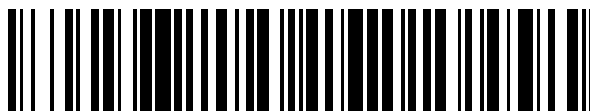


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 656 159**

51 Int. Cl.:

G01B 11/24 (2006.01)

G03B 15/06 (2006.01)

G06Q 30/06 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.10.2013 PCT/US2013/065466**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.04.2014 WO14062931**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2013 E 13847599 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.12.2017 EP 2909576**

54 Título: **Dimensionamiento y representación de imágenes ópticos automatizados**

30 Prioridad:

18.10.2012 US 201213654879

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

23.02.2018

73 Titular/es:

**AMAZON TECHNOLOGIES INC. (100.0%)
P.O. Box 81226
Seattle, WA 98108-1226, US**

72 Inventor/es:

**MCGUIRE, JONATHAN, G.;
BENJAMIN, SARAH, D.;
RAMESH, SUNIL;
ROWLEY, PETER, D. y
AMACKER, MATTHEW, WARREN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 656 159 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

Dimensionamiento y representación de imágenes ópticos automatizados

5 Antecedentes

Con la aparición del comercio electrónico, una gran cantidad de artículos han entrado en el mercado electrónico. La localización de un artículo en un mercado electrónico tradicionalmente requiere una entrada manual de información diversa asociada con el artículo.

10 El documento DE 10 2009 026 305 se refiere (véase el Resumen) a un dispositivo que tiene un motor para automatizar el accionamiento de un conjunto de movimiento y una cámara digital para detectar visualmente un objeto, estando la cámara dispuesta en una cubierta y en el conjunto de movimiento. El documento WO 03/087712 se refiere (véase el Resumen) a un aparato de pesaje dimensional que puede colocarse de manera transparente entre las básculas de pesaje y el terminal POS de una salida postal con el fin de proporcionar un pesaje dimensional de un paquete. El documento JP 2003-90715 se refiere (véase el Resumen) a un aparato de representación de imágenes que comprende una parte de soporte de dispositivo de iluminación para soportar un dispositivo de iluminación para iluminar un objeto soportado en una plataforma giratoria.

20 Breve descripción de los dibujos

Muchos aspectos de la presente divulgación pueden entenderse mejor haciendo referencia a los siguientes dibujos. Los componentes en los dibujos no son necesariamente a escala, en su lugar se pone énfasis en ilustrar claramente los principios de la divulgación. Además, en los dibujos, los números de referencia similares designan partes correspondientes a lo largo de las diversas vistas.

La figura 1 es un dibujo de un aparato de representación de imágenes de artículos de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.
 La figura 2 es un dibujo de un entorno de red de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.
 30 La figura 3 es un dibujo de un ejemplo de una interfaz de usuario representada por un cliente en el entorno de red de la figura 2 de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.
 La figura 4 es un dibujo del aparato de representación de imágenes de artículos de la figura 1 de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.
 La figura 5 es un dibujo del aparato de representación de imágenes de artículos de la figura 1 de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.
 35 Las figuras 6A-B son dibujos del aparato de representación de imágenes de artículos de la figura 1 que representan imágenes de un artículo de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.
 La figura 7 es un dibujo de una estructura de alambre tridimensional generada que corresponde al artículo representado con imágenes de las figuras 6A-B.
 40 La figura 8 es un dibujo de un ejemplo de una interfaz de usuario representada por un cliente en el entorno de red de la figura 2 de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.
 La figura 9 es un diagrama de flujo que ilustra un ejemplo de funcionalidad implementada como partes de la aplicación de control de representación de imágenes ejecutada en un entorno informático en el entorno de red de la figura 2 de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.
 45 La figura 10 es un diagrama de flujo que ilustra un ejemplo de funcionalidad implementada como partes del sistema de procesamiento de artículos ejecutado en un entorno informático en el entorno de red de la figura 2 de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.
 La figura 11 es un diagrama de bloques esquemático que proporciona una ilustración de ejemplo de un entorno informático empleado en el entorno de red de la figura 2 de acuerdo con diversas realizaciones de la presente divulgación.

50 Descripción detallada

La presente divulgación se refiere a artículos de representación de imágenes con el fin de generar automáticamente medios y/o datos asociados con un artículo. Cuando los artículos se reciben por un comerciante, en general, debe tener lugar una intervención humana que requiere que una persona complete un perfil del artículo a vender por el comerciante. Un perfil detallado de un artículo requiere la entrada manual de diversos detalles asociados con el artículo que puede usarse en la venta del artículo. Dicha información puede ser el nombre del artículo, el peso, las dimensiones, la descripción y otra información asociada con el artículo. Además, se deben crear imágenes y/o representaciones tridimensionales del artículo. Las representaciones tridimensionales, por ejemplo, permiten a los clientes de los mercados electrónicos la posibilidad de inspeccionar un artículo desde múltiples ángulos. Por consiguiente, puede ser deseable emplear un proceso automatizado mediante el cual se generen automáticamente varias imágenes, representaciones tridimensionales y datos de artículos. En la siguiente exposición, se proporciona una descripción general del sistema y sus componentes, seguida de una exposición sobre el funcionamiento del mismo.

Haciendo referencia a la figura 1, se muestra un ejemplo de un aparato de representación de imágenes de artículos 100 de acuerdo con diversas realizaciones capaz de capturar datos y/o medios asociados con un artículo desde diversos ángulos. En este ejemplo no limitante, pueden fijarse múltiples luces 103a, 103b y 103c a un montaje de luz curvado con el fin de proporcionar ángulos de luz variables a un artículo que puede soportarse por una plataforma 106 que es capaz de rotar. Un dispositivo de representación de imágenes 109 (no mostrado), por ejemplo, una cámara, puede montarse y/o soportarse mediante un conjunto de dispositivo de fijación en una pista o vía curvada 112 de manera similar con el fin de permitir el movimiento del dispositivo desde una posición a otra con el fin de capturar ángulos variados del medio del artículo colocado en la plataforma 106.

A continuación, se proporciona una exposición del entorno informático en el que se genera una interfaz de usuario seguida de una exposición del funcionamiento del mismo.

Haciendo referencia a la figura 2, se muestra un entorno de red 200 de acuerdo con diversas realizaciones. El entorno de red 200 incluye un dispositivo informático 203, un dispositivo de cliente 206 y un aparato de representación de imágenes de artículos 100, que están en comunicación de datos entre sí a través de una red 209. La red 209 incluye, por ejemplo, Internet, intranet, extranet, redes de área amplia (WAN), redes de área local (LAN), redes cableadas, redes inalámbricas u otras redes adecuadas, etc., o cualquier combinación de dos o más de tales redes.

El dispositivo informático 203 puede comprender, por ejemplo, un ordenador servidor o cualquier otro sistema que proporcione capacidad de cálculo. Como alternativa, el dispositivo informático 203 puede emplear una pluralidad de dispositivos informáticos que están dispuestos, por ejemplo, en uno o más bancos de servidores o bancos de ordenadores u otras disposiciones. Dichos dispositivos informáticos pueden estar localizados en una sola instalación o pueden distribuirse entre muchas localizaciones geográficas diferentes. Por ejemplo, el dispositivo informático 203 puede incluir una pluralidad de dispositivos informáticos que juntos pueden comprender un recurso informático en la nube, un recurso informático de red y/o cualquier otra disposición informática distribuida. En algunos casos, el dispositivo informático 203 puede corresponder a un recurso informático elástico en el que la capacidad asignada de procesamiento, red, almacenamiento u otros recursos informáticos puede variar a lo largo del tiempo.

Diversas aplicaciones y/u otra funcionalidad podrán ejecutarse en el dispositivo informático 203 de acuerdo con las diversas realizaciones. Además, se almacenan diversos datos en un almacén de datos 212 que es accesible para el dispositivo informático 203. El almacén de datos 212 puede ser representativo de una pluralidad de almacenes de datos 212, como puede apreciarse. Los datos almacenados en el almacén de datos 212, por ejemplo, están asociados con el funcionamiento de las diversas aplicaciones y/o entidades funcionales descritas a continuación.

Los componentes ejecutados en el dispositivo informático 203 incluyen, por ejemplo, una aplicación de comercio electrónico 220, un sistema de procesamiento de artículos 223, y otras aplicaciones, servicios, procesos, sistemas, motores, o funcionalidades no expuestos en detalle en el presente documento.

La aplicación de comercio electrónico 220 se ejecuta con el fin de facilitar la compra en línea de artículos 240 en un mercado electrónico 230 sobre la red 209. La aplicación de comercio electrónico 220 también realiza diversas funciones finales asociadas con la presencia en línea de un comerciante con el fin para facilitar la compra en línea de artículos 240 como se describirá. Por ejemplo, la aplicación de comercio electrónico 220 genera páginas de red tales como páginas web u otros tipos de contenidos de red que se proporcionan a los clientes 206 con el fin de seleccionar artículos para comprar, alquilar, descargar, arrendar u otra forma de consumo, como se describirá.

El sistema de procesamiento de artículos 223 se ejecuta para recibir y/o acceder a datos y/o imágenes 243 desde el aparato de representación de imágenes de artículos 100 y/o desde la aplicación de control de representación de imágenes 260. El sistema de procesamiento de artículos 223 puede realizar diversos análisis en los datos y/o las imágenes 243 con el fin de generar datos adicionales asociados con un artículo 240. A continuación, el sistema de procesamiento de artículos 223 puede almacenar los datos, las imágenes, las representaciones tridimensionales 246, las estructuras de alambre tridimensionales, y/o cualquier otra información en asociación con el artículo 240 en un almacén de datos 212. Adicionalmente, el sistema de procesamiento de artículos 223 puede determinar y/o aplicar secuencias de representaciones de imágenes 118 a una representación de imágenes de un artículo 240 mediante el aparato de representación de imágenes de artículos 100. Una secuencia de representación de imágenes 118 comprende un conjunto orquestado de acciones realizadas en el aparato de representación de imágenes de artículos 100 con el fin de capturar con éxito medios y/o datos correspondientes a un artículo 240. Las acciones pueden incluir, por ejemplo, controlar la intensidad luminosa de las luces 103; la rotación de la plataforma 106; una lectura de los sensores 115; el movimiento de un accionador, el proceso de captura de un dispositivo de representación de imágenes 109, y/o potencialmente otras acciones, todas en diversas etapas de un proceso de representación de imágenes. La secuencia de representación de imágenes 118 puede controlar adicionalmente varias características asociadas con uno o más dispositivos de representación de imágenes 109 tales como un ajuste de un ángulo de inclinación de un dispositivo de representación de imágenes, una velocidad de obturación, un nivel de zoom, una apertura de lente, una o más configuraciones de la Organización internacional de normalización (ISO) que ajustan la sensibilidad a la luz y/o cualquier otra característica asociada con uno o más dispositivos de representación de imágenes 109.

Una secuencia de representación de imágenes 118 aplicada mediante el aparato de representación de imágenes de artículos 100 en la creación de los datos y/o los medios asociados con el artículo 240 puede compararse con los datos y/o los medios resultantes. Por ejemplo, si se ha determinado que la secuencia de representación de imágenes 118 ha producido imágenes de alta calidad del artículo 240, que, a su vez, ha generado representaciones tridimensionales de alta calidad 246 del artículo, la secuencia de representación de imágenes 118 puede puntuarse y/o almacenarse en el almacén de datos 212 para usarse en el futuro. De manera similar, si la secuencia de representación de imágenes 118 aplicada mediante el aparato de representación de imágenes de artículos 100 ha producido imágenes de baja calidad del artículo 240, el sistema de procesamiento de artículos 223 puede determinar una nueva secuencia 233 a aplicar. Finalmente, el sistema de procesamiento de artículos 223 puede modificar los permisos asociados con el artículo 240 con el fin de hacer que el artículo 240 esté disponible para su visualización y/o compra en un mercado electrónico 230 a través de la aplicación de comercio electrónico 220.

Los datos almacenados en el almacén de datos 212 incluyen, por ejemplo, datos asociados con un mercado electrónico 230, las secuencias 233, y potencialmente otros datos. Los datos asociados con el mercado electrónico 230 pueden incluir información relacionada con una pluralidad de artículos 240 ofrecidos en el mercado electrónico. Un artículo 240 puede referirse a un producto, un bien, o cualquier combinación, bulto o paquete del mismo, que puede ofrecerse para la venta, compra, alquiler, arrendamiento, descarga y/o cualquier otra forma de consumo, como puede apreciarse. Las imágenes de artículo 243, las representaciones tridimensionales generadas 246, y/o la descripción de un artículo 249 pueden almacenarse en asociación con un artículo 240. De manera similar, diversos atributos de artículo 252 pueden almacenarse en asociación con un artículo 240. Tales atributos pueden incluir, por ejemplo, títulos, descripciones, cantidades, condiciones, imágenes, opciones, pesos, comentarios de clientes, valoraciones de clientes, palabras clave, restricciones de envío, precios, clasificaciones tributarias, identificadores únicos y/o cualquier otro dato relacionado con los artículos.

Las secuencias de representación de imágenes 233 pueden almacenarse en el almacén de datos 212 con el fin de que el sistema de procesamiento de artículos 223 transmita las secuencias de representación de imágenes 233 a la aplicación de control de representación de imágenes 260 ejecutada en un cliente 206. Las secuencias de representación de imágenes 233 pueden contener instrucciones sobre cómo representar imágenes y/o recopilar datos asociados con un artículo 240 a través del aparato de representación de imágenes de artículos 100. Además, las secuencias de representación de imágenes 233 pueden almacenarse en asociación con una categoría de un artículo 240.

El cliente 206 es representativo de una pluralidad de dispositivos de cliente que pueden acoplarse a la red 209. El cliente 206 puede comprender, por ejemplo, un sistema basado en un procesador tal como un sistema informático. Tal sistema informático puede incorporarse en la forma de un ordenador de escritorio, un ordenador portátil, asistentes digitales personales, teléfonos móviles, teléfonos inteligentes, decodificadores, reproductores de música, PC de tableta, sistemas de ordenador de tableta, consolas de juegos, lectores de libros electrónicos, u otros dispositivos con capacidad similar. El cliente 206 puede incluir una pantalla 266. La pantalla 266 puede comprender, por ejemplo, uno o más dispositivos tales como pantallas de pantalla de cristal líquido (LCD), pantallas de panel plano basadas en plasma de gas, pantallas de diodos emisores de luz orgánicos (OLED), proyectores LCD u otros tipos de dispositivos de visualización, etc.

El cliente 206 puede configurarse para ejecutar diversas aplicaciones tales como una aplicación cliente y/u otras aplicaciones. La aplicación cliente puede ejecutarse en un cliente 206, por ejemplo, para acceder al contenido de red servido por el dispositivo(s) informático 203 y/u otros servidores, representando de este modo una interfaz de usuario 272 en la pantalla 266. La aplicación cliente puede, por ejemplo, corresponder a un navegador, una aplicación móvil, etc., y la interfaz de usuario 272 puede corresponder a una página de red, a una pantalla de aplicación móvil, etc. El cliente 206 puede configurarse para ejecutar aplicaciones más allá de la aplicación cliente tal como, por ejemplo, una aplicación de control de representación de imágenes 260, navegadores, aplicaciones móviles, aplicaciones de correo electrónico, aplicaciones de redes sociales y/u otras aplicaciones.

La aplicación de control de representación de imágenes 260 se ejecuta para recibir una secuencia de representación de imágenes 118 desde el sistema de procesamiento de artículos 223 o para determinar una secuencia de representación de imágenes 118 independiente del sistema de procesamiento de artículos 223. Aplicando una secuencia de representación de imágenes 118 al aparato de representación de imágenes de artículos 100, la aplicación de control de representación de imágenes 260 puede controlar los componentes del aparato de representación de imágenes de artículos 100 durante un proceso de representación de imágenes. Por ejemplo, puede aplicarse una secuencia de representación de imágenes 118 basada, al menos en parte, en la naturaleza del artículo 240 que se representa mediante imágenes. La secuencia de representación de imágenes 118 iniciada por la aplicación de control de representación de imágenes 260 puede controlar los diversos componentes del aparato de representación de imágenes de artículos 100.

A continuación, se proporciona una descripción general del funcionamiento de los diversos componentes del entorno de red 200. Para empezar, se entiende que existe un proceso de representación de imágenes inminente para generar datos y/o medios que describan un artículo 240. Una aplicación de control de representación de imágenes 260 ejecutada en un dispositivo de cliente 206 puede determinar una secuencia de representación de imágenes 118

a aplicar a un artículo 240. Una secuencia de representación de imágenes determinada 118 puede ser específica para un cierto tipo del artículo 240 y/o puede ser específica para una categoría asociada con el artículo 240. Por ejemplo, puede usarse una secuencia de representación de imágenes 118 específica si el artículo 240 es una caja (por ejemplo, una caja de cereales) en oposición a una secuencia de representación de imágenes 118 diferente que puede usarse si se ha determinado en el recuadro 903 que el artículo 240 es un tarro (por ejemplo, salsa de pasta).

Como alternativa, la aplicación de control de representación de imágenes 260 puede solicitar una secuencia del sistema de procesamiento de artículos 223 que a su vez puede acceder a una secuencia 233 almacenada anteriormente en el almacén de datos 212. La secuencia de representación de imágenes 118 determinada puede basarse, al menos en parte, en el tipo del artículo 240 que se representa mediante imágenes. Por ejemplo, puede realizarse una exploración previa mediante el aparato de representación de imágenes de artículos 100 para determinar el tipo del artículo 240 que se representa mediante imágenes. La exploración previa puede incluir tomar una imagen fija del artículo 240 con el fin de determinar el tipo del artículo 240 realizando diversos análisis en la imagen. Por ejemplo, el aparato de representación de imágenes de artículos 100 puede dirigir el dispositivo de representación de imágenes 109 para tomar una imagen de un identificador óptico, por ejemplo, un código de barras. La aplicación 260 de control de representación de imágenes o el sistema de procesamiento de artículos 223 puede aplicar un reconocimiento óptico de caracteres al identificador óptico para determinar una categoría asociada con el artículo 240 y/o un tipo del artículo 240. Como alternativa, el reconocimiento óptico de una imagen de una etiqueta de artículo puede identificar una descripción del artículo 240 que puede usarse en determinar el tipo del artículo 240.

Tras la determinación de una secuencia de representación de imágenes 118, la secuencia de representación de imágenes 118 puede controlar posteriormente un proceso de representación de imágenes del artículo 240. Por ejemplo, la secuencia de representación de imágenes 118 puede controlar los componentes del aparato de representación de imágenes de artículos 100 con el fin de realizar el proceso de representación de imágenes. Como alternativa, la aplicación de control de representación de imágenes 260 puede controlar los componentes del aparato de representación de imágenes de artículos 100. El control de los componentes puede incluir controlar la intensidad luminosa de las luces 103; la rotación de la plataforma 106; una lectura de los sensores 115 en diversos puntos del proceso de captura; y/o el movimiento, los niveles de zoom, la inclinación y/o el proceso de captura de un dispositivo de representación de imágenes 109.

El proceso de representación de imágenes genera datos y/o medios que corresponden al artículo 240. Los medios pueden comprender, por ejemplo, imágenes, audio y/o video del artículo 240. Los datos pueden comprender información obtenida a partir de los sensores 115 y/o los datos obtenidos a partir de los medios. Tras completarse o durante el proceso de representación de imágenes, los datos y/o los medios obtenidos a través del aparato de representación de imágenes 100 pueden transmitirse y/o comunicarse a la aplicación de control de representación de imágenes 260 para enviarse al sistema de procesamiento de artículos 223 a través de una red 209. En realizaciones alternativas, el aparato de representación de imágenes de artículos 100 puede incluir una aplicación de control de representación de imágenes 260 independiente de un dispositivo de cliente 206 y/o puede comunicarse directamente con el sistema de procesamiento de artículos 223 a través de la red 209.

Tras la recepción y/o el acceso de los datos y/o los medios obtenidos durante el proceso de representación de imágenes, el sistema de procesamiento de artículos 223 puede realizar diversos análisis sobre los datos y/o los medios para determinar la información acerca del artículo 240. Por ejemplo, los resultados del reconocimiento óptico pueden usarse para determinar un nombre, descripción, dimensiones, peso, tipo de artículo, tipo de categoría y/o cualquier otra información asociada con el artículo 240. De manera similar, los resultados del reconocimiento óptico pueden determinar símbolos localizados en el artículo 240. Los símbolos pueden usarse para categorizar el artículo 240. Por ejemplo, ciertos símbolos pueden sugerir que un artículo alimenticio es orgánico. La descripción 249 del artículo alimenticio puede generarse para incluir que el artículo 240 es orgánico. Otros símbolos pueden sugerir, por ejemplo, edulcorantes, las regiones de origen, materiales peligrosos, requisitos de hardware, clasificación de la temperatura, etc.

El sistema de procesamiento de artículos 223 puede aplicar un post-procesamiento en el medio generado durante una secuencia de representación de imágenes 118. Por ejemplo, pueden detectarse y/o eliminarse de los medios sombras indeseables, irregularidades, y/o perturbaciones. El sistema de procesamiento de artículos 223 puede determinar además imágenes estáticas que pueden ser ideales para colocar el artículo en una página de producto en una aplicación de comercio electrónico 220. Por ejemplo, puede tomarse una imagen frontal del producto como una imagen "principal" del producto para usarse en una página de producto.

El sistema de procesamiento de artículos 223 puede generar modelos tridimensionales y/o representaciones tridimensionales 246 del artículo 240. Un modelo tridimensional, expuesto a continuación con respecto a la figura 7, puede usarse para determinar las dimensiones del artículo 240 asociado con la longitud, la anchura y/o la altura del artículo 240. Las imágenes estáticas 243 tomadas durante el proceso de representación de imágenes y/u obtenidas a partir de los medios pueden seleccionarse basándose en un grado de facilidad de uso de la imagen.

Los datos resultantes generados por el sistema de procesamiento de artículos 223 pueden usarse en determinar una calidad de la secuencia de representación de imágenes 118 aplicada durante el proceso de representación de imágenes. Por ejemplo, el sistema de procesamiento de artículos 223 puede analizar las imágenes 243, las representaciones tridimensionales 246, la descripción de artículo 249, y/o los atributos de artículo 252 para identificar cualquier irregularidad existente y/o un grado de facilidad de uso. Puede asignarse una puntuación que indique el grado de facilidad de uso a la secuencia de representación de imágenes 118 y la secuencia de representación de imágenes 118 puede guardarse en el almacén de datos 212 como una secuencia 233 a usar en futuros procesos de representación de imágenes. Por ejemplo, el próximo artículo similar 240 representado mediante imágenes mediante el aparato de representación de imágenes de artículos 100 puede seleccionar una secuencia de representación de imágenes 118 asociada con una alta calidad basada, al menos en parte, en la puntuación.

Tras la generación de la información asociada con el artículo 240, el sistema de procesamiento de artículos 223 puede almacenar la información en el almacén de datos 212 en relación con un mercado electrónico 230. Una aplicación de comercio electrónico 220 puede acceder a la información asociada con un artículo 240 para generar una interfaz de usuario 272 con el fin de permitir a un usuario de la aplicación de comercio electrónico 220 la capacidad de ver y/o comprar el artículo 240 a través de la red 209.

Haciendo referencia a continuación a la figura 3, se muestra un ejemplo de una interfaz de usuario 272 en el navegador 269 (figura 2) ejecutado en el cliente 206 (figura 2) en el entorno de red 200 (figura 2) de acuerdo con diversas realizaciones. Como alternativa, la interfaz de usuario 272 puede representarse en un cliente 206 mediante una aplicación dedicada. Específicamente, la interfaz de usuario 272 representa una página de red generada, por ejemplo, por una aplicación de comercio electrónico 220 (figura 2). En este ejemplo no limitante, un artículo 240 (figura 2), es decir, un zapato de goma, se representa como un artículo 240 disponible para ver y/o comprar en un mercado electrónico 230 (figura 2).

Como puede apreciarse, el artículo 240 se representa visualmente por una representación tridimensional 246 del artículo 240. Tras el acoplamiento de una representación tridimensional dinámica 246 del artículo 240 por un usuario, el ángulo de la representación tridimensional 246 representada en la página de red puede modificarse dinámicamente por el usuario. Por ejemplo, un usuario puede controlar el ángulo de la representación tridimensional 246 con el fin de inspeccionar todos los ángulos del zapato de goma en un plano xyz haciendo clic y/o arrastrando la imagen usando el cursor del ratón. De manera similar, el usuario puede acercarse y/o alejarse con el fin de inspeccionar los detalles menores del artículo 240 o para ver todo el artículo 240. El usuario puede acoplar unas imágenes en miniatura 303a, 303b y 303c con el fin de cambiar el ángulo presentado por la representación tridimensional 246 a un ángulo predefinido y/o para intercambiar la representación tridimensional 246 con una imagen estática.

Los atributos 252a, 252b, 252c y/o 252d asociados con el artículo 240 pueden mostrarse en la interfaz de usuario 272. En consecuencia, los datos de atributos 252 pueden usarse en la presentación de opciones disponibles para la compra en el mercado electrónico 230. Por ejemplo, puede ofrecerse el tamaño y/o el color de un zapato a un usuario como los atributos 252a y 252b. De manera similar, el peso, las dimensiones y/o el número de serie del artículo pueden mostrarse a un usuario para presentar información relevante potencialmente útil para un usuario durante la compra de un artículo 240. Además, una descripción 249 asociada con el artículo 240 puede ser útil para un usuario durante la compra de un artículo 240. Un botón de "Agregar al carrito" 306 y un botón "Agregar a la lista de deseos" 309 pueden iniciar la compra o futura compra de un artículo 240 representada en la interfaz de usuario 272 de un mercado electrónico 230 como puede apreciarse.

Los atributos 252 y/o la descripción 249 mostrados en la interfaz de usuario 272 pueden generarse dinámicamente como se expone en mayor detalle a continuación. En la siguiente exposición, se proporciona una descripción general de la compilación y/o la generación de la información y las imágenes a través del sistema y sus componentes, seguida de una exposición del funcionamiento del mismo.

Volviendo ahora a la figura 4, se muestra una vista lateral de un ejemplo de aparato de representación de imágenes 100 de acuerdo con diversas realizaciones. En este ejemplo no limitante, puede usarse un montaje de luz curvado 403 para soportar las luces y/o los paneles de luz con el fin de proporcionar ángulos de luz variables. Un dispositivo de representación de imágenes 109 (no mostrado), por ejemplo, una cámara, puede montarse y/o soportarse mediante un dispositivo de fijación fijado en una pista curvada similar 112 o una vía curvada con el fin de permitir el movimiento del dispositivo desde una posición a otra con el fin de capturar ángulos variados de imágenes y/o de video del artículo 240 (figura 2) soportado por la plataforma 106. Un conjunto de accionador o motor (no mostrado), expuesto a continuación, puede iniciar y/o conducir el movimiento del dispositivo de representación de imágenes a lo largo de la pista o vía.

Diversos sensores 115 pueden usarse en todo el aparato de representación de imágenes de artículos 100. Por ejemplo, un conjunto de sensor 115 que comprende una báscula colocada por debajo de la plataforma 106 puede medir, monitorizar y/o registrar el peso del artículo soportado por la plataforma 106. De manera similar, el aparato de representación de imágenes 100 puede comprender sensores y/o conjuntos de sensores capaces de medir la

intensidad luminosa de las luces en diversos lugares, la posición de los dispositivos de representación de imágenes en la pista curvada 112 o vía curvada, el ángulo de inclinación del dispositivo de representación de imágenes, el ángulo de rotación de la plataforma 106, y/u otros sensores como puede apreciarse.

5 Pasando a la figura 5, se muestra una vista angular de un aparato de representación de imágenes de artículos 100 de ejemplo de acuerdo con diversas realizaciones. En este ejemplo no limitativo, pueden soportarse múltiples luces 103a, 103b y 103c mediante un montaje de luz curvado 503 con el fin de proporcionar ángulos de luz variables para un artículo que puede soportarse por la plataforma 106. Un dispositivo de representación de imágenes 109 (no
10 mostrado), por ejemplo, una cámara, puede montarse y/o soportarse mediante un conjunto de dispositivos de fijación en una pista curvada 112 de manera similar o en una vía curvada con el fin de permitir el movimiento del dispositivo desde una posición a otra con el fin de capturar ángulos variables de imágenes del artículo colocado en la plataforma 106. Como alternativa, el dispositivo de representación de imágenes 109 puede establecerse directamente en la pista curvada 112 o en la vía curvada. Un conjunto de accionador o motor 506 puede iniciar y/o
15 conducir el movimiento del dispositivo de representación de imágenes 109 a lo largo de la pista curvada 112 o la vía curvada desde una posición a otra.

Un reflector 509 puede estar conectado a la plataforma 106 con el fin de proporcionar una iluminación uniforme del artículo 240 (figura 2) por las luces 103 así como minimizar cualquier sombra. Un bastidor 512 puede soportar los
20 componentes del aparato de representación de imágenes 100. Por ejemplo, la plataforma 106, uno o más montajes curvados 503, y/o una o más pistas curvadas 112 o vías curvadas, pueden acoplarse al bastidor 512 para su soporte. El bastidor 512 puede encapsular adicionalmente cualquier cable usado por los diversos componentes del aparato de representación de imágenes de artículos 100, tales como los que pueden ser necesarios para alimentar el dispositivo y/o comunicar con uno o más dispositivos de cliente 206. Uno o más textos de fondo, pantallas y/o
25 lienzos (no mostrados) pueden fijarse en el interior y/o el exterior del bastidor 512. El color del texto de fondo puede reflejar el color de un fondo del medio tomado del artículo. Por ejemplo, un texto de fondo blanco que encapsula el bastidor 512 puede producir una imagen de un artículo con un fondo blanco. De manera similar, un fondo verde puede encapsular el bastidor 512 para producir una imagen de un artículo con un texto de fondo de "pantalla verde" que puede ser ideal para aplicar un texto de fondo digital a una imagen de un artículo.

30 Haciendo referencia a continuación a las figuras 6A-B, se muestran unos ejemplos de un artículo 240 localizado en el aparato de representación de imágenes 100. Como se muestra, el artículo 240, no dibujado a escala, puede rotar mientras está localizado en la plataforma 106 permitiendo que el dispositivo de representación de imágenes 109 capture medios de todos los lados y ángulos del artículo 240. El dispositivo de representación de imágenes 109 puede moverse desde la parte inferior de la pista 112, localizada en la parte inferior del aparato de representación de
35 imágenes de objetos 100, hasta la parte superior de la pista 112. En la parte superior de la pista 112, el dispositivo de representación de imágenes 109 puede capturar una vista aérea del artículo 240. Mientras que en una posición inferior en la pista 112, el dispositivo de representación de imágenes 109 puede capturar imágenes fijas de etiquetas, iconos, símbolos, caracteres y/u otras características que pueden aparecer en el artículo 240, su embalaje y/o sus etiquetas. En el ejemplo no limitante de la figura 6B, el dispositivo de representación de imágenes 109 está
40 localizado cerca de la parte inferior de la pista 112 con el fin de capturar una imagen de una etiqueta del artículo 240. La etiqueta contiene, por ejemplo, datos nutricionales que pueden usarse posteriormente para generar datos asociados con el artículo 240.

Volviendo ahora a la figura 7, se muestra un ejemplo de una estructura de alambre tridimensional que puede generarse mediante el sistema de procesamiento de artículos 223 (figura 2). Pueden usarse una o más estructuras de alambre tridimensionales en la determinación de diversas dimensiones de un artículo 240. Las dimensiones pueden incluir, por ejemplo, la longitud, la anchura y/o la altura del artículo 240 representado mediante imágenes mediante el aparato de representación de imágenes de artículos 100 (figura 1). Como puede apreciarse, las
45 dimensiones pueden almacenarse en asociación con un artículo 240 como un atributo 252 (figura 2). De manera similar, las estructuras de alambre tridimensionales pueden usarse en la generación de representaciones tridimensionales 246 (figura 2) asociadas con el artículo que puede mostrarse en una interfaz de usuario 272 (figura 2). En el ejemplo no limitante de la figura 7, pueden generarse mediante el sistema de procesamiento de artículos 223 dos estructuras de alambre asociadas con el artículo 240 de las figuras 6A-B.

55 Pasando a la figura 8, se muestra un ejemplo de una interfaz de usuario 272 en el navegador 269 (figura 2) ejecutado en el cliente 206 (figura 2) en el entorno de red 200 (figura 2) de acuerdo con diversas realizaciones. Como alternativa, la interfaz de usuario 272 puede representarse en un cliente 206 mediante una aplicación dedicada. Específicamente, la interfaz de usuario 272 representa una página de red generada, por ejemplo, por una aplicación de comercio electrónico 220 (figura 2). En este ejemplo no limitante, un artículo 240, es decir, un tarro de salsa de pasta mostrado anteriormente en las figuras 6A-B y en la figura 7, se representa como un artículo 240
60 disponible para ver y/o comprar en un mercado electrónico 230 (figura 2).

El artículo 240 se representa visualmente por una representación tridimensional 246 del artículo 240 generada mediante el sistema de procesamiento de artículos 223 (figura 2). Tras el acoplamiento de una representación tridimensional dinámica 246 del artículo 240 por un usuario, el ángulo de la representación tridimensional 246 representada en la página de red puede alterarse dinámicamente por el usuario. Por ejemplo, un usuario puede
65

controlar el ángulo de la representación tridimensional 246 con el fin de inspeccionar todos los ángulos del tarro en un plano xyz haciendo clic y/o arrastrando la imagen usando el cursor del ratón. De manera similar, el usuario puede acercarse y/o alejarse con el fin de inspeccionar detalles menores del artículo 240 o para ver todo el artículo 240. El usuario puede acoplar imágenes en miniatura 803a y 803b con el fin de cambiar el ángulo presentado por la representación tridimensional 246 a un ángulo predefinido y/o para intercambiar la representación tridimensional 246 con una imagen estática.

Los atributos 252a, 252b y/o 252c asociados al artículo 240 pueden mostrarse en la interfaz de usuario 272. En consecuencia, los datos de atributos 252 pueden usarse en la presentación de opciones disponibles para la compra en el mercado electrónico 230. Por ejemplo, el tamaño del tarro de salsa de pasta puede ofrecerse a un usuario como el atributo 252a. Del mismo modo, el peso, las dimensiones, y/o el número de serie de artículo pueden mostrarse a un usuario para presentar información relevante potencialmente útil a un usuario durante la compra de un artículo 240. Además, una descripción 249 asociada con el artículo 240 puede ser útil para un usuario durante la compra de un artículo 240. Un botón 806 de "Añadir al carrito" y un botón 809 de "Añadir a la lista deseada" pueden iniciar la compra o la compra futura de un artículo 240 representado en la interfaz de usuario 272 de un mercado electrónico 230, como puede apreciarse. Además, las imágenes 243 del artículo 240, la etiqueta del artículo 240, y/o cualquier otra imagen del artículo 240 pueden mostrarse en la interfaz de usuario 272. En este ejemplo no limitante, una imagen 243 de la etiqueta del tarro que visualiza los datos nutricionales asociados con el artículo 240 se muestra en la interfaz de usuario 272.

Se entiende que el reconocimiento óptico de caracteres puede aplicarse a la etiqueta con el fin de extraer la información nutricional del tarro, como puede apreciarse. Además, se entiende que los atributos 252 y/o la descripción 249 mostrados en la interfaz de usuario 272 pueden generarse dinámicamente a partir de los datos obtenidos del aparato de representación de imágenes de artículos 100 y/o del sistema de procesamiento de artículos 223.

Haciendo referencia a continuación a la figura 9, se muestra un diagrama de flujo que proporciona un ejemplo del funcionamiento de una parte de la aplicación de control de representación de imágenes 260 de acuerdo con diversas realizaciones. Se entiende que el diagrama de flujo de la figura 9 proporciona simplemente un ejemplo de los muchos tipos diferentes de disposiciones funcionales que pueden emplearse para implementar el funcionamiento de la parte de la aplicación de control de representación de imágenes 260 como se describe en el presente documento. Como alternativa, el diagrama de flujo de la figura 9 puede verse como que representa un ejemplo de etapas de un método implementado en el dispositivo de cliente 206 (figura 2) de acuerdo con una o más realizaciones.

Empezando con el recuadro 903, puede realizarse una exploración previa opcional del artículo 240 (figura 2) con el fin de determinar un tipo de producto y/o una categoría asociada con el artículo 240. La exploración previa puede incluir la toma de una foto del artículo 240 con el fin de determinar el tipo del artículo 240 realizando diversos análisis en la imagen. Por ejemplo, el aparato de representación de imágenes de artículos 100 (figura 2) puede dirigir un dispositivo de representación de imágenes 109 (figura 2) para tomar una imagen de un identificador óptico, por ejemplo, un código de barras. Aplicando un reconocimiento óptico de caracteres, puede identificarse una categoría del artículo 240 a partir del código de barras.

Posteriormente, en el recuadro 906, puede usarse el tipo del artículo 240 y/o una categoría asociada con el artículo 240 identificado en el recuadro 903 para determinar una secuencia de representación de imágenes 118 (figura 2) a aplicar. En consecuencia, una cierta secuencia de representación de imágenes 118 puede ser específica para un cierto tipo del artículo 240 y/o ser específica para una categoría asociada con el artículo 240. Por ejemplo, puede usarse una secuencia de representación de imágenes 118 específica si el artículo 240 es una caja (por ejemplo, una caja de cereales), en oposición a una secuencia de representación de imágenes 118 diferente que puede usarse si se determina en el recuadro 903 que el artículo 240 es un tarro (por ejemplo, salsa de pasta). Se entiende que si no se puede determinar un tipo del artículo 240 y/o una categoría asociada con el artículo 240 en el recuadro 903, puede aplicarse una secuencia de representación de imágenes 118 predeterminada. Adicionalmente, puede definirse un tipo del artículo y/o una categoría asociada con el artículo 240 por un usuario.

En el recuadro 909, pueden leerse y/o medirse diversos sensores en el aparato de representación de imágenes de artículos 100 durante y/o después de una secuencia de representación de imágenes 118. Por ejemplo, puede medirse el peso del artículo 240 sujeto a la secuencia de representación de imágenes 118. Además, pueden medirse los sensores asociados con la posición del dispositivo de representación de imágenes 109 (figura 2), la intensidad luminosa de las luces 103 (figura 1), y/o cualquier otro sensor 115 (figura 2) usado en el aparato de representación de imágenes de artículos 100. En el recuadro 912, se aplica la secuencia de representación de imágenes 118 para controlar un proceso de representación de imágenes del artículo 240. Por ejemplo, la secuencia de representación de imágenes 118 puede controlar los componentes del aparato de representación de imágenes de artículos 100 con el fin de realizar el proceso de representación de imágenes. El control de los componentes puede incluir el control de la intensidad luminosa de las luces 103; la rotación de la plataforma 106 (figura 1); una lectura de los sensores 115 en diversos puntos del proceso de captura; el movimiento, el zoom, la inclinación y/o el proceso de captura de un dispositivo de representación de imágenes 109; y/u otros componentes potenciales.

En el recuadro 915, se determina si existe una condición de terminación de tal manera que puede completarse la secuencia de representación de imágenes 118. Por ejemplo, una condición de terminación puede existir requiriendo que todos los ángulos de un artículo 240 se capturen por el dispositivo de representación de imágenes. Como alternativa, una condición de terminación puede existir en un período de tiempo predefinido. En otra realización, una condición de terminación puede existir si un componente del aparato de representación de imágenes de artículos 100 fuera a fallar o dejar de responder. Si no se cumple una condición de terminación, la secuencia de representación de imágenes 118 en el recuadro 912 puede continuar sin interrupciones y/o puede reiniciarse. Como alternativa, si se cumple una condición de terminación, en el recuadro 918, las imágenes y/o datos obtenidos a partir de la secuencia de representación de imágenes 118 pueden almacenarse en un almacén de datos 212 y/o transmitirse a un sistema de procesamiento de artículos 223 (figura 2).

Volviendo ahora a la figura 10, se muestra un diagrama de flujo que proporciona un ejemplo del funcionamiento de una parte del sistema de procesamiento de artículos 223 de acuerdo con diversas realizaciones. Se entiende que el diagrama de flujo de la figura 10 proporciona simplemente un ejemplo de los muchos tipos diferentes de disposiciones funcionales que pueden emplearse para implementar el funcionamiento de la parte del sistema de procesamiento de artículos 223 como se describe en el presente documento. Como alternativa, el diagrama de flujo de la figura 10 puede verse como que representa un ejemplo de las etapas de un método implementado en el dispositivo informático 203 (figura 2) de acuerdo con una o más realizaciones.

Empezando por el recuadro 1003, las imágenes y/o los datos del aparato de representación de imágenes de artículos 100 (figura 1) y/o de la aplicación de control de representación de imágenes 260 (figura 2) pueden accederse por el sistema de procesamiento de artículos 223. En el recuadro 1006, puede aplicarse un reconocimiento óptico a las imágenes para determinar datos adicionales que pueden no haberse determinado por el aparato de representación de imágenes de artículos 100. Por ejemplo, el reconocimiento óptico puede aplicarse a la totalidad o a una parte seleccionada de las imágenes con el fin de determinar cualquier carácter, texto, símbolos y/o gráficos identificables. Los resultados de reconocimiento óptico pueden usarse en determinar un nombre, descripción, dimensiones, peso, tipo de artículo, tipo de categoría, y/o cualquier otra información asociada con el artículo 240 (figura 2). Por ejemplo, una etiqueta en un artículo 240 puede indicar el peso del artículo. El peso puede extraerse en consecuencia a partir de una imagen de la etiqueta. Del mismo modo, el nombre del producto puede aparecer en una composición tipográfica más grande y el nombre del artículo 240 puede extraerse para usarse como el nombre del artículo 240 que se vende en el mercado electrónico 230 (figura 2). Los datos extraídos a partir de las imágenes pueden compararse con datos extraños asociados con el artículo 240 y/o pueden compararse con otros datos extraídos a partir de las imágenes.

En el recuadro de 1009, puede generarse un modelo de estructura de alambre del artículo 240 basándose en las imágenes y/o los datos obtenidos de la imagen. El modelo de estructura de alambre puede usarse en generar imágenes adicionales del artículo 240, determinar dimensiones u otros atributos 252 (figura 2) correspondientes al artículo 240, y/o puede usarse en determinar el embalaje del artículo 240. En el recuadro 1012, puede generarse una representación tridimensional 246 (figura 2) del artículo 240. La representación tridimensional 246 puede permitir a un usuario manipular la representación con el fin de ver todos los detalles del artículo 240 en el plano xyz. En el recuadro 1015, los datos, las representaciones tridimensionales 246, y/o las imágenes asociados con el artículo 240 pueden estar disponibles en un mercado electrónico 230. Por ejemplo, una página de producto correspondiente al artículo 240 puede generarse y/o modificarse para incluir la representación tridimensional 246, una parte de las imágenes, y/o los datos generados a partir del sistema de procesamiento de artículos 223. En el recuadro 1018, los permisos asociados con la página de producto pueden modificarse para permitir a un usuario ver la página de producto y/o para comprar el artículo 240 correspondiente a la página de producto.

Haciendo referencia a la figura 11, se muestra un diagrama de bloques esquemático del dispositivo informático 203 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El dispositivo informático 203 incluye uno o más dispositivos informáticos 203. Cada dispositivo informático 203 incluye al menos un circuito de procesador, por ejemplo, que tiene un procesador 1103 y una memoria 1106, que están acoplados a una interfaz local 1109. Con este fin, cada dispositivo informático 203 puede comprender, por ejemplo, al menos un ordenador servidor o dispositivo similar. La interfaz local 1109 puede comprender, por ejemplo, un bus de datos con una dirección de acompañamiento/bus de control u otra estructura de bus como puede apreciarse.

En la memoria 1106 se almacenan tanto los datos como los diversos componentes que pueden ejecutarse por el procesador 1103. En particular, la aplicación de comercio electrónico 220 (figura 2), el sistema de procesamiento de artículos 223 (figura 2), la aplicación de control de representación de imágenes 260 (figura 2), y potencialmente otras aplicaciones se almacenan en la memoria 1106 y pueden ejecutarse por el procesador 1103. También pueden almacenarse en la memoria 1106 un almacén de datos 212 y otros datos. Además, un sistema operativo puede almacenarse en la memoria 1106 y puede ejecutarse por el procesador 1103.

Se entiende que puede haber otras aplicaciones que se almacenen en la memoria 1106 y puedan ejecutarse por el procesador 1103 como puede apreciarse. Cuando cualquier componente expuesto en el presente documento se implementa en forma de software, uno cualquiera de un número de lenguajes de programación puede emplearse tal

como, por ejemplo, C, C++, C#, Objective C, Java®, JavaScript®, Perl, PHP, Visual Basic®, Python®, Ruby, Flash®, u otros lenguajes de programación.

Un número de componentes de software se almacenan en la memoria 1106 y pueden ejecutarse por el procesador 1103. En este sentido, el término “ejecutable” significa un archivo de programa que está en una forma que en última instancia puede ejecutarse por el procesador 1103. Ejemplos de programas ejecutables pueden ser, por ejemplo, un programa compilado que puede traducirse a código máquina en un formato que puede cargarse en una parte de acceso aleatorio de la memoria 1106 y ejecutarse por el procesador 1103, el código fuente que puede expresarse en formato adecuado tal como un código objeto que puede cargarse en una parte de acceso aleatorio de la memoria 1106 y ejecutarse por el procesador 1103, o el código fuente que puede interpretarse por otro programa ejecutable para generar instrucciones en una parte de acceso aleatorio de la memoria 1106 para ejecutarse por el procesador 1103, etc. Un programa ejecutable puede almacenarse en cualquier parte o componente de la memoria 1106 incluyendo, por ejemplo, la memoria de acceso aleatorio (RAM), la memoria de solo lectura (ROM), un disco duro, una unidad de estado sólido, una unidad flash USB, una tarjeta de memoria, un disco óptico tal como un disco compacto (CD) o un disco versátil digital (DVD), un disquete, una cinta magnética, u otros componentes de memoria.

La memoria 1106 se define en el presente documento como que incluye componentes de memoria y de almacenamiento de datos tanto volátiles como no volátiles. Los componentes volátiles son aquellos que no retienen los valores de datos en caso de pérdida de alimentación. Los componentes no volátiles son los que conservan los datos en una pérdida de alimentación. Por lo tanto, la memoria 1106 puede comprender, por ejemplo, una memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria de solo lectura (ROM), unidades de discos duros, unidades de estado sólido, unidades flash USB, tarjetas de memoria accedidas a través de un lector de tarjeta de memoria, disquetes accedidos a través de una unidad de disquete asociada, discos ópticos accedidos a través de una unidad de disco óptico, cintas magnéticas accedidas a través de una unidad de cinta apropiada, y/u otros componentes de memoria, o una combinación de cualquiera de dos o más de estos componentes de memoria. Además, la RAM puede comprender, por ejemplo, una memoria de acceso aleatorio estática (SRAM), una memoria de acceso aleatorio dinámica (DRAM), o una memoria de acceso aleatorio magnética (MRAM) y otros dispositivos similares. La ROM puede comprender, por ejemplo, una memoria de solo lectura programable (PROM), una memoria de solo lectura programable y borrrable (EPROM), una memoria de solo lectura programable y borrrable eléctricamente (EEPROM), u otro dispositivo de memoria similar.

Además, el procesador 1103 puede representar múltiples procesadores 1103 y/o múltiples núcleos de procesador y la memoria 1106 puede representar múltiples memorias 1106 que operan en circuitos de procesamiento en paralelo, respectivamente. En tal caso, la interfaz local 1109 puede ser una red adecuada que facilita la comunicación entre dos cualesquiera de los diversos procesadores 1103, entre cualquier procesador 1103 y cualquiera de las memorias 1106, o entre dos cualesquiera de las memorias 1106, etc. La interfaz local 1109 puede comprender unos sistemas adicionales diseñados para coordinar esta comunicación, incluyendo, por ejemplo, realizar un balanceo de carga. El procesador 1103 puede ser eléctrico o de alguna otra construcción disponible.

Aunque la aplicación de comercio electrónico 220, el sistema de procesamiento de artículos 223, la aplicación de control de representación de imágenes 260, y otros diversos sistemas descritos en el presente documento pueden realizarse en software o código ejecutado por hardware de fin general como se ha expuesto anteriormente, como una alternativa al mismo, también puede realizarse con hardware dedicado o con una combinación de software/hardware de fin general y hardware dedicado. Si se realiza en hardware dedicado, cada uno puede implementarse como una máquina de circuito o estado que emplea una cualquiera de o una combinación de varias tecnologías. Estas tecnologías pueden incluir, pero no se limitan a, circuitos lógicos discretos que tienen puertas lógicas para implementar diversas funciones lógicas tras una solicitud de una o más señales de datos, circuitos integrados de aplicación específica (ASIC) que tienen puertas lógicas apropiadas, matrices de puertas programables en campo (FPGA), u otros componentes, etc. Tales tecnologías, en general, se conocen bien por los expertos en la materia y, en consecuencia, no se describen en detalle en el presente documento.

Los diagramas de flujo de las figuras 9 y 10 muestran la funcionalidad y el funcionamiento de una implementación de unas partes de la aplicación de control de representación de imágenes 260 y del sistema de procesamiento de artículos 223. Si se realiza en software, cada bloque puede representar un módulo, segmento o parte del código que comprende instrucciones de programa para implementar la función(s) lógica especificada. Las instrucciones de programa pueden realizarse en la forma de un código fuente que comprende declaraciones legibles por humanos escritas en un lenguaje de programación o código máquina que comprende instrucciones numéricas reconocibles por un sistema de ejecución adecuado, tal como un procesador 1103 en un sistema informático o en otro sistema. El código máquina puede convertirse a partir del código fuente, etc. Si se realiza en hardware, cada bloque puede representar un circuito o un número de circuitos interconectados para implementar la función(es) lógica especificada.

Aunque los diagramas de flujo de las figuras 9 y 10 muestran un orden específico de ejecución, se entiende que el orden de ejecución puede diferir del que se representa. Por ejemplo, el orden de ejecución de dos o más bloques puede mezclarse en relación con el orden mostrado. Además, dos o más bloques mostrados en sucesión en las figuras 9 y 10 pueden ejecutarse al mismo tiempo o con una concurrencia parcial. Además, en algunas realizaciones, uno o más de los bloques mostrados en las figuras 9 y 10 pueden saltarse u omitirse. Además,

cualquier número de contadores, variables de estado, semáforos de advertencia, o mensajes podrían añadirse al flujo lógico descrito en el presente documento, para fines de utilidad mejorada, contabilidad, medición del rendimiento, o la prestación de ayudas de solución de problemas, etc. Se entiende que todas estas variaciones están dentro del alcance de la presente divulgación.

5 También, cualquier lógica o aplicación descritas en el presente documento, incluyendo la aplicación de comercio electrónico 220, el sistema de procesamiento de artículos 223, y la aplicación de control de representación de imágenes 260, que comprenden software o código pueden realizarse en cualquier medio legible por ordenador no transitorio para usar por o en conexión con un sistema de ejecución de instrucciones tal como, por ejemplo, un procesador 1103 en un sistema informático u otro sistema. En este sentido, la lógica puede comprender, por ejemplo, estados que incluyen instrucciones y declaraciones que pueden extraerse del medio legible por ordenador y ejecutarse por el sistema de ejecución de instrucciones. En el contexto de la presente divulgación, un “medio legible por ordenador” puede ser cualquier medio que puede contener, almacenar, o mantener la lógica o aplicación descritas en el presente documento para su uso por o en conexión con el sistema de ejecución de instrucciones.

15 El medio legible por ordenador puede comprender uno cualquiera de muchos medios físicos, tales como, por ejemplo, medios magnéticos, ópticos o semiconductores. Los ejemplos más específicos de un medio legible por ordenador adecuado incluirían, pero no se limitan a, cintas magnéticas, disquetes magnéticos, discos duros magnéticos, tarjetas de memoria, unidades de estado sólido, unidades flash USB o discos ópticos. También, el medio legible por ordenador puede ser una memoria de acceso aleatorio (RAM) incluyendo, por ejemplo, la memoria de acceso aleatorio estática (SRAM) y la memoria de acceso aleatorio dinámico (DRAM), o la memoria de acceso aleatorio magnética (MRAM). Además, el medio legible por ordenador puede ser una memoria de solo lectura (ROM), una memoria de solo lectura programable (PROM), una memoria de solo lectura programable y borrrable (EPROM), una memoria de solo lectura programable y borrrable eléctricamente (EEPROM), u otro tipo de dispositivo de memoria.

Diversas realizaciones de la divulgación pueden describirse en vista de las siguientes cláusulas:

1. Un sistema, que comprende:

30 al menos un dispositivo informático;
 un aparato de representación de imágenes de artículos en comunicación con el al menos un dispositivo informático, comprendiendo el aparato de representación de imágenes de artículos:
 una plataforma para soportar un artículo, en el que la plataforma está configurada para hacer rotar el artículo;
 35 un conjunto de báscula configurado para medir el peso del artículo;
 una pluralidad de luces configuradas para iluminar el artículo; y
 una pluralidad de dispositivos de representación de imágenes capaces de inclinarse y proporcionar una pluralidad de niveles de zoom, en el que los dispositivos de representación de imágenes se establecen en al menos una vía curvada;
 40 un accionador configurado para mover al menos uno de los dispositivos de representación de imágenes a lo largo de la vía curvada desde una primera posición hasta una segunda posición; y
 una aplicación de representación de imágenes ejecutable en el al menos un dispositivo informático, comprendiendo el al menos un dispositivo informático:

45 una lógica que identifica una categoría asociada con el artículo;
 una lógica que determina una secuencia de representación de imágenes basándose al menos en parte en la categoría;
 una lógica que realiza la secuencia de representación de imágenes, en la que la secuencia de representación de imágenes comprende variar una intensidad luminosa de las luces, permitir que el accionador mueva el dispositivo de representación de imágenes a lo largo de la vía curvada, hacer rotar la plataforma, y realizar un proceso de captura mediante el dispositivo de representación de imágenes para crear una pluralidad de imágenes; y
 50 una lógica que genera datos correspondientes al artículo, en el que los datos se obtienen a partir de las imágenes.

55 2. La aplicación de representación de imágenes de la cláusula 1, que comprende además una lógica que aplica el reconocimiento óptico a las imágenes para generar los datos.

60 3. La aplicación de representación de imágenes de la cláusula 1, que comprende además una lógica que modifica los permisos asociados con el artículo para permitir que el artículo esté disponible para su compra en un mercado electrónico.

4. Un sistema, que comprende:

65 al menos un dispositivo informático; y
 un aparato de representación de imágenes de artículos en comunicación con el al menos un dispositivo informático, comprendiendo el aparato de representación de imágenes de artículos:

- una plataforma para soportar un artículo;
una pluralidad de luces;
al menos un dispositivo de representación de imágenes establecido en una vía; y
un accionador configurado para mover el al menos un dispositivo de representación de imágenes a lo largo de la
5 vía desde una primera posición hasta una segunda posición; y
una aplicación de representación de imágenes ejecutable en el al menos un dispositivo informático,
comprendiendo la aplicación de representación de imágenes una lógica que inicia una secuencia de
representación de imágenes para generar una pluralidad de imágenes del artículo y los datos obtenidos a partir
de las imágenes del artículo.
- 10 5. El sistema de la cláusula 4, que comprende además una báscula configurada para medir el peso del artículo.
6. El sistema de la cláusula 4, en el que la secuencia de representación de imágenes comprende variar una
intensidad luminosa de las luces.
- 15 7. El sistema de la cláusula 4, en el que la secuencia de representación de imágenes comprende un movimiento del
al menos un dispositivo de representación de imágenes desde la primera posición hasta la segunda posición.
8. El sistema de la cláusula 4, en el que la secuencia de representación de imágenes comprende un proceso de
20 captura mediante el al menos un dispositivo de representación de imágenes para crear una pluralidad de imágenes
del artículo.
9. El sistema de la cláusula 4, en el que la secuencia de representación de imágenes comprende un proceso de
captura mediante el al menos un dispositivo de representación de imágenes para crear un vídeo del artículo.
- 25 10. El sistema de la cláusula 4, en el que la secuencia de representación de imágenes comprende una rotación de la
plataforma.
11. El sistema de la cláusula 4, en el que la secuencia de representación de imágenes comprende una variación de
30 los niveles de zoom del al menos un dispositivo de representación de imágenes.
12. El sistema de la cláusula 4, en el que la vía es curva.
13. Un método, que comprende las etapas de:
- 35 determinar, en un dispositivo informático, una secuencia de representación de imágenes a aplicar para generar
una pluralidad de imágenes de un artículo y para obtener datos a partir del artículo;
aplicar, en el dispositivo informático, la secuencia de representación de imágenes a un artículo en una plataforma
en un aparato de representación de imágenes de artículos, comprendiendo la secuencia de representación de
40 imágenes:
- iluminar selectivamente una pluralidad de luces;
mover al menos un dispositivo de representación de imágenes a lo largo de una vía; y
capturar las imágenes con al menos un dispositivo de representación de imágenes;
- 45 identificar, en el dispositivo informático, el artículo asociado con las imágenes y los datos;
generar, en el dispositivo informático, una descripción del artículo basándose al menos en parte en los datos; y
generar, en el dispositivo informático, una representación tridimensional del artículo basándose al menos en
parte en las imágenes.
- 50 14. El método de la cláusula 13, que comprende además modificar, en el dispositivo informático, los permisos
asociados con el artículo, en el que la modificación de los permisos asociados con el artículo permite que el artículo
esté disponible para verse en un mercado electrónico.
15. El método de la cláusula 13, que comprende además modificar, en el dispositivo informático, los permisos
55 asociados con el artículo, en el que la modificación de los permisos asociados con el artículo permite que el artículo
esté disponible para su compra en un mercado electrónico.
16. El método de la cláusula 13, que comprende además generar, en el dispositivo informático, una estructura de
alambre tridimensional del artículo.
- 60 17. El método de la cláusula 16, que comprende además determinar, en el dispositivo informático, una pluralidad de
dimensiones asociadas con el artículo basándose, al menos en parte, en la estructura de alambre tridimensional del
artículo.
- 65 18. El método de la cláusula 13, que comprende además aplicar, en el dispositivo informático, el reconocimiento
óptico a las imágenes para generar los datos.

19. El método de la cláusula 18, en el que los datos comprenden una pluralidad de caracteres asociados con el artículo.
- 5 20. El método de la cláusula 18, en el que los datos comprenden una pluralidad de identificadores ópticos asociados con el artículo.
- 10 21. El método de la cláusula 13, que comprende además determinar, en el dispositivo informático, un grado de facilidad de uso de la representación tridimensional, en el que el grado de facilidad de uso está asociado con la secuencia y el artículo.
- 15 22. El método de la cláusula 13, que comprende además determinar, en el dispositivo informático, un grado de facilidad de uso de la descripción, en el que el grado de facilidad de uso está asociado con la secuencia y el artículo.
- 20 23. El método de la cláusula 13, que comprende además:
identificar, en el dispositivo informático, una categoría asociada con el artículo; y
determinar, en el dispositivo informático, la secuencia de representación de imágenes a aplicar basándose, al menos en parte, en la categoría.
- 25 24. Una disposición, que comprende:
una primera plataforma rotatoria configurada para soportar y hacer rotar un artículo;
un conjunto de sensor acoplado de manera comunicativa a la plataforma rotatoria configurado para medir el peso del artículo;
una segunda plataforma rotatoria acoplada a un reflector, en el que la primera plataforma rotatoria y la segunda plataforma rotatoria están configuradas para moverse de manera independiente;
una pluralidad de paneles de luz fijados en un soporte curvado para iluminar el artículo;
al menos un dispositivo de representación de imágenes establecido en un dispositivo de fijación, en el que el dispositivo de fijación está fijado en una vía curvada; y
30 un accionador configurado para mover el al menos un dispositivo de representación de imágenes a lo largo de la vía curvada desde una primera posición hasta una segunda posición para capturar una pluralidad de imágenes del artículo desde una pluralidad de varios ángulos.
- 35 25. La disposición de la cláusula 24, que comprende además un bastidor configurado para soportar la plataforma rotatoria, el conjunto de sensor, el reflector, el soporte curvado, la vía curvada, y el accionador.
- 40 26. La disposición de la cláusula 24, en el que el dispositivo de representación de imágenes puede inclinarse.
- 45 27. Debería destacarse que las realizaciones descritas anteriormente de la presente divulgación son simplemente ejemplos posibles de implementaciones expuestas para una comprensión clara de los principios de la divulgación. Muchas variaciones y modificaciones pueden hacerse a la realización(es) descrita anteriormente sin alejarse sustancialmente del espíritu y los principios de la divulgación. Todas estas modificaciones y variaciones están destinadas a incluirse en el presente documento dentro del alcance de esta divulgación y protegidas por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema, que comprende:

5 al menos un dispositivo informático (203);
 un aparato de representación de imágenes de artículos (100) en comunicación con el al menos un dispositivo
 informático configurado para realizar una secuencia de representación de imágenes donde se representa la
 imagen de un artículo (240), comprendiendo el aparato de representación de imágenes de artículos:
 10 una plataforma rotatoria (106) acoplada a un reflector (509), estando la plataforma rotatoria configurada para
 soportar y hacer rotar el artículo;
 un conjunto de báscula (115) acoplado comunicativamente a la plataforma rotatoria configurado para medir el
 peso del artículo;
 una pluralidad de paneles de luz (103a, 103b, 103c) fijados en un soporte curvado (503) para iluminar el artículo;
 15 un dispositivo de representación de imágenes (109) establecido en un dispositivo de fijación capaz de inclinarse
 y de proporcionar una pluralidad de niveles de zoom, en el que el dispositivo de fijación está establecido en una
 vía curvada (112);
 un accionador (506) configurado para mover el dispositivo de representación de imágenes a lo largo de la vía
 curvada desde una primera posición hasta una segunda posición; y
 20 un medio legible por ordenador que contiene unas instrucciones de programa ejecutables en el al menos un
 dispositivo informático que, al ejecutarse, hacen que el al menos un dispositivo informático:

realice una exploración previa usando el aparato de representación de imágenes de artículos donde se captura
 una imagen fija de un identificador óptico usando el dispositivo de representación de imágenes para identificar un
 tipo del artículo, determinándose el tipo del artículo usando el identificador óptico;
 25 determine la secuencia de representación de imágenes (118) para representar la imagen del artículo a partir de
 una pluralidad de secuencias de representación de imágenes potenciales almacenadas en un almacén de datos
 (212) basándose al menos en parte en el tipo del artículo y una puntuación predeterminada que indica un grado
 de facilidad de uso de la secuencia de representación de imágenes;
 30 provoque un funcionamiento automatizado de la secuencia de representación de imágenes mediante el aparato
 de representación de imágenes de artículos,
 en el que la secuencia de representación de imágenes comprende:

35 variar una intensidad luminosa de la pluralidad de paneles de luz;
 hacer que el accionador mueva el dispositivo de representación de imágenes a lo largo de una ruta de la vía
 curvada;
 hacer rotar la plataforma rotatoria; y
 realizar un proceso de captura mediante el dispositivo de representación de imágenes que captura una pluralidad
 de imágenes (243) del artículo a medida que el dispositivo de representación de imágenes se mueve a lo largo
 de la vía curvada; y
 40 generar una representación tridimensional (246) del artículo basándose al menos en parte en la pluralidad de
 imágenes.

2. El sistema de la reivindicación 1, en el que el aparato de representación de imágenes de artículos comprende
 45 además un bastidor (512) configurado para soportar la plataforma rotatoria, el conjunto de báscula, el reflector, el
 soporte curvado, la vía curvada, y el accionador.

3. El sistema de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el medio legible por ordenador contiene además
 unas instrucciones de programa ejecutables en el al menos un dispositivo informático que, al ejecutarse, hacen que
 50 el al menos un dispositivo informático modifique los permisos asociados con el artículo en respuesta a la secuencia
 de representación de imágenes que se realiza para permitir que una página de producto para el artículo esté
 disponible, lo que permite a un usuario ver la página de producto y/o comprar el artículo correspondiente a la página
 de producto a través de una aplicación de comercio electrónico.

4. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que realizar el proceso de captura, donde se
 55 captura la pluralidad de imágenes del artículo mediante el dispositivo de representación de imágenes comprende
 además generar un vídeo del artículo.

5. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio legible por ordenador contiene
 además unas instrucciones de programa ejecutables en el al menos un dispositivo informático que, al ejecutarse,
 60 hacen que el al menos un dispositivo informático aplique un reconocimiento óptico de caracteres a al menos una de
 la pluralidad de imágenes para identificar el tipo del artículo.

6. El sistema de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la secuencia de representación de
 65 imágenes comprende variar un nivel de zoom del al menos un dispositivo de representación de imágenes a medida
 que el accionador mueve el al menos un dispositivo de representación de imágenes desde la primera posición hasta
 la segunda posición.

7. Un método, que comprende:

realizar una exploración previa usando un aparato de representación de imágenes de artículos (100), donde se captura una imagen fija de un identificador óptico usando al menos un dispositivo de representación de imágenes (109) del aparato de representación de imágenes de artículos para identificar un tipo del artículo, determinándose el tipo del artículo usando el identificador óptico;

determinar, mediante al menos un dispositivo informático (203), una secuencia de representación de imágenes (118) a aplicar para generar una pluralidad de imágenes (243) de un artículo (240) y obtener unos datos a partir del artículo, determinándose la secuencia de representación de imágenes basándose al menos en parte en el tipo del artículo y una puntuación predeterminada que indica un grado de facilidad de uso de la secuencia de representación de imágenes;

provocar, mediante el al menos un dispositivo informático, un funcionamiento automatizado de la secuencia de representación de imágenes en el aparato de representación de imágenes de artículos (100), comprendiendo la secuencia de representación de imágenes:

variar una intensidad luminosa de una pluralidad de luces (103a, 103b, 103c);

mover el al menos un dispositivo de representación de imágenes (109) a lo largo de una vía (112); y

capturar la pluralidad de imágenes con el al menos un dispositivo de representación de imágenes a medida que el al menos un dispositivo de representación de imágenes se mueve a lo largo de la vía;

generar, mediante el al menos un dispositivo informático, una descripción (249) del artículo basándose al menos en parte en los datos;

generar, mediante el al menos un dispositivo informático, una representación tridimensional (246) del artículo basándose al menos en parte en la pluralidad de imágenes; y

generar, mediante el al menos un dispositivo informático, unos datos de interfaz de usuario que comprenden la descripción del artículo y la representación tridimensional del artículo.

8. El método de la reivindicación 7, que comprende además modificar de manera programada, mediante el al menos un dispositivo informático, los permisos asociados con el artículo en respuesta a la secuencia de representación de imágenes que se realiza para hacer que una página de producto para el artículo esté disponible, lo que permite a un usuario ver la página de producto a través de una aplicación de comercio electrónico.

9. El método de la reivindicación 7 o la reivindicación 8, que comprende además modificar de manera programada, mediante el al menos un dispositivo informático, los permisos asociados con el artículo en respuesta a la secuencia de representación de imágenes que se realiza para hacer que una página de producto para el artículo esté disponible, lo que permite a un usuario comprar el artículo correspondiente a la página de producto a través de una aplicación de comercio electrónico.

10. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 7-9, que comprende además generar, mediante el al menos un dispositivo informático, un modelo de estructura de alambre tridimensional del artículo basándose, al menos en parte, en la pluralidad de imágenes.

11. El método de la reivindicación 10, que comprende además determinar, mediante el al menos un dispositivo informático, una pluralidad de dimensiones asociadas con el artículo basándose, al menos en parte, en el modelo de estructura de alambre tridimensional del artículo.

12. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 7-11, que comprende además aplicar, mediante el al menos un dispositivo informático, un reconocimiento óptico de caracteres a al menos una de la pluralidad de imágenes para generar los datos.

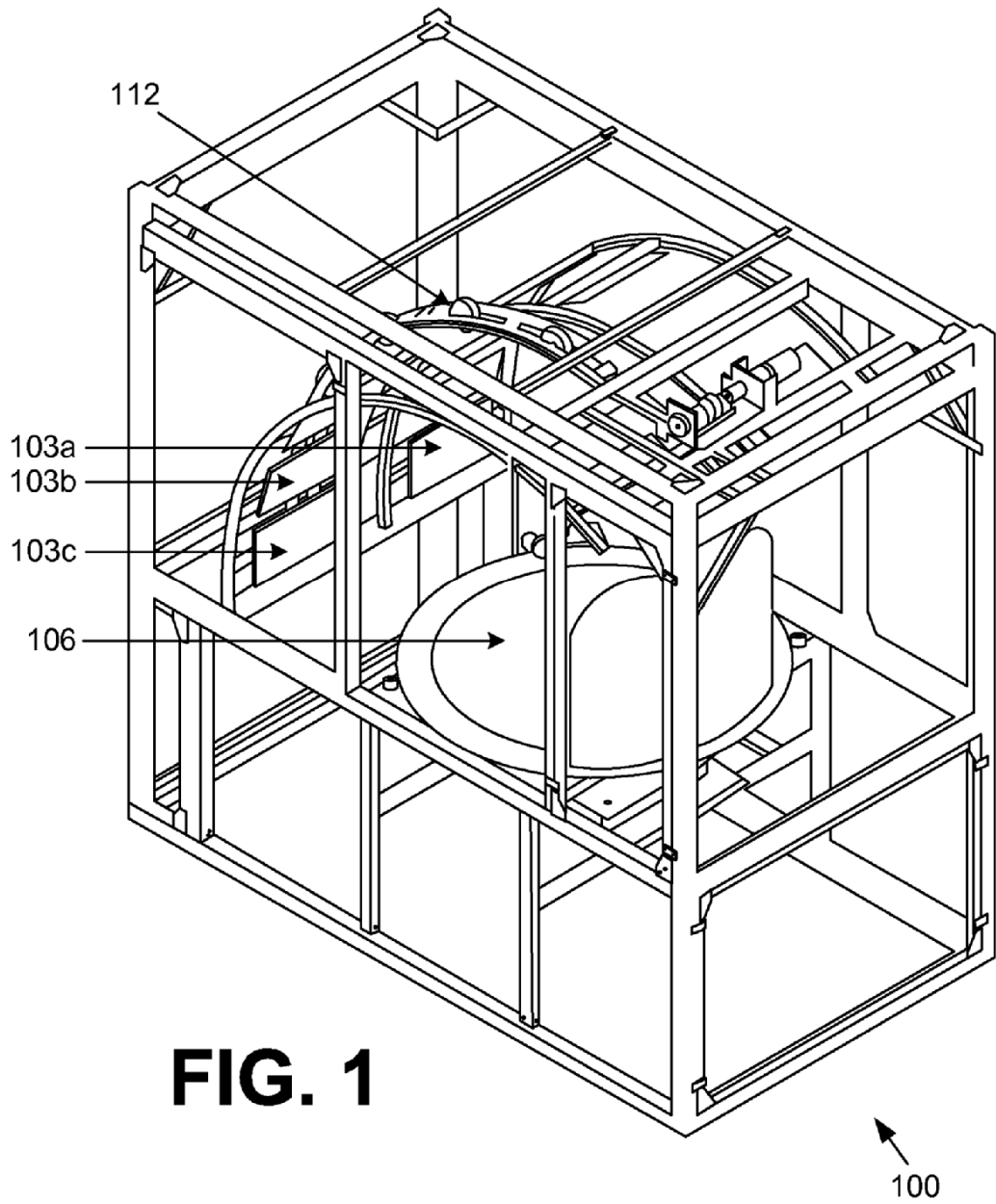
13. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 7-12, que comprende además:

determinar, mediante el al menos un dispositivo informático, una puntuación que indique un grado de facilidad de uso de la representación tridimensional después de que se realice la secuencia de representación de imágenes;

y almacenar, mediante el al menos un dispositivo informático, la puntuación en asociación con la secuencia de representación de imágenes en la memoria.

14. El método de la reivindicación 12, en el que los datos comprenden una pluralidad de caracteres asociados con el artículo obtenidos a partir del reconocimiento óptico de caracteres.

15. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 7-14, en el que los datos comprenden al menos un identificador óptico asociado con el artículo obtenido a partir de al menos una de la pluralidad de imágenes.



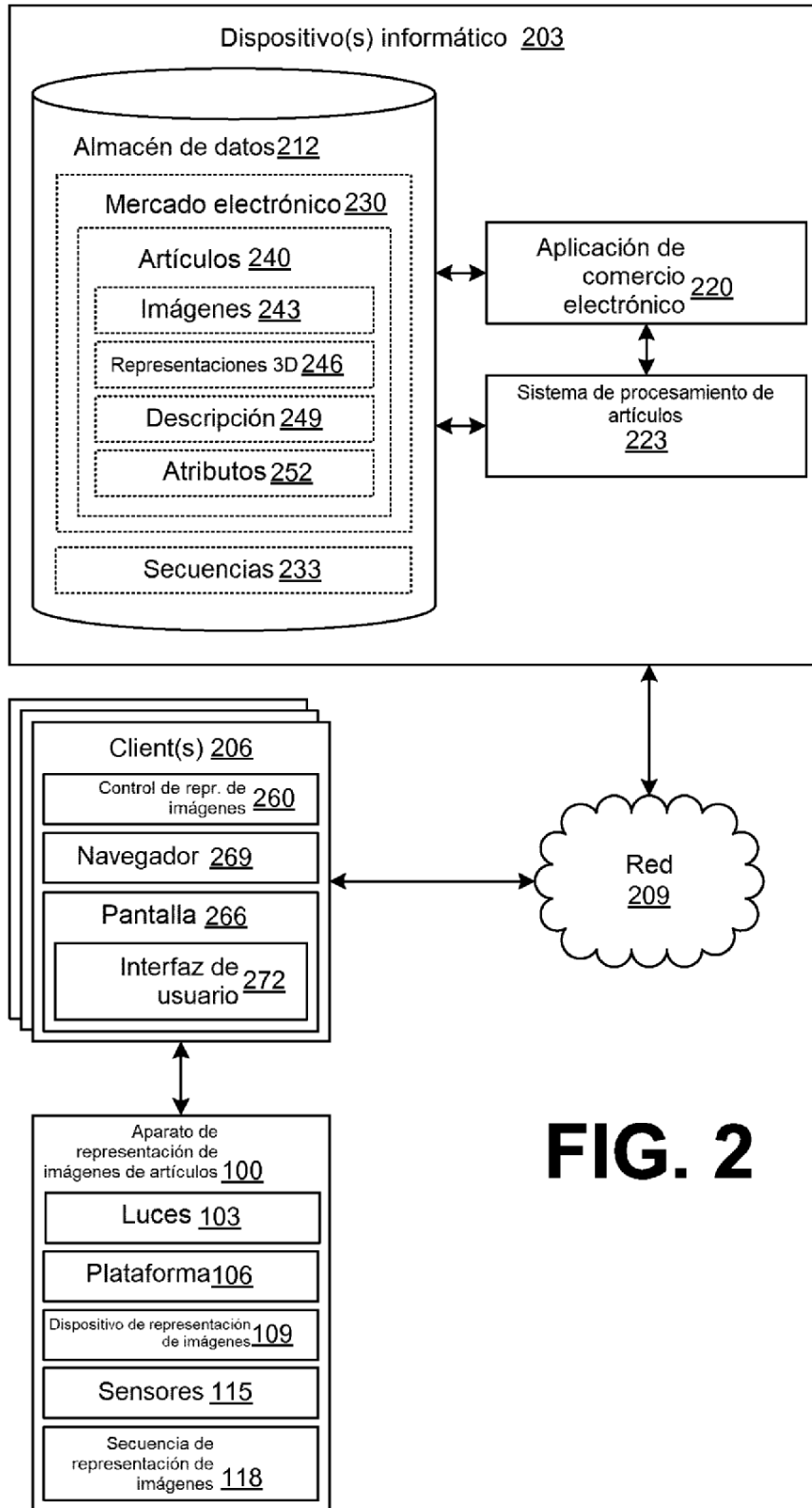


FIG. 2

200

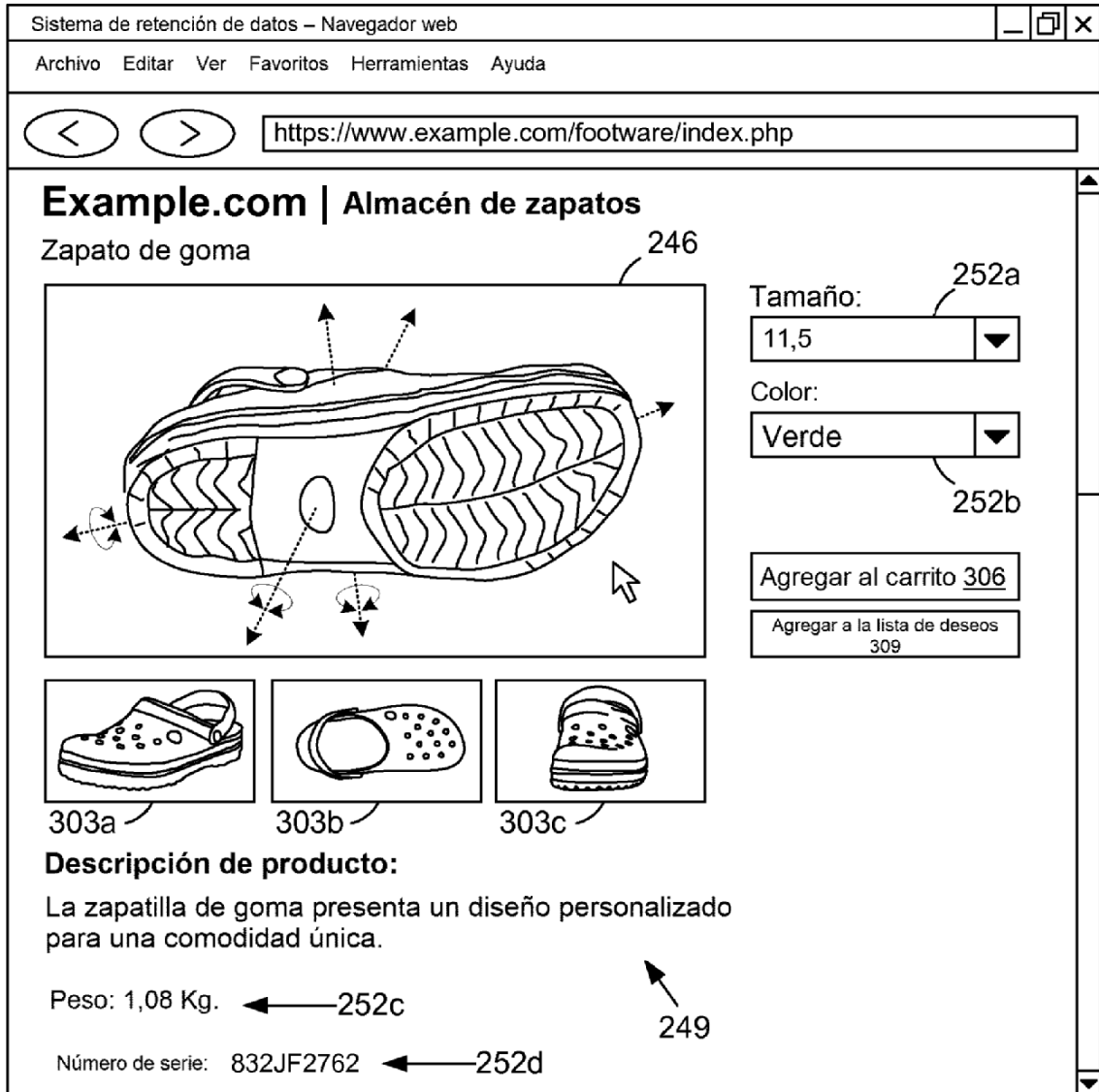


FIG. 3

272

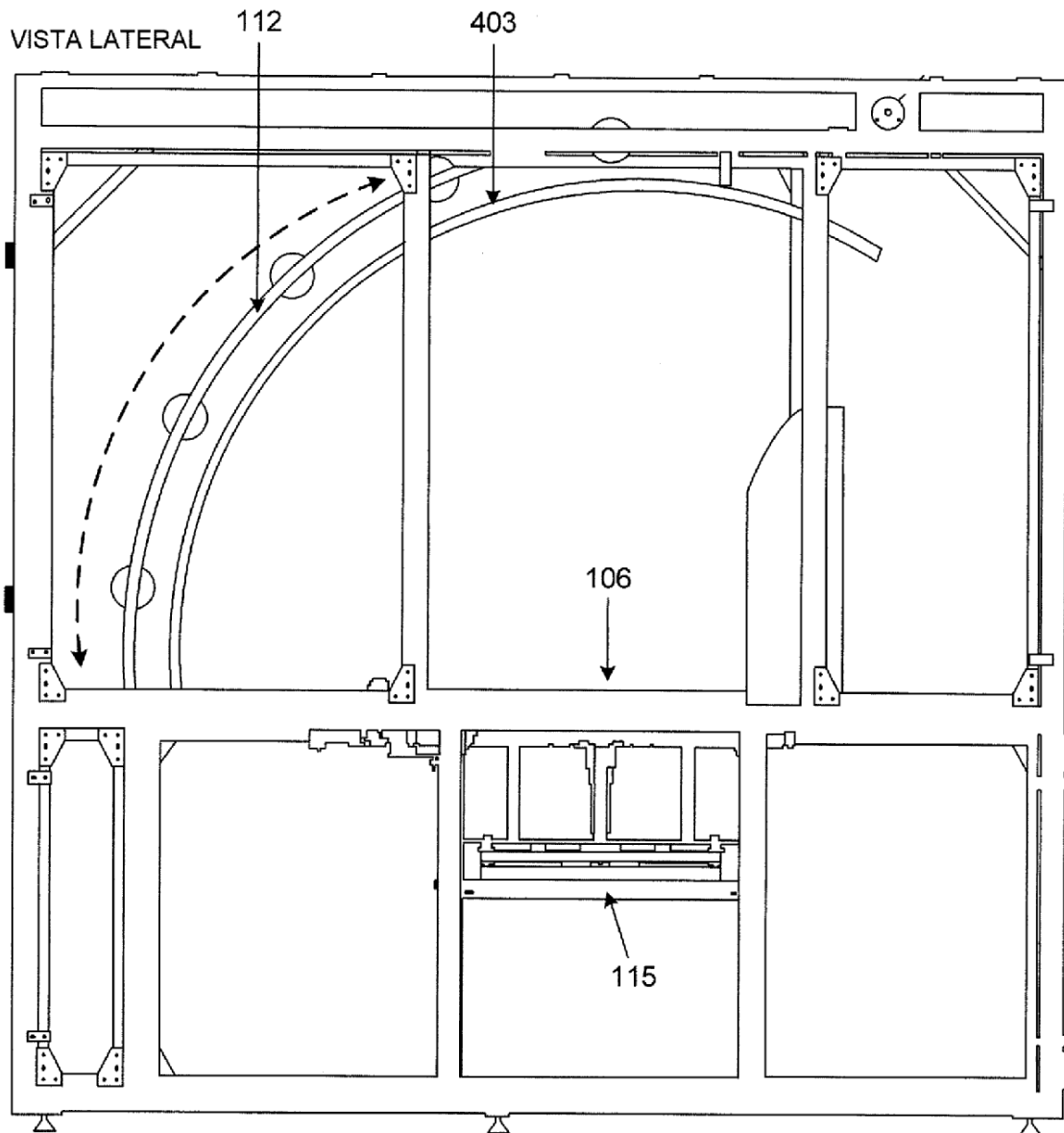
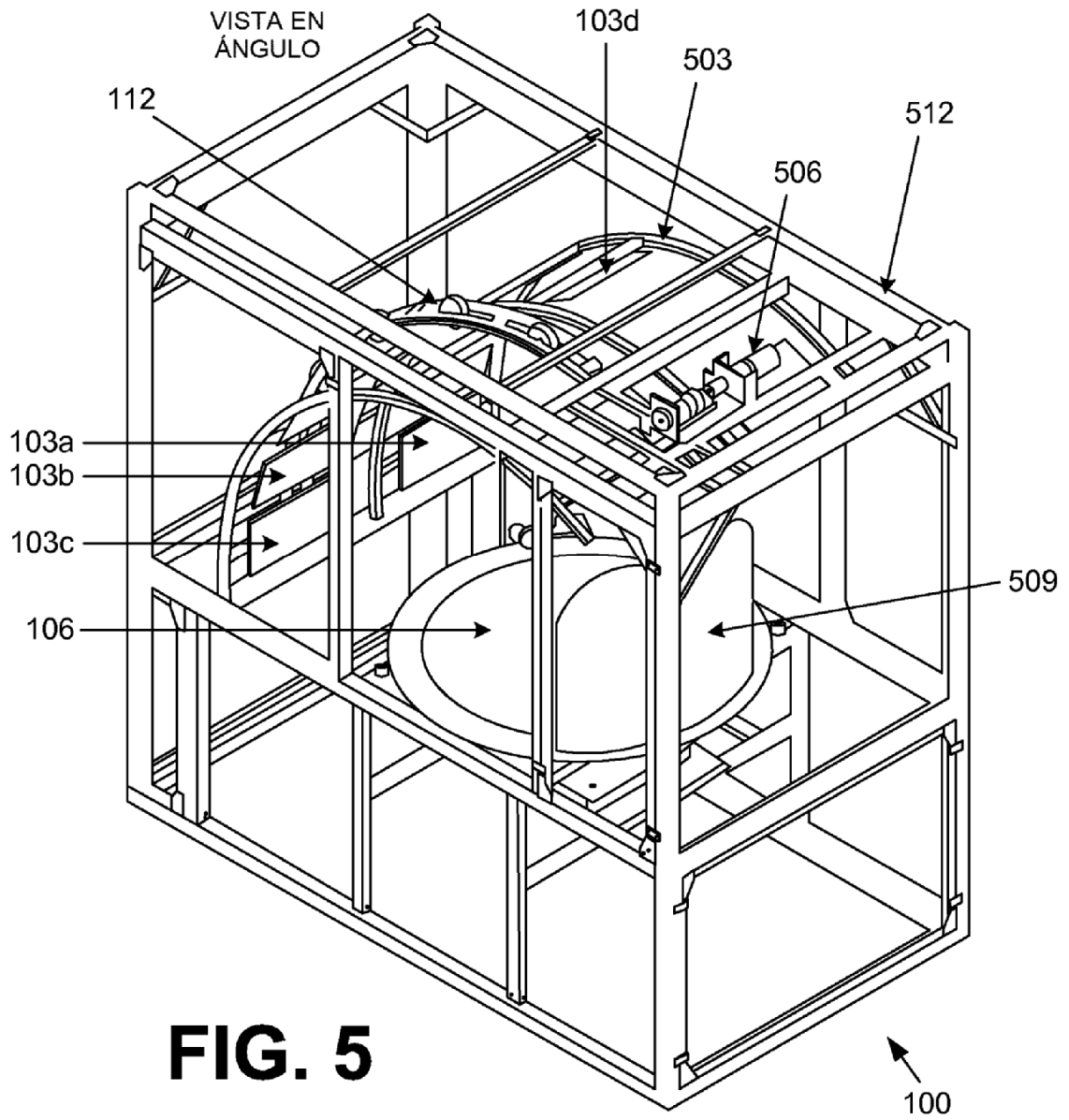


FIG. 4

100



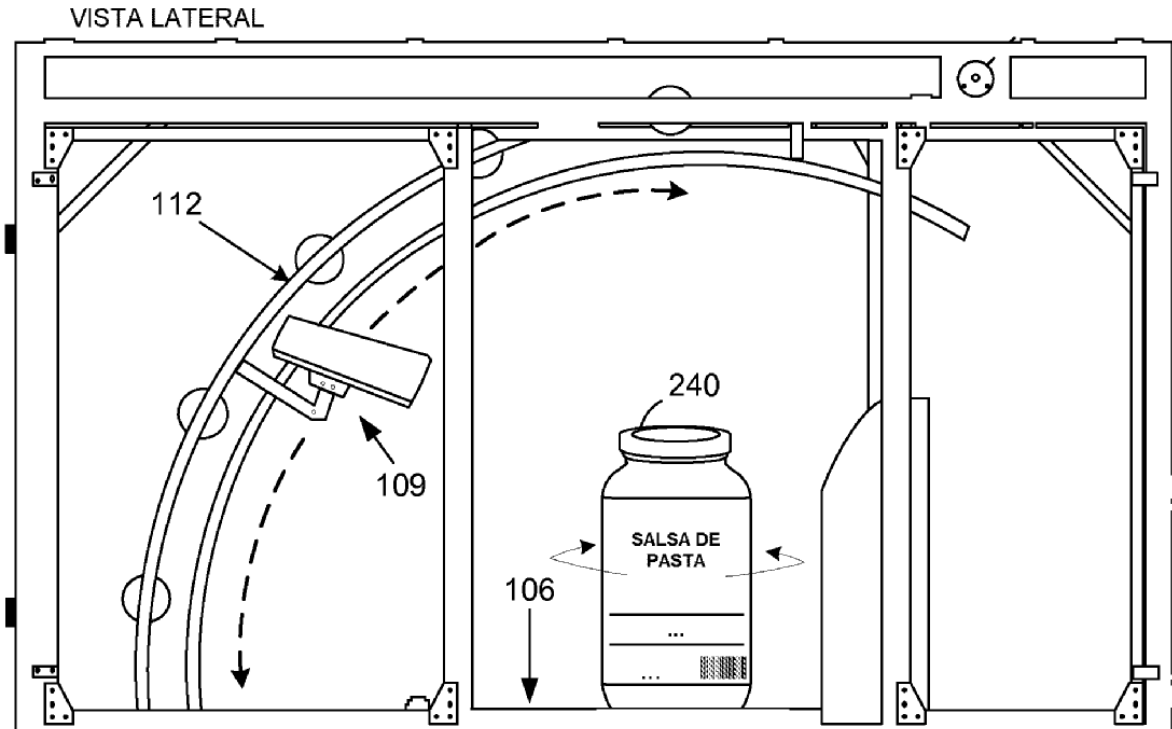


FIG. 6A

100

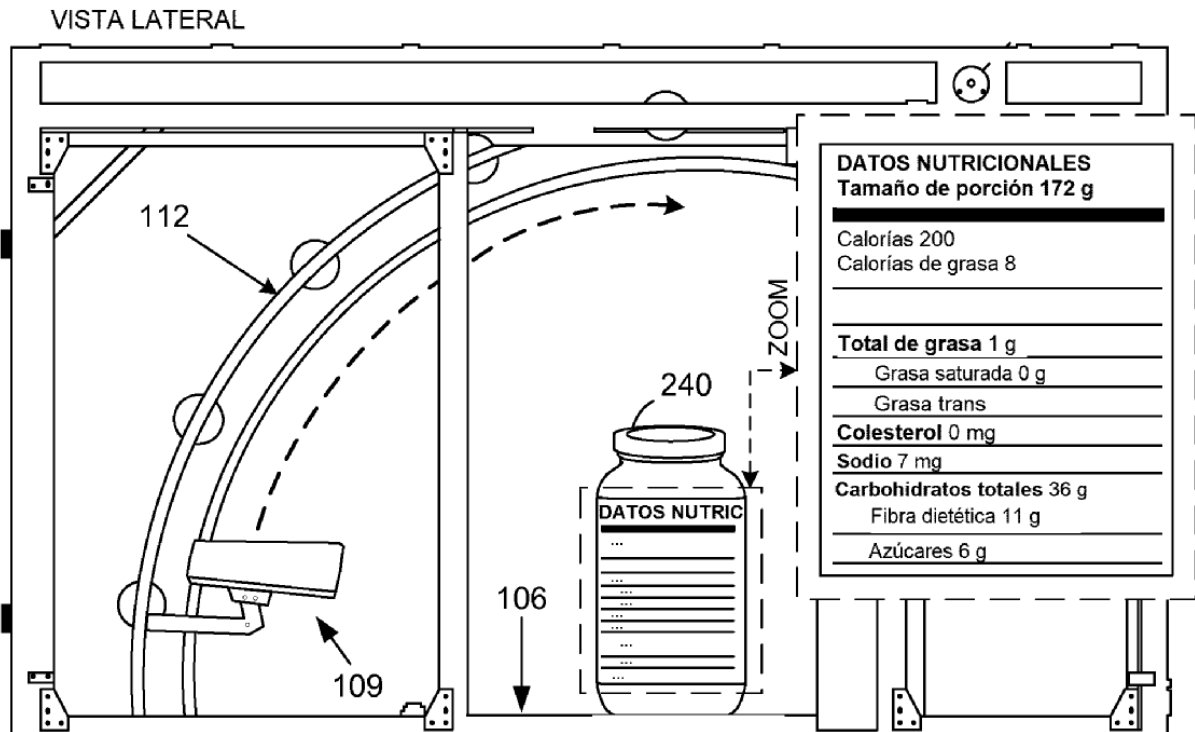


FIG. 6B

100

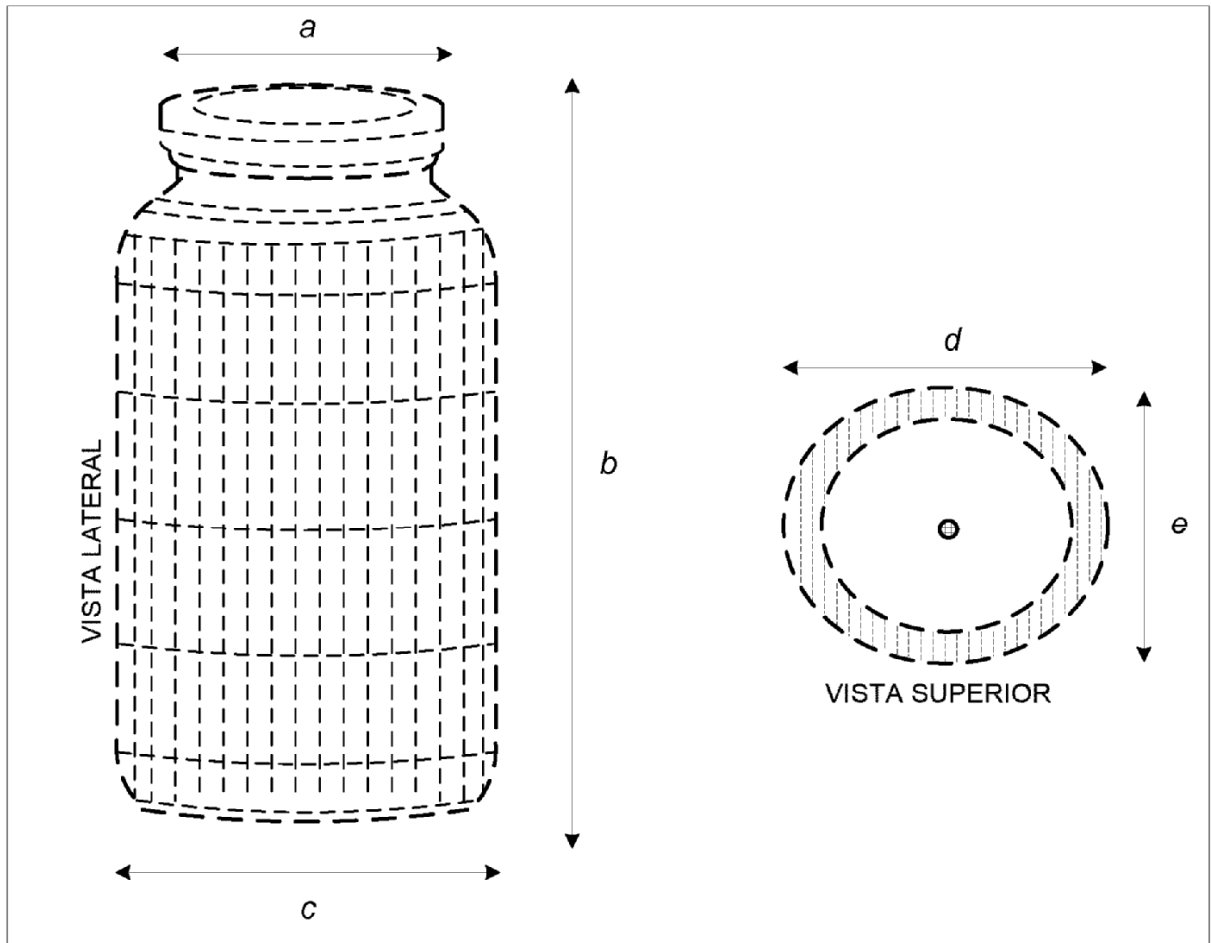


FIG. 7

Sistema de retención de datos – Navegador web

Archivo Editar Ver Favoritos Herramientas Ayuda

https://www.example.com/footware/index.php

Example.com | Comestibles

Salsa de pasta 100 % Natural

Tamaño: 252a

340 g

Agregar al carrito [806](#)

Agregar a la lista de deseos [809](#)

Tamaño de porción 172 g

Calorías 200

Calorías de grasa

% Diario

Descripción de producto:

249 Salsa de pasta, 100 % Natural

252b Peso: 454 g.

Número de serie: 5468ALP1220

252c

DATOS NUTRICIONALES

Tamaño de porción 172 g

Calorías 200

Calorías de grasa 8

% Valor Diario*

Total de grasa 1 g

Grasa saturada 0 g

Grasa trans

Colesterol 0 mg

Sodio 7 mg

Carbohidratos totales 36 g

Fibra dietética 11 g

Azúcares 6 g

FIG. 8

272

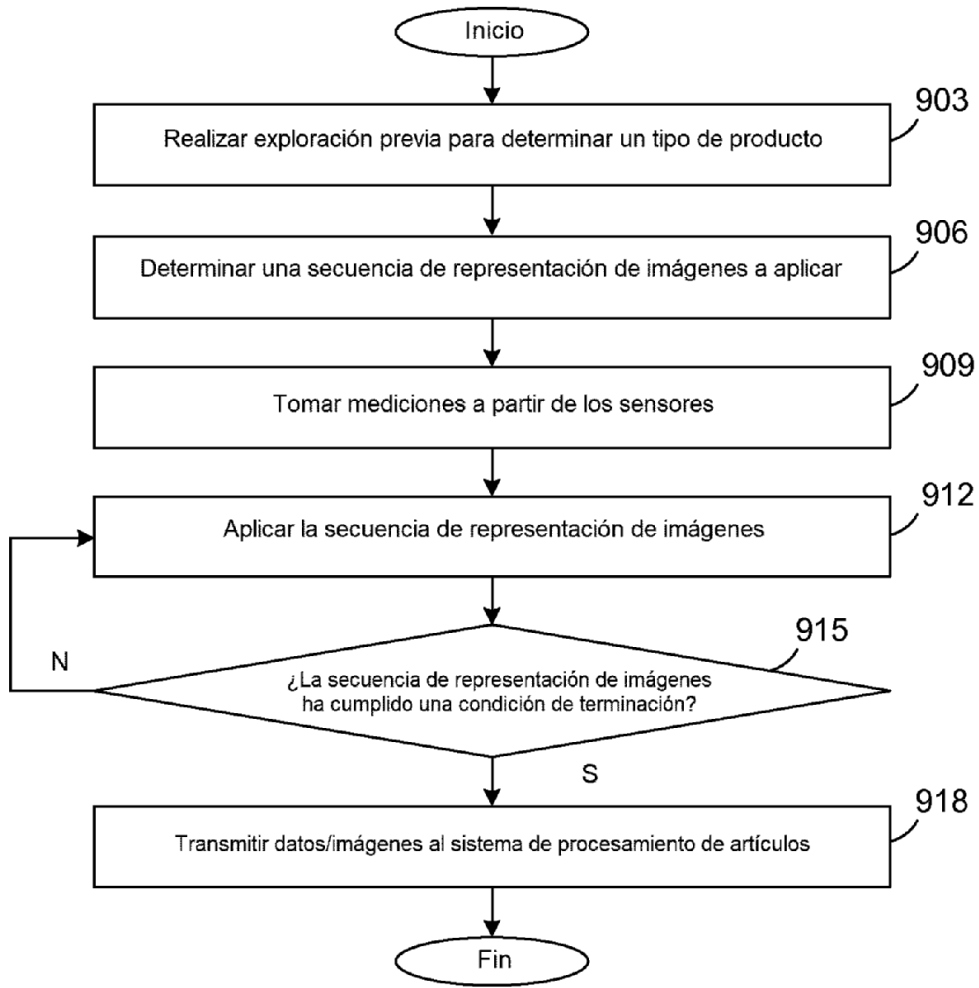


FIG. 9

260

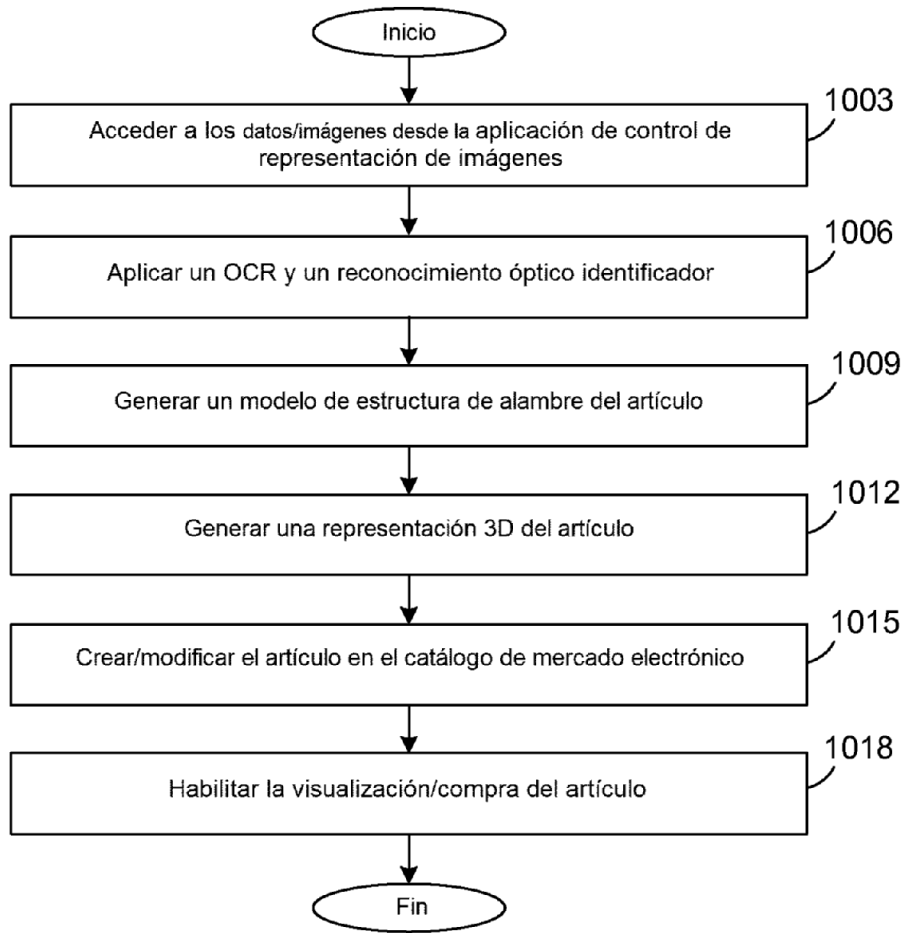


FIG. 10

223

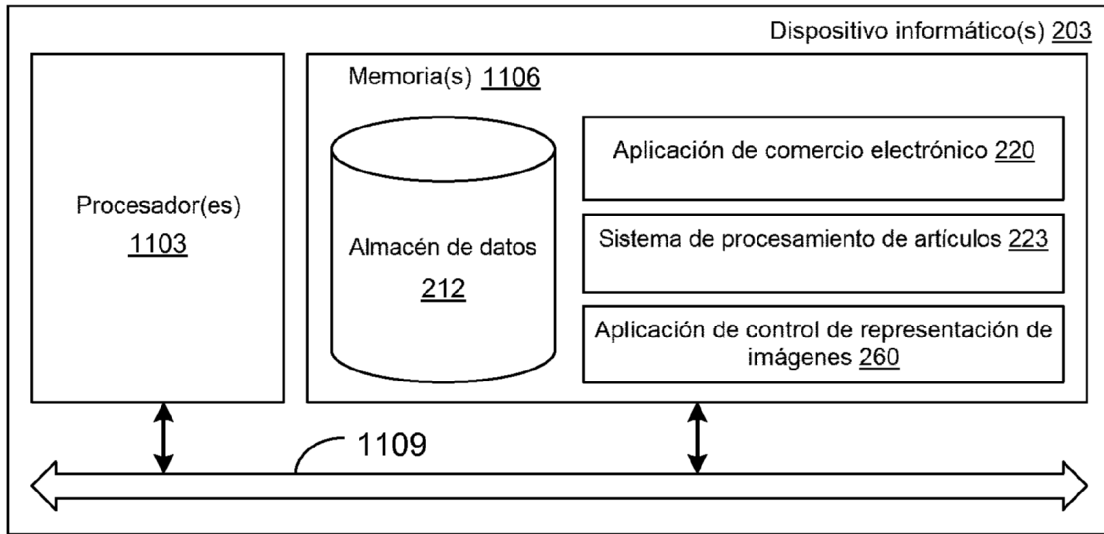


FIG. 11