo, una serie de archivos, una serie enlazada de campos de datos o cualquier otra estructura de datos. La asociación de ciertos datos se puede lograr por medio de cualquier técnica de asociación de datos que se desee, como aquellas que se conocen o practican en la técnica. Por ejemplo, la asociación se puede lograr tanto de forma manual como automática. Las técnicas de asociación automática pueden incluir, por ejemplo, una búsqueda en la base de datos, una combinación de la base de datos, GREP, AGREP, SQL, utilizando un campo clave en las tablas para agilizar las búsquedas, búsquedas secuenciales a través de la totalidad de tablas y archivos, organizar registros en el archivo conforme a un orden conocido para simplificar la búsqueda, y/o similares. La fase de asociación se puede lograr por medio de una función de combinación de la base de datos, por ejemplo, utilizando un «campo clave» en bases de datos o sectores de datos preseleccionados. Se contemplan varias fases de ajuste de la base de datos para optimizar el rendimiento de la base de datos. Por ejemplo, se pueden situar archivos utilizados con frecuencia, como índices, en sistemas de archivos independientes para reducir los cuellos de botella en In/Out («I/O»).

[0102] Más concretamente, un «campo clave» divide la base de datos según la categoría de objetos de alto nivel definida por el campo clave. Por ejemplo, se pueden designar ciertos tipos de datos como un campo clave en una pluralidad de tablas de datos relacionadas y a continuación las tablas de datos se pueden vincular en función del tipo de datos en el campo clave. Los datos correspondientes al campo clave en cada una de las tablas de datos vinculadas son preferiblemente los mismos o del mismo tipo. Sin embargo, las tablas de datos que presentan datos similares, aunque no idénticos, en los campos clave se pueden vincular también utilizando AGREP, por ejemplo. De acuerdo con diversas formas de realización, se puede utilizar cualquier técnica adecuada de almacenamiento de datos para almacenar datos sin un formato estándar. Los conjuntos de datos se pueden almacenar utilizando cualquier técnica adecuada, incluyendo, por ejemplo, almacenar archivos individuales utilizando una estructura de archivo ISO/IEC 7816-4; implementar un dominio a través del cual se selecciona un archivo dedicado que expone uno o más archivos elementales que contienen uno o más conjuntos de datos; utilizar conjuntos de datos almacenados en archivos individuales utilizando un sistema de archivo jerárquico; conjuntos de datos almacenados como registros en un único archivo (incluyendo compresión,

5 accesible por SQL, en *hash* a través de una o más claves, numéricas, alfabéticas mediante la primera tupla, etc.); objetos binarios grandes (BLOB); almacenados como elementos de datos no agrupados codificados utilizando elementos de datos ISO/IEC 7816-6; almacenados como elementos de datos no agrupados codificados utilizando la notación sintáctica abstracta (ASN.1) de ISO/IEC, como una ISO/IEC 8824 y 8825; y/u otras técnicas propias que pueden incluir métodos de compresión fractal, métodos de compresión de imágenes, etc.

10 **[0103]** En diversas formas de realización, la capacidad para almacenar una amplia variedad de información en distintos formatos se ve facilitada almacenando la información como un BLOB. Por consiguiente, se puede almacenar cualquier información binaria en un espacio de almacenamiento vinculado a un conjunto de datos. Según se ha descrito anteriormente, la información binaria se puede almacenar en el instrumento de transacción financiera o ajena al instrumento de transacción financiera pero relacionada con este. El método BLOB puede almacenar conjuntos de datos como elementos de datos no agrupados formateados como un bloque de binarios por medio de un desplazamiento de memoria fija utilizando asignación de almacenamiento fijo, técnicas de cola circular, o mejores prácticas con respecto a la gestión de la memoria (p. ej., memoria paginada, utilizada menos recientemente, etc.). Al utilizar métodos BLOB, la capacidad para almacenar diversos conjuntos de datos que presentan formatos distintos facilita el almacenamiento de datos asociados con el instrumento de transacción financiera por parte de varios propietarios no relacionados de los conjuntos de datos. Por ejemplo, una primera parte puede proporcionar un primer conjunto de datos que pueden estar almacenados, y una segunda parte no relacionada puede proporcionar un segundo conjunto de datos que pueden estar almacenados, y una tercera parte no relacionada con la primera y la segunda parte puede proporcionar todavía un tercer conjunto de datos que se pueden almacenar. Cada uno de estos tres ejemplos de conjuntos de datos puede contener información diferente que se almacena utilizando distintos formatos y/o técnicas de almacenamiento de datos. Además, cada conjunto de datos puede contener subconjuntos de datos que también pueden ser distintos de otros subconjuntos.

25 **[0104]** Como se ha indicado anteriormente, en diversas formas de realización, los datos se pueden almacenar sin tener en cuenta un formato común. Sin embargo, en diversas formas de realización, el conjunto de datos (p. ej., BLOB) puede estar anotado de forma estándar cuando se proporciona para manipular los datos en el instrumento de transacción financiera. La anotación puede comprender un encabezado, finalizador u otro indicador apropiado cortó relacionado con cada conjunto de datos configurado para transmitir información útil para gestionar los diversos conjuntos de datos. Por ejemplo, en el presente documento, la anotación se puede denominar un «encabezado de condición», «encabezado», «finalizador» o «estado», y puede comprender una indicación del estado del conjunto de datos o puede incluir un identificador correlacionado con un emisor o propietario específico de los datos. En un ejemplo, los tres primeros *bytes* de cada conjunto de datos BLOB puede estar configurado o ser configurable para indicar el estado de ese conjunto de datos concreto; p. ej., CARGADO (*LOADED*), INICIALIZADO (*INITIALIZED*), PREPARADO, (*READY*), BLOQUEADO (*BLOCKED*), EXTRAÍBLE (*REMOVABLE*) o ELIMINADO (*DELETED*). Se pueden utilizar *bytes* posteriores de datos para indicar, por ejemplo, la identidad del emisor, el usuario, el identificador de la transacción/cuenta de miembro, o similares. Cada una de estas anotaciones de condición se describen además en el presente documento.

40 **[0105]** La anotación del conjunto de datos se puede utilizar también para otros tipos de información de estado, así como otros fines diversos. Por ejemplo, la anotación del conjunto de datos puede incluir información de seguridad que establece niveles de acceso. Por ejemplo, los niveles de acceso pueden estar configurados para permitir únicamente ciertos niveles individuales de empleados, empresas, u otras entidades para que accedan a conjuntos de datos, o para permitir el acceso a conjuntos de datos específicos en función de la transacción, el comerciante, el emisor, el usuario, o similares. Asimismo, la información de seguridad puede limitar/permitir únicamente ciertas acciones como el acceso, la modificación y/o la eliminación de conjuntos de datos. En un ejemplo, la anotación del conjunto de datos indica que únicamente se permite al propietario o al usuario del conjunto de datos eliminar un conjunto de datos, se puede permitir el acceso a los diversos usuarios identificados al conjunto de datos para su lectura, y otros se ven totalmente excluidos del acceso al conjunto de datos. No obstante, se pueden utilizar otros parámetros de restricción de acceso que permitan que varias entidades accedan a un conjunto de datos con diversos niveles de permiso según proceda.

55 **[0106]** Los datos, incluido el encabezado o el finalizador, se pueden recibir por medio de un dispositivo de interacción independiente configurado para añadir, eliminar, modificar o incrementar los datos conforme al encabezado o finalizador. Por lo tanto, en diversas formas de realización, el encabezado o finalizador no está almacenado en el dispositivo de transacción junto con los datos del emisor-propietario relacionado, sino que se puede llevar a cabo la acción apropiada proporcionando al usuario del instrumento de transacción del dispositivo independiente la opción apropiada para que se lleve a cabo la acción. El sistema puede contemplar una disposición de almacenamiento de datos donde el encabezado o finalizador de los datos, o el historial del encabezado o del finalizador de los datos, se almacena en el instrumento de transacción en relación con los datos apropiados.

60 **[0107]** Un experto en la materia podrá apreciar que, por motivos de seguridad, cualquier base de datos, sistema, dispositivo, servidor u otro componente del sistema puede consistir en cualquier combinación de estos en una única ubicación o en múltiples ubicaciones, donde cada base de datos o sistema incluye cualquiera de entre

diversas características de seguridad adecuadas, como cortafuegos, códigos de acceso, cifrado, descifrado, compresión, descompresión, y/o similares.

5 **[0108]** El cifrado se puede llevar a cabo por medio de cualquiera de las técnicas disponibles actualmente en la técnica, o que puedan volverse disponibles (p. ej., Twofish, RSA, ElGamal, firma de Schnorr, DSA, PGP, PKI, GPG (GnuPG), y criptosistemas simétricos y asimétricos.

10 **[0109]** La unidad informática del cliente web puede estar equipada además con un navegador de Internet conectado a Internet o una intranet utilizando una conexión estándar, cables, DSL o cualquier otro protocolo de Internet conocido en la técnica. Las transacciones que se originen en un cliente web pueden atravesar un cortafuegos con el fin de impedir el acceso no autorizado por parte de usuarios de otras redes. Además, se pueden instalar cortafuegos adicionales entre los componentes variables de ACS para incrementar más la seguridad.

15 **[0110]** Los ordenadores que se describen en el presente documento pueden proporcionar un sitio web adecuado u otra interfaz gráfica de usuario basada en Internet que sea accesible por usuarios. En diversas formas de realización, se utiliza Internet Information Server (IIS) de Microsoft, Microsoft Transaction Server (MTS) y Microsoft SQL Server junto con el sistema operativo de Microsoft, *software* de servidor web Microsoft NT, un sistema de base de datos de Microsoft SQL Server, y un Microsoft Commerce Server. Asimismo, se pueden utilizar componentes como Access o Microsoft SQL Server, Oracle, Sybase, Informix MySQL, Interbase, etc., para proporcionar un sistema de gestión de base de datos compatible con objetos de datos activos (ADO). En diversas formas de realización, se utiliza el servidor web Apache junto con un sistema operativo Linux, una base de datos MySQL, y/o lenguajes de programación Perl, PHP y/o Python.

20 **[0111]** Se puede facilitar cualquiera de las comunicaciones, entradas, almacenamientos, bases de datos o visualizaciones descritos/as en el presente documento a través de un sitio web que presente páginas web. El término «página web» según se utiliza en el presente documento no pretende limitar el tipo de documentos y aplicaciones que se podrían utilizar para interactuar con el usuario. Por ejemplo, un sitio web típico podría incluir, además de documentos HTML estándar, diversos formatos, *applets* Java, JavaScript, Active Server Pages (ASP), *scripts* de interfaz de entrada común (CGI, por sus siglas en inglés), lenguaje extensible de marcado (XML), HTML dinámico, hojas de estilos en cascada (CSS), AJAX (Javascript asíncrono y XML), aplicaciones de ayuda, *plug-ins*, y similares. Un servidor puede incluir un servicio web que reciba una solicitud desde un servidor web, incluyendo la solicitud una URL (<http://yahoo.com/stockquotes/ge>) y una dirección IP (123.56.789.234). El servidor web recupera las páginas web apropiadas y envía los datos o aplicaciones para las páginas web a la dirección IP. Los servicios web son aplicaciones que son capaces de interactuar con otras aplicaciones a través de medios de comunicaciones, como internet. Los servicios web se basan normalmente en estándares o protocolos como XML, SOAP, AJAX, WSDL y UDDI. Los métodos de servicios web se conocen bien en la técnica, y se abarcan en muchos textos estándar. Véase, p. ej., ALEX NGHIEM, IT WEB SERVICES: A ROADMAP FOR THE ENTERPRISE (2003), incorporado por referencia en el presente documento.

25 **[0112]** El *middleware* puede incluir cualquier *hardware* y/o *software* configurado de forma adecuada para facilitar comunicaciones y/o procesar transacciones entre sistemas informáticos dispares. Hay disponibles en el mercado y se conocen en la técnica componentes de *middleware*. El *middleware* se puede implementar a través de *hardware* y/o *software* disponible en el mercado, por medio de componentes de *hardware* y/o *software* personalizados, o por medio de una combinación de estos. El *middleware* se puede encontrar en una variedad de configuraciones y puede tratarse de un sistema independiente, o puede ser un componente de *software* que resida en el servidor de Internet. El *middleware* puede estar configurado para procesar transacciones entre los diversos componentes de un servidor de aplicaciones y cualquier número de sistemas internos o externos para cualquiera de los propósitos descritos en el presente documento. WebSphere MQTM (anteriormente MQSeries) de IBM, Inc. (Armonk, Nueva York) es un ejemplo de un producto de *middleware* disponible comercialmente. Una aplicación de bus de servicio empresarial («ESB») es otro ejemplo de *middleware*.

30 **[0113]** Los profesionales podrán apreciar también que existen una serie de métodos para visualizar datos dentro de un documento basado en navegador. Los datos se pueden representar como texto estándar o dentro de una lista fija, lista desplegable, lista desplazable, campo de texto editable, campo de texto fijo, ventana emergente, y similares. Del mismo modo, existe una serie de métodos disponibles para modificar datos en una página web como, por ejemplo, entrada de texto libre utilizando un teclado, selección de elementos del menú, casillas, cuadros de opciones, y similares.

35 **[0114]** El sistema y método se pueden describir en el presente documento en lo que respecta a componentes de bloque funcionales, capturas de pantalla, selecciones opcionales y diversas etapas de procesamiento. Como se debería apreciar, dichos bloques funcionales se pueden realizar por medio de cualquier número de componentes de *hardware* y/o *software* configurados para realizar las funciones específicas. Por ejemplo, el sistema puede emplear diversos componentes de circuito integrado, p. ej., elementos de memoria, elementos de procesamiento, elementos lógicos, tablas de consulta, y similares, los cuales pueden llevar a cabo una serie de funciones bajo el control de uno o más microprocesadores u otros dispositivos de control. Del mismo modo, los elementos de *software* del sistema se pueden implementar con cualquier lenguaje de programación o de *scripts*, tal como C, C++, C#, Java, JavaScript, VBScript, Macromedia Cold Fusion, COBOL, Microsoft Active Server Pages,

assembly, PERL, PHP, awk, Python, Visual Basic, SQL Stored Procedures, PL/SQL, cualquier *script* de *shell* UNIX, y lenguaje extensible de marcado (XML) implementándose los diversos algoritmos con cualquier combinación de estructuras de datos, objetos, procesos, rutinas u otros elementos de programación. Además, cabe destacar que el sistema puede emplear cualquier número de técnicas convencionales para la transmisión de datos, la señalización, el procesamiento de datos, el control de red, etc. Es más, el sistema se podría utilizar para detectar o impedir problemas de seguridad con un lenguaje de *scripts* del lado del cliente, como JavaScript, VBScript o similares. Para una introducción básica de criptografía y seguridad de redes, véase cualquiera de las siguientes referencias: (1) "Applied Cryptography: Protocols, Algorithms, And Source Code In C", por Bruce Schneier, publicado por John Wiley y Sons (segunda edición, 1995); (2) "Java Cryptography" por Jonathan Knudson, publicado por O'Reilly & Associates (1998); (3) "Cryptography & Network Security: Principles & Practice" por William Stallings, publicado por Prentice Hall; los cuales se incorporan todos en el presente documento por referencia.

[0115] Como podrá apreciar un experto en la materia, el sistema se puede realizar como una personalización de un sistema existente, un producto añadido, un aparato de procesamiento que ejecute *software* actualizado, un sistema independiente, un sistema distribuido, un método, un sistema de procesamiento de datos, un dispositivo para el procesamiento de datos, y/o un producto de programa informático. Por consiguiente, cualquier parte del sistema o un módulo puede adquirir la forma de un código de ejecución de un aparato de procesamiento, una forma de realización basada en internet, una forma de realización completamente de *hardware*, o una forma de realización que combine aspectos de internet, *software* y *hardware*. Asimismo, el sistema puede adquirir la forma de un producto de programa informático en un medio de almacenamiento legible por ordenador que presente medios de código de programa legibles por ordenador realizados en el medio de almacenamiento. Se puede utilizar cualquier medio de almacenamiento legible por ordenador, incluidos discos duros, CD-ROM, dispositivos de almacenamiento óptico, dispositivos de almacenamiento magnético, y/o similares.

[0116] El sistema y método se describen en el presente documento con referencia a capturas de pantalla, diagramas de bloque y representaciones de diagramas de flujo de métodos, aparatos (p. ej., sistemas), y productos de programa informático de acuerdo con diversas formas de realización. Como se comprenderá, cada bloque funcional de los diagramas de bloque y las representaciones de diagramas de flujo, y las combinaciones de bloques funcionales en los diagramas de bloque y en las representaciones de diagramas de flujo, respectivamente, se pueden implementar mediante instrucciones de programa informático.

[0117] Estas instrucciones de programa informático se pueden cargar en un ordenador de propósito general, un ordenador de propósito especial, u otro aparato programable de procesamiento de datos para producir una máquina, de tal forma que las instrucciones que se ejecutan en el ordenador o en otro aparato programable de procesamiento de datos crean medios para implementar las funciones especificadas en el bloque o bloques del diagrama de flujo. Estas instrucciones de programa informático se pueden almacenar en una memoria legible por ordenador que puede dirigir un ordenador u otro aparato programable de procesamiento de datos para que funcionen de una forma concreta, de tal forma que las instrucciones almacenadas en la memoria legible por ordenador produzcan un artículo manufacturado que incluya medios de instrucción que implementen la función específica en el bloque o bloques del diagrama de flujo. Las instrucciones del programa informático se pueden cargar en un ordenador o en otro aparato programable de procesamiento de datos para provocar que se lleve a cabo una serie de etapas operativas en el ordenador o en otro aparato programable para producir un proceso implementado por ordenador de tal forma que las instrucciones que se ejecuten en el ordenador o en otro aparato programable proporcionen pasos para implementar las funciones especificadas en el bloque o bloques del diagrama de flujo.

[0118] Por consiguiente, los bloques funcionales de los diagramas de bloques y las representaciones de diagramas de flujo apoyan combinaciones de medios para llevar a cabo las funciones especificadas, combinaciones de pasos para llevar a cabo las funciones especificadas, y medios de instrucción del programa para llevar a cabo las funciones especificadas. Se comprenderá también que cada bloque funcional de los diagramas de bloques y representaciones de diagramas de flujo, y las combinaciones de bloques funcionales de los diagramas de bloques y las representaciones de diagrama de flujo, se pueden implementar mediante sistemas informáticos basados en *hardware* de propósito especial que realizan las funciones o etapas especificadas, o combinaciones adecuadas de *hardware* de propósito especial e instrucciones del ordenador. Además, las representaciones de los flujos de proceso y las descripciones de estos pueden hacer referencia a ventanas de usuario, páginas web, sitios web, formularios web, *prompts*, etc. Los profesionales podrán apreciar que las etapas representadas descritas en el presente documento pueden comprender cualquier número de configuraciones que incluyan el uso de ventanas, páginas web, formularios web, ventanas emergentes, *prompts* y similares. Se debería apreciar además que las múltiples etapas según se representan y describen pueden estar combinadas en páginas web y/o ventanas únicas, pero se han ampliado por razones de simplicidad. En otros casos, las etapas representadas y descritas como etapas de proceso único se pueden dividir en múltiples páginas web y/o ventanas, pero se han combinado por razones de simplicidad.

[0119] El término «no transitorio» se debe entender para eliminar únicamente señales transitorias que se propagan propiamente dichas del alcance de la reivindicación y no ceden derechos a todos los medios estándar legibles por ordenador que no son solo señales transitorias que se propagan propiamente dichas. Dicho de otro

modo, el significado del término «medio legible por ordenador no transitorio» y «medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio» se debería interpretar para excluir únicamente aquellos tipos de medios transitorios legibles por ordenador que se descubrieron en In Re Nuijten que quedaban fuera del alcance del objeto patentable según la sección 101 del título 35 del Código de los Estados Unidos.

- 5 **[0120]** En el presente documento, se han descrito beneficios, otras ventajas y soluciones a los problemas con respecto a formas de realización específicas. Sin embargo, los beneficios, ventajas, soluciones a los problemas, y cualquier elemento que pueda provocar que ocurra o se vea acentuado cualquier beneficio, ventaja o solución no se deben interpretar como características o elementos cruciales, necesarios o fundamentales de la descripción. No se pretende que una referencia a un elemento en singular signifique «uno y solo uno», a no ser que se indique de forma explícita, sino «uno o más». Además, cuando se utiliza una frase similar a «al menos uno de A, B y C» o «al menos uno de A, B o C» en las reivindicaciones o en la memoria, se pretende que la frase se interprete como que significa que puede estar presente en una forma de realización solo A, que puede estar presente en una forma de realización solo B, que puede estar presente en una forma de realización solo C, o que puede estar presente en una única forma de realización cualquier combinación de los elementos A, B y C; por ejemplo, A y B, A y C, B y C, o A y B y C. A pesar de que la descripción incluye un método, se contempla que pueda estar realizada como instrucciones de programa informático en un soporte tangible y legible por ordenador, como una memoria magnética u óptica o un disco magnético u óptico. Todos los equivalentes estructurales, químicos y funcionales de los elementos de los ejemplos de formas de realización descritos anteriormente que son conocidos para los expertos en la materia se incorporan expresamente en el presente documento por referencia, y se pretende que estén abarcados en las presentes reivindicaciones. Además, no es necesario que un dispositivo o método aborde todos y cada uno de los problemas que pretende solventar la presente descripción, ya que se ven abarcados por las presentes reivindicaciones. Asimismo, no se pretende que ningún elemento, componente o etapa del método de la presente descripción se conceda al público, sin importar si el elemento, componente o etapa del método se incluya explícitamente en las reivindicaciones. No se ha de interpretar ningún elemento de reivindicación en el presente documento según las disposiciones de la sección 112(f) del título 35 del Código de los Estados Unidos, a no ser que el elemento se incluya expresamente utilizando la frase «medios para». Según se utiliza en el presente documento, se pretende que los términos «comprende/n», «comprendiendo» o cualquier otra variación de estos abarque una inclusión no exclusiva, de tal forma que un proceso, método, artículo o aparato que comprenda una lista de elementos no incluya únicamente estos elementos, sino que pueda incluir otros elementos no listados expresamente o inherentes a dicho proceso, método, artículo o aparato.

REIVINDICACIONES

1. Método implementado en ordenador comprendiendo:
 - generar, mediante un sistema informatizado (900) para vídeos de múltiples ángulos, un objeto de vídeo de múltiples ángulos «MAV» (100);
 - 5 mostrar, mediante el sistema informatizado (900), un primer vídeo en una primera cara (110) del MAV (100);
 - mostrar, mediante el sistema informatizado (900), un segundo vídeo en una segunda cara (120) del MAV (100);
 - donde el MAV (100) es giratorio entre la primera cara (110) y la segunda cara (120); **caracterizado por:**
 - 10 almacenar, mediante el sistema informatizado (900), el MAV (100) como un archivo incluyendo el primer vídeo y el segundo vídeo.
2. Método según la reivindicación 1, comprendiendo además sincronizar, mediante el sistema informatizado (900), el primer vídeo y el segundo vídeo; y desincronizar, mediante el sistema informatizado (900), el primer vídeo y el segundo vídeo.
3. Método según la reivindicación 1, comprendiendo además:
 - 15 mostrar, mediante el sistema informatizado (900), un tercer vídeo en una tercera cara (130) del MAV (100);
 - mostrar, mediante el sistema informatizado (900), un cuarto vídeo en una cuarta cara del MAV (100);
 - mostrar, mediante el sistema informatizado (900), un quinto vídeo en una quinta cara del MAV (100); y
 - mostrar, mediante el sistema informatizado (900), un sexto vídeo en una sexta cara del MAV (100);
 - donde el MAV (100) comprende un cubo.
- 20 4. Método según la reivindicación 4, donde el primer vídeo comprende una vista frontal de un objeto (800), donde el segundo vídeo comprende una vista izquierda (810) del objeto (800), donde el tercer vídeo comprende una vista derecha (830) del objeto (800), donde el cuarto vídeo comprende una vista trasera (820) del objeto (800), donde el quinto vídeo comprende una vista superior del objeto (800), y donde el sexto vídeo comprende una vista inferior (840) del objeto (800).
- 25 5. Método según la reivindicación 1, comprendiendo además rotar, mediante el sistema informatizado (900), el MAV (100) desde la primera cara (110) hasta la segunda cara (120); y mostrar, mediante el sistema informatizado (900), una imagen de transición, donde la imagen de transición comprende un brillo promedio para cada píxel del primer vídeo y del segundo vídeo.
- 30 6. Método según la reivindicación 1, comprendiendo además unir, mediante el sistema informatizado (900), el primer vídeo y el segundo vídeo; y transmitir, mediante el sistema informatizado (900), el MAV (100) a un cliente web (910).
7. Método según la reivindicación 1, donde el generar el MAV (100) comprende recibir una pluralidad de vídeos, donde el MAV (100) comprende una cara para cada vídeo en la pluralidad de vídeos.
- 35 8. Método según la reivindicación 1, comprendiendo además aplanar, mediante el sistema informatizado (900), el MAV (100).
9. Método según la reivindicación 1, donde el MAV (100) comprende una forma abierta.
10. Método según la reivindicación 1, comprendiendo además normalizar, mediante el sistema informatizado (900), el primer vídeo y el segundo vídeo.
- 40 11. Método según la reivindicación 1, comprendiendo además ajustar el tiempo, mediante el sistema informatizado (900), del primer vídeo.
12. Método según la reivindicación 1, comprendiendo además rotar parcialmente, mediante el sistema informatizado (900), el MAV (100) de tal forma que el primer vídeo y el segundo vídeo se pueden visualizar de forma simultánea, donde el MAV (100) comprende una perspectiva de punto de vista.
- 45 13. Método según la reivindicación 1, comprendiendo además manipular el MAV (100) con un teléfono inteligente.
14. Sistema 900, comprendiendo:
 - un procesador de vídeo de múltiples ángulos,
 - una memoria no transitoria tangible configurada para comunicarse con el procesador.
 - 50 presentando la memoria tangible no transitoria instrucciones almacenadas en esta que, en respuesta a la ejecución por el procesador, provoca que el procesador lleve a cabo operaciones comprendiendo:
 - generar, mediante el procesador, un objeto de vídeo de múltiples ángulos «MAV» (100);
 - mostrar, mediante el procesador, un primer vídeo en una primera cara (110) del MAV (100);
 - mostrar, mediante el procesador, un segundo vídeo en una segunda cara (120) del MAV (100);
 - donde el MAV (100) es giratorio entre la primera cara (110) y la segunda cara (120); **caracterizado por:**

almacenar, mediante el procesador, el MAV (100) como un archivo incluyendo el primer vídeo y el segundo vídeo.

5 **15.** Artículo manufacturado incluyendo un medio de almacenamiento tangible y no transitorio legible por ordenador que presenta instrucciones ejecutables por ordenador almacenadas en este que, en respuesta a la ejecución mediante un sistema informatizado (900) para vídeos de múltiples ángulos, provoca que el sistema informatizado (900) lleve a cabo operaciones que comprenden:

10 generar, mediante el sistema informatizado (900), un objeto «MAV» de vídeo de múltiples ángulos (100);
mostrar, mediante el sistema informatizado (900), un primer vídeo en una primera cara (110) del MAV (100);
mostrar, mediante el sistema informatizado (900), un segundo vídeo en una segunda cara (120) del MAV (100);
donde el MAV (100) es giratorio entre la primera cara (110) y la segunda cara (120); y
almacenar, mediante el sistema informatizado (900), el MAV (100) como un archivo incluyendo el primer vídeo y el segundo vídeo.

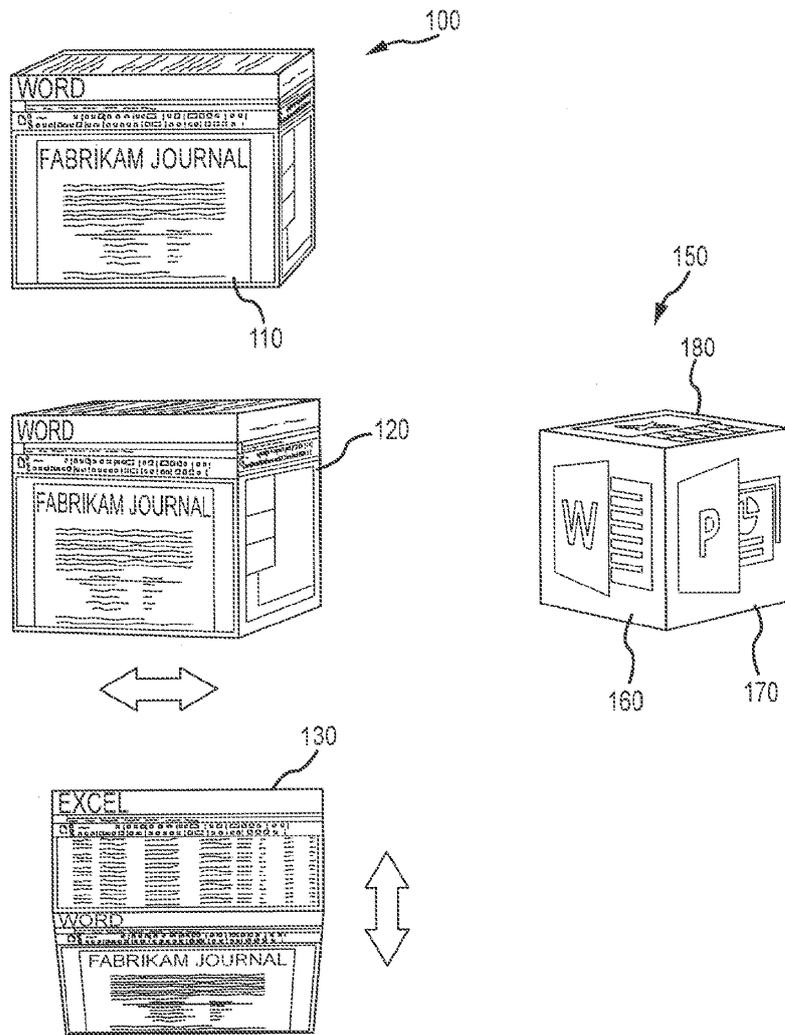


FIG. 1

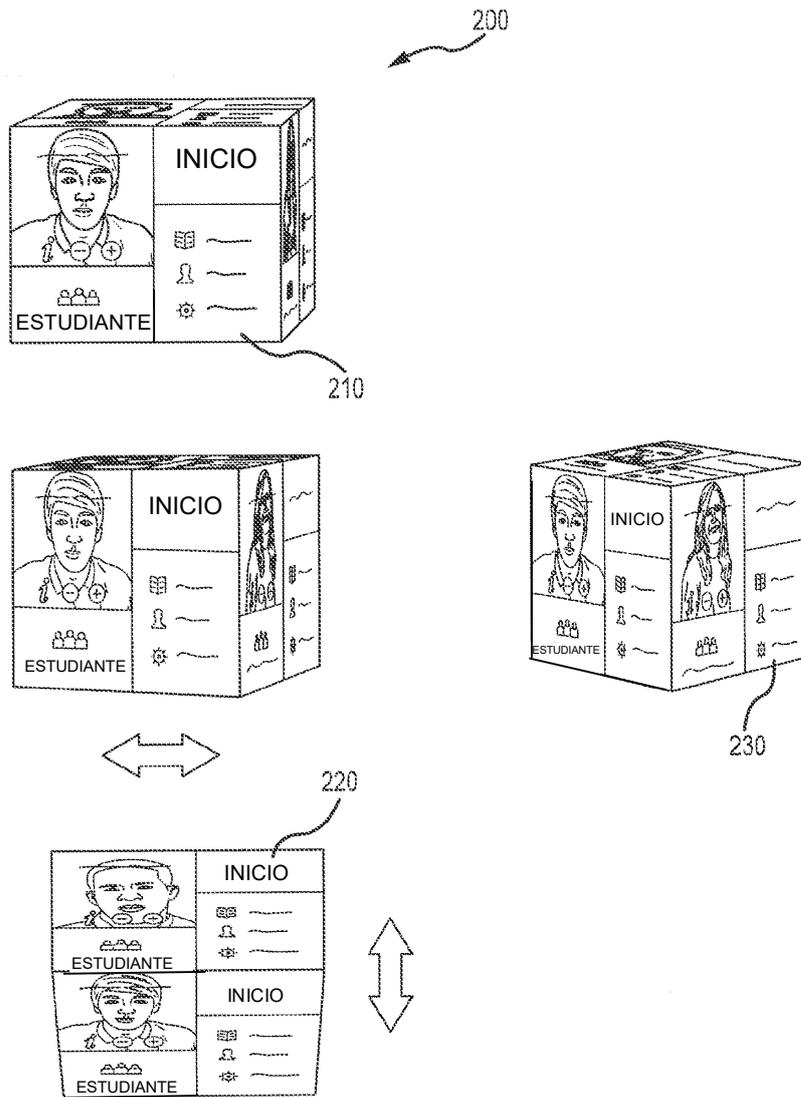


FIG.2

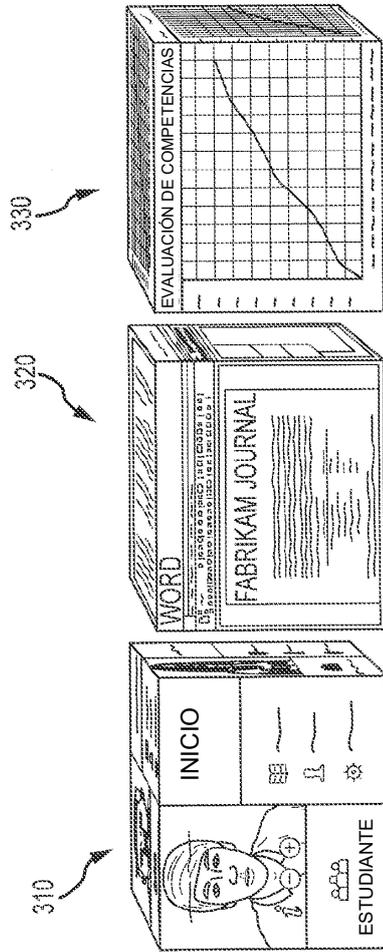


FIG.3

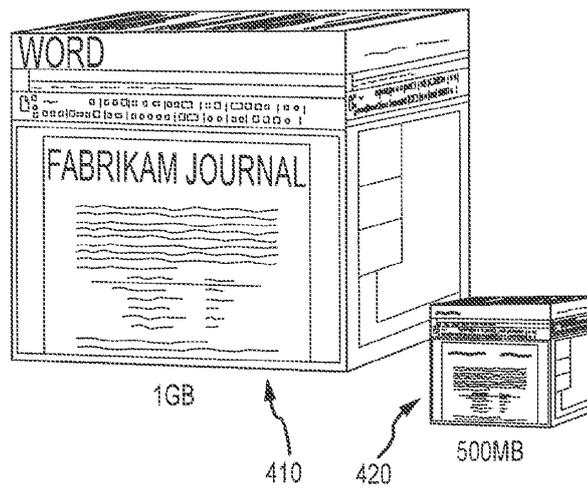


FIG.4

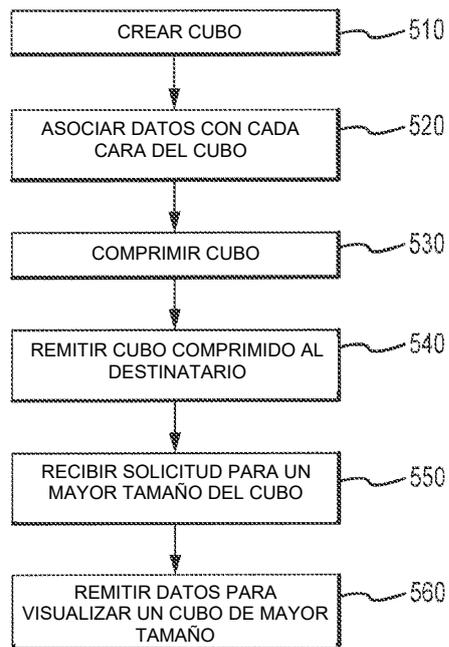


FIG.5

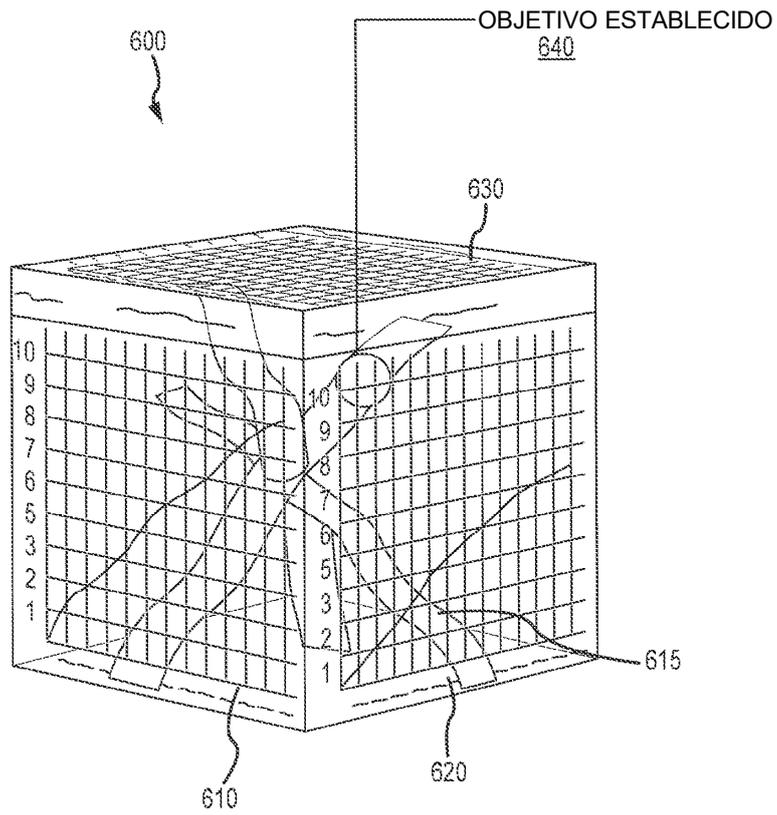


FIG.6

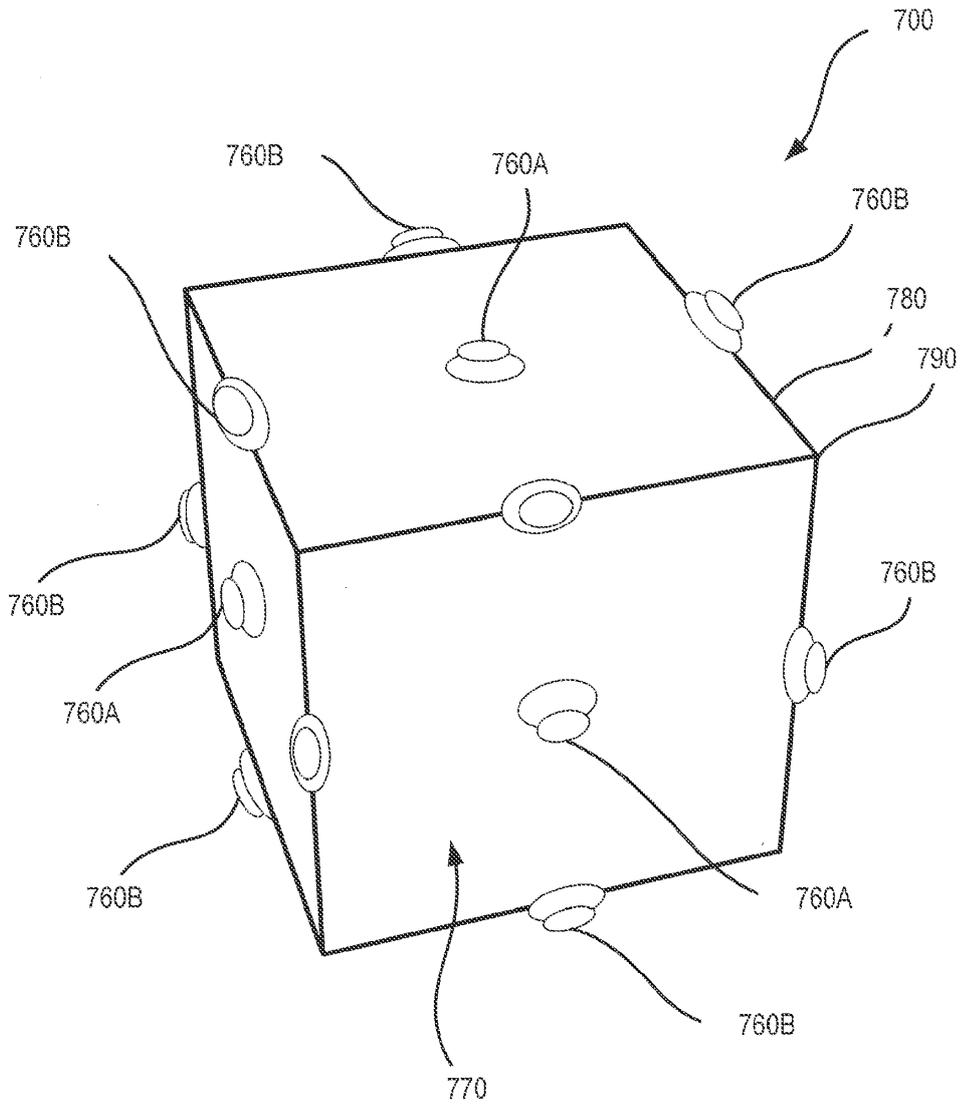


FIG. 7

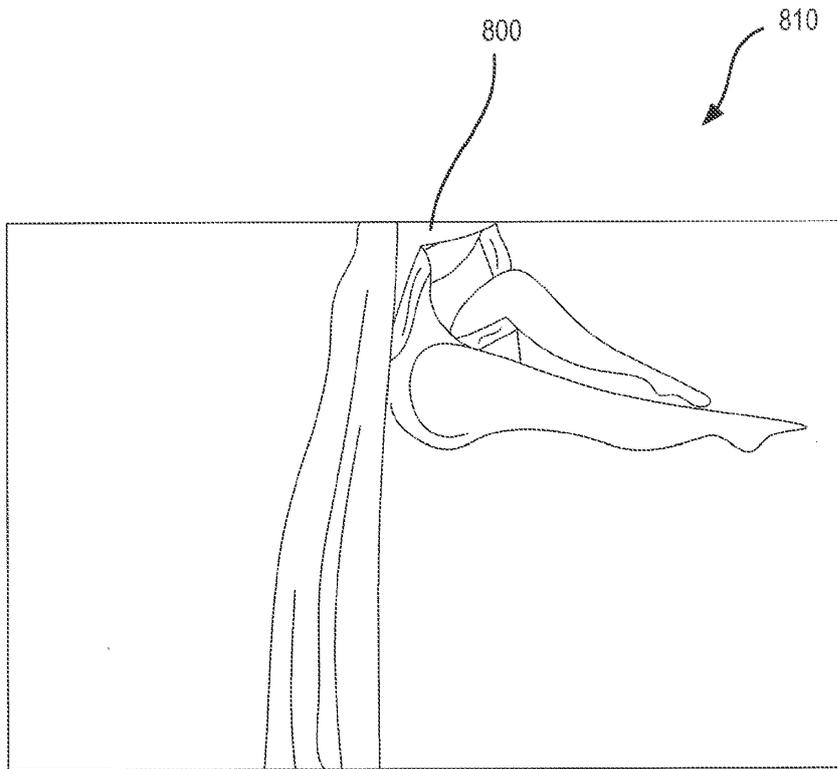


FIG. 8A

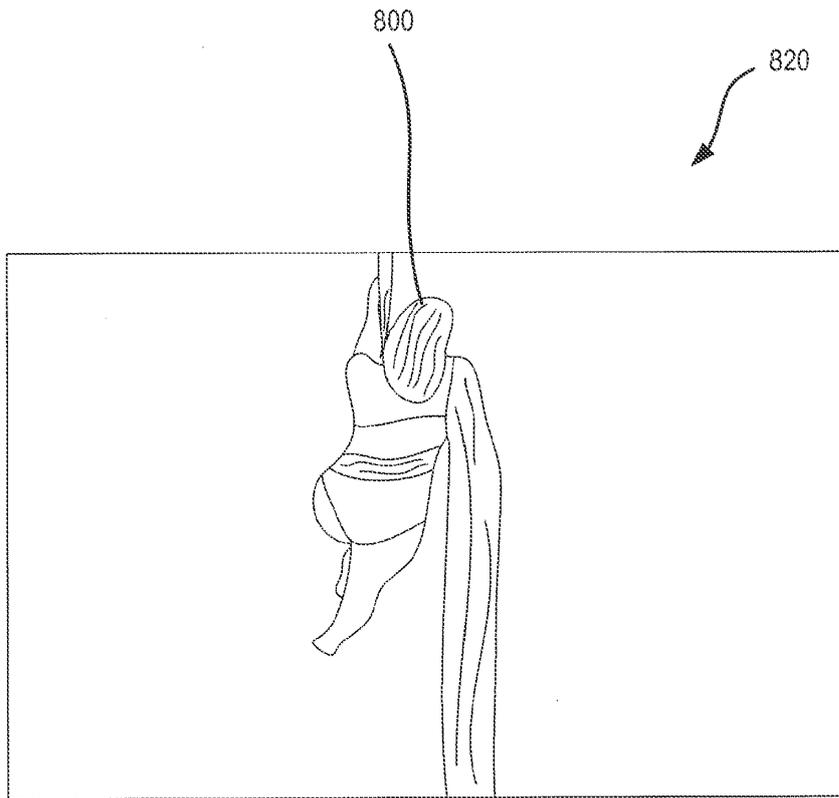


FIG. 8B

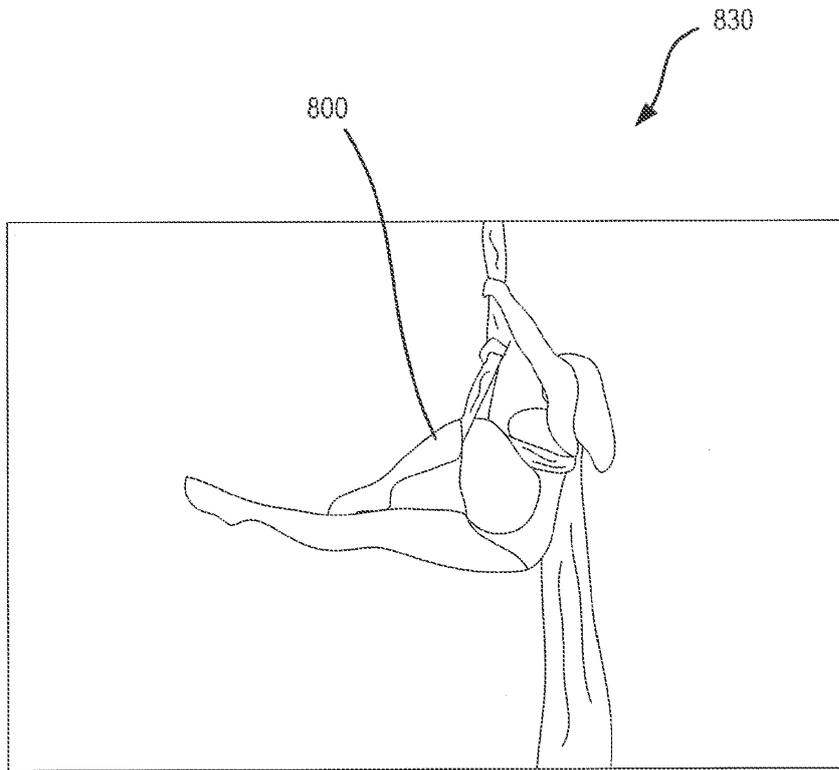


FIG. 8C

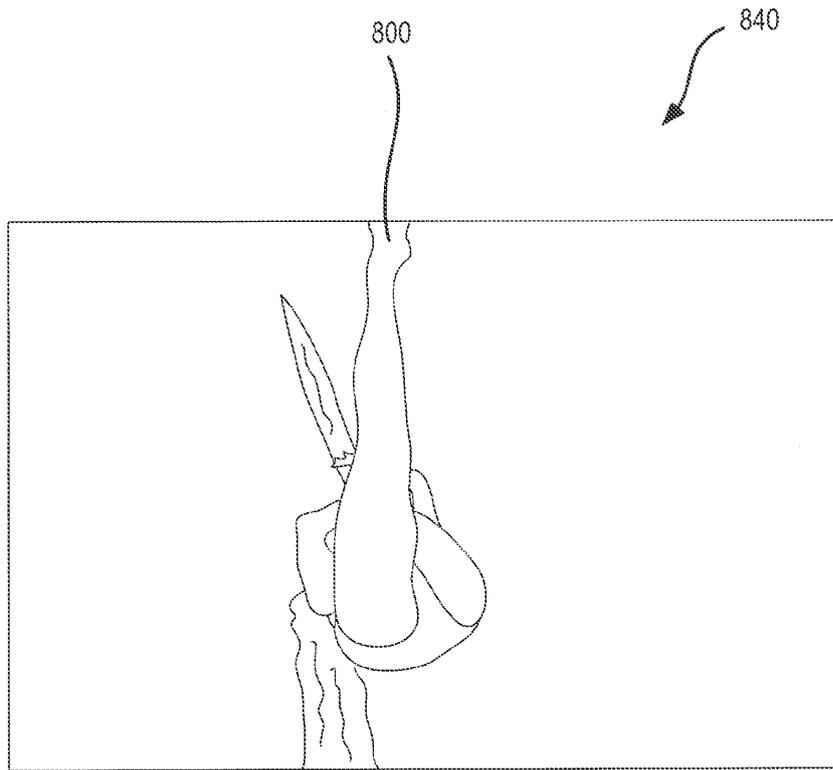


FIG. 8D

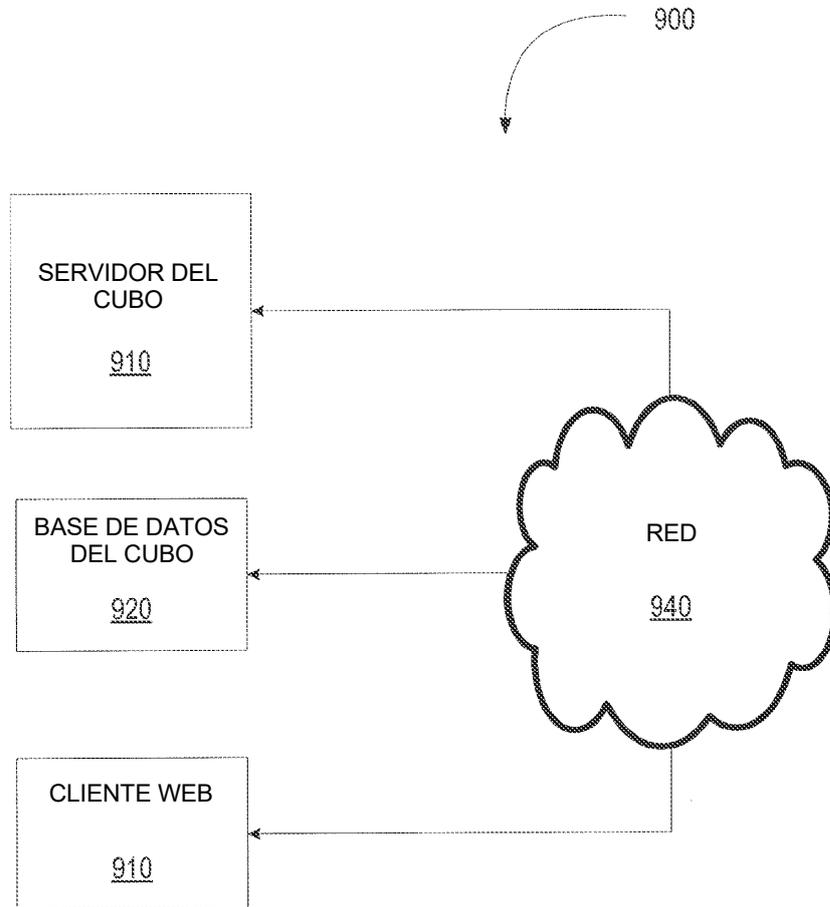


FIG. 9