

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 009 566**

51 Int. Cl.:

**G06F 3/12** (2006.01)

**B41J 3/407** (2006.01)

**B65C 9/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.12.2019** **E 19397534 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2024** **EP 3846018**

54 Título: **Sistema y método para imprimir etiquetas**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la  
traducción de la patente:  
**27.03.2025**

73 Titular/es:

**UPM RAFLATAC OY (100.00%)**

**Tesomankatu 31**

**33310 Tampere, FI**

72 Inventor/es:

**MANNINEN, SAMULI**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

ES 3 009 566 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 para imprimir etiquetas

### 5 Campo técnico

Se proporciona un sistema y un método para imprimir etiquetas para productos físicos.

### Antecedentes

10 Productos físicos como botellas de bebidas, paquetes de perfumes, paquetes de pañuelos de papel, caramelos y otros artículos empacados tienen etiquetas diseñadas por los fabricantes o los propietarios de una marca de los artículos. Por ejemplo, las botellas de limonada pueden tener distintos tipos de etiquetas en función del fabricante de la limonada y de la calidad de la limonada, para que los consumidores puedan distinguir más fácilmente el producto de otros.

15 Dichas etiquetas pueden imprimirse con una máquina de impresión sobre un material frontal imprimible adecuado unido mediante adhesivo sensible a la presión sobre un revestimiento que funciona como material de apoyo para las etiquetas. Este revestimiento también puede denominarse revestimiento de liberación, lo que indica que las etiquetas sensibles a la presión pueden ser liberadas del revestimiento en la fase de etiquetado y unirse a los productos. Otra posibilidad es un uso de las denominadas etiquetas sin revestimiento, donde el material frontal imprimible se trata con un adhesivo activable que puede activarse con calor, humedad u otros medios para volverse sensible a la presión justo antes de la fase de etiquetado. El material de etiquetas sin revestimiento puede enrollarse en rollo sin necesidad de un revestimiento removible separado para proteger la capa adhesiva. Otra posibilidad es el uso de materiales

20 fílmicos retráctiles, donde las etiquetas retráctiles pueden unirse, por ejemplo, en una botella, retrayendo el material de etiquetas formado como una funda o tubo para que permanezca en el producto etiquetado sin, o con mínimo, uso de adhesivo sensible a la presión.

La selección del material del frontal de etiqueta imprimible, así como el tipo de etiqueta en cualquiera de los casos mencionados, depende, por ejemplo, de la tinta utilizada para la impresión, del material sobre el que se unirán las etiquetas en el uso final en cuestión, de la técnica de dispensación de etiquetas, del aspecto visual deseado de la

30 etiqueta y del producto etiquetado, etc.

La conversión del material de etiquetas en etiquetas individuales impresas listas para ser dispensadas en el artículo etiquetado implica varias fases realizadas normalmente por diferentes partes en diferentes ubicaciones físicas. Una cadena de valor típica podría incluir, por ejemplo, al fabricante de laminado de etiquetas que proporciona material de

35 etiquetas no impreso como rollos para cliente, la imprenta que imprime la marca y otra información en los rollos de etiquetas, la troqueladora que troquea el material frontal impreso en etiquetas individuales transportadas por el revestimiento continuo listas para su dispensación. Naturalmente, estas fases individuales difieren en sus detalles dependiendo del tipo de etiqueta que es una etiqueta adhesiva sensible a la presión (con revestimiento), etiqueta sin revestimiento o etiqueta retráctil. Las fases principales pueden entenderse como la fabricación de material de etiquetas imprimibles en grandes volúmenes y, a continuación, la conversión de dicho material de etiquetas en etiquetas individuales impresas en rollos estrechos para cliente, listas para su dispensación. Esta última fase de conversión incluye la impresión de las etiquetas como su subfase. Cada una de las fases o subfases antes mencionadas durante la preparación de la etiqueta puede ser realizada por partes separadas (normalmente en ubicaciones diferentes) o también es posible que una sola parte realice todas las fases en una única ubicación como un proceso en línea.

45 También son posibles todas las variaciones intermedias.

Además de la cadena de valor física que prepara las etiquetas físicas, existe una cadena de valor relacionada con la marca que se encarga de preparar la información y la obra de arte que se imprimirá en las etiquetas. Esto implica la creación y selección del contenido imprimible, así como la selección del material de etiquetas para que tenga un

50 aspecto visual y un desempeño técnico adecuados para el uso final dado. Más adelante en este texto, las actividades relacionadas con esta cadena de valor vinculada a la marca y que se solapan en parte con la cadena de valor de preparación física de las etiquetas se denominan "gestión de material de impresión".

Hoy en día, la mayor parte de la comunicación relacionada con la gestión de material de impresión se realiza manualmente mediante correos electrónicos. El usuario envía un archivo de impresión (obra de arte), información sobre el tamaño de etiqueta, la selección de material, la dirección de rollo y el tamaño de núcleo de un rollo de etiquetas en un correo electrónico. Esto puede llevar mucho tiempo y normalmente el tamaño de los archivos de las obras de arte es bastante grande. Por lo tanto, un método basado en correo electrónico no es la forma mejor y más segura de entregar información importante y crítica para la empresa. También hay mucho trabajo manual en una imprenta para

60 cargar toda la información necesaria en un sistema de una máquina de impresión gestionada por la imprenta. Hoy en día, cuando se fabrican etiquetas inteligentes, la gestión de contenidos digitales también se configura manualmente, lo que lleva tiempo. En todos estos pasos existe el riesgo de pérdida de información, error manual o violación de la seguridad. Además, la tendencia en el futuro es poder imprimir etiquetas más personalizadas y más individuales, lo que lleva a la situación de que el contenido imprimible cambia a menudo y conduce a tiradas de impresión cada vez más cortas basadas en el mismo contenido imprimible. En última instancia, esto podría llevar a imprimir contenidos diferentes en cada etiqueta individual.

65

Además de la imagen de marca básica y la información básica sobre el producto, el paquete del artículo en su etiqueta también puede incluir un código visual y legible por máquina, único (ID único), como un código de barras o el denominado código QR (código de respuesta rápida). El propio código puede incluir algunos detalles del producto y/o

5 contener un enlace a una base de datos de la que se puede obtener más información sobre el producto. Por lo tanto, un consumidor puede capturar una imagen del código mediante un dispositivo de comunicación, como un teléfono inteligente, donde una aplicación en el dispositivo de comunicación interpreta la imagen para encontrar el código e interpretarlo de modo que pueda revelarse una dirección del enlace incrustado en el código y pueda recuperarse información de la dirección indicada.

10 La solicitud de patente US 2006/023238 A1 divulga un método y un sistema para la reimpresión selectiva de registros individuales en una operación de impresión de datos variables en la que se proporciona al dispositivo de impresión un trabajo de impresión de datos variables definido por un documento digital original que tiene una pluralidad de registros a imprimir. El trabajo de impresión de datos variables se ejecuta en el dispositivo de impresión y se examinan los

15 documentos impresos para seleccionar los registros que se van a reimprimir. Se determina un parámetro que identifica los registros a reimprimir y se aplica al documento digital original, donde el documento digital original se transforma en un documento digital nuevo o revisado que incluye los registros a reimprimir. El trabajo de impresión definido por el documento digital nuevo o revisado se proporciona al dispositivo de impresión para su reimpresión selectiva.

20 La solicitud de patente internacional WO 2018/162797 A1 divulga un método de uso de un ordenador central que es conectable de manera comunicativa con un primer ordenador de control, donde el primer ordenador de control controla una primera máquina de impresión que tiene una primera tasa de impresión, y configurado para asignar dinámicamente y transmitir códigos únicos desde un servidor al primer ordenador de control. Se recibe una primera solicitud de un primer parche de códigos únicos desde el primer ordenador de control, donde se determina un primer

25 intervalo de tiempo entre la primera solicitud al servidor y el código único que está disponible para ser utilizado por la primera máquina de impresión, así como una primera velocidad de comunicación entre el servidor y la primera máquina de impresión. Los siguientes parámetros se calculan dinámicamente: un primer tamaño de parche óptimo del primer parche de códigos únicos que se entregará a la primera máquina de impresión con base en la primera solicitud del primer ordenador de control de la primera máquina de impresión; un tamaño de archivo de un código único; una

30 velocidad de impresión de la primera máquina de impresión; el primer intervalo de tiempo y la primera velocidad de comunicación. A continuación, un primer parche de códigos únicos que tienen un tamaño de parche igual al primer tamaño de parche óptimo se comunica al primer ordenador de control de la primera máquina de impresión.

#### Breve descripción

35 Un objetivo de la presente invención es resolver el problema de la gestión del material de impresión utilizando dos interfaces de programación de aplicaciones e identificaciones de usuario. Esto agilizará las comunicaciones entre las partes implicadas y permitirá fabricar etiquetas de forma económica y fiable en tiradas de producción donde el contenido de información en cada etiqueta es más variado e individual.

40 De acuerdo con una realización, un sistema de gestión de material de impresión es un sistema que tiene una interfaz de usuario basada en web, almacenamiento en la nube y una o más interfaces de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés). Estas interfaces de programación de aplicaciones pueden integrarse con una máquina de impresión digital y plataformas de gestión de contenidos. Con las integraciones, un usuario de la interfaz de usuario es capaz de añadir información relacionada, por ejemplo, con la obra de arte de material de impresión, las

45 dimensiones, la dirección de rollo, el tamaño de núcleo y proporcionar la información necesaria para elegir el material de impresión adecuado para el trabajo de impresión. Toda la información puede subirse a un almacenamiento temporal en la nube desde donde puede descargarse en un flujo de trabajo de la máquina de impresión.

50 También, la información logística de entrega y los ajustes de las interfaces de programación de aplicaciones pueden configurarse utilizando el sistema de gestión de material de impresión. La información necesaria se entrega a la plataforma de gestión de contenidos y a la máquina de impresión y/u otros sistemas que gestionan dichos contenidos a través de las interfaces de programación de aplicaciones.

55 Al empezar a utilizar el sistema de gestión de material de impresión, el usuario puede crear una cuenta de usuario para sí mismo. Con esta información de cuenta, el sistema sabe a qué cuenta de cliente en el sistema de la imprenta o del sistema de gestión de contenidos pertenece la información dada. La cuenta de usuario también puede contener claves API seguras para el sistema de máquina de impresión y/o el sistema de gestión de contenidos para validar el derecho de la imprenta a crear ID únicos desde el sistema de gestión de contenidos.

60 Una vez que se ha creado la cuenta de usuario y la cuenta es verificada, el usuario puede realizar solicitudes de impresión directamente desde la interfaz de usuario descargando la obra de arte y facilitando la información necesaria del trabajo de impresión. Una vez que el usuario haya dado toda la información necesaria, el sistema enviará la información a la máquina de impresión y a la plataforma de gestión de contenidos a través de las interfaces de programación de aplicaciones.

65

De acuerdo con una realización, hay al menos dos interfaces en las que se utiliza una identificación de usuario: una interfaz está relacionada con las propiedades físicas de un trabajo de impresión (calidad del papel, polvo de impresión, selección de una máquina de impresión, etc.) y otra interfaz está relacionada con el suministro de datos digitales (por ejemplo, códigos únicos, obra de arte, etc.) para un trabajo de impresión.

La invención se expone en el conjunto adjunto de reivindicaciones.

Los archivos de material de impresión (obra de arte) suelen ser bastante grandes. De acuerdo con una realización, el sistema tiene un almacenamiento en la nube donde los archivos de material de impresión se pueden cargar y almacenar temporalmente. El operador de máquina de impresión puede elegir cuándo descargar el archivo de material de impresión y la información necesaria en el sistema de máquina de impresión para evitar cualquier retraso en la entrega de información de impresión.

Las interfaces de programación de aplicaciones pueden ser altamente seguras para proteger la información, lo que puede hacer que el sistema sea más seguro que los sistemas basados en correo electrónico.

Breve descripción de los dibujos

En lo que sigue, se describirán con más detalle varias realizaciones con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

La Fig. 1 ilustra un ejemplo de un flujo de proceso desde la selección del material de etiquetas, la preparación e impresión de etiqueta hasta su unión a un producto, de acuerdo con una realización;

La Fig. 2 ilustra un ejemplo de sistema de gestión de impresión digital en forma de diagrama de bloques simplificado, de acuerdo con una realización;

La Fig. 3 muestra un ejemplo de estación de trabajo en forma de diagrama de bloques;

La Fig. 4 ilustra un ejemplo de la ventana de gestión de trabajos de impresión, de acuerdo con una realización;

La Fig. 5a es un diagrama de flujo de un método, de acuerdo con una realización; y

La Fig. 5b es un diagrama de flujo de un método, de acuerdo con otra realización.

Descripción detallada

La Fig. 1a ilustra un ejemplo de un flujo de proceso desde la selección de material de etiquetas, la preparación de etiqueta y la impresión hasta la unión a un producto y la Fig. 2 ilustra un ejemplo de sistema de gestión de material de impresión digital 50 como diagrama de bloques simplificado. En la Fig. 1a, las líneas continuas ilustran flujos de materia física y las líneas de puntos ilustran flujos de datos.

El material de etiquetas 1 se alimenta a una máquina de impresión 2 para su impresión. El material de etiquetas puede haberse seleccionado de forma que sea adecuado para el producto al que se unirá la etiqueta y también para el método de impresión y las sustancias que contiene en el mismo (por ejemplo, la técnica de impresión, incluido el polvo o la tinta, y el método de curado de la impresión). La información puede haber sido preparada y proporcionada a la entidad de gestión de códigos 4 mediante, por ejemplo, el propietario de una marca 17, basándose en una obra de arte 16. El propietario de una marca 17 puede haber enviado la información de impresión a una entidad de gestión de impresión 18 que puede haber reenviado la información a la entidad de gestión de códigos 4. La entidad de gestión de impresión 18 también puede enviar la información de etiqueta 3 a un almacenamiento en la nube 58.

La máquina de impresión 2 recupera la información que se va a imprimir en las etiquetas del almacenamiento en la nube 58 mediante una primera interfaz de programación de aplicaciones 19 y también obtiene códigos únicos 5 para cada etiqueta de una entidad de gestión de códigos 4 mediante una segunda interfaz de programación de aplicaciones 20.

Los productos 7 también se empaquetan 8 en un paquete adecuado para los productos. Por ejemplo, las sustancias líquidas pueden introducirse en botellas o cajas de cartón.

Tras la impresión, las etiquetas se envían, por ejemplo, a una fase de separación 6, donde las etiquetas individuales se separan (troquelan) del material de etiquetas mediante una máquina de corte. A continuación, una etiquetadora 9 puede unir las etiquetas individuales a los paquetes de los productos. Cuando se une una etiqueta al paquete, la información relacionada con el producto y el código único se almacenan 12 en una base de datos, que puede denominarse base de datos de códigos 100. Esto puede implementarse de forma que la etiquetadora 9 lea el código único de la etiqueta y envíe esta información a un gestor de base de datos 14 en el que la información del código único

y la información del producto de ese paquete en particular se vinculan y almacenan en la base de datos de códigos 100.

De acuerdo con una realización, la entidad de gestión de códigos 4 ha proporcionado información del código único generado/seleccionado cuando se envió para unirse a una etiqueta. Por lo tanto, la base de datos de códigos 100 ya comprende el código único y la información de producto puede unirse con el código único en la base de datos de códigos 100 después de que la etiqueta se haya unido al producto. En esta realización es posible comprobar que el código único unido al producto es realmente un código proporcionado por la entidad de gestión de códigos 4.

La información del producto puede variar en función de su naturaleza. La información puede incluir una indicación de cuándo se fabricó el producto, una indicación de la máquina que fabricó el producto, el fabricante del producto, detalles nutricionales del producto, etc. La información puede proporcionar acceso a otro servicio no relacionado directamente con el producto. Dicho servicio puede ser un vídeo, un juego, una lotería o cualquier otra cosa que se utilice para promocionar el producto entre los consumidores y/o recompensar al consumidor por la compra del producto.

Los ejemplos descritos anteriormente de unión del código único con el producto son sólo ejemplos no limitativos, pero también se pueden utilizar otras formas de unir un código único con un producto.

Los productos que tienen el código único se entregan 10 a minoristas, centros comerciales, almacenes u otras ubicaciones para que los 11 consumidores los adquieran. La información sobre la ubicación puede proporcionarse 15 al gestor de la base de datos 14, donde el gestor de la base de datos 14 puede vincular el producto, el código único y la ubicación de venta al por menor.

Cuando el producto ha sido comprado 11, la información del producto comprado puede ser transmitida 13 al gestor de la base de datos 14 de forma que puede actualizar la base de datos para incluir la información de que el producto unido con el código único ha sido comprado. La información también puede incluir la ubicación donde se compró el producto, la indicación del comprador, etc.

La Fig. 1b ilustra otro ejemplo de un flujo de proceso desde la selección de material de etiquetas, preparación e impresión de etiqueta hasta su unión a un producto. En este ejemplo, la máquina de impresión 2 tiene menos control sobre la preparación de las etiquetas, pero necesita recibir información más completa para la impresión de las etiquetas. Una de las principales diferencias con la realización de la Fig. 1a es que los códigos únicos ya están incluidos en el archivo de impresión, que la máquina de impresión 2 recupera del almacenamiento en la nube 58 a través de la primera interfaz de programación de aplicaciones 19. Por lo tanto, la entidad de gestión de códigos 4 proporciona información de los códigos únicos 5 para cada etiqueta y almacena la información de los códigos únicos en el archivo de impresión en el almacenamiento en la nube 58.

A continuación, se describirán algunos detalles del sistema de gestión de material de impresión 50 de la Fig. 2. El sistema de gestión de material de impresión 50 de la Fig. 2 tiene un dispositivo de control 51, como un ordenador, en el que se proporcionan algunos elementos operativos para la gestión de material de impresión. Dichos elementos pueden implementarse como un código informático, utilizando circuitos lógicos, una combinación de código informático y circuitos lógicos, o de alguna otra forma apropiada. El dispositivo de control 51 tiene, entre otras cosas, un controlador 52 (por ejemplo, un procesador), una interfaz de usuario 53, que comprende al menos medios de entrada 53.1 para introducir información en el sistema de gestión de material de impresión por parte del personal de gestión del sistema de gestión de material de impresión 50, y una pantalla 53.2 para mostrar información al personal de gestión.

El dispositivo de control 51 tiene también una memoria 54 para almacenar códigos informáticos e información relacionada con la operación del sistema de gestión de impresión 50. El dispositivo de control 51 tiene además una interfaz de comunicación 55 para enviar información a una red de comunicación 56 y para recibir información de la red de comunicación 56.

La red de comunicación 56 tiene una conexión de comunicación con al menos algunos elementos del sistema de gestión de material de impresión 50, como el dispositivo de control 51, una entidad de gestión de códigos 4 y un servidor en la nube 57.

El servidor en la nube 57 tiene un almacenamiento de datos 58 que puede utilizarse como el denominado almacenamiento en la nube, como se describirá más adelante en esta descripción.

El sistema de gestión de material de impresión 50 tiene también una base de datos de usuario 101, que puede estar ubicada en el almacenamiento de datos 58 del servidor en la nube 57 o en la memoria 54 del dispositivo de control 51 o en otro lugar apropiado. La base de datos de usuarios 101 tiene registros de datos relacionados con los usuarios registrados. Estos registros de datos también pueden denominarse cuentas de usuario y cada usuario registrado tiene una cuenta de usuario única dedicada a él/ella.

La entidad de gestión de códigos 4 se encarga de la preparación de códigos únicos y de la contabilidad de los códigos

únicos ya utilizados y de la información de los productos a los que se han asignado los códigos únicos utilizados. Dicha información puede almacenarse en una base de datos de códigos 100.

El código único puede ser, por ejemplo, un código de barras, un código QR, un código Datamatrix, una marca de agua digital u otro código visual, o puede estar en otra forma no imprimible que puede no ser visual sino otro tipo de código legible por máquina, como un código codificado en una etiqueta RFID (identificación por radiofrecuencia) o como un código NFC (comunicación de campo cercano) o como un código tridimensional, por ejemplo. El código legible por máquina también puede adoptar la forma de una combinación de dos o más tipos diferentes de códigos, como un código QR implementado con una etiqueta RFID. Un ejemplo no limitativo del código tridimensional que se menciona aquí es un código de barras tridimensional que tiene protuberancias o colores como tercera dimensión. El código visual también puede denominarse código reconocible por el ser humano y el código que puede leer un dispositivo puede denominarse código legible por máquina, que puede ser visual o no visual. De acuerdo con una realización, el código real puede llegar a ser visible o legible por la máquina sólo en una cierta iluminación, como en la luz UV o luz infrarroja. A efectos de este texto, este último tipo de código sigue considerándose un código visual y/o legible por máquina.

De acuerdo con una realización, la entidad de gestión de códigos 4 puede reservar ciertos rangos de códigos únicos para diferentes usuarios, donde cuando un usuario solicita códigos únicos para etiquetas de productos proporcionados por el usuario, la entidad de gestión de códigos 4 puede seleccionar un código único para cada producto del rango reservado para ese usuario en particular y enviar los códigos a la máquina de impresión 2.

El sistema de gestión de material de impresión 50 también tiene una estación de trabajo 31 que un usuario, por ejemplo, un empleado del propietario de una marca, puede utilizar para definir las tareas de impresión. La estación de trabajo 31 tiene un controlador 32 (Fig. 3), como un ordenador, con el que se proporcionan algunos elementos operativos para la gestión de material de impresión. Dichos elementos pueden implementarse como un código informático, utilizando circuitos lógicos, una combinación de código informático y circuitos lógicos, o de alguna otra forma apropiada. La estación de trabajo 31 tiene una interfaz de usuario 33, que comprende al menos medios de entrada 33.1 para que un usuario introduzca información en el sistema de gestión de material de impresión, y una pantalla 33.2 para mostrar información al usuario. Los medios de entrada 33.1 pueden comprender un teclado, un sensor de huellas dactilares, un dispositivo de puntero y/o cualquier otro dispositivo de entrada apropiado. Además, o alternativamente, los medios de entrada 33.1 pueden implementarse como una denominada pantalla táctil, donde un panel táctil se une sobre un dispositivo de visualización. La estación de trabajo 31 tiene también una memoria 34 para almacenar código informático e información relacionada con el funcionamiento de la estación de trabajo 31. La estación de trabajo 31 tiene además una interfaz de comunicación 35 para enviar información a una red de comunicación 56 y recibir información de la red de comunicación 56. Este tipo de estación de trabajo 31 puede estar en los locales del propietario de una marca y se ilustra con el bloque de gestión de marca 17 en las Fig. 1a y 1b.

Como parte del sistema de gestión de material de impresión 50 existe también el gestor de impresión 18 (Fig. 1a y 1b). El gestor de impresión 18 puede llevar un registro de usuarios registrados, propietarios de una marca, etc. El gestor de impresión 18 también prepara y envía información relacionada con el trabajo de impresión, que el usuario ha introducido mediante una aplicación de gestión de trabajos de impresión 37, como se describirá más adelante.

Cuando un usuario desea registrarse como usuario del sistema de gestión de material de impresión 50 para crear una cuenta de usuario, puede iniciar la aplicación correspondiente 36 mediante el controlador 32 de la estación de trabajo 31. La aplicación hace que el controlador 32 muestre un formulario de registro mediante la pantalla 33.2. A continuación, el usuario puede introducir alguna información específica de usuario (por ejemplo, nombre, empresa, etc.) para que él/ella pueda distinguirse de otros usuarios del sistema de gestión de material de impresión 50. El usuario también puede seleccionar un ID de usuario y una contraseña para utilizarlos posteriormente al iniciar sesión en el sistema de gestión de material de impresión 50. Por lo tanto, la base de datos de usuarios 101 puede utilizar el ID de usuario como índice de los detalles del usuario. El sistema 50 también puede almacenar información relacionada con algún tipo de preferencias del usuario en la base de datos de usuarios 101. Las preferencias pueden incluir información sobre los derechos de impresión del usuario, información sobre códigos exclusivos asignados a ese usuario concreto, etc. En esta descripción, la información de usuario almacenada para cada usuario registrado en la base de datos de usuarios 101 también puede denominarse como un registro de datos que contiene información de usuario, o brevemente como un registro de información de usuario. Este registro de información de usuario puede comprender varios campos para almacenar información relacionada con el usuario, como el ID de usuario, el nombre, las preferencias, etc.

Con esta información de cuenta de usuario, el sistema de gestión de impresión sabe a qué cuenta de cliente en el sistema de la imprenta o en el sistema de gestión de contenidos pertenece la información dada. La cuenta de usuario también puede contener claves API seguras para el sistema de máquina de impresión y/o el sistema de gestión de contenidos para validar el derecho de la imprenta a crear ID únicos desde el sistema de gestión de contenidos.

La gestión de datos de usuario puede ser realizada por una entidad de gestión de datos de usuario 144 en el sistema de gestión de material de impresión 50.

Cuando un usuario desea iniciar sesión en el sistema de gestión de material de impresión 50, el usuario puede iniciar

la aplicación de gestión de trabajos de impresión 37 mediante la estación de trabajo 31, que es capaz de comunicarse con el dispositivo de control 51 para intercambiar información. La aplicación de gestión de trabajos de impresión puede comprender código informático para mostrar una ventana de inicio de sesión para introducir las credenciales del usuario (id de usuario, contraseña), por ejemplo, mediante un teclado 33.1 de la estación de trabajo 31. Las credenciales de usuario se entregan al dispositivo de control 51, en el que, por ejemplo, una entidad de control de acceso 140 utiliza las credenciales y examina la base de datos de usuarios 101 para averiguar si la base de datos de usuarios 101 tiene información de usuario que corresponde con las credenciales introducidas por el usuario. Si se encuentra dicha información, el dispositivo de control 51 recupera la información relacionada con el usuario de la base de datos de usuarios 101, es decir, el registro de información de usuario, y la envía a la estación de trabajo 31. Si no se encuentra la información del usuario, el dispositivo de control 51 puede iniciar un procedimiento de registro de usuario para registrar al usuario en el sistema de gestión de material de impresión 50. Por lo tanto, el usuario introduce sus datos personales en la estación de trabajo 31, que envía los datos al sistema de gestión de material de impresión 50, como se ha descrito anteriormente.

Cuando un usuario registrado del sistema de gestión de material de impresión 50 va a definir una nueva tarea de impresión, por ejemplo, utilizando la estación de trabajo 31, se realizan las siguientes operaciones, de acuerdo con una realización, como se ilustra en la Fig. 5a. La estación de trabajo 31 ejecuta la aplicación de gestión de trabajos de impresión que comprende un código informático para solicitar las credenciales del usuario (bloque 501 en la Fig. 5a) para identificar al usuario y mostrar una ventana de gestión de trabajos de impresión. La ventana de gestión de trabajos de impresión tiene varios campos para definir distintas propiedades del trabajo de impresión. La aplicación de gestión de trabajos de impresión también puede hacer que la estación de trabajo 31 y el dispositivo de control 51 intercambien información para recuperar del registro de información de usuario cierta información específica de usuario (preferencias de usuario, si las hubiera) con base en la identificación de usuario y rellenar los campos correspondientes en consecuencia, donde dichos datos rellenados previamente se muestran en la ventana de gestión de trabajos de impresión. El usuario puede modificar cualquiera de los campos rellenados previamente, a menos que se impida o restrinja la modificación de un campo, y también rellenar otros campos para determinar los detalles del trabajo de impresión.

El propietario de una marca puede haber definido que sólo se permita el uso de ciertos tipos de material de impresión para imprimir determinadas etiquetas. Por lo tanto, el usuario está limitado a seleccionar el material de impresión entre los materiales especificados por el propietario de una marca. También una o más propiedades de un trabajo de impresión (por ejemplo, la calidad de un polvo de impresión, los detalles del acabado de las etiquetas impresas, etc.) pueden tener restricciones definidas, por ejemplo, por el propietario de una marca.

La Fig. 4 ilustra un ejemplo de la ventana de gestión de trabajos de impresión 41 mostrada en la pantalla 33.2 de la estación de trabajo 31. A la izquierda hay un campo 42 que el usuario puede utilizar para seleccionar 502 una obra de arte (disposición) para el trabajo de impresión. Es posible que se hayan generado diferentes obras de arte y se hayan almacenado en un almacenamiento en la nube para descargarlas cuando se necesiten. Es posible que el usuario no tenga derecho a acceder a ninguna de las obras de arte almacenadas, pero el registro de información de usuario puede incluir información sobre las obras de arte a las que el usuario puede o no puede acceder. Cuando se ha seleccionado la obra de arte 16, el usuario puede utilizar un dispositivo señalador para apuntar y seleccionar el botón Cargar 43 para descargar los detalles de la obra de arte desde el almacenamiento en la nube 58 a la aplicación de gestión de material de impresión. A continuación, el usuario puede modificar la obra de arte si desea cambiarla de alguna manera y subir la obra de arte modificada al almacenamiento en la nube 58 como una nueva versión de la obra de arte descargada o como una nueva obra de arte.

En el centro de este ejemplo de la ventana de gestión de trabajos de impresión 41 hay algunos campos que el usuario puede utilizar para definir 503 varias opciones, como elegir dónde imprimir (elegir ubicación de la impresora), qué material utilizar (elegir material de etiquetas), seleccionar una disposición en el material de impresión, dirección del rollo, tamaño de núcleo, etc.

A la derecha hay algunos campos que definen detalles del cliente del trabajo de impresión, como el nombre de cliente, el volumen (por ejemplo, el número de etiquetas a imprimir), la dirección de entrega, la ciudad y el país del cliente, etc.

Algunas selecciones pueden afectar a las opciones disponibles de otros campos. Por ejemplo, si el usuario selecciona primero la máquina de impresión, los materiales de impresión seleccionables, las direcciones de rollos, los tamaños de rollos, etc. pueden ser diferentes en comparación con una situación en la que se seleccionara otra máquina de impresión. La información de los detalles de, por ejemplo, las máquinas de impresión y las opciones disponibles puede descargarse 504 de un elemento de control de la máquina de impresión, por ejemplo, o dicha información puede almacenarse en otro lugar del sistema de gestión de material de impresión 50.

Por ejemplo, la máquina de impresión seleccionada puede requerir que todos los datos relacionados con el trabajo de impresión necesiten proporcionar como un archivo de impresión y la máquina de impresión no es capaz de obtener ningún dato adicional para imprimir. Por otra parte, algunas máquinas de impresión pueden tener características más sofisticadas que les permiten obtener algunos datos de control que no es necesario incluir en el archivo de impresión. Como un ejemplo de tales datos de control son los códigos únicos, que pueden incluirse o no en el archivo de

impresión. Por lo tanto, la selección de la máquina de impresión 2 también puede definir si los códigos únicos se incluirán en el archivo de impresión o si la máquina de impresión 2 obtendrá los códigos únicos.

Una vez definidos los detalles del trabajo de impresión, el usuario puede utilizar un dispositivo señalador para apuntar y seleccionar el botón Enviar solicitud 44 para iniciar el almacenamiento de la información del trabajo de impresión. La aplicación de gestión de trabajos de impresión 37 de la estación de trabajo 31 puede crear un mensaje basándose en la información de la ventana de gestión de trabajos de impresión 41 y enviar el mensaje al sistema de gestión de material de impresión 50.

Basándose en la información contenida en el mensaje, el sistema de gestión de material de impresión 50 puede calcular el coste del trabajo de impresión y enviar esta información a la estación de trabajo 31 para que se muestre en la ventana de gestión de trabajos de impresión 41.

Cuando se hayan realizado las definiciones para el trabajo de impresión, la información definida para el trabajo de impresión se transmitirá al sistema de gestión de material de impresión 50. Esto puede utilizarse descargando una tercera interfaz de programación de aplicaciones a la estación de trabajo 31 seleccionando el botón Descargar API. Esto significa, por ejemplo, que la estación de trabajo 31 recibe un paquete de software que proporciona instrucciones de conversión de los datos introducidos a través de la ventana de gestión de trabajos de impresión 41 a un formato aplicable para su transmisión a la entidad de gestión de impresión 18. En otras palabras, la tercera interfaz de programación de aplicaciones 21 puede convertir los detalles definidos por el usuario del trabajo de impresión en un determinado tipo de mensaje que la entidad de gestión de impresión 18 puede manejar y procesar. Los detalles del trabajo de impresión pueden almacenarse 507 en el almacenamiento en la nube 58. La selección de la máquina de impresión 2 también puede afectar a la selección de la tercera interfaz de programación de aplicaciones. En otras palabras, la tercera interfaz de programación de aplicaciones seleccionada es capaz de convertir los datos definidos por el usuario a un formato apropiado para la máquina de impresión 2 seleccionada.

De acuerdo con la realización de la Fig. 1a y el diagrama de flujo de la Fig. 5a, se forma un archivo de datos de impresión (también denominado archivo de impresión en esta descripción) 506 recogiendo 145 detalles del trabajo de impresión y organizando estos detalles de modo que el archivo de impresión comprenda un registro de datos para cada etiqueta que se vaya a imprimir 505. Cada uno de estos registros de datos comprende detalles de una etiqueta a imprimir. El archivo de impresión puede proporcionarse 146 a la máquina de impresión seleccionada para su impresión.

El ID de usuario del definidor del trabajo de impresión también puede utilizarse para determinar qué ID únicos se permiten proporcionar a las etiquetas que se van a imprimir para ese usuario en particular. El ID de usuario puede proporcionarse a la entidad de gestión de códigos 4, que examina el rango de códigos únicos que se permite utilizar 505 para que ese usuario se imprima en las etiquetas del trabajo de impresión y asigna 509 un código único de ese rango a cada etiqueta del trabajo de impresión.

En la realización de la Fig. 1a, la entidad de gestión de códigos únicos 143 crea u obtiene un código único para cada etiqueta y envía los códigos únicos a una máquina de impresión seleccionada a través de la segunda interfaz de programación de aplicaciones 20 cuando la máquina de impresión 2 solicita dicho(s) código(s). A continuación, la máquina de impresión 2 examina el archivo de datos de impresión, obtiene información de los registros de datos, une los códigos únicos a la información de etiqueta e imprime las etiquetas en consecuencia. También se pueden realizar las demás fases de la operación de impresión de etiquetas descritas anteriormente en la descripción hasta que se haya realizado todo el trabajo de impresión.

De acuerdo con la realización de la Fig. 1b y el diagrama de flujo de la Fig. 5b, la entidad de gestión de códigos únicos 143 crea u obtiene un código único entre los ID únicos que se pueden proporcionar a las etiquetas que se van a imprimir para ese usuario en particular. Los códigos únicos seleccionados se asignan 511 para cada etiqueta incluyéndolos en los registros de datos correspondientes de las etiquetas en el archivo de impresión. En otras palabras, el archivo de datos de impresión se forma 512 recopilando detalles del trabajo de impresión y organizando estos detalles de forma que el archivo de impresión comprenda un registro de datos por cada etiqueta que se vaya a imprimir. El archivo de impresión puede almacenarse 507 en el almacenamiento en la nube 58. El archivo de impresión puede obtenerse 508 más tarde del almacenamiento en la nube o el archivo de impresión puede proporcionarse directamente a la máquina de impresión seleccionada para su impresión 510 sin almacenar temporalmente el archivo de impresión en el almacenamiento en la nube 58.

Si el archivo de impresión se almacena 507 en el almacenamiento en la nube 58, el archivo de impresión se vincula con el usuario identificado de forma adecuada. Por ejemplo, se puede vincular un identificador de usuario con el archivo de impresión de modo que cuando la máquina de impresión 2 inicie un trabajo de impresión, se solicita el identificador de usuario o el usuario que controla el trabajo de impresión mediante la máquina de impresión 2, introduzca el identificador de usuario o las credenciales de usuario, donde la máquina de impresión 2 puede enviar una solicitud a un servidor en la nube a través de la primera interfaz de programación de aplicaciones 19 e indicar el id de usuario en la solicitud. A continuación, el servidor en la nube puede recuperar el archivo de impresión vinculado con el usuario indicado y enviar el archivo de impresión a través de la primera interfaz de programación de aplicaciones



19 a la máquina de impresión 2. La máquina de impresión 2 puede empezar a imprimir las etiquetas cuando haya recibido suficiente información del archivo de impresión o cuando haya recibido el archivo de impresión completo. Alternativamente, el usuario de la máquina de impresión 2 puede controlar el inicio del trabajo de impresión utilizando algún equipo de control de la máquina de impresión 2.

El archivo de impresión incluye información de, al menos, la obra de arte seleccionada y el material de impresión seleccionado para el trabajo de impresión. Sin embargo, también puede almacenarse otra información en el archivo de impresión y la información a almacenar también puede variar en diferentes realizaciones y con diferentes máquinas de impresión.

De acuerdo con una realización, los datos digitales de la obra de arte no se almacenan en el archivo de impresión, pero la información de una dirección de una ubicación de almacenamiento desde donde los datos digitales de la obra de arte pueden ser descargados por la máquina de impresión cuando se está empezando a realizar el trabajo de impresión.

La operación de impresión no siempre se realiza inmediatamente después de definir los detalles del trabajo de impresión, sino que puede iniciarse más tarde. Por lo tanto, el archivo de datos de impresión puede almacenarse, por ejemplo, en el almacenamiento en la nube 58 y obtenerse 508 desde allí cuando se inicie el trabajo de impresión.

Además de los detalles del trabajo de impresión, la información logística de entrega y los ajustes de las interfaces de programación de aplicaciones se pueden configurar utilizando el sistema de gestión de material de impresión. A continuación, dicha información puede entregarse a la plataforma de gestión de contenidos y a la máquina de impresión y/u otros sistemas que gestionen dichos contenidos a través de las interfaces de programación de aplicaciones.

Con base en la descripción anterior, puede verse que la información relacionada con el trabajo de impresión se entrega entre diferentes entidades utilizando, al menos en parte, interfaces de programación de aplicaciones que se encargan, por ejemplo, de la conversión de datos de un formato a otro formato. No es necesaria la transmisión por correo electrónico de la información relacionada con los trabajos de impresión, lo que hace que el sistema sea más flexible y fácil de usar y más rápido que los sistemas de gestión de trabajos de impresión existentes en la actualidad.

REIVINDICACIONES

1. Un método para la gestión de trabajos de impresión, el método comprende:

5           seleccionar una disposición (16) para etiquetas;  
recuperar datos relativos a la disposición seleccionada (16) a partir de un almacenamiento de datos;  
definir propiedades de impresión para la disposición seleccionada (16);  
construir un archivo de impresión que incluye información relacionada con, al menos, lo siguiente:

10           la disposición seleccionada (16), y  
material de impresión (1) seleccionado para el trabajo de impresión,

donde el método comprende, además:

15           almacenar el archivo de impresión en un almacenamiento en la nube (58) vinculado con el usuario identificado;  
asignar un código único para cada etiqueta;  
solicitar la identificación de usuario;  
determinar un conjunto de códigos únicos disponibles para las etiquetas con base en la identificación de usuario;

20           donde el código único se asigna a partir del conjunto de códigos únicos disponibles (100) en el archivo de impresión; el método comprende, además:

                  recuperar el archivo de impresión del almacenamiento en la nube (58);  
                  proporcionar el archivo de impresión a una máquina de impresión (2) para iniciar el trabajo de impresión;  
25           y  
                  utilizar el archivo de impresión para imprimir las etiquetas de forma que cada etiqueta tenga el código único.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, donde el método comprende:

30           utilizar la identificación de usuario para determinar las disposiciones seleccionables para el usuario.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, donde el método comprende:

35           incluir en el archivo de impresión un registro de datos para cada etiqueta; e  
                  incluir en cada registro de datos un código único entre el conjunto de códigos únicos disponibles (100).

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el método comprende definir al menos una de las siguientes propiedades para la disposición seleccionada (16):

40           selección de la máquina de impresión (2);  
material (1) a utilizar;  
disposición en el material de impresión (1),  
dirección de rollo,  
45           tamaño de núcleo.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, donde el método comprende, además:

                  utilizar la al menos una propiedad definida para seleccionar una interfaz de programación de aplicaciones;  
                  descargar la interfaz de programación de aplicaciones seleccionada (19, 20, 21); y  
50           utilizar la interfaz de programación de aplicaciones descargada (19, 20, 21) para convertir los detalles del trabajo de impresión a un formato aplicable a la máquina de impresión seleccionada (2).

6. Un aparato (31) para la gestión de trabajos de impresión que comprende:

55           medios (33, 41) para seleccionar una disposición para etiquetas;  
medios (35) para recuperar datos relativos a la disposición seleccionada (16) a partir de un almacenamiento de datos (58);  
medios (42) para definir las propiedades de impresión para la disposición seleccionada (16);  
medios (37) para construir un archivo de impresión que incluye información relacionada con, al menos, lo siguiente:

60           la disposición seleccionada (16), y  
material de impresión (1) seleccionado para el trabajo de impresión,

65           donde el aparato (31) comprende, además:

- medios (35) para almacenar el archivo de impresión en un almacenamiento en la nube (58) vinculado con el usuario identificado; y  
medios (33, 36) para solicitar la identificación de usuario;  
medios (101, 144) para determinar un conjunto de códigos únicos disponibles para las etiquetas con base en la identificación de usuario;  
medios (4) para asignar un código único a partir del conjunto de códigos únicos disponibles en el archivo de impresión;  
medios (3) para recuperar el archivo de impresión del almacenamiento en la nube;  
medios (19) para proporcionar el archivo de impresión a una máquina de impresión (2) para iniciar el trabajo de impresión; y  
medios (2) para utilizar el archivo de impresión para imprimir las etiquetas de forma que cada etiqueta tenga el código único.
7. El aparato (31) de acuerdo con la reivindicación 6, donde el aparato (31) comprende:  
medios (143, 144) para utilizar la identificación de usuario para determinar las disposiciones seleccionables para el usuario.
8. El aparato (31) de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, donde el aparato (31) comprende:  
medios (145) para incluir en el archivo de impresión un registro de datos para cada etiqueta; y  
medios (4) para incluir en cada registro de datos un código único entre el conjunto de códigos únicos disponibles.
9. El aparato (31) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, donde el aparato (31) comprende medios (41) para definir al menos una de las siguientes propiedades para la disposición seleccionada:  
selección de la máquina de impresión (2);  
material (1) a utilizar;  
disposición (16) en el material de impresión,  
dirección de rollo,  
tamaño de núcleo.
10. El aparato (31) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, que comprende un procesador (32) y una memoria (34), dicha memoria (34) que comprende código informático que cuando es ejecutado por el procesador hace que el aparato (31) al menos realice los pasos de:  
seleccionar (502) una disposición (16) para las etiquetas;  
recuperar datos relativos a la disposición seleccionada (16) a partir de un almacenamiento de datos (58);  
definir (504) propiedades de impresión para la disposición seleccionada (16);  
construir (506) un archivo de impresión que incluye información relacionada con, al menos, lo siguiente:  
la disposición seleccionada (16), y  
material de impresión (1) seleccionado para el trabajo de impresión,  
donde la memoria (34) comprende además código informático que, cuando es ejecutado por el procesador (32), hace que el aparato (31) al menos realice los pasos de:  
almacenar (507) el archivo de impresión en un almacenamiento en la nube vinculado con el usuario identificado;  
donde la memoria (34) comprende además código informático que, cuando es ejecutado por el procesador (32), hace que el aparato (31) al menos realice los pasos de:  
solicitar la identificación de usuario;  
determinar un conjunto de códigos únicos disponibles para las etiquetas con base en la identificación de usuario;  
asignar (511) un código único a partir del conjunto de códigos únicos disponibles en el archivo de impresión;  
recuperar (508) el archivo de impresión del almacenamiento en la nube;  
proporcionar el archivo de impresión a una máquina de impresión (2) para iniciar el trabajo de impresión; y  
utilizar (510) el archivo de impresión para imprimir las etiquetas de forma que cada etiqueta tenga el código único.
11. Un producto de programa informático para la gestión y compartición de contenidos digitales que comprende código informático que, cuando es ejecutado por un procesador (32), hace que un aparato (31) al menos realice los pasos de:

- 5 seleccionar (502) una disposición (16) para etiquetas;  
recuperar datos relativos a la disposición seleccionada (16) a partir de un almacenamiento de datos (58);  
definir (504) propiedades de impresión para la disposición seleccionada (16);  
construir (506) un archivo de impresión que incluye información relacionada con, al menos, lo siguiente:
- la disposición seleccionada (16), y  
material de impresión (1) seleccionado para el trabajo de impresión,
- 10 donde el producto de programa informático comprende además código informático que, cuando es ejecutado por el procesador (32), hace que el aparato (31) al menos realice los pasos de:
- almacenar (507) el archivo de impresión en un almacenamiento en la nube (58) vinculado con el usuario identificado; y
- 15 donde la memoria (34) comprende además código informático que, cuando es ejecutado por el procesador (32), hace que el aparato (31) al menos realice los pasos de:
- solicitar la identificación de usuario;  
determinar un conjunto de códigos únicos disponibles para las etiquetas con base en la identificación de usuario;
- 20 asignar (511) un código único a partir del conjunto de códigos únicos disponibles en el archivo de impresión;  
recuperar (508) el archivo de impresión del almacenamiento en la nube;  
proporcionar el archivo de impresión a una máquina de impresión (2) para iniciar el trabajo de impresión; y
- 25 utilizar (510) el archivo de impresión para imprimir las etiquetas de forma que cada etiqueta tenga el código único.
- 30 12. Un sistema (50) para la gestión de trabajos de impresión que comprende el aparato (31) de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, que comprende:
- una o más máquinas de impresión (2);  
una entidad de gestión de códigos (4);  
un dispositivo de control (51);
- 35 un servidor en la nube (57) que comprende el almacenamiento de datos (58);  
una base de datos de usuarios (100);  
una estación de trabajo (31).
- 40 13. El sistema (50) de acuerdo con la reivindicación 12, donde el sistema (50) comprende medios (9) para fijar la etiqueta a un paquete de un producto.
14. El sistema de acuerdo con la reivindicación 13, donde el aparato (31) comprende medios para comprobar que el código único adjunto al producto es un código proporcionado por la entidad de gestión de códigos.

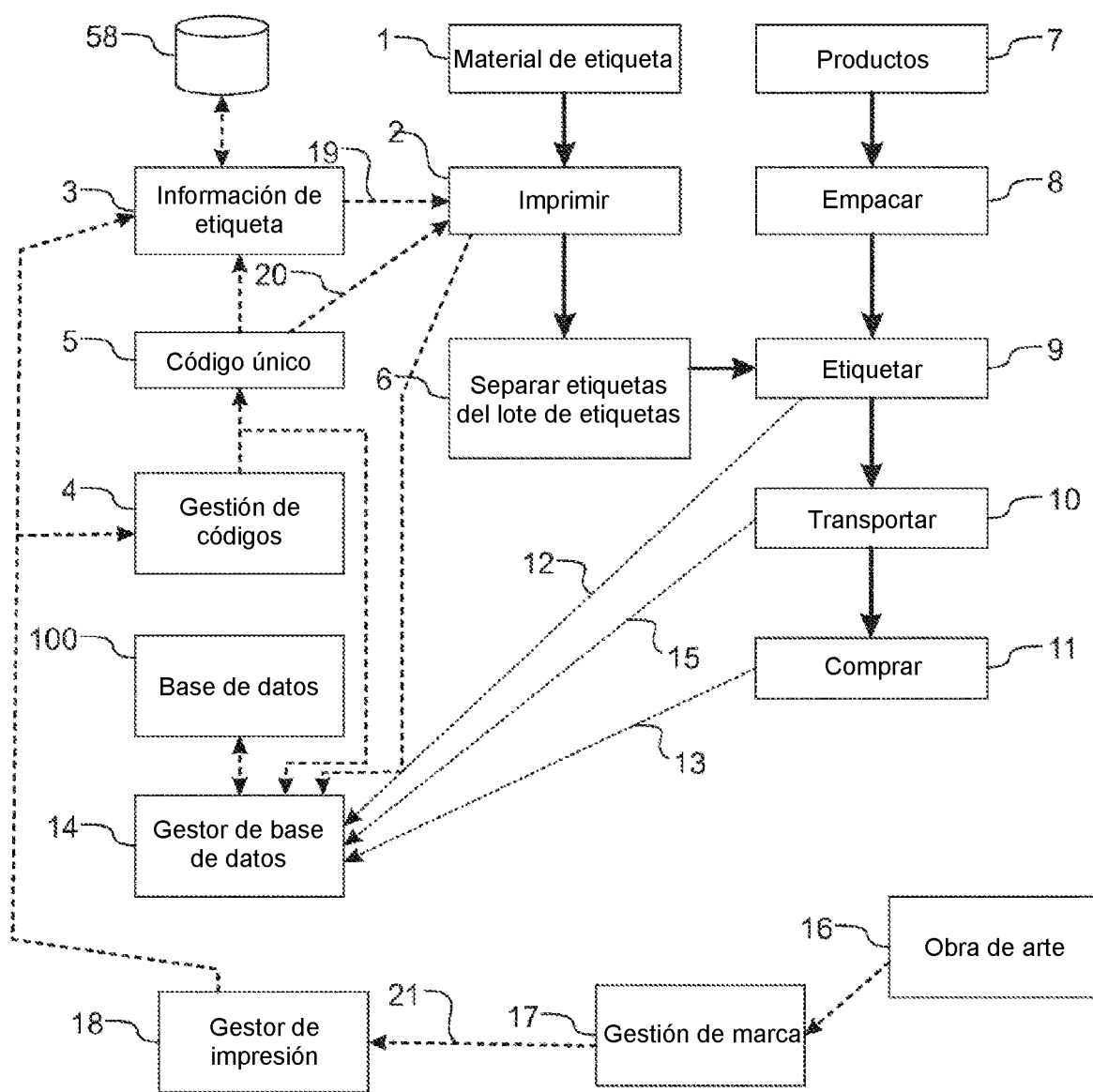


Fig. 1a

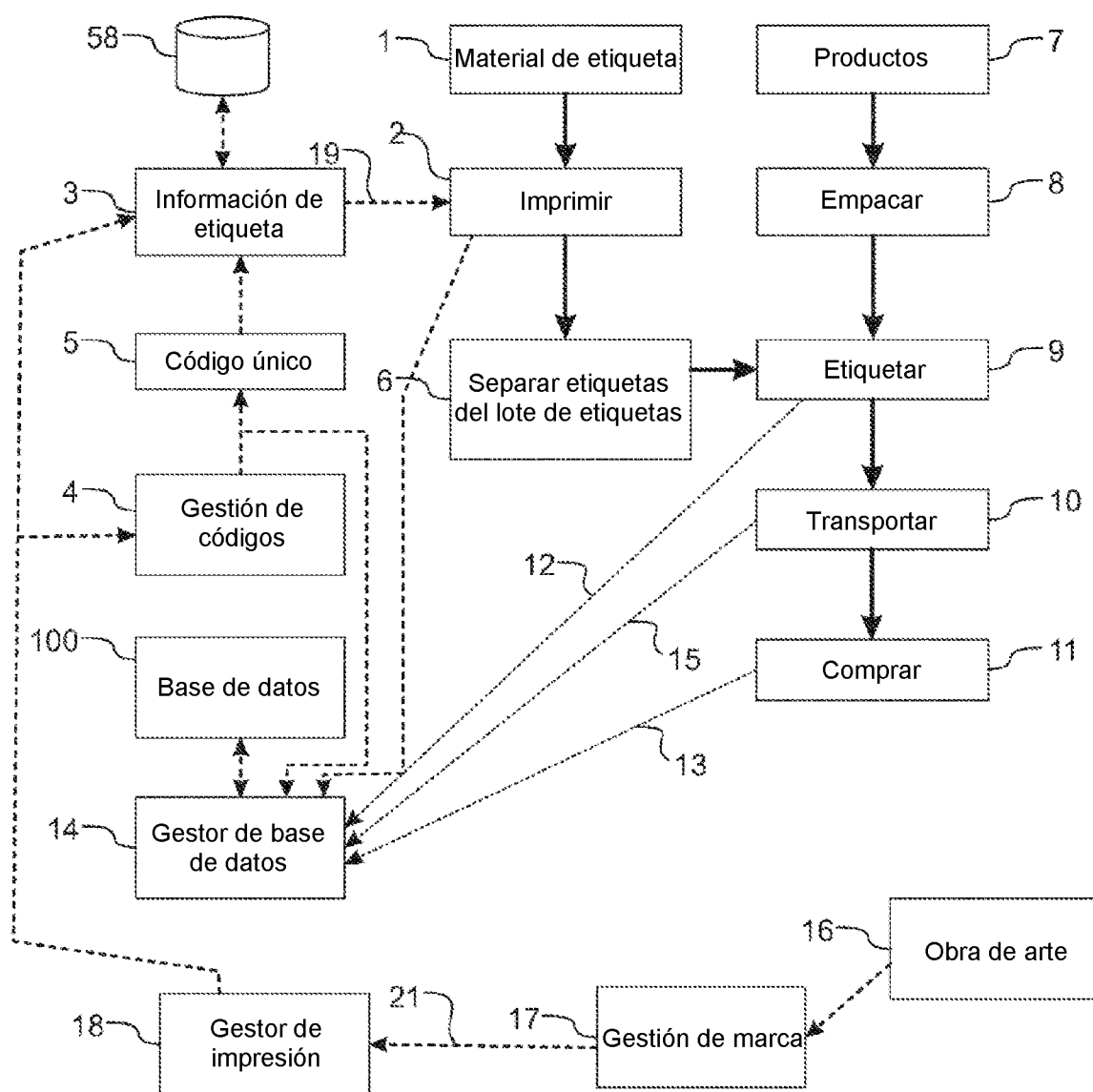


Fig. 1b

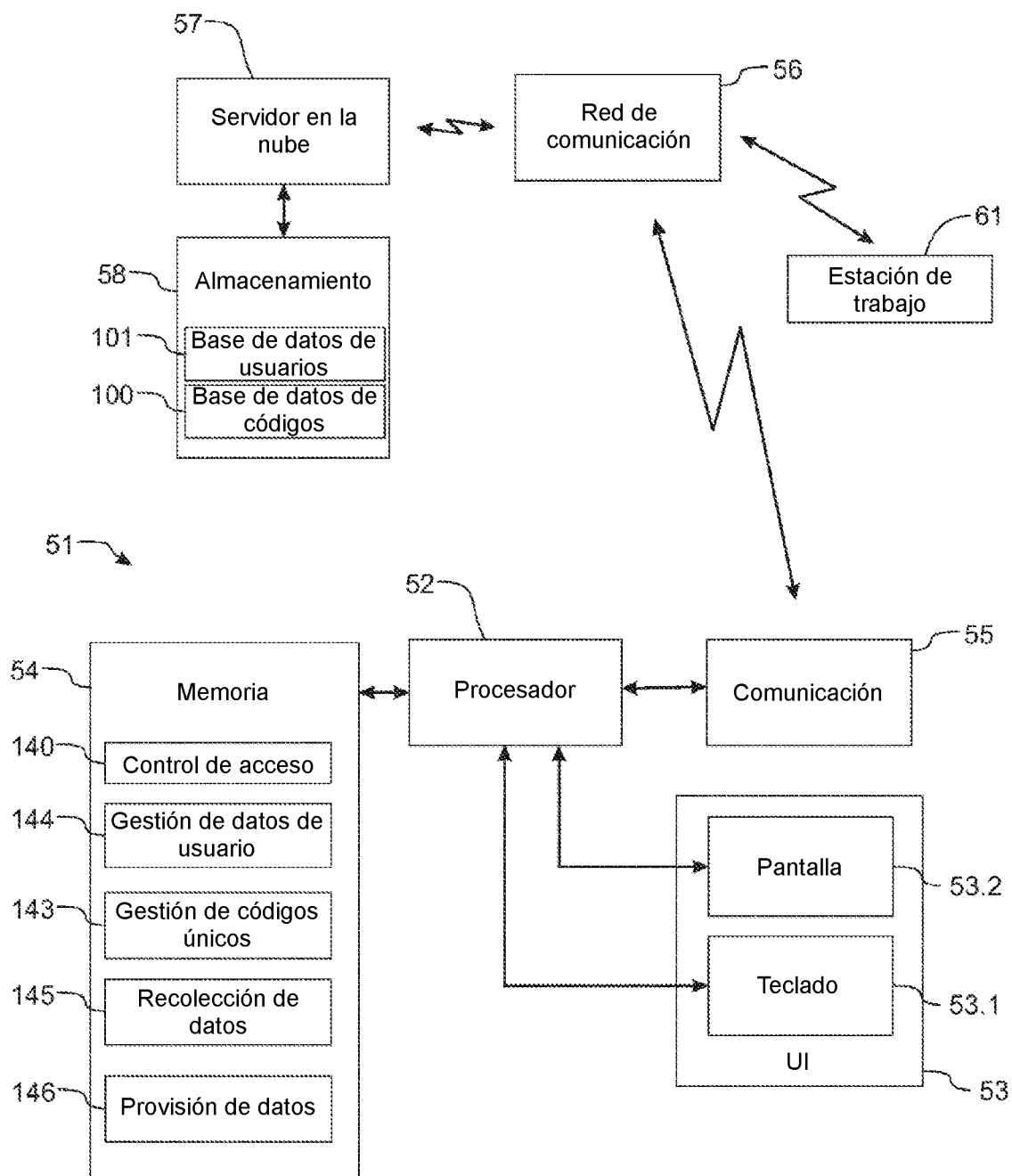


Fig. 2

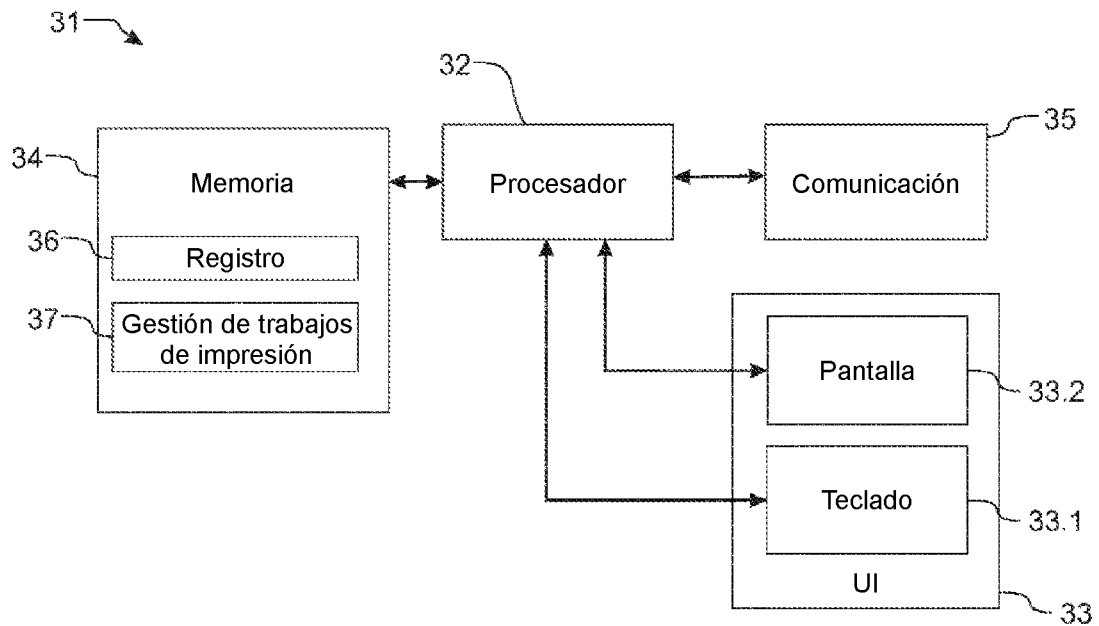


Fig. 3

OBRA DE ARTE 42

Logo

Recuerde escanear este código:

CARGAR 43

ELIJA CARACTERÍSTICAS

PROMOCIÓN

AUTENTICACIÓN

RASTREO Y LOCALIZACIÓN

RECICLAR

ELEGIR IMPRESORA

Elegir

ELEGIR MATERIAL DE IMPRESIÓN

Elegir

DIRECCIÓN DE ENVÍO

Nombre de cliente

Volumen

Dirección

País

Ciudad

Cantidad 1000 piezas

DESCARGAR API

DESCARGAR

TOTAL: 1000€

ENVIAR SOLICITUD 44

Fig. 4



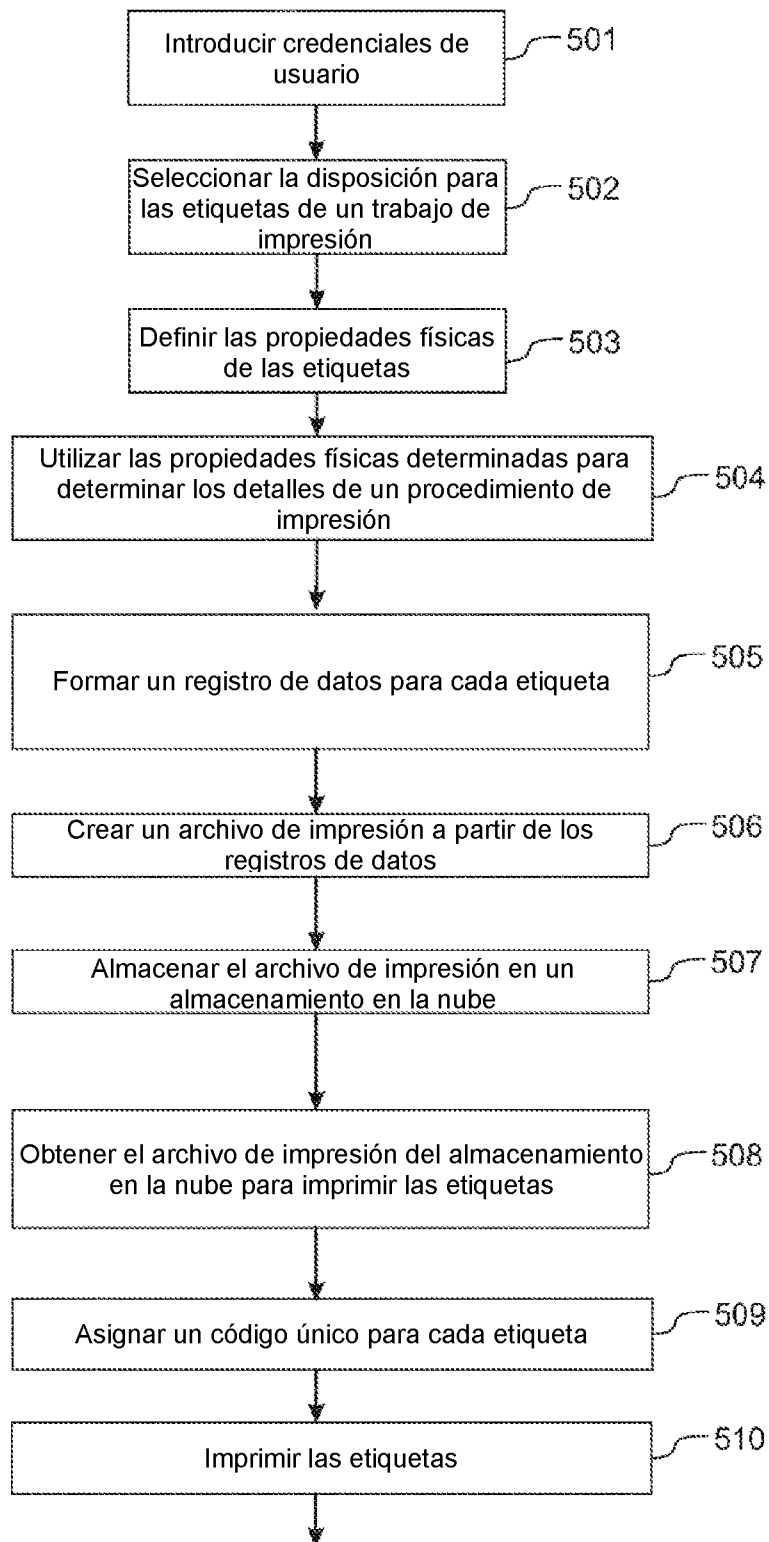


Fig. 5a

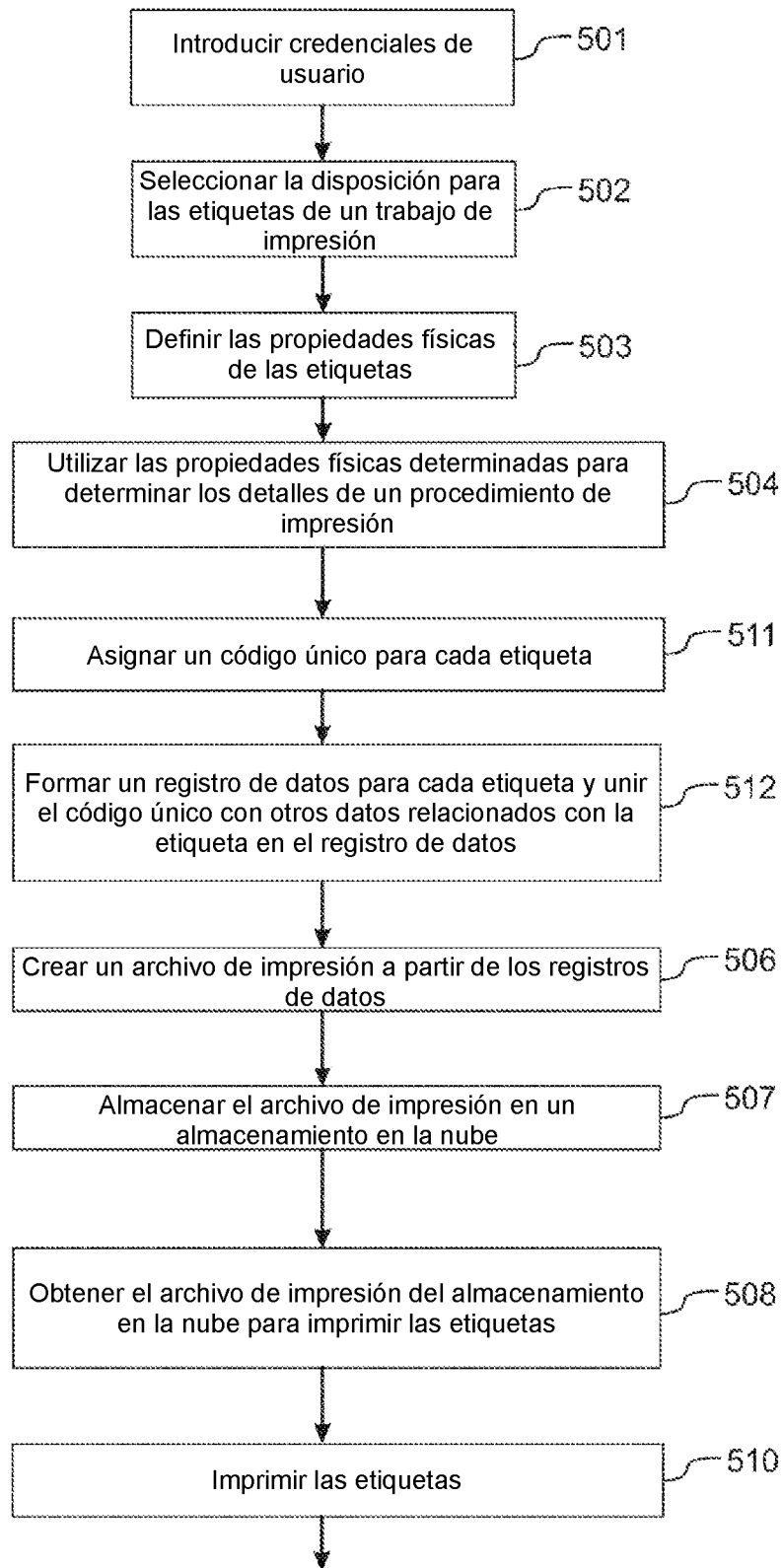


Fig. 5b