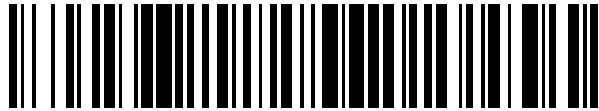


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 413 829**

51 Int. Cl.:

G06F 17/21 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.05.2007 E 07732734 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013 EP 2024873**

54 Título: **Mejoras en relación con los procesos de impresión y productos impresos**

30 Prioridad:

09.05.2006 GB 0609170

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

17.07.2013

73 Titular/es:

**MOO PRINT LIMITED (100.0%)
32-38 Scrutton Street (rear)
London EC2A 4RQ, GB**

72 Inventor/es:

**MROSS, RICHARD y
MAGDALINSKI, STEFAN**

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 413 829 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

Mejoras en relación con los procesos de impresión y productos impresos

- 5 Campo técnico
La presente invención se refiere a mejoras en relación con los procesos de impresión y productos impresos. En particular, aunque no exclusivamente la presente invención se refiere a un sistema para generar un documento electrónico para su impresión el cual recibe el contenido proveniente de un número de usuarios. Más particularmente, la invención permite a los usuarios imprimir una selección de impresos altamente personalizados.
- 10 Antecedentes de la invención
En general en el arte de los procesos de impresión existen dos métodos de imprimir productos. En primer lugar, existe la impresión doméstica usando impresoras de domésticas, las cuales pueden o no ser capaces de imprimir en color. Estas impresoras son asequibles, pero un usuario se limita a los materiales en los que ellas pueden imprimir (papel o cartulina muy fina). Por lo general, la calidad de impresión usando impresoras de domésticas es relativamente baja, y la velocidad de impresión es relativamente lenta. La ventaja de la impresión doméstica es que un usuario es capaz de imprimir materiales altamente personalizados relativamente más económicos: aunque posiblemente a una menor calidad que la deseada.
- 15 Si un usuario desea una mejor calidad de impresión, debe emplear una impresora profesional la cual es cara, o comprar una mejor impresora la cual puede ser muy cara.
- 20 Cuando se usan impresoras profesionales, es típico imprimir productos idénticos porque es costoso cambiar la configuración de las impresoras entre las tiradas. Como resultado, el costo de impresión puede variar en dependencia del número de artículos a imprimirse, es decir el costo por artículo de la impresión de un número pequeño de artículos puede ser considerablemente mayor que el costo por artículo al imprimir un gran lote de artículos idénticos. Alternativamente, es común para las impresoras profesionales estipular un número mínimo de pedidos y como resultado de la impresión profesional puede dar lugar a la fabricación/impresión de un número mucho mayor de artículos de los que en realidad se requiere, aumentando el costo de los artículos requeridos.
- 25 Es una desventaja adicional que la falta de personalización y grandes tamaños de lotes puede resultar en que la información impresa esté fuera de fecha antes que la cantidad de impresos se haya usado. Por ejemplo, las tarjetas de negocios se producen por lo general en grandes cantidades. Sin embargo, si los detalles en tarjetas de negocios cambian con frecuencia, es decir detalles de dirección, números de teléfono, calificaciones, títulos de trabajo, entonces es posible que un gran número de tarjetas de negocios se desperdicien ya que contienen información fuera de fecha.
- 30 Lo que se necesita en el arte es una manera en la cual los productos impresos de muy alta calidad puedan fabricarse usando impresoras profesionales, pero donde los productos pueden ser altamente personalizados o diferentes el uno al otro. Además el tamaño del lote debe ser de poca importancia, lo que significa que los productos excepcionales pueden fabricarse en medio de lotes más grandes sin aumentar el costo de producción: mejorando de esta manera la flexibilidad mientras que se mantiene la eficiencia y la velocidad sin aumentar los costos de producción
- 35 La WO 01/55869 y la WO 01/96118 describen arreglos para permitir la agregación de diferentes entradas en un proceso de impresión.
- 40 La WO 01/55869 describe un proceso de agregación en el cual trabajos de impresión digital de múltiples fuentes pueden agregarse juntos en un arreglo predefinido. Los trabajos de impresión agregados se usan después para preparar una placa fotolitográfica para su uso con una prensa de imprenta repintada a gran escala. Después de imprimir múltiples copias de un trabajo de impresión agregado que usa la placa fotolitográfica, se corta cada copia y los productos resultantes se clasifican y ensamblan para conformar cada producto de trabajo de impresión individual.
- 45 La WO 01/96118 describe un sistema para agrupar un número de trabajos de impresión a una sola hoja para imprimir. Este enfoque permite que se minimicen los desperdicios de los soportes de impresión.
- 50 Sumario de la invención
De acuerdo con un primer aspecto de la invención se proporciona un sistema para generar un documento electrónico para su uso en un proceso de impresión, en donde el documento electrónico comprende una pluralidad de regiones imprimibles, el sistema que comprende: medios de recepción dispuestos para recibir contenido para cada uno de una pluralidad de usuarios; medios de asignación dispuestos para asignar una selección de regiones imprimibles para cada usuario en dependencia del contenido recibido para cada usuario y para asignar el contenido para cada usuario entre la selección de las regiones imprimibles asignadas a ese usuario, caracterizado porque: el documento electrónico comprende una pluralidad
- 55

- 5 de hojas imprimibles, cada hoja imprimible que comprende un arreglo de regiones imprimibles, y en donde el contenido para cada usuario varía a través de la selección de las regiones imprimibles asignadas a ese usuario, en donde la selección de las regiones imprimibles se fabrica de manera que uno o más usuarios se le asignan regiones correspondientes en cada hoja impresa de la pluralidad de hojas imprimibles, adaptadas de manera que en la impresión, dichas regiones correspondientes conforman una columna que se extiende a través de la pluralidad de hojas imprimibles y en donde el contenido de dicho uno o más usuarios varía a lo largo de dicha columna.
- 10 Una ventaja del aspecto anterior es que permite que el contenido altamente personalizado e individual de una pluralidad de usuarios sea asignado dentro de un documento electrónico para la impresión, el cual no se restringe a los tamaños de lotes fijos. Esto puede efectuarse a un bajo costo, en una manera rápida y eficiente y con una alta calidad.
- 15 Preferiblemente, el contenido comprende contenido específico de región que es específico para cada región imprimible dentro de la selección de las regiones imprimibles.
- Por lo general, el contenido específico de región comprende datos de imágenes e información de formato.
- En una modalidad preferida, los medios de recepción se disponen para recibir una pluralidad de archivos de contenido desde un terminal remoto de un usuario.
- 20 Preferiblemente, el sistema además comprende un almacenamiento de datos para almacenar los archivos de contenido recibidos en una base de datos.
- En una modalidad preferida adicional, el contenido se almacena en un servidor remoto y el medio de recepción se dispone además para recibir un enlace con el contenido almacenado en el servidor remoto de manera que los medios de recepción pueden acceder al contenido.
- 25 Los enlaces pueden ser los archivos de contenido recibidos almacenados en la base de datos. Alternativamente, los enlaces son URL de archivos de contenido almacenados en el servidor remoto. Debe apreciarse que en una modalidad algunos contenidos pueden vincularse a la base de datos y algunos contenidos pueden vincularse al servidor remoto.
- 30 En una modalidad preferida, los enlaces URL incluyen enlaces a metadatos asociados con cada archivo de contenido.
- Los archivos de contenido pueden comprender archivos de imágenes. Aunque, los archivos de contenido pueden ser cualquier archivo que es capaz de representarse visualmente para su inclusión dentro del documento electrónico que será impreso.
- 35 En una modalidad preferida, el sistema comprende además una herramienta de interfaz gráfica de usuario (GUI) dispuesta para permitir al usuario la selección del contenido. La herramienta GUI ventajosamente facilita la selección del contenido en una manera simple y directa.
- 40 En una modalidad preferida adicional, el sistema comprende además un procesador de imágenes dispuesto para permitir al usuario la selección de una o más técnicas de procesamiento de imágenes a aplicarse a una imagen especificada en los archivos de imágenes. El sistema ventajosamente permite a los usuarios modificar cualquier archivo de imagen que se ha seleccionado.
- 45 Opcionalmente, las técnicas de procesamiento de imágenes pueden seleccionarse a partir de un grupo que comprende: la ampliación, la rotación, el control de contraste, el control de brillantez, el control de color, la reducción de ojos rojos. Sin embargo, debe apreciarse que las técnicas de procesamiento de imágenes adicionales pueden proporcionarse por el sistema.
- 50 En una modalidad preferida, la selección del contenido del usuario, comprende la selección de una pluralidad de imágenes del usuario, el sistema comprende además una herramienta de selección de porción de imagen para permitir al usuario la selección de una porción de impresión de cada una de la pluralidad seleccionada de imágenes en donde la porción imprimible equivale a una región imprimible. Permitiendo la selección de una porción de una imagen seleccionada ventajosamente permite a un usuario seleccionar sólo un área de interés dentro de una imagen a imprimirse.
- 55 Preferiblemente, el sistema comprende además una herramienta de personalización dispuesta para permitir al contenido de personalización añadirse a al menos una de las regiones imprimibles.
- 60 Opcionalmente, el contenido de personalización se selecciona a partir de uno o más de los grupos que comprenden: una imagen, un icono, un texto libre, un texto de metadatos asociados con un archivo de contenido relacionado, un texto

- almacenado en una sección de datos de usuario de la base de datos, y símbolos. El contenido de personalización puede ser diferente a través de un rango de regiones imprimibles asignadas a un usuario y permite a los usuarios decidir qué información desean imprimir dentro de las regiones imprimibles. Una ventaja de este sistema es que permite a un usuario obtener una pluralidad de objetos impresos, por ejemplo tarjetas, aunque no todas las tarjetas necesitan tener la misma información impresa en ellas. Por ejemplo, el usuario puede seleccionar algunas tarjetas a imprimirse con el número de teléfono móvil del usuario y otras con sólo una dirección de correo electrónico, todas dentro de una selección de regiones imprimibles (es decir pedido/lote). Como resultado, al usuario se le ofrece una mayor flexibilidad acerca de cómo distribuyen la información personal.
- 5
- 10 Por lo general, la herramienta de personalización se dispone para permitir al usuario especificar un formato del contenido de personalización al seleccionar los atributos del contenido de personalización seleccionados a partir del grupo que comprende: el tipo de fuente, el estilo de fuente, el tamaño de fuente y el color de fuente.
- 15 Preferiblemente, el contenido de personalización comprende al menos un elemento de personalización, y en donde la herramienta de personalización se dispone para permitir al usuario la selección de una coordenada X/Y del elemento de personalización dentro de la región imprimible.
- Opcionalmente, la herramienta de personalización se dispone para permitir al usuario la selección de una orientación del elemento de personalización dentro de la región imprimible.
- 20 Ventajosamente, el usuario es capaz de seleccionar y dar formato a la información que va a aparecer dentro de las regiones imprimibles dentro del documento electrónico.
- 25 En una modalidad, todas las regiones imprimibles asignadas a un usuario contienen una porción de contenido idéntico. La porción de contenido idéntico puede ser un elemento de personalización aplicado a través de todas las regiones imprimibles asignadas a ese usuario. Esta modalidad ventajosamente hace la selección de contenido simple y eficiente para un usuario cuando se requiere un menor grado de personalización individual.
- 30 En una modalidad, la herramienta GUI puede disponerse para almacenar el contenido de cada región imprimible como una imagen completa.
- 35 En una modalidad preferida, el sistema además comprende una herramienta de intercalación de contenido dispuesta para intercalar el contenido de cada una de las regiones imprimibles dentro de la selección de las regiones imprimibles; y un almacenamiento de datos para almacenar la intercalación del contenido para la selección de las regiones imprimibles.
- 40 Preferiblemente, la herramienta de intercalación de contenido intercala el contenido en un archivo XML asociado con el grupo de regiones imprimibles, y en donde el archivo XML se almacena en el almacenamiento de datos.
- 45 Ventajosamente, el almacenamiento de una intercalación de contenido para las regiones imprimibles garantiza la generación eficiente del documento electrónico. El almacenamiento de la intercalación del contenido como un archivo XML es un método de memoria eficiente de almacenamiento de contenido ya que se requiere menos memoria para almacenar una lista de instrucciones en relación con el contenido a aplicarse a una región imprimible que al almacenamiento de un archivo de imagen completo. Sin embargo, el almacenamiento de archivos de imágenes completas es eficiente en términos de la velocidad con la cual puede crearse el documento electrónico. En una modalidad preferida, el sistema además comprende un asignador de posición dispuesto para asignar una posición óptima para la selección de las regiones imprimibles, asignadas a cada usuario, dentro del documento electrónico, de manera que la posición óptima para cada usuario conforma un pedido especificado a lo largo del documento electrónico, el pedido especificado se determina para mejorar la recolección de la selección de las regiones imprimibles al final del proceso de impresión.
- 50 Preferiblemente, la herramienta de intercalación determina información de la solicitud del usuario que comprende datos de entrega y el número de regiones imprimibles en la selección de las regiones imprimibles, de manera que el asignador de posición se dispone además para asignar las posiciones óptimas para cada selección de las regiones imprimibles dentro del documento electrónico en dependencia de los datos de entrega y del número de regiones imprimibles de una pluralidad de usuarios.
- 55 Más preferiblemente, el asignador de posición se dispone para registrar las posiciones óptimas para cada usuario en un almacenamiento de datos, de manera que el asignador de posición puede disponerse además para modificar dinámicamente el pedido especificado dependiendo de los usuarios que tienen contenido dentro del documento electrónico.
- 60 Ventajosamente, el sistema es capaz de asignar una selección de regiones imprimibles dentro del documento de impresión para cada usuario de una manera lógica y eficiente. Las selecciones de las regiones imprimibles entregadas a la misma

- 5 dirección pueden localizarse juntas. También, las selecciones de las regiones imprimibles entregadas a las regiones específicas pueden asignarse una posición dentro de un documento electrónico asociado con esa región, mientras que las regiones imprimibles entregadas a una región diferente pueden asignarse una posición dentro de un documento electrónico asociado con esa región diferente. Debe apreciarse que los usuarios pueden añadir al contenido del documento electrónico en diferentes momentos y por lo que la posición óptima puede cambiar a medida que un nuevo contenido se añade al documento electrónico. La dinámica de reordenamiento del pedido especificado de las posiciones garantiza ventajosamente que las selecciones de regiones imprimibles se asignan siempre en la posición más óptima dentro del documento electrónico.
- 10 En una modalidad preferida, la herramienta de intercalación se dispone para usar la información de solicitud del usuario para generar una región imprimible primaria que contiene una indicación de los datos de entrega y un ID único de usuario para facilitar el seguimiento de las regiones imprimibles a lo largo de los procesos de impresión. Opcionalmente, la región imprimible primaria puede contener un código de barra de los datos de entrega y del ID único de usuario, de manera que ventajosamente sobre la terminación del proceso de impresión, cuando se escanea un código de barra dentro del documento electrónico, se notifica al sistema que todas las selecciones de las regiones imprimibles dentro del documento electrónico se han impreso.
- 15 En una modalidad preferida, la herramienta GUI se dispone para permitir a un usuario indicar que no ha terminado de seleccionar el contenido, la herramienta GUI se dispone además para almacenar el contenido seleccionado en esa etapa, de manera que en un momento posterior el contenido puede recuperarse con el objetivo de facilitar la terminación de la selección de contenido por el usuario. Ventajosamente, el sistema permite al usuario volver a su objetivo de manera que este, pueda completarse e imprimirse.
- 20 Preferiblemente, el sistema además comprende medios de organización dispuestos para organizar el contenido dentro de la selección de las regiones imprimibles sobre la selección del usuario de un diseño deseado de contenido.
- 25 En una modalidad preferida, el contenido adicional se aplica a las regiones imprimibles las cuales no se asignan a un usuario en particular, el contenido adicional se selecciona a partir de un grupo que comprende la promoción, la publicidad, y la competencia relacionadas al contenido. Debe apreciarse que un administrador del sistema puede ser capaz de indicar que el contenido adicional debe aplicarse a las regiones imprimibles no asignadas actualmente a un usuario. Como tal, el sistema es capaz de hacer uso de las regiones imprimibles las cuales de cualquier otra manera pueden no usarse (es decir el sistema reduce el desperdicio).
- 30 Por lo general, el documento electrónico es un archivo PDF.
- 35 En una modalidad preferida, el sistema además comprende medios de transmisión dispuestos para transmitir el documento electrónico a un servidor de impresión remoto que usa protocolos de transferencia de archivos estándares para la terminación de los procesos de impresión.
- 40 Opcionalmente, puede haber un tiempo de retardo entre la asignación de un contenido en una posición dentro del documento electrónico y la transmisión de un documento electrónico completado al servidor de impresión. Este tiempo de retardo garantiza que los usuarios pueden tener la oportunidad de hacer modificaciones/alteraciones de sus contenidos seleccionados.
- 45 Preferiblemente, el sistema además comprende medios de impresión dispuestos para imprimir el documento de impresión, que comprende la pluralidad de áreas imprimibles, a una pluralidad de hojas de material imprimible, medios de apilamiento dispuestos para colocar las hojas impresas en una formación de pila, medios de corte dispuestos para cortar las áreas imprimibles en sus regiones imprimibles, para conformar columnas de regiones imprimibles, en donde la selección de las regiones imprimibles se colocan dentro de una columna de regiones imprimibles de manera que se optimiza la colección de la selección de las regiones imprimibles.
- 50 La impresión del documento electrónico, y la disposición de las hojas en una pila antes de cortar ventajosamente permite para la selección de las regiones imprimibles ordenarse de tal manera que hacer la recolección de la selección sea más fácil. Además, esto también aumenta ventajosamente la calidad final de las regiones imprimibles ya que el corte de las selecciones en columnas garantiza que todas las regiones imprimibles dentro de cada columna sean sustancialmente exactamente del mismo tamaño.
- 55 Por lo general, el contenido se asigna a ambos lados de la pluralidad de las hojas.
- 60 En una modalidad, los medios de asignación se disponen para asignar una selección de regiones imprimibles para cada

usuario de manera que el contenido incluido dentro de los arreglos de al menos dos hojas adyacentes es diferente el uno al otro.

Breve descripción de los dibujos

5 Modalidades preferidas de la invención se describirán ahora, solo a manera de ejemplo, con referencia a los dibujos acompañantes en los que:

La Figura 1 es un diagrama esquemático de un sistema que muestra un servidor central (CS) que incorpora la presente invención y las conexiones entre el servidor central a través de Internet a los terminales remotos de usuarios, servidores anfitriones de imagen, y servidores de impresión;

10 La Figura 2 es un diagrama de flujo que muestra una vista general de la operación de una modalidad de la presente invención mostrado en la Figura 1;

La Figura 3 es un diagrama en bloques de seis módulos principales del CS de la Figura 1;

La Figura 4 es un diagrama en bloques esquemático de cuatro secciones principales de la base de datos mostrada en la Figura 1 que incluye una sección de archivo XML, una sección de PDF, una sección de tablas de lote, y una sección de datos de usuario;

15 La Figura 5 es un diagrama en bloques esquemático de una herramienta GUI mostrada en la Figura 3;

Las Figuras 6a a 6c son capturas parciales esquemáticas de una sección de visualización de imágenes de la GUI, que muestran una herramienta de imagen móvil y de un molde estático;

La Figura 7 es una captura de una pantalla de personalización que muestra una pluralidad de opciones de texto, que incluye opciones de metadatos;

20 La Figura 8 es un diseño esquemático del conjunto de datos de impresión, pasados a un manejador de XML mostrado en la Figura 3, el diseño esquemático que representa la relación entre los datos del conjunto de impresión y una tarjeta a la cual se aplican los datos del conjunto de impresión;

La Figura 9 es un diagrama en bloques esquemático del manejador de XML mostrado en la Figura 3,

La Figura 10 es un diseño esquemático de una pila de hojas dentro de un lote de impresión;

25 La Figura 11 es un diagrama en bloques esquemático de un administrador de lotes mostrado en la Figura 3;

La Figura 12 es un diagrama esquemático de un lote de impresión que muestra doce conjuntos de impresión; y

La Figura 13 es un diagrama en bloques esquemático de un módulo de renderización de PDF, como se muestra en la Figura 3.

Descripción detallada de las modalidades preferidas

30 A continuación se describe una modalidad de una instalación única ilustrativa (servidor central) de la presente invención en relación con un proceso de impresión asociado con la impresión de tarjetas altamente personalizadas. Una función de las tarjetas puede ser proporcionar a un receptor de una tarjeta con información personal acerca de la persona que emite la tarjeta. Sin embargo, debe apreciarse que la presente invención puede utilizarse para la impresión automática de materia personalizada hecha a la medida que incluye pero no se limita a:

- 35
- Revistas, periódicos, catálogos, publicidad directa;
 - Tarjetas de negocios, boletos, dinero, vales de regalo;
 - Pancartas, carteles, pegatinas y chapas;
 - Embalaje de consumo; y
 - 40 • Libros, papelería, cartas, informes anuales.

La Figura 1 es una vista general de un entorno de ejemplo 1, donde opera la presente modalidad. Como se muestra, un servidor central (CS) 2 que tiene una base de datos 4 asociada, y una pluralidad de servidores de impresión (PS) 6 se comunican entre sí a través de Internet 8. Además, el servidor central 2 se comunica con una pluralidad de servidores anfitriones de imagen (IH) 10 y una pluralidad de terminales de usuario 12, también a través de Internet 8.

45 El servidor central 2 tiene acceso a la base de datos 4 que almacena una pluralidad de archivos XML 14, y la pluralidad de servidores anfitriones de imágenes 10 tienen acceso a una base de datos 16 respectiva que almacena archivos de imágenes 18. Ejemplos de servidores anfitriones de imágenes 10 incluyen Flickr® y Bebo®.

50 Cada archivo XML 14 almacenado en la base de datos 4 se refiere a un pedido de impresión de un usuario en un terminal de usuario respectivo. El archivo XML 14 incluye enlaces (URL) a archivos de imágenes 18 almacenados en un servidor anfitrión de imagen 10.

55 Los servidores de impresión 6 se sitúan donde la impresión ocurre físicamente, los servidores de impresión 6 que reciben archivos (PDF) 20 a imprimirse desde el servidor central 2, y que tienen una facilidad para almacenar los archivos recibidos 20 antes de su impresión en una memoria de almacenamiento asociada 22.

La Figura 2 muestra una vista general 28 de alto nivel de la operación de la presente modalidad. Un usuario en una terminal de usuario 29 selecciona, en la etapa 30 un producto, y la cantidad de los mismos, para la impresión (es decir el pedido de impresión conocido como un conjunto de impresión). El usuario selecciona después, en la etapa 32, el contenido a imprimirse en el producto seleccionado. Por ejemplo, un usuario que desee adquirir una pluralidad de tarjetas puede seleccionar el número que desea comprar y elegirá, en la selección de contenidos en la etapa 32, las imágenes que van a aparecer en al menos un lado de las tarjetas (es decir la parte frontal). Como parte de la selección de contenidos en la etapa 32, el usuario es capaz de realizar las operaciones de procesamiento de imágenes en las imágenes elegidas con el objetivo de personalizar la imagen que desean que aparezca en la tarjeta impresa. Por ejemplo, el usuario puede desear acercar o alejar la imagen y/o pueden desear rotar la orientación de la tarjeta es decir desde una vista sustancialmente de orientación vertical hacia una vista apaisada. Debe apreciarse que un gran número de operaciones de procesamiento de imágenes puede llevarse a cabo y la presente modalidad no se limita a los ejemplos incluidos aquí.

Cuando el usuario se satisfaga con las imágenes que ha seleccionado, y se han realizado las operaciones de procesamiento de imágenes deseadas, ellos componen, en la etapa 34, la información de personalización a imprimirse en una o más superficies de la tarjeta (por lo general la parte posterior de las tarjetas). La información de personalización puede incluir pero no se limita a: nombre, dirección, dirección de correo electrónico, número de teléfono, más imágenes, logos, citas, texto adicional, y/o direcciones de sitios web. En una modalidad de la presente invención, una o más de las tarjetas en un conjunto de impresión pueden contener los mismos datos de personalización, con el objetivo de racionalizar y simplificar la selección y la personalización de las etapas 32, 34. Sin embargo, en otra modalidad cada tarjeta individual en el lote puede contener diferentes imágenes en la parte frontal e información de personalización diferente en la parte posterior. La etapa de personalización incluye también la selección de los tipos de fuentes, los tamaños, y los colores para el texto que aparece en la parte posterior de las tarjetas, que incluyen la localización y la orientación del texto.

Cuando la selección de la información de personalización se completa, un usuario se le advierte que puede introducir detalles de pago y una dirección de envío para el conjunto de impresión, y el conjunto de impresión completado se escribe como un archivo XML 14, el cual se almacena en la base de datos 4. Si el usuario ya ha sido registrado, puede que esta información ya haya sido almacenada dentro de la base de datos 4 para una facilidad de recuperación.

Por lo general, un solo pedido del usuario no será suficiente para llenar un lote de impresión completo (es decir un número predeterminado de hojas de material de impresión). Por lo tanto, una pluralidad de otros usuarios completan las etapas de la 30 a la 34 hasta que un número suficiente de conjuntos de impresión se completen con el objetivo de llenar el lote de impresión. El tamaño de un lote de impresión por lo general se predetermina. Por ejemplo, se conoce el número de tarjetas que caben en una sola hoja de material de impresión (es decir tarjeta), y el número de hojas dentro del lote de impresión puede configurarse, por ejemplo a 100. El lote de impresión se ordena y se llena, en la etapa 36, de manera que una pluralidad de hojas de impresión llene el lote de la manera más eficaz, es decir haciendo el mejor uso de los "espacios" dentro del lote. Un PDF 20 se crea, en la etapa 38, que usa todos los archivos XML 14 dentro del lote de impresión. El PDF 20 se imprime después, en la etapa 40, listo para trasquilarse en tarjetas, empaquetarse y enviarse.

Haciendo referencia ahora a la Figura 3, se describe la composición del servidor central 2. El servidor central 2 comprende seis componentes principales que incluyen: un módulo de comunicaciones 42, para el manejo de solicitudes de comunicación hacia y desde el servidor central 2; un manejador de cuentas 44, para tratar con el registro del usuario y detalles de la cuenta; una herramienta de interfaz gráfica de usuario (GUI) 46, para permitir a los usuarios llevar a cabo las etapas 30 a la 34 de la Figura 2 al seleccionar y personalizar sus productos seleccionados; un manejador XML 48, para transformar los datos generados por la herramienta GUI 46 a un archivo XML 14 para su almacenamiento en la base de datos 4; un administrador del lote 50, para controlar el número y la posición de los conjuntos de impresión en un lote; y un módulo de renderización de PDF 52, para generar, a partir de los archivos XML 14, un archivo PDF 20 a transmitirse hacia un servidor de impresión 6.

Un esquema de la base de datos 4 de la Figura 1 se muestra en la Figura 4. La base de datos 4 almacena datos en relación con las cuentas de usuario, que incluye información de registro de entrada, que permite a los usuarios registrarse en un sitio web alojado en un elemento que sirve de web del servidor central 2. La base de datos 4 almacena también: una plantilla de archivo XML 60, usada en la generación de los archivos XML 14; los propios archivos XML 14; y las tablas de lotes en relación con el diseño de los conjuntos de impresión en el lote.

Regresando a la Figura 3, los archivos XML 14 se almacenan en la base de datos 4 bajo cantidades de un conjunto de impresión único (pedido). Estas cantidades de un conjunto de impresión único se almacenan también en las tablas de formato por lotes junto con el número de artículos (es decir tarjetas en este ejemplo) en el conjunto de impresión. Los datos en las tablas de lotes se usan al ordenar el diseño de los conjuntos de impresión en el lote, ya que controla el administrador del lote 50, que se describe en detalle más adelante.

- 5 Las solicitudes de comunicación al servidor central 2 se manipulan en el módulo de comunicaciones 42. Similarmente, todos los datos que se transmiten desde el servidor central 2 se envían también mediante el módulo de comunicaciones 42, el cual se conecta a cada una de la herramienta GUI 46, el manejador de XML 48, el administrador del lote 50; y el módulo de renderización de PDF 52.
- 10 El manejador de cuentas 44 se dispone para manejar la creación de cuentas de usuarios, las transacciones de pago, y facilitar el seguimiento de pedidos (conjuntos de impresión). En una modalidad, el manejador de cuentas 44 se dispone para permitir el acceso del usuario a los conjuntos de impresión de partes completas de manera que ellos pueden completarse y enviarse a los servidores de impresión 6 para la impresión. El manejador de cuentas comprende un módulo de creación de cuenta (no mostrado) para manipular la configuración de cuentas para nuevos usuarios, un módulo de registro de entrada de usuario (no mostrado) para restringir el acceso al sistema de los usuarios con datos de registro de entrada válidos, y un manejador de pago (no mostrado) para manejar las transacciones de pago.
- 15 El módulo de creación de cuenta en el manejador de cuentas 44 se dispone para recibir detalles de administrador/usuario, que incluyen nombre de usuario, información de contraseña y dirección de correo electrónico, las cuales se guardan en la base de datos 4 con el objetivo de permitir a los usuarios registrarse en el servidor central 2 para acceder y recuperar los detalles de la cuenta de usuario en relación con sus pedidos (conjuntos de impresión).
- 20 El módulo de registro de entrada del usuario en el manejador de cuentas 44 se dispone para autenticar la identidad de cada usuario al iniciar la sesión, de acuerdo con sus datos de nombre de usuario y contraseña, y para restringir el acceso a los detalles de la cuenta de usuario con los cuales el usuario tiene derechos de permisos apropiados para acceder. El módulo de registro de entrada del usuario se dispone también para permitir al usuario actualizar sus detalles de cuenta según sea necesario, por ejemplo, para cambiar los detalles de dirección de entrega o facturación, o para reordenar los conjuntos de impresión.
- 25 El manejador de pago en el manejador de cuentas 44 se dispone para recibir y procesar detalles de pago introducidos por el usuario. Los detalles del pago se guardan de manera segura usando métodos de pago estándares.
- 30 La herramienta GUI 46 de la Figura 3, la cual se muestra con más detalle en la Figura 5 se configura para servir, a través del elemento que sirve de web al servidor central 2, una pluralidad de formularios en línea, con los cuales un usuario interactúa, con el objetivo de seleccionar las imágenes y el texto que desean que aparezcan en sus tarjetas. Los datos recogidos por los formularios en línea como resultado de la interacción del usuario se pasan a la herramienta GUI 46 para procesarlos antes de usarse por el manejador de XML 48 en la generación de un archivo XML 14 en relación con el conjunto de impresión del usuario.
- 35 La herramienta GUI 46 comprende un selector de imágenes 70, para seleccionar una o más imágenes a imprimirse en una o más superficies de las tarjetas, es decir por lo general la parte frontal de las tarjetas; un procesador de configuración de imágenes 72, para permitir el procesamiento de imagen de las imágenes seleccionadas; y un módulo de personalización 74, para facilitar la entrada y la configuración de la información de personalización a imprimirse en la parte posterior de las tarjetas.
- 40 El selector de imágenes 70 se dispone para permitir al usuario seleccionar una o más imágenes a aparecer en las tarjetas. Cuando un usuario selecciona más de una imagen, las imágenes seleccionadas forman un conjunto de imágenes. En una modalidad, el usuario carga las imágenes (es decir imágenes o fotografías) almacenadas en un dispositivo de memoria asociado con su terminal de usuario 29 al servidor central 2, donde se almacenan en una sección de almacenamiento de imágenes de la base de datos 4, y pueden seleccionarse por el usuario para su uso en uno o más conjuntos de imágenes.
- 45 En otra modalidad, el selector de imágenes 70 se dispone para facilitar al usuario la selección de una o más imágenes desde uno o más servidores anfitriones de imágenes 10. Alternativamente, el selector de imágenes permite al usuario hacer ambas, es decir cargar imágenes almacenadas en su terminal 29 y seleccionar imágenes desde los servidores anfitriones 10.
- 50 Un usuario puede seleccionar la cantidad de tarjetas, en su pedido, que desea se impriman con cada una de las imágenes seleccionadas. Alternativamente, al usuario puede dársele la opción de imprimir cantidades iguales de imágenes en el número de tarjetas pedidas. Por ejemplo, si el usuario compra 100 tarjetas y selecciona 5 imágenes, entonces 20 tarjetas se imprimirán de cada imagen.
- 55 Independientemente de cómo se seleccionan las imágenes, un enlace a cada imagen se proporciona al manejador de XML 48 para su uso en la generación del archivo XML 14 en relación con el conjunto de impresión del usuario. En el caso donde las imágenes se seleccionan desde un servidor anfitrión de imágenes 10, el enlace está en la forma de un URL que apunta
- 60

a la imagen seleccionada. En el caso donde las imágenes se cargan al servidor central 2 y se almacenan en la base de datos 4, el enlace se encuentra en las localizaciones de las imágenes en la base de datos 4.

5 El procesador de configuración de imágenes 72 permite a cada una de las imágenes seleccionadas procesarse como se desee por el usuario. El procesamiento de imágenes puede incluir pero no se limita a la capacidad de: acercar o alejar la imagen, al incrementar la magnitud de la imagen; rotar la imagen; incrementar o decrementar el contraste o la brillantez de la imagen; modificar los colores de la imagen, por ejemplo volviendo una fotografía en color a blanco y negro; reducir defectos en la imagen tales como ojos rojos. Debe apreciarse que otras técnicas de procesamiento de imágenes pueden aplicarse a las imágenes.

10 El procesador de configuración de imágenes 72 incluye también una herramienta de molde con el objetivo de permitir al usuario seleccionar qué parte de una imagen seleccionada debe imprimirse en sus tarjetas. La herramienta de molde muestra una forma de molde de las dimensiones de las tarjetas impresas. Cuando los productos seleccionados son minitarjetas, la forma del molde es rectangular aunque esta no es la única forma que puede usarse. La forma del molde se muestra dentro de una sección de visualización de imágenes 80 de la GUI y el usuario es capaz de mover la imagen con respecto a la forma del molde hasta que el área de la imagen, que cae dentro de la forma del molde, sea satisfactoria. Las Figuras 6a a 6c muestran tres representaciones de una forma de molde estática 82. Como se muestra, la imagen 86 puede moverse en relación con el molde 82 hasta que el área de interés dentro de la imagen caiga dentro de la forma de molde 82. Alternativamente, el usuario puede ser capaz de mover la forma del molde alrededor de la imagen para lograr el mismo resultado.

25 Además, la orientación de la forma del molde 82 puede seleccionarse por el usuario ya sea en una orientación sustancialmente vertical como se muestra en la Figura 6a a la 6c, o con una orientación sustancialmente horizontal. Alternativamente, la forma del molde 82 puede seleccionarse para rotarla libremente alrededor de un punto de rotación, de manera que puede lograrse una orientación diagonal.

30 El procesador de configuración de imágenes 72 incluye una herramienta de vista previa que permite a un usuario ver sus imágenes seleccionadas en un formato y resolución similar a cómo se verán las tarjetas impresas, lo que permite al usuario realizar cualesquiera modificaciones adicionales de sus imágenes elegidas según sea necesario.

Cada tarjeta en el conjunto de impresión puede comprender imágenes diferentes y pueden tratarse/procesarse en diferentes maneras lo que significa que cada tarjeta dentro del conjunto de impresión puede ser, si se desea, completamente única y diferente de cada una de las otras tarjetas.

35 El procesador de configuración de imágenes 72 deriva un conjunto de atributos de procesamiento de imágenes para cada tarjeta en el conjunto de impresión, en relación con la orientación, la magnitud, la posición dentro de la imagen, etc., y pasa esta información al manejador de XML 48 para que este pueda incorporarse en un archivo XML 14 para el conjunto de impresión.

40 El módulo de personalización 74 opera en una manera similar a la del procesador de configuración de imágenes 72 y se corresponde con la información de personalización a imprimirse en la parte frontal, en la parte posterior o ambas superficies de las tarjetas.

45 Ya que un uso de las tarjetas es dar a conocer información de contacto en relación con el emisor de la tarjeta, en una modalidad la parte posterior de las tarjetas se asocia principalmente con el contenido del texto. El usuario puede seleccionar entrar texto libre el cual se puede teclear usando un teclado/teclado pequeño o un equivalente asociado con su terminal 29.

50 En una modalidad, un usuario se registra con el elemento que sirve de web del servidor central 2 y es capaz de entrar detalles tales como su nombre, su dirección, su número de teléfono, su dirección de correo electrónico y/o su dirección de sitio web. El usuario puede también introducir sobrenombres o citas preferidas. Esta información preintroducida se almacena en la base de datos y se hace disponible para la selección a través del módulo de personalización 74 para que aparezca en al menos una superficie de una o más tarjetas.

55 Alternativamente, cuando un usuario está seleccionando imágenes desde un servidor anfitrión de imágenes 10, la información de personalización, en relación con los metadatos asociados con la imagen elegida, puede seleccionarse para que aparezca en las tarjetas. Tales metadatos pueden incluir pero no se limitan a: el título de la imagen, la fecha en que fue creada la imagen, la URL de la imagen/fotografía, una declaración de licencia, la marca y modelo de la cámara que tomó la foto, detalles de la imagen, la velocidad del ISO, la velocidad del obturador, y/o la distancia focal. La Figura 7 muestra una captura de pantalla 90 de una modalidad de la presente invención. Como se muestra, un número de menús desplegados 92 pueden usarse para seleccionar ya sea texto 94 o metadatos 96 que aparecen en la parte posterior de la tarjeta, una representación 98 la cual se muestra también en la Figura 7.

El módulo de personalización 74 permite también a un usuario seleccionar un tipo de fuente, un tamaño y color, una orientación del texto, y otros atributos de texto, tales como negrita, cursiva y subrayado para cada elemento de texto.

5 Un usuario puede seleccionar un color o patrón para cubrir la parte posterior de cada tarjeta. Alternativamente, imágenes adicionales pueden añadirse a la parte posterior de las tarjetas. La imagen puede cubrir selectivamente la totalidad de la parte posterior de la tarjeta, y/o un usuario puede seleccionar uno o más iconos a aparecer en la parte posterior de las tarjetas. La Figura 7 muestra un número de iconos 100 los cuales pueden añadirse a la tarjeta y los cuales son indicativos del uso previsto para las tarjetas, por ejemplo invitar a los destinatarios a un evento.

10 En una modalidad, puede asignarse una diferente información de personalización a cada tarjeta dentro del conjunto de impresión, o a una pluralidad de tarjetas en el conjunto de impresión. En una modalidad adicional, la información de personalización puede ser la misma para cada tarjeta en el conjunto de impresión. Esta última modalidad simplifica ventajosamente el proceso de pedido para los usuarios.

15 La herramienta GUI 46 pasa el enlace a la imagen, los atributos de procesamiento de imágenes e información de personalización en relación con cada tarjeta al manejador de XML 48, donde se genera un archivo XML 14 para la totalidad del conjunto de impresión. La información desde la GUI se refiere en esta descripción como datos del conjunto de impresión y comprende lo siguiente:

20 Tarjeta # 001
 Superficie 1
 Enlace a imagen / color
 Orientación del molde
 Coordenadas X/Y de la posición del molde con relación a una posición de origen de la imagen
 25 Factor de ampliación
 Variable de rotación de imagen
 Variables de procesamiento de imágenes, es decir contraste, brillantez etc.
 Superficie 2
 Personalización #1
 30 Imagen Glyph/texto/enlace a metadatos
 Coordenadas X/Y de la imagen/texto
 Orientación de texto
 Estilo y tamaño de fuente
 Color del texto
 35 Personalización #2
 Imagen Glyph/texto/enlace a metadatos
 Coordenadas X/Y de la imagen/texto
 Orientación de texto
 Estilo y tamaño de fuente
 40 Color del texto
 Tarjeta #002
 ...

45 La Figura 8 muestra una representación 110 de los datos del conjunto de impresión pasados al manejador de XML 48, con relación a como los datos del conjunto de impresión se relacionan a la propia tarjeta. Debe apreciarse que los datos del conjunto de impresión no necesitan enviarse desde la herramienta GUI 46 hacia el manejador de XML 48 colectivamente, sino que los datos del conjunto de impresión pueden ser enviados secuencialmente.

50 Como se muestra en la Figura 9, el manejador de XML 48 comprende un generador de XML 120 para generar un archivo XML 14 para cada conjunto de impresión y un administrador de XML 122 para la gestión de los archivos XML 14.

El generador de XML 120 compone un archivo XML 14 que usa la plantilla XML 60 recuperada de la base de datos 4 y los datos del conjunto de impresión recibidos desde la herramienta GUI 46 (listados anteriormente).

55 Un nuevo archivo XML 14 se crea y se guarda al término de cada nuevo conjunto de impresión. En esa etapa, el archivo XML 14 generado se almacena en la base de datos 4 de acuerdo con el número del conjunto de impresión único asignado de manera que el archivo XML 14 para cada conjunto de impresión puede recuperarse fácilmente al buscar el número único del conjunto de impresión desde dentro de la base de datos 4.

60 El generador de XML 120 se comunica también con el administrador del lote 50 (descrito a continuación) cada vez que un conjunto de impresión completo se crea y se guarda de manera que el administrador del lote 50 monitorea el número de

conjuntos de impresión dentro de cualquier lote con el objetivo de iniciar la impresión del lote de impresión cuando se complete.

5 En una modalidad, el servidor central 2 facilita salvar archivos XML de partes completas sobre la selección del usuario, para que los usuarios puedan retornar a su pedido (conjunto de impresión) posteriormente a la terminación. Los conjuntos de impresión de partes completas se guardan también con relación a su conjunto de impresión única asignado, para una facilidad de recuperación. Sin embargo, los conjuntos de partes completas se almacenan en una localización separada dentro de la base de datos 4 de manera que los conjuntos de impresión de partes completas se distinguen de los conjuntos de impresión completos (para los cuales el pago se ha recibido) los cuales se imprimen en el momento de la terminación del lote de impresión. Debe apreciarse que los conjuntos de impresión de partes completas no se guardarán indefinidamente.

10 El administrador de XML 122 permite la recuperación de los conjuntos de impresión de partes completas y completos de manera que la herramienta GUI 46 puede usar la información dentro de los archivos XML 14 para mostrar tanto los pedidos de partes completas o pedidos completos a un usuario registrado. Esto permite al usuario completar el proceso de pedido, o recordar el pedido anterior, de manera que un pedido que se repite pueda llevarse a cabo. Al recordar un pedido anterior, la herramienta GUI 46 permite al pedido anterior modificarse como el usuario desee y se guarda con relación a un nuevo número de conjunto de impresión único como un conjunto de impresión completo cuando el pago se ha facilitado.

15 El administrador de XML 122 crea el archivo XML 14 para el conjunto de impresión al trasponer los datos del conjunto de impresión de la GUI a segmentos de código XML en relación con cada superficie de cada tarjeta. Dentro del archivo XML 14, se proporciona una información adicional con respecto al conjunto de impresión.

20 El manejador de XML 48 pasa también información adicional en relación con el conjunto de impresión desde la herramienta GUI 46, que incluye el número de tarjetas dentro del conjunto de impresión, los detalles de entrega (que incluyen nombre y dirección), y el número de impresión única. El número de tarjetas dentro del conjunto de impresión y los detalles de entrega se usan por el administrador del lote 50 al ordenar los conjuntos impresión dentro del lote, como se describe a continuación. Sin embargo, los detalles de entrega y el número de impresión único se usan en la creación de una tarjeta superior dentro del conjunto de impresión.

25 En una modalidad, todas las tarjetas dentro del conjunto de impresión se compilan verticalmente en el PDF del lote de impresión que forma una columna (todas las tarjetas dentro del conjunto de impresión se apilan una encima de la otra). Esto es ventajoso debido a que cuando las tarjetas se imprimen, se cortan y se decoran, todas las tarjetas dentro del pedido son colectivamente situadas en una columna, sin la necesidad de una etapa de intercalación dedicada. Otra ventaja de cortar las tarjetas en columnas es que cada tarjeta tiene exactamente el mismo tamaño, y debido a que las tarjetas se empaquetan y se envían en pilas (columnas) esto proporciona a las tarjetas un acabado de mejor calidad que si hay incluso diferencias muy ligeras en el tamaño de las tarjetas, lo cual puede resultar si las tarjetas no se cortaron en columnas.

30 La Figura 10 muestra un ejemplo de pila 130 de una pluralidad de hojas 132 de material imprimible (tarjeta) apiladas una encima de la otra: cada hoja se divide en una pluralidad de segmentos de tarjetas 134. Debe apreciarse que cada hoja se imprime individualmente, en la parte frontal y en la parte posterior, y una vez que todas las hojas dentro del lote de impresión se han impreso, se recogen juntas como una pila, las cuales se cortan después y se decoran como se requiere en columnas 136 de tarjetas.

35 El administrador de XML 122 permite también a un usuario disponer del pedido de las tarjetas 134 en el conjunto de impresión como desee a través de una técnica denominada agrupamiento. El agrupamiento permite a las tarjetas ordenarse usando cualquier variable dentro de los datos del conjunto de impresión. Por ejemplo, el procesador de configuración de imágenes puede determinar el color promedio para cada imagen, y el administrador de XML 122 puede reordenar segmentos de código XML en relación con cada tarjeta de manera que el conjunto de impresión completo puede ordenarse de acuerdo con el color promedio de las tarjetas, es decir crear un efecto de arcoíris. Alternativamente, cuando la información de personalización de las tarjetas en un conjunto de impresión incluye la fecha en que se tomó cada imagen/fotografía, el administrador de XML 122 puede reordenar los segmentos de código XML en orden cronológico. Debe apreciarse que la funcionalidad de agrupamiento puede usar cualquier variable dentro de los datos del conjunto de impresión para un conjunto de impresión dado. Además, la tarjeta superior no se usa en el agrupamiento al reordenar las tarjetas en el conjunto de impresión.

40 El administrador del lote 50 se dispone para ordenar los conjuntos de impresión completados en los lotes de impresión configurados. Como se declaró anteriormente, el tamaño de un lote de impresión se predetermina debido a que se conoce el número de tarjetas que caben en una sola hoja de material de impresión (es decir tarjeta), y el número de hojas dentro del lote de impresión es configurable y por lo tanto conocido.

45 El administrador del lote 50, como se muestra en la Figura 11, comprende un contador de conjunto de impresión 140 para

5 contar el número de conjuntos de impresión en el lote de impresión, un módulo de lógica de posición del lote 142 para determinar la mejor posición en el lote de impresión para cada conjunto de impresión, y un módulo de lógica de terminación de entrega 144 para generar una bandera de iniciación de entrega de PDF 146 cuando el lote de impresión se complete. El módulo de lógica de posición del lote 142 accede a la base de datos de tablas de lotes 148 el cual hace un registro de la localización de cada conjunto de impresión dentro del lote de impresión.

10 La Figura 12 muestra una vista lateral de un lote de impresión 150 que tiene seis columnas 136 de ancho, y treinta y tres hojas de alto. Por simplicidad en este ejemplo el lote se considerará como que tiene una sola columna 136 de profundidad, lo que significa que cada tarjeta 134 dentro del lote se representa en la Figura 12. Cada conjunto de impresión 152 en la Figura 12 tiene una tarjeta superior 154 asociada.

15 Como cada conjunto de impresión 152 se ordena por los usuarios, el archivo XML 14 en relación con el conjunto de impresión 152 se agrega a la base de datos 4. La información dentro del archivo XML 14 en relación con el número del pedido de impresión único, el número de artículos dentro del conjunto de impresión 152 (que incluye la tarjeta superior 154) y los detalles de entrega se pasan al administrador del lote 50.

20 El contador del conjunto de impresión 140 rastrea el número de conjuntos de impresión 152 y las tarjetas 134 dentro de cada conjunto de impresión 152, y el módulo de lógica de posición del lote 142 contiene reglas el cual asigna posiciones dentro del lote con relación a los "espacios" a archivarse aún. Como se muestra en la Figura 12 las columnas A y B contienen conjuntos de impresión 152 con un total de 30 tarjetas, tanto las columnas C y F contienen tres conjuntos de impresión 152, cada uno con un total de 10 tarjetas, y tanto las columnas D como la E contienen dos conjuntos de impresión 152, cada uno de 15 tarjetas. El módulo de lógica de posición del lote 142 ubica los conjuntos de impresión 152 dentro de la pila con relación al número de tarjetas en el conjunto de impresión 152, de manera que si la columna C contiene dos conjuntos de impresión de 10 tarjetas cada uno, cuando un nuevo conjunto de impresión de 10 tarjetas se ordena, las reglas dentro del módulo de lógica de posición del lote 142 determina que cuando el nuevo pedido del conjunto de impresión se reciba su posición estará dentro de la columna, columna C, manteniendo los otros dos conjuntos de impresión de 10 tarjetas cada uno.

30 Las reglas pueden configurarse para garantizar el uso más eficiente del lote 150. Como se muestra en la Figura 12, debido a las variaciones en las cantidades de tarjetas 134 dentro de los conjuntos de impresión 152, existe un número pequeño de tarjetas en blanco 156. Puede haber otros usos para estas tarjetas en blanco 156, es decir anuncios, concursos o promociones, y estas así llamadas tarjetas en blanco 156 pueden incluirse con ciertos conjuntos de impresión distribuidos a los usuarios.

35 La tarjeta superior 154 en la pila se sitúa en la parte superior del conjunto de impresión 152 y se configura para incluir los detalles de la entrega para ese conjunto de impresión. La tarjeta superior de cada conjunto de impresión puede ser un color codificado para proporcionar información adicional con respecto al conjunto de impresión. Por ejemplo, si los conjuntos de impresión contienen diferentes cantidades de tarjetas, es decir menos que el número de hojas dentro del lote de impresión, la tarjeta superior de tal conjunto de impresión (visible en la parte superior del lote de impresión) se le da un color diferente que al del conjunto de impresión el cual tiene el tamaño del número de hojas en el lote de impresión. Por lo tanto, es fácil identificar el tamaño de los conjuntos de impresión al empaquetar las tarjetas a partir de la parte superior de la tarjeta. Por ejemplo, los conjuntos de impresión que contienen 100 tarjetas pueden tener unas tarjetas superiores rosadas, mientras que los conjuntos de impresión de 10 tarjetas tienen una tarjeta superior la cual es verde. También, es posible agrupar múltiples conjuntos de impresión que son entregados a la misma dirección en esta manera.

45 Además, la tarjeta superior 154 puede incluir también un código de barras en relación con el número del conjunto de impresión (pedido) único, para permitir el seguimiento del conjunto de impresión una vez que se ha impreso. Por ejemplo, el escaneo del código de barras de un conjunto de impresión en un lote significa que la totalidad del lote se ha impreso y la confirmación de correos electrónicos puede enviarse a cada usuario que tiene un conjunto de impresión con el lote asociado con el conjunto de impresión escaneado: la confirmación de correos electrónicos se usa para que el usuario conozca que su conjunto de impresión se ha impreso y está en camino a su dirección de entrega.

50 Las reglas se configuran también para ubicar los conjuntos de impresión 152 que tiene los mismos detalles de entrega que los otros en el lote ya que esto ofrece la ventaja de que en la etapa de empaquetado, la cual por lo general se realiza por la mano humana, los conjuntos de impresión 152 que van a la misma dirección son logísticamente más fáciles de procesar, empaquetar y enviar por correo.

60 Cuando el módulo de lógica de posición del lote 142 ha determinado la mejor posición para cada conjunto de impresión 152, un registro del número del conjunto de impresión único, el número de columna y el número de posición de la tarjeta superior se almacenan en las tablas de lotes 148 para su uso por el módulo de renderización de PDF 52 cuando este envía los archivos XML 14 hacia el PDF 20 para la impresión.

Debe apreciarse que el módulo de lógica de posición del lote 142 es capaz de reubicar dinámicamente las posiciones de los conjuntos de impresión 152 dentro del lote de impresión 150 en la medida en que se reciben nuevos pedidos de conjuntos de impresión, y como tal los datos almacenados dentro de las tablas de lotes 148 se actualizan según sea necesario.

5

Las señales del contador del conjunto de impresión 140 y del módulo de lógica de posición del lote 142 se pasan al módulo de lógica de terminación 144, el cual utiliza los datos que se le pasan, y el volumen conocido del lote de impresión 150 para determinar si el lote está completo. Si el lote está completo, el módulo de lógica de terminación del lote 144 genera la bandera de inicialización de entrega de PDF 146, que es la señal usada por el módulo de renderización de PDF 52 para iniciar la renderización del PDF 20 a enviarse hacia el servidor de impresión 6.

10

Como se muestra en la Figura 13, el módulo de renderización de PDF 52 comprende: un buscador de XML 160, para recuperar todos los archivos XML 14 para cada conjunto de impresión 152 dentro del lote completado; un procesador de imágenes/texto 162, para llevar a cabo etapas de procesamiento de imágenes de acuerdo con los datos del conjunto de impresión dentro de los archivos XML 14 con el objetivo de generar imágenes para la parte frontal y la parte posterior de cada tarjeta; un creador de PDF 164, para tomar las imágenes generadas y posicionarlas dentro de una matriz PDF de acuerdo con la información posicional dentro de las tablas de proceso por lotes; y un transmisor de FTP 168, para transmitir la matriz de PDF hacia los servidores de impresión 6 para la impresión

15

Actualmente, el buscador de XML 160 recibe la bandera de inicialización de entrega de PDF 146 y tras la recepción, el buscador de XML 160 busca la tabla de lotes en relación con el lote presente, con el objetivo de identificar todos los archivos XML 14 dentro del lote. El buscador de XML 146 se dispone para recuperar cada uno de los archivos XML 14 secuencialmente a pasarse al procesador de imágenes/textos 162. El archivo XML 14 contiene toda la información requerida por el procesador de imágenes/textos para llevar a cabo las etapas de procesamiento de imágenes requeridas para generar las imágenes seleccionadas por el usuario para cada una de las tarjetas dentro de su conjunto de impresión, es decir el archivo XML 14 contiene una lista de instrucciones las cuales se llevan a cabo con el objetivo de generar la imagen que el usuario selecciona, es decir las instrucciones acerca de donde la(s) imagen(es) se recupera(n) a partir de, donde la forma del molde se encuentra con relación a la imagen seleccionada, y otras instrucciones con respecto a la ampliación, la rotación, la información de personalización etc.

20

25

30

Por lo general, las imágenes recuperadas desde los servidores anfitriones de imágenes tienen la resolución de imagen más alta disponible. Debe apreciarse que la herramienta GUI no puede usar la resolución de imagen más alta disponible al proporcionar una vista previa para el usuario.

35

El creador de PDF 164 toma las imágenes generadas y las ubica en la posición correcta (coordenadas X/Y) dentro del lote de impresión, de acuerdo con la información posicional dentro de las tablas del lote.

Cuando la matriz de PDF se completa esta se pasa al transmisor FTP 168 el cual se dispone para transmitir la matriz de PDF hacia uno de los servidores de impresión 6 elegidos para la impresión. En una modalidad, uno de los servidores de impresión elegidos se determina por las direcciones de entrega regionales por los conjuntos de impresión dentro del lote. Por ejemplo, un servidor de impresión 6 localizado en una imprenta de impresión situada en Alemania puede usarse para todos los pedidos de los conjuntos de impresión europeos, mientras que un servidor de impresión localizado en una imprenta de impresión en los Estados Unidos puede usarse para todos los pedidos de los conjuntos de impresión estadounidenses. Debe apreciarse que el módulo de lógica de posición del lote contiene reglas las cuales garantizan que los conjuntos de impresión asignarán posiciones dentro de una pluralidad de lotes de acuerdo con la región de entrega prevista.

40

45

En una modalidad, puede haber un retardo predeterminado entre el lote que está siendo completado y que está siendo generado en un PDF a enviarse a los servidores de impresión. Este retardo proporciona un período de reflexión para los usuarios que han colocado sus pedidos antes de imprimir de manera que puedan modificar su pedido si es necesario.

50

Debe apreciarse que los conjuntos de impresión dentro de un lote de impresión no necesitan configurarse en columnas, ya que la intercalación de los conjuntos de impresión es posible cuando los conjuntos de impresión se ordenan en filas o múltiples filas dentro de las hojas del lote de impresión, y cuando los conjuntos de impresión abarcan múltiples hojas.

55

Además, debe apreciarse que no es imprescindible usar archivos XML para almacenar los datos del conjunto de impresión al recrear imágenes deseadas por el usuario ya que el servidor central pudiera disponerse para guardar la imagen deseada del usuario como archivos PDF individuales u otros archivos de imágenes los cuales pueden combinarse cuando se crea la matriz de PDF.

60

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un sistema para generar un documento electrónico para su uso en un proceso de impresión, en donde el documento electrónico (20) comprende una pluralidad de regiones imprimibles (82, 134), el sistema que comprende:
- 10 medios de recepción (42) dispuestos para recibir el contenido para cada uno de una pluralidad de usuarios; medios de asignación (50) dispuestos para asignar una selección de regiones imprimibles (152) para cada usuario en dependencia del contenido recibido para cada usuario y para asignar el contenido para cada usuario entre la selección de las regiones imprimibles (152) asignadas a ese usuario, el documento electrónico (20) comprende una pluralidad de hojas imprimibles (132), cada hoja imprimible (132) que comprende un arreglo de regiones imprimibles (82, 134),
- 15 **caracterizado porque:**
- el contenido para cada usuario varía a través de la selección de las regiones imprimibles (152) asignadas a ese usuario, en donde la selección de las regiones imprimibles (152) se hace de manera que a uno o más usuarios se les asignan regiones correspondientes en cada hoja impresa de la pluralidad de hojas imprimibles (132), adaptadas de manera que en la impresión, dichas regiones correspondientes (152) conforman un conjunto de impresión que se extiende a través de la pluralidad de hojas imprimibles (132) y en donde el contenido para dicho uno o más usuarios varía a lo largo de dicho conjunto de impresión.
- 20 2. El sistema como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el contenido comprende un contenido específico de región que es específico para cada región imprimible dentro de la selección de las regiones imprimibles (152).
- 25 3. El sistema como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en donde el contenido se almacena en uno o más archivos de contenido (18) en un servidor remoto y los medios de recepción se disponen además para acceder al uno o más archivo(s) de contenido (18) para generar el documento electrónico (20).
- 30 4. El sistema como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en donde los archivos de contenido comprenden archivos de imágenes (18), el sistema además que comprende: una herramienta de interfaz gráfica de usuario (GUI) (46) dispuesta para permitir al usuario la selección del contenido; y un procesador de imágenes (72) dispuesto para permitir al usuario la selección de una o más técnicas de procesamiento de imágenes a aplicarse a una imagen especificada en los archivos de imágenes (18).
- 35 5. El sistema como se reivindica en la reivindicación 4, en donde las técnicas de procesamiento de imágenes se seleccionan a partir de un grupo que comprende: la ampliación, la rotación, el control de contraste, el control de brillantez, el control de color, la reducción de ojos rojos y en donde la selección por usuario del contenido, comprende la selección del usuario de una pluralidad de imágenes, el sistema además que comprende una herramienta de selección de porción imagen (72) para permitir al usuario la selección de una porción imprimible (82, 134) de cada una de la pluralidad de imágenes seleccionadas en donde la porción imprimible equivale a una región imprimible.
- 40 6. El sistema como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, que comprende además una herramienta de personalización 74 dispuesta para permitir al contenido de personalización añadirse a una o más de las regiones imprimibles dentro de la selección de las regiones imprimibles asignadas a ese usuario, en donde el contenido de personalización es uno o más de los tipos de contenido seleccionados a partir del grupo que comprende: una imagen, un icono, un texto libre, un texto de metadatos asociados con un archivo de contenido relacionado, un texto almacenado en una sección de datos del usuario de la base de datos, y símbolos y en donde la herramienta de personalización se dispone para permitir al usuario especificar un formato para el contenido de personalización al seleccionar los atributos del contenido de personalización seleccionado a partir del grupo que comprende: el tipo de fuente, el estilo de fuente, el tamaño de fuente y el color de la fuente.
- 45 50 7. El sistema como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, que comprende además: una herramienta de intercalación de contenido (48) dispuesta para intercalar contenido para cada una de las regiones imprimibles (134) dentro de la selección de las regiones imprimibles (152); y un almacenamiento de datos (4) para almacenar la intercalación de contenido para la selección de las regiones imprimibles (152), y en donde la herramienta de intercalación de contenido (48) intercala el contenido en un archivo XML (14) asociado con la selección de las regiones imprimibles (152), y en donde el archivo XML (14) se almacena en el almacenamiento de datos (4).
- 55 8. El sistema como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, comprende además un asignador de posición (142) dispuesto para asignar una posición óptima para la selección de las regiones imprimibles (152), asignada a cada usuario, dentro del documento electrónico (20), de manera que la posición óptima para cada usuario forma un pedido especificado a
- 60

lo largo del documento electrónico, el pedido especificado se determina para mejorar la recolección de la selección de las regiones imprimibles (152) al final del proceso de impresión.

5 **9.** El sistema como se reivindica en la reivindicación 8, cuando depende de la reivindicación 7, en donde la herramienta de intercalación (48) determina la información de la solicitud de usuario que comprende datos de entrega y el número de regiones imprimibles en la selección de las regiones imprimibles (152), de manera que el asignador de posición (142) se dispone además para asignar posiciones óptimas para cada selección de las regiones imprimibles (152) dentro del documento electrónico (20) en dependencia de los datos de entrega y el número de regiones imprimibles de una pluralidad de usuarios.

10 **10.** El sistema como se reivindica en la reivindicación 9, en donde el asignador de posición (142) se dispone para registrar las posiciones óptimas para cada usuario en un almacenamiento de datos, y donde el asignador de posición (142) se dispone además para modificar dinámicamente el pedido especificado dependiendo de los usuarios que tienen un contenido dentro del documento electrónico (20).

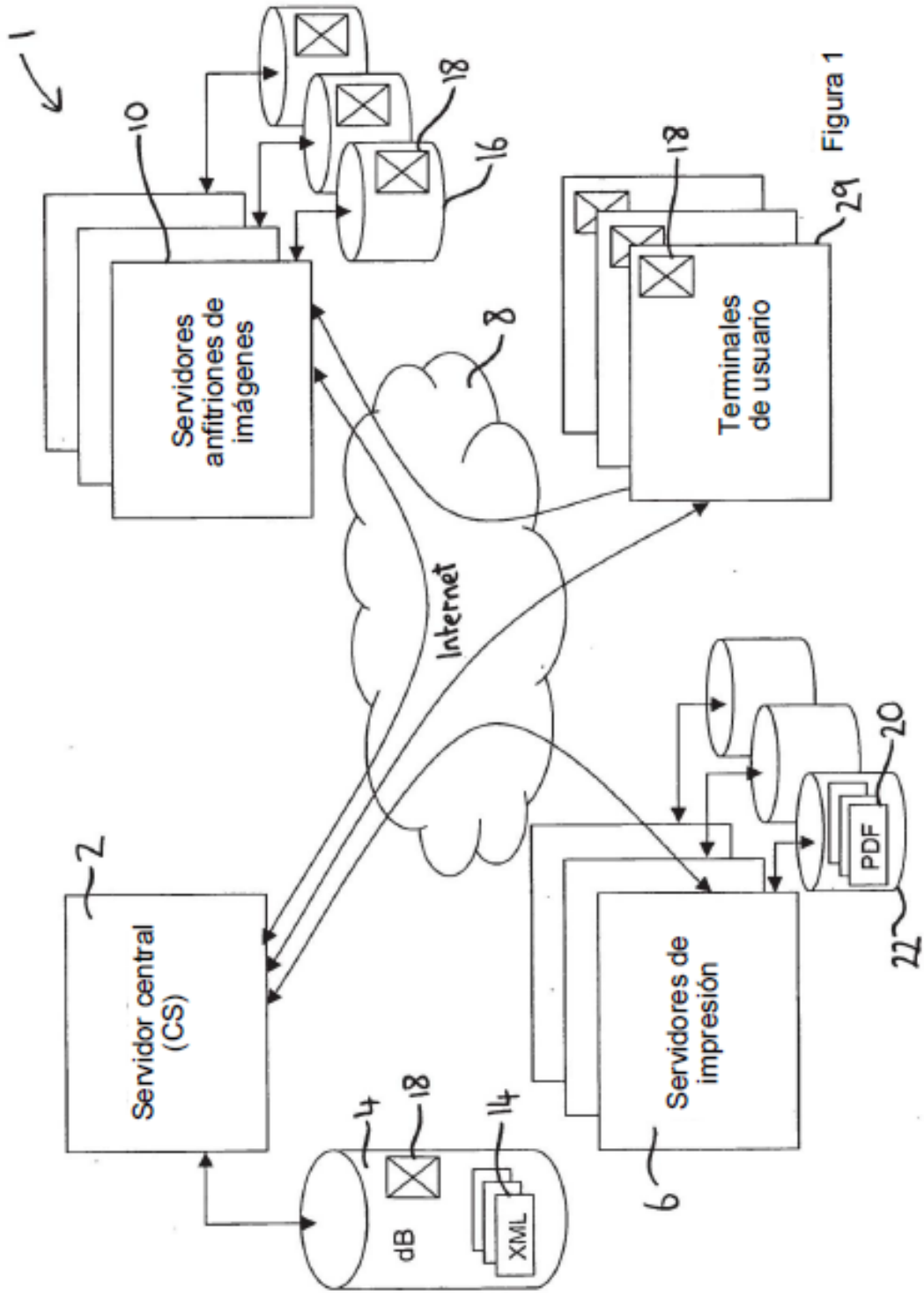
15 **11.** El sistema como se reivindica en cualesquiera de las reivindicaciones de la 7 a la 10, en donde la herramienta de intercalación (48) se dispone para usar una información de pedido de lote para cada usuario para generar una región imprimible primaria que contiene una indicación de los datos de entrega para cada usuario y un ID único de usuario para facilitar el seguimiento de las regiones imprimibles a lo largo del proceso de impresión.

20 **12.** El sistema como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, en donde el documento electrónico es un archivo PDF (20).

25 **13.** El sistema como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, que comprende además medios de transmisión dispuestos para transmitir el documento electrónico (20) hacia un servidor de impresión remoto (6) que usa protocolos de transferencia de archivos estándares para la terminación del proceso de impresión.

30 **14.** El sistema como se reivindica en la reivindicación 13, en donde existe un retardo de tiempo entre el contenido de asignación de una posición dentro del documento electrónico (20) y la transmisión de un documento electrónico completado (20) hacia el servidor de impresión remoto (6).

35 **15.** El sistema como se reivindica en la reivindicación precedente, que comprende además:
medios de Impresión dispuestos para imprimir el documento electrónico completado (20), que comprende la pluralidad de áreas imprimibles, sobre una pluralidad de hojas de material imprimible,
medios de apilamiento dispuestos para ubicar las hojas impresas en una formación de la pila, y
medios de corte dispuestos para cortar las áreas imprimibles en conjuntos de impresión, para formar columnas de regiones imprimibles en donde dichos conjuntos de impresión se conforman en una columna (136) de regiones imprimibles.



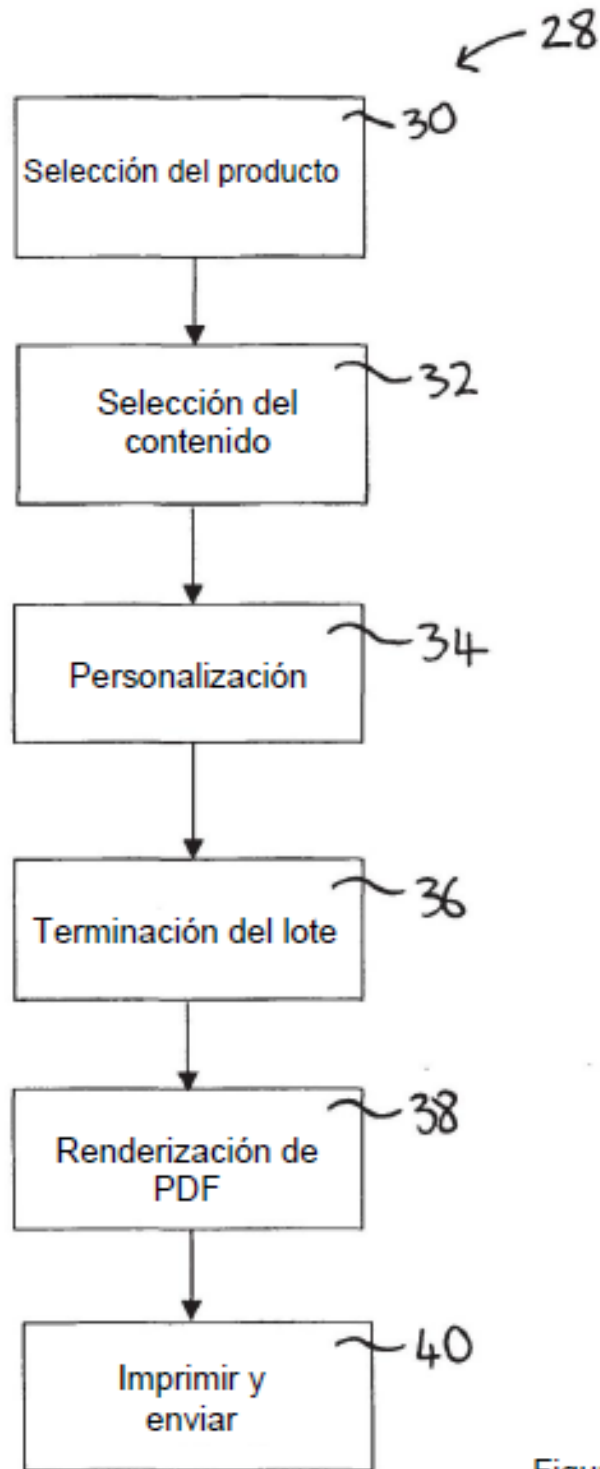


Figura 2

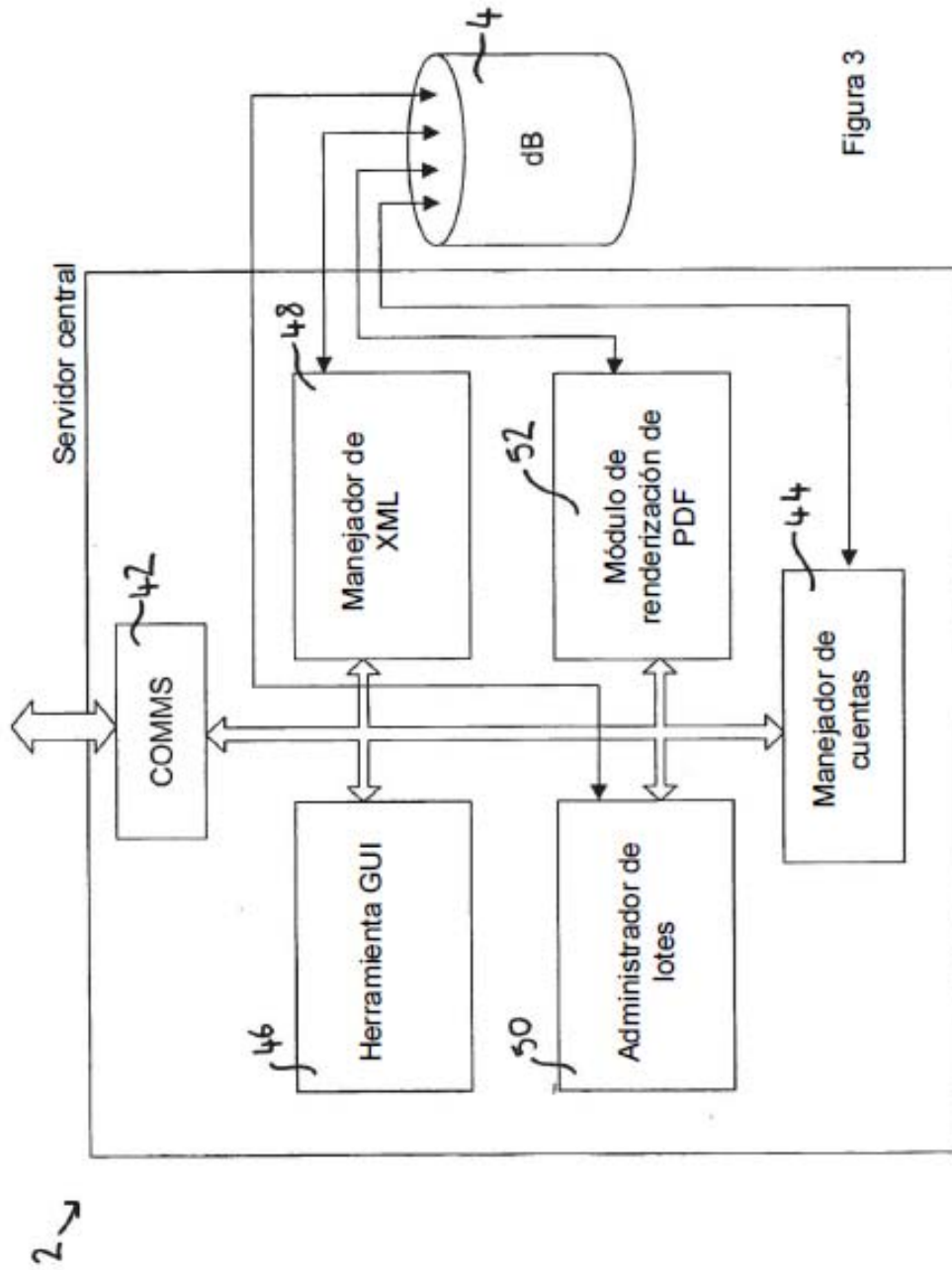


Figura 3

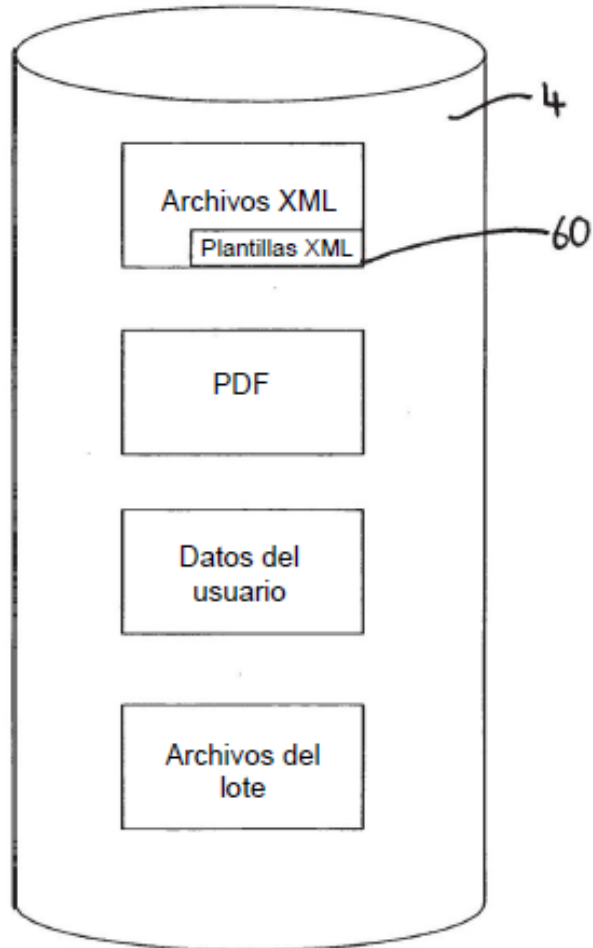


Figura 4

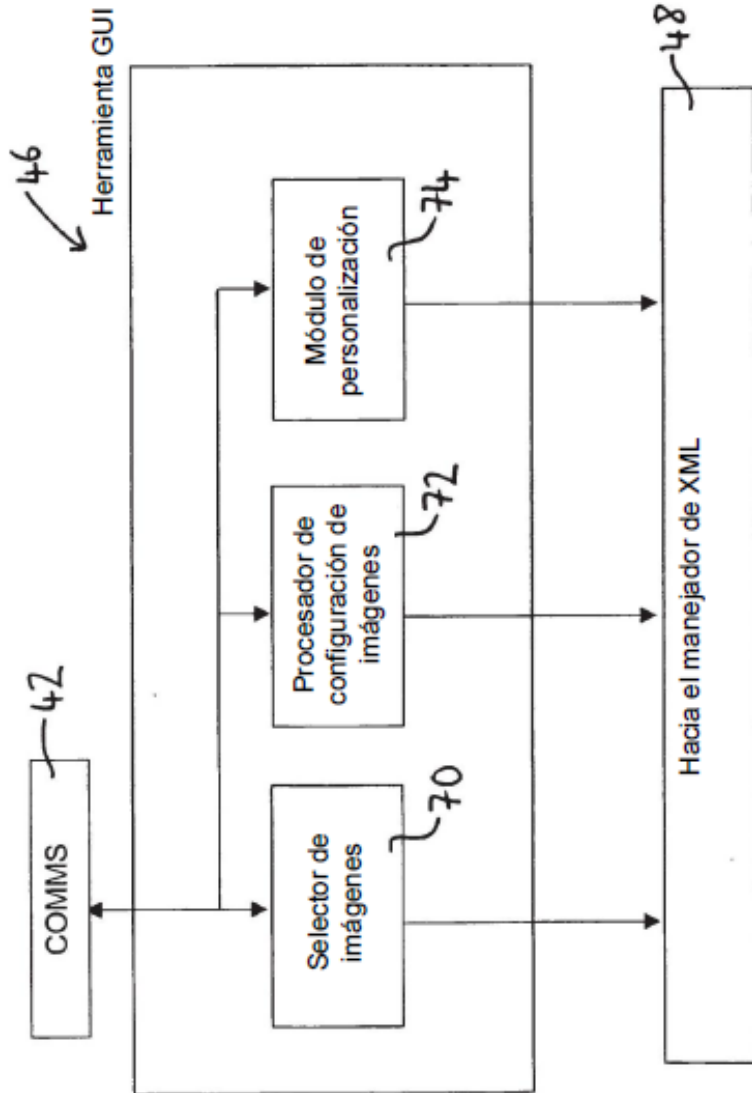


Figura 5

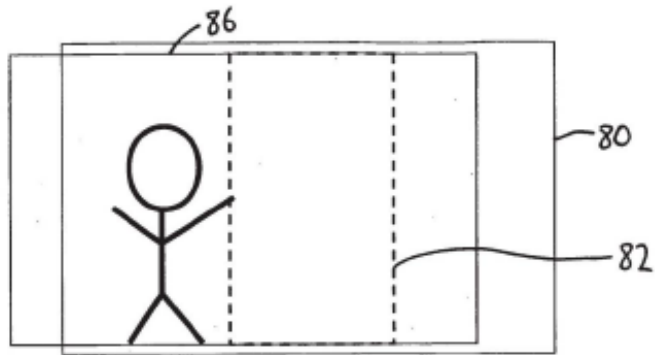


Figura 6a

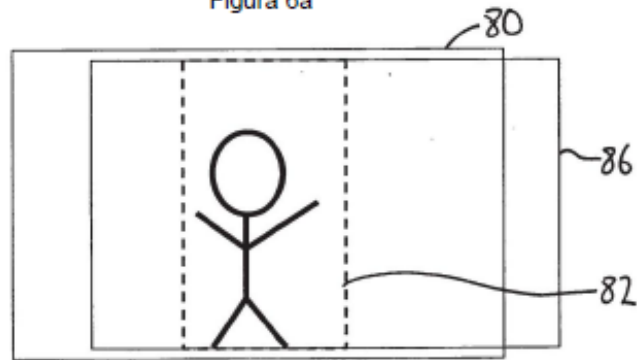


Figura 6b

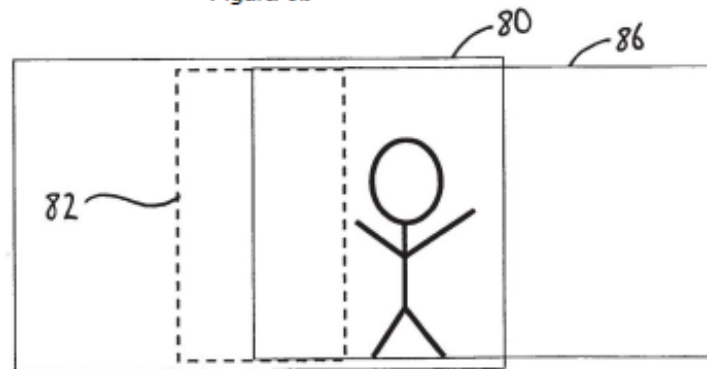


Figura 6c

90

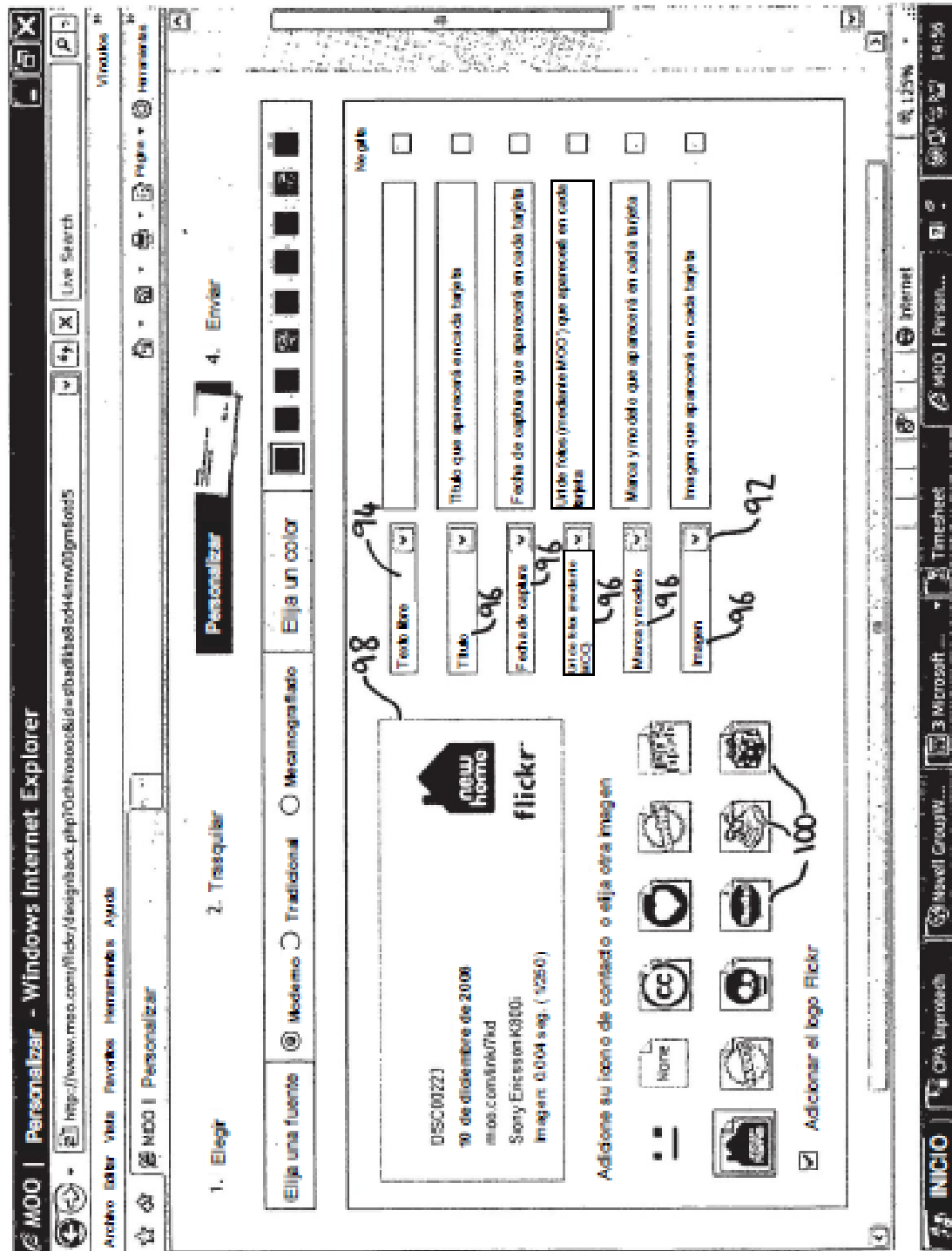


Figura 7

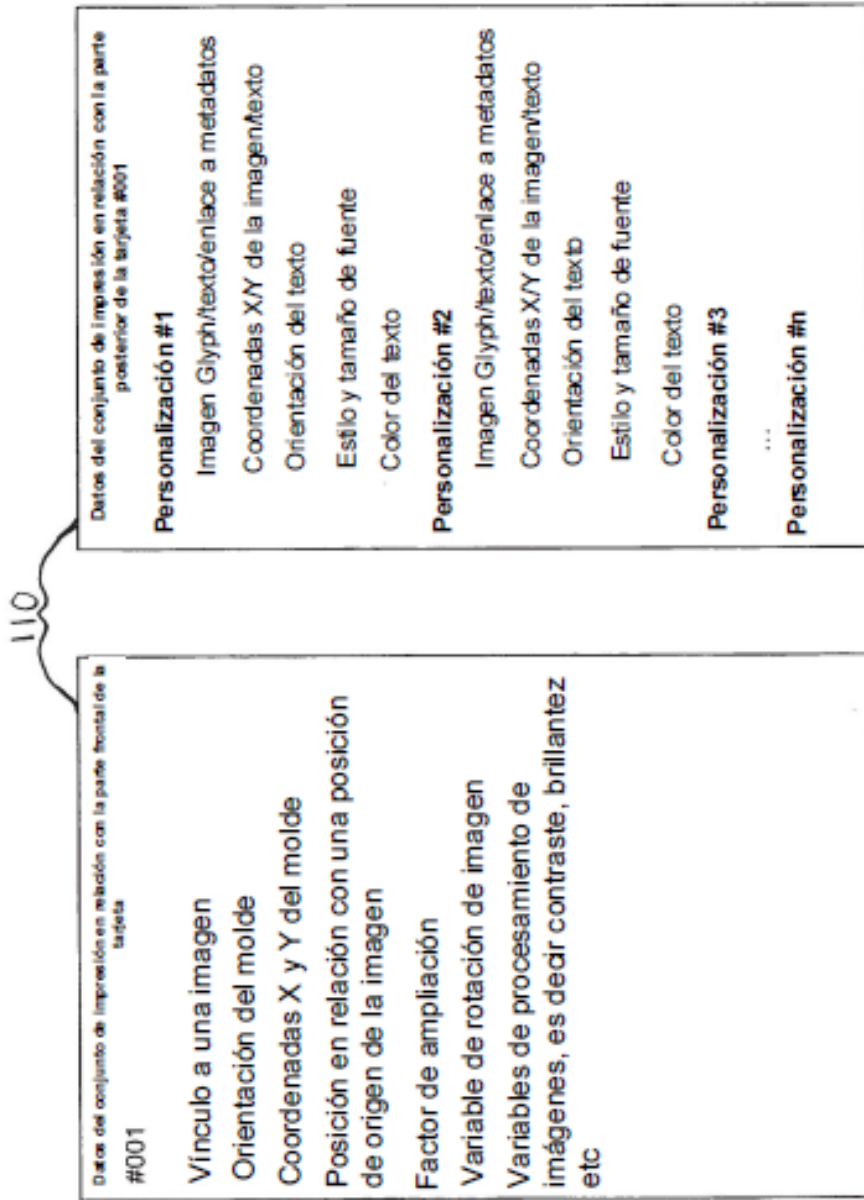


Figura 8

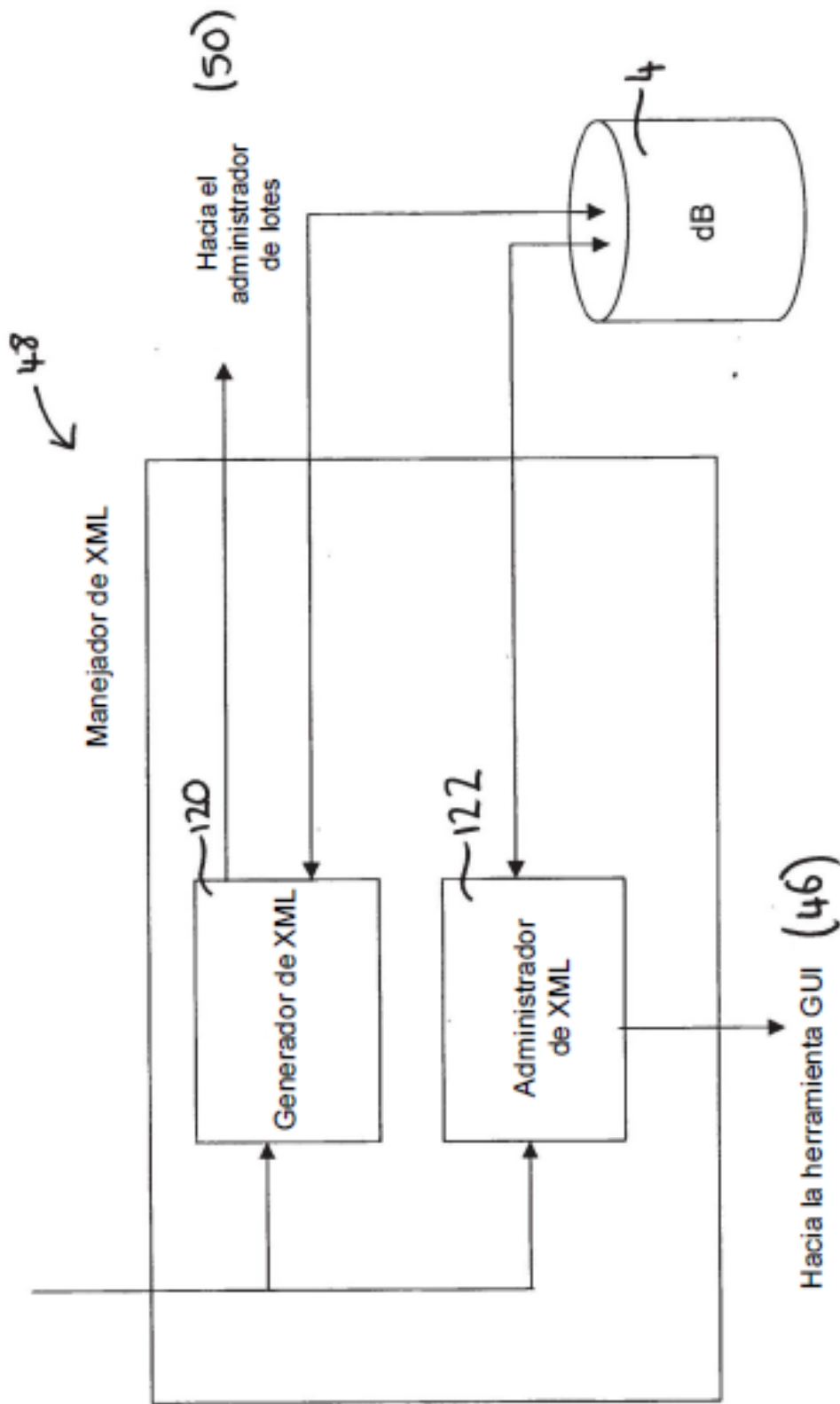


Figura 9

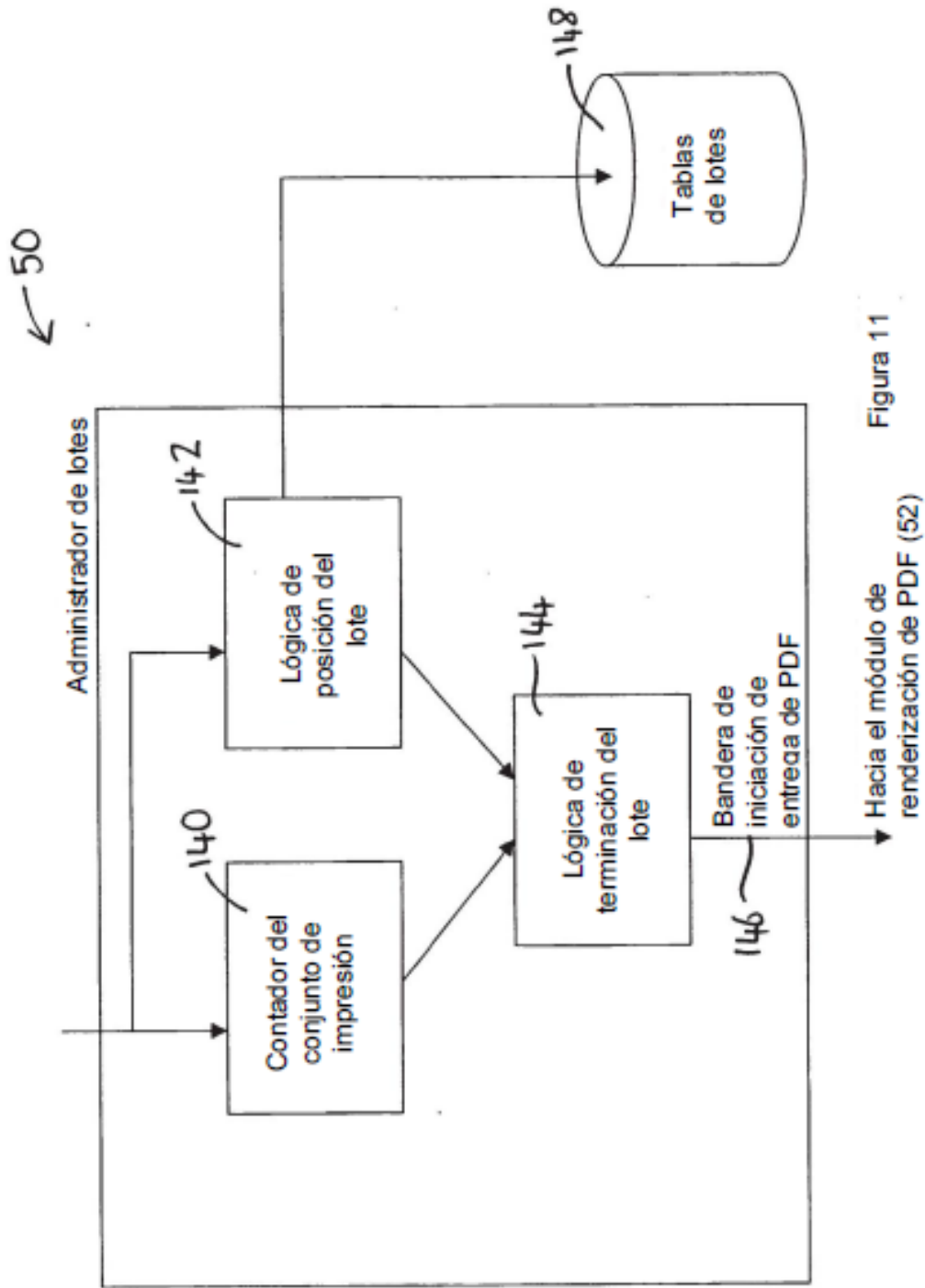


Figura 11

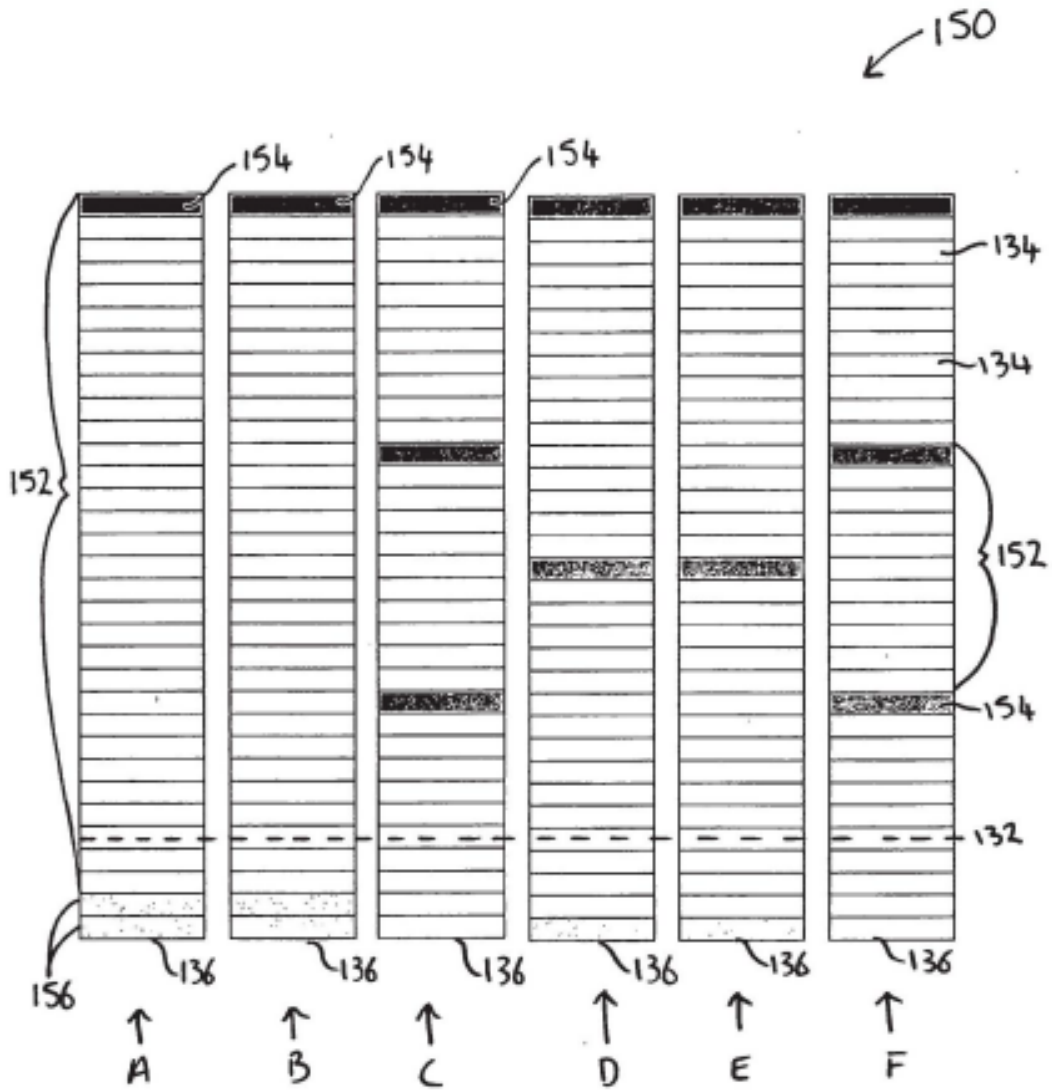


Figura 12

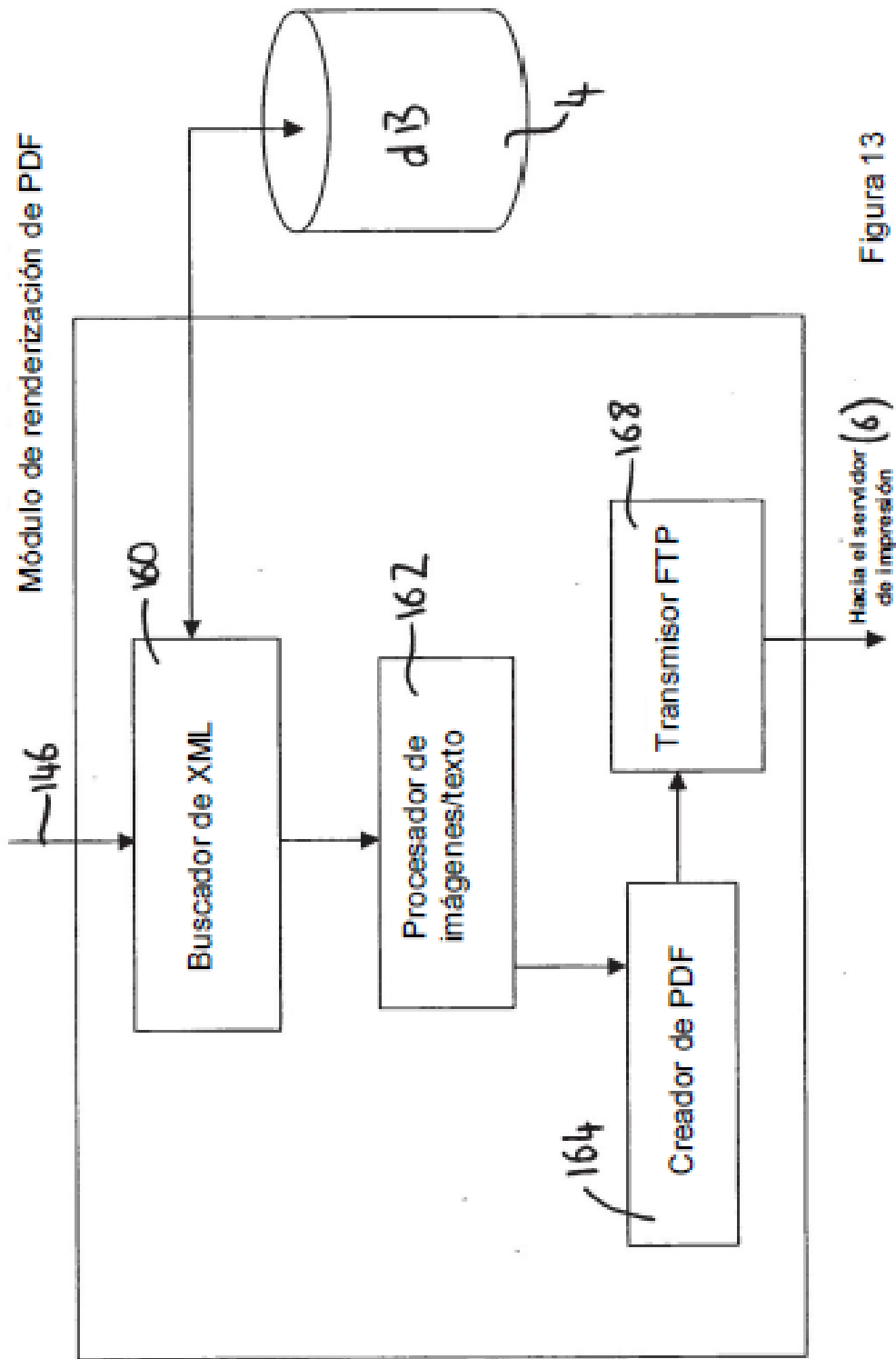


Figura 13