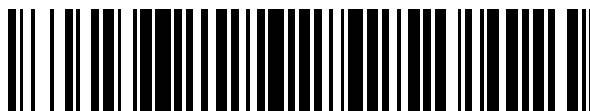


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 790 274**

51 Int. Cl.:

B41J 2/175 (2006.01)

G03G 15/08 (2006.01)

G03G 21/18 (2006.01)

G06K 15/02 (2006.01)

H04N 1/60 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.08.2014** **E 18187729 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.04.2020** **EP 3456540**

54 Título: **Mapa de transformación en cartucho de impresora**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.10.2020

73 Titular/es:

**HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT
COMPANY, L.P. (100.0%)
10300 Energy Drive
Spring TX 77389 , US**

72 Inventor/es:

**NICHOLS, STEPHEN J;
GONDEK, JAY S y
WARD, JEFFERSON P**

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 790 274 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

Mapa de transformación en cartucho de impresora

5 Antecedentes

Los dispositivos de salida tal como impresoras pueden implementar un modelo de colores sustractivo, como un modelo de colores cian, magenta, amarillo, y negro (CYMK), mientras los dispositivos de entrada tales como monitores de ordenador, teléfonos móviles, y otros dispositivos de entrada pueden implementar un modelo de colores aditivo, como un modelo de colores rojo, verde y azul (RGB).

10

Para emitir datos desde un dispositivo de entrada, tal como un gráfico, texto o una combinación de los mismos, los dispositivos de salida pueden convertir el modelo de colores aditivo en un modelo de colores sustractivo a través de una transformación del color de impresión. Los fabricantes y/o vendedores se desafían a proporcionar la transformación del color de impresión de manera que los gráficos y/o el texto se emitan desde los dispositivos de salida, como una impresora, con la representación del color más precisa.

15

El documento US-A1-2001/0187771 describe un sistema de impresión que comprende una impresora y un cartucho que tienen un dispositivo de memoria.

20

Resumen de la invención

Los aspectos de la invención se exponen en las reivindicaciones adjuntas.

25

Breve descripción de los dibujos

La siguiente descripción detallada referencia los dibujos, en donde:

30

La Figura 1 es un diagrama de bloques de ejemplo de un cartucho de impresora que incluye un envoltorio de transformación para construir un mapa de transformación;

La Figura 2 es el diagrama de bloques de ejemplo de un dispositivo de memoria de la Figura 1;

35

La Figura 3 es un diagrama de bloques de ejemplo de un cartucho de impresora que incluye instrucciones para generar un mapa de transformación en el cartucho de impresora; y

La Figura 4 es un diagrama de flujo de ejemplo de un método para generar un mapa de transformación en un cartucho de impresora.

40

Descripción detallada

Los detalles específicos se otorgan en la siguiente descripción para proporcionar una comprensión profunda de los ejemplos. Sin embargo, se entenderá que pueden practicarse los ejemplos sin estos detalles específicos. Por ejemplo, los sistemas pueden mostrarse en diagramas de bloques para no oscurecer los ejemplos con detalles innecesarios. La invención se define en las reivindicaciones.

45

Las transformaciones del color de impresión pueden ser dependientes de formulación de la tinta o el tóner particular. Por lo tanto, puede ser deseable proporcionar las tablas de colores junto con las tintas o tóneres de impresora, en lugar de incluirlas en el firmware de la impresora o un controlador de impresora. Sin embargo, en comparación con almacenar las tablas de colores en el firmware de la impresora, la gestión de los datos de colores en los suministros de la impresora puede ser más complicada. Por ejemplo, un cliente puede tener instalada una mezcla de versiones de suministros en la impresora, y diferentes suministros pueden tener cambios en las tintas y las tablas de colores y pueden soportar diferentes medios. En adición, esos suministros pueden usarse por múltiples impresoras, o usarse en impresoras que aún no se han desarrollado.

50

En consecuencia, los ejemplos en la presente descripción pueden incluir un sistema integrado en la memoria del cartucho de impresión, que permite múltiples versiones y permutaciones de tintas, tablas de colores, medios de impresión, y/o impresoras. En un ejemplo, un cartucho de impresora puede incluir un dispositivo de memoria. Un envoltorio de transformación puede almacenarse en el dispositivo de memoria. El envoltorio de transformación puede construir dinámicamente un mapa de transformación para una impresora en base a los metadatos almacenados en el dispositivo de memoria. Los metadatos pueden indicar al menos uno de un tipo de material de depósito, mapa de transformación, medios de impresión e impresora.

55

El envoltorio de transformación puede usar los metadatos para construir datos de transformación desde elementos de datos más primitivos, u otras transformaciones existentes. Esta transformación o codificación de datos puede proporcionar flexibilidad para manejar las diferentes versiones y permutaciones que pueden surgir, tales como cambios en tintas,

60

soporte de medios, tablas de colores, e impresoras. Por ejemplo, incluir un mapa de la tabla de colores en un cartucho de impresora puede ofrecer tipos de tinta/tóner mejorados a los clientes que no existían en el tiempo en que se fabricó el producto original. Además, los ejemplos pueden ser capaces de corregir las tablas de colores en impresoras en el campo para errores descubiertos después del inicio de la fabricación.

Además, los ejemplos pueden corregir las tablas de colores debido a cambios en los medios y adicionar el soporte para los tipos de medios que no existían en el tiempo en que se fabricó el producto. Además, los ejemplos pueden introducir tintas/tóneres con diferentes características del color así como también introducir diferentes tablas de colores mejoradas para un solo color, sin requerir al cliente reemplazar todos los suministros de tinta/tóner para corregir los errores. Los ejemplos pueden reducir además un espacio de almacenamiento de memoria requerido en el cartucho de impresora para almacenar las tablas de colores.

Con referencia ahora a los dibujos, la Figura 1 es un diagrama de bloques de ejemplo de un cartucho de impresora 100 que incluye un envoltorio de transformación 120 para construir un mapa de transformación 140. El cartucho de impresora 100 puede ser cualquier tipo de cartucho para almacenar un material de depósito. Los materiales de depósito de ejemplo pueden incluir tinta, tóner, plástico, polímero, polvo de metal, aleación y similares. En un ejemplo, el cartucho de impresora 100 puede ser un cartucho de tinta que contiene tinta líquida para su uso con una impresora de inyección de tinta. En otro ejemplo, el cartucho de impresora 100 puede ser un cartucho de tóner que contiene polvo de tóner seco para su uso con una impresora láser.

El cartucho de impresora 100 se muestra para incluir un dispositivo de memoria 110. El dispositivo de memoria 110 puede ser cualquier dispositivo de almacenamiento físico electrónico, magnético, óptico, u otro. Por ejemplo, el dispositivo de memoria 110 puede ser una Memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria de sólo lectura programable y borrable eléctricamente (EEPROM), una memoria de sólo lectura (ROM), una memoria flash, una unidad de almacenamiento o similares.

Se muestra el dispositivo de memoria 110 para almacenar en envoltorio de transformación 120, donde el envoltorio de transformación 120 incluye el metadato 130. El envoltorio de transformación 120 puede referirse a cualquier tipo de envoltorio o formato de envoltorio, tal como un formato de metarchivos que describe cómo coexisten diferentes elementos de datos y metadatos en un archivo. El término metarchivos puede referirse a un formato de archivo que puede almacenar múltiples tipos de datos. El término metadato 130 puede incluir metadatos estructurales y/o metadatos descriptivos. Los metadatos estructurales pueden referirse al diseño y especificación de las estructuras de datos, tales como un envoltorio de datos. Los metadatos descriptivos pueden referirse a casos individuales de datos de la aplicación, tal como el contenido de los datos.

El envoltorio de transformación 120 puede construir dinámicamente un mapa de transformación 140 para una impresora (no mostrada), tal como la impresora láser o de inyección de tinta, en base al metadato 130 almacenado en el dispositivo de memoria 110. El metadato 130 puede indicar un tipo de material de depósito, mapa de transformación, medios de impresión e impresora. El metadato 130 se explicará con mayor detalle más abajo con respecto a la Figura 2.

El mapa de transformación 140 puede ser un tipo de tabla y/o mapa de colores. Como se explicó anteriormente, puede usar una tabla de colores para convertir entre diferentes modelos de colores. Por ejemplo, antes que una imagen de entrada pueda imprimirse como una salida física, el modelo de colores aditivo de entrada, tal como RGB, puede convertirse en un modelo de colores sustractivo de salida, tal como CMYK. Esto puede hacerse mediante el uso de una tabla de colores que transforma o convierte los datos de colores RGB en datos de colores CMYK. Los ejemplos de modelos de colores RGB pueden incluir sRGB, Adobe® RGB, escaneo RGB, y similares. Sin embargo, los ejemplos no se limitan a los modelos de colores RGB y CYMK, y pueden incluir cualquier tipo de modelos de colores de entrada y/o salida, tal como el modelo CMYK de las Especificaciones para publicaciones de web offset (SWOP) y el modelo de colores L*a*b* de la Comisión internacional de iluminación (CIE).

En un ejemplo, el mapa de transformación 140 puede corresponder a un tipo de medio particular. Por ejemplo, los tipos de papel particulares, o colores de papel particulares pueden tener mapas de transformación 140 correspondientes. Por ejemplo, un mapa de transformación 140 puede corresponder a papel normal y otro mapa de transformación 140 puede corresponder a papel más grueso, tal como papel con membrete empresarial, o bond. En otro ejemplo, diferentes grados de calidad de salida pueden tener diferentes mapas de transformación 140. Por ejemplo, una calidad "de tiro" puede tener un mapa de transformación 140, y una calidad "mejor" puede tener un mapa de transformación 140 diferente. En aún otro ejemplo, diferentes dispositivos de entrada pueden tener diferentes mapas de transformación 140 correspondientes. Por ejemplo, diferentes modelos de impresoras pueden tener diferentes mapas de transformación 140 correspondientes.

Aunque la Figura 1 muestra un solo mapa de transformación 140, los ejemplos del cartucho de impresora 100 pueden incluir una pluralidad de mapas de transformación 140, tales como para diferentes tipos y/o versiones de impresoras, medios, materiales de depósito, usuarios y similares. Además, mientras la Figura 1 muestra un solo cartucho de impresora 100, una pluralidad de los cartuchos de impresión 100 puede interactuar con una sola impresora. Cada uno de estos cartuchos de impresora 100 puede corresponder a un color diferente.

5 Por ejemplo, uno de los cartuchos de impresora 100 puede incluir tinta negra y otro de los cartuchos de impresora puede incluir tinta cian, magenta y amarilla. En otro ejemplo, uno de los cartuchos de impresora 100 puede incluir tinta negra, otro de los cartuchos de impresora 100 puede incluir tinta cian, aún otro de los cartuchos de impresora 100 puede incluir tinta magenta, y aún otro de los cartuchos de impresora 100 puede incluir tinta amarilla. Además, cada uno de estos cartuchos de impresora 100 puede contener el mapa de transformación 140. Además, el mapa de transformación 140 de uno de los cartuchos de impresora 100 puede influenciarse por otro de los cartuchos de impresora 100, tal como si se usan juntas diferentes versiones de los cartuchos de impresora 100 para una sola impresora.

10 La Figura 2 es un diagrama de bloques de ejemplo de un dispositivo de memoria 210 de la Figura 1. El dispositivo de memoria 210 de la Figura 2 puede incluir respectivamente al menos la funcionalidad y/o el hardware del dispositivo de memoria 110 de la Figura 1. Por ejemplo, se muestra el dispositivo de memoria 210 para incluir un envoltorio de transformación 220, que incluye además el metadato 230. Aquí, se muestra además el metadato 230 para incluir una propiedad 232, la etiqueta 234, la condición 236 y la receta 238. Además, se muestra el dispositivo de memoria 210 para almacenar los datos primitivos 250. Aunque la Figura 2 muestra una sola propiedad 232, la etiqueta 234, la condición 236 y la receta 238, los ejemplos pueden incluir una pluralidad de las propiedades 232, las etiquetas 234, las condiciones 236 y/o las recetas 238. Por ejemplo, pueden existir etiquetas separadas 224 para el tipo de medio, espacio de color, familia de suministros y similares.

20 La propiedad 232 puede describir datos primitivos 250 almacenados y/o generados por el cartucho de impresora 100. Los datos primitivos 250 pueden incluir información básica del color acerca de los contenidos del cartucho de impresora 100, tal como una versión, el canal del material de depósito, y/o la dimensión del cartucho de impresora 110. La dimensión puede incluir un canal y/o recuento de nodos de una tabla de colores. El canal puede referirse a un tipo de color. El nodo puede indicar la cantidad de colorante de salida.

25 La etiqueta 234 puede proporcionar una identificación del cartucho de impresora 100. Por ejemplo, la etiqueta 234 puede incluir un espacio de color, tipo de medio, calidad de impresión, plataforma de impresora, familia de suministros, y similares. La condición 236 puede restringir cuándo el mapa de transformación 140 está disponible para su uso. Por ejemplo, la condición 236 puede especificar cuál de una pluralidad de tipos de mapas de transformación usarse en base a la etiqueta 234. En un ejemplo, la condición 236 puede incluir una expresión booleana de las propiedades 232 y las etiquetas 234. Por ejemplo, la condición 236 puede usarse para especificar las tablas de colores de excepción que manejan casos tales como múltiples plataformas de impresora, o múltiples revisiones de colores de la tinta.

35 La receta 238 puede incluir instrucciones de cómo construir el mapa de transformación 140 desde al menos uno de un mapa existente y los datos primitivos 250. En un ejemplo, las instrucciones de la receta 238 pueden utilizar un modelo de pila con operadores de notación polaca inversa (RPN). La receta 238 puede usar etiquetas 234, para identificar componentes, tales como el mapa 238 existente y/o los datos primitivos 250. Sin las etiquetas 234, la receta 238 sólo sería capaz de identificar otros componentes mediante el uso de sus propiedades 232. Esto puede ser problemático ya que el mismo conjunto de propiedades 232 puede describir múltiples componentes. Por ejemplo, pueden existir múltiples componentes del mapa de canales que tengan el mismo color del canal (por ejemplo Cian) y propiedades de recuento del nodo 232 (por ejemplo 17 cubos).

El mapa de transformación 140 es un mapa de canales. El mapa de canales incluye un mapeo para sólo uno de la pluralidad de colores. El mapa de canales puede incluir los datos primitivos.

45 En un ejemplo, la receta 238 puede incluir instrucciones para seleccionar una pluralidad de los mapas de canales al coincidir con al menos una de la propiedad 232 y la etiqueta 234 de los datos primitivos y para combinar la pluralidad de mapas de canales para construir el mapa de colores. Además, los datos primitivos pueden no seleccionarse si hay una falta de coincidencia con la etiqueta 234 y/o la propiedad 232. Por ejemplo, la etiqueta 234 puede coincidir con el tipo de medio, tal como papel normal, pero puede existir una falta de coincidencia con la propiedad 232, tal como colores diferentes. En este caso, los datos primitivos pueden no usarse debido a la falta de coincidencia con la propiedad 232, a pesar de la etiqueta coincidente 234.

55 Cada uno de los mapas de canales puede corresponder a uno de una pluralidad de colores del material de depósito de la impresora. Por ejemplo, la receta 238 puede definir la operación para construir un mapa de colores CMYK para la coincidencia de color de un color de origen RGB con el modo de calidad normal, del papel normal de una impresora específica. Aquí, la condición 236 puede establecerse como predeterminada, de manera que esta tabla de colores se usará normalmente cuando se referencie por un conjunto (o subconjunto) de etiquetas coincidentes 234. La receta 238 puede especificar que las tablas de datos de colores para las tintas individuales, por ejemplo mapas de canales, se determinen al referenciar las propiedades 232, las etiquetas 234 y las condiciones 236, insertadas en la pila, y entonces se combinen para construir el mapa de colores CMYK.

60 En otro ejemplo, la receta 238 puede incluir instrucciones para construir el mapa de canales en base a un eje neutro, un conjunto de nodos de semilla y una tabla delta incluidos en los datos primitivos 250. El eje neutro puede referirse a una línea que se extiende desde un origen de una tabla de colores tridimensional a un nodo de la tabla de colores más alejado del origen. El conjunto de nodos de semilla puede corresponder a nodos de una tabla de colores comprimida. La tabla delta puede indicar una diferencia entre un nodo de la tabla de colores interpolada y una tabla de colores real

correspondiente. Por ejemplo, la receta 238 puede definir la operación para construir el mapa de canales de cian al insertar los elementos en una pila, tal como el eje neutro, el conjunto de nodos de semilla, y la tabla delta.

El mapa de transformación 140 puede ser un mapa base y/o modificador. El mapa base puede usarse sin ninguna modificación por la impresora. El mapa modificador puede usarse para modificar al menos uno del mapa base y los datos primitivos. En un ejemplo, la receta 238 puede incluir instrucciones para construir un nuevo mapa en base al mapa modificador y el mapa base. El mapa modificador puede usarse para especificar la escala, especificar el intervalo y/o seleccionar el reemplazo de los datos del mapa base. Por ejemplo, una tabla de colores en modo de tiro puede especificarse como una tabla de colores en modo normal modificada con un pequeño conjunto de factores de escala. Por ejemplo, el mapa modificador podría referenciarse por la receta 238 del mapa base para cambiar los valores del nodo en el mapa base.

Aquí, las condiciones 236 pueden especificar una plataforma de impresora y versiones de tinta de colores específicas. Estas condiciones 236 pueden entonces probarse. Si es verdadero, esta tabla de colores puede usarse en lugar de la predeterminada. La receta 238 puede usar la herencia para permitir la reutilización de los datos de colores existentes. Por ejemplo, el mapa de canales para una plataforma de impresora anterior puede insertarse en la pila. A continuación, una tabla modificadora escalar puede insertarse en la pila. Finalmente, un operador puede aplicar la tabla escalar al mapa de canales heredado.

Los ejemplos anteriores para especificar la creación y aplicación de los mapas de transformación 140 así como también otros elementos de datos de gestión del color pueden existir en los suministros (por ejemplo cartuchos de impresora), pueden actualizarse en los suministros, y pueden resolverse en el tiempo de ejecución cuando un cliente cambia las tintas o tóneres. El metadato 230 que incluye las etiquetas 234, las propiedades 232, y las condiciones 236 puede permitir versiones y carcasas especiales para la permutación de posibles cambios en impresoras, tintas, y tablas de colores. Las etiquetas 234 pueden proporcionar además referencias para permitir la herencia, donde un elemento de los datos de colores puede definirse como una derivación de un elemento diferente. La receta 238 puede especificar la construcción de datos de transformación del color, y proporcionar además unos medios para especificar la construcción del dato del color que se deriva de manera compacta de otros datos. En un ejemplo, el metadato 230 puede compilarse en una representación simbólica binaria compacta antes del almacenamiento en el dispositivo de memoria 210.

La Figura 3 es un diagrama de bloques de ejemplo 300 de un dispositivo informático que incluye instrucciones para generar un mapa de transformación en un cartucho de impresora. En el ejemplo de la Figura 3, el dispositivo 300 incluye un procesador 310 y un medio de almacenamiento legible por máquina 320. El medio de almacenamiento legible por máquina 320 incluye además instrucciones 322, 324 y 326 para generar un mapa de transformación en un cartucho de impresora.

El dispositivo informático 300 puede ser, por ejemplo, un cartucho de impresora, una impresora, un dispositivo móvil, una máquina de fax, un dispositivo multimedia, un microprocesador seguro, un ordenador portátil, un ordenador de escritorio, un sistema todo en uno, un servidor, un dispositivo de red, un controlador, un dispositivo inalámbrico, o cualquier otro tipo de dispositivo capaz de ejecutar las instrucciones 322, 324 y 326. En ciertos ejemplos, el dispositivo informático 300 puede incluir o conectarse a componentes adicionales tales como memorias, controladores, etc.

El procesador 310 puede ser, al menos una unidad de procesamiento central (CPU), al menos un microprocesador en base a semiconductores, al menos una unidad de procesamiento de gráficos (GPU), un microcontrolador, un hardware lógico de propósito especial controlado por microcódigo u otros dispositivos de hardware adecuados para la recuperación y ejecución de instrucciones almacenadas en el medio de almacenamiento legible por máquina 320, o combinaciones de los mismos. El procesador 310 puede buscar, decodificar, y ejecutar instrucciones 322, 324 y 326 para implementar la generación del mapa de transformación en el cartucho de impresora. Como una alternativa o en adición a recuperar y ejecutar instrucciones, el procesador 310 puede incluir al menos un circuito integrado (IC), otra lógica de control, otros circuitos electrónicos, o combinaciones de los mismos que incluyen un número de componentes electrónicos para realizar las instrucciones 322, 324 y 326.

El medio de almacenamiento legible por máquina 320 puede ser cualquier dispositivo de almacenamiento físico electrónico, magnético, óptico, u otro que contiene o almacena instrucciones ejecutables. Por lo tanto, el medio de almacenamiento legible por máquina 320 puede ser, por ejemplo, la Memoria de acceso aleatorio (RAM), la Memoria de sólo lectura programable y borrrable eléctricamente (EEPROM), una unidad de almacenamiento, una memoria de sólo lectura de disco compacto (CD-ROM), y similares. Como tal, el medio de almacenamiento legible por máquina 320 puede ser no transitorio. Como se describe en detalle más abajo, el medio de almacenamiento legible por máquina 320 puede codificarse con una serie de instrucciones ejecutables para generar el mapa de transformación en el cartucho de impresora.

Además, las instrucciones 322, 324 y 326 cuando se ejecutan por un procesador (por ejemplo, a través de un elemento de procesamiento o múltiples elementos de procesamiento del procesador) pueden provocar al procesador realizar los procesos, tal como, el proceso de la Figura 4. Por ejemplo, las instrucciones de generación 322 pueden ejecutarse por el procesador 310 para generar un mapa de transformación en base a una propiedad y una etiqueta incluidas en el cartucho

de impresora (no mostrado). Las instrucciones de prueba 324 pueden ejecutarse por el procesador 310 para probar una condición asociada con el mapa de transformación e incluirse en el cartucho de impresora.

5 Las instrucciones de permiso 326 pueden ejecutarse por el procesador 310 para permitir al mapa de transformación usarse por una impresora (no mostrada) si se satisface la condición probada. La propiedad puede describir datos primitivos almacenados y/o generados por el cartucho de impresora. La etiqueta puede proporcionar una identificación del cartucho de impresora. El mapa de transformación puede almacenarse en el cartucho de impresora. Puede comunicarse un cambio en los metadatos desde el cartucho de impresión a la impresora durante el tiempo de ejecución, si al menos uno de un tipo de material de depósito, mapa de transformación, medios de impresión e impresora cambia.

10 La Figura 4 es un diagrama de flujo de ejemplo de un método 400 para generar un mapa de transformación en un cartucho de impresora. Aunque la ejecución del método 400 se describe más abajo con referencia al cartucho de impresora 100, pueden utilizarse otros componentes adecuados para la ejecución del método 400, tal como el cartucho de impresora 200. Adicionalmente, los componentes para ejecutar el método 400 pueden extenderse entre múltiples dispositivos. En ciertos escenarios, múltiples dispositivos que actúan en coordinación pueden considerarse un solo dispositivo para realizar el método 400. El método 400 puede implementarse en la forma de instrucciones ejecutables almacenadas en un medio de almacenamiento legible por máquina, tal como el medio de almacenamiento 320, y/o en la forma de circuito electrónico.

15 En el bloque 410, el cartucho de impresora 100 ejecuta un envoltorio de transformación 120 para generar dinámicamente un mapa de transformación 140 para una impresora en base al metadato 130 almacenado en el cartucho de impresora 100. En el bloque 420, el mapa de transformación 140 se selecciona para usarse por la impresora en base a probar una condición incluida en el metadato 130. El metadato 130 puede indicar un tipo de material de depósito, mapa de transformación, medios de impresión y/o impresora. Al menos uno de una pluralidad de diferentes tipos del mapa de transformación 140 se genera y se usa en base a una propiedad y etiqueta incluidas en el metadato 130.

25

REIVINDICACIONES

1. Un cartucho de impresora (100), que comprende:
 5 un dispositivo de memoria (110, 210); **caracterizado por**
 un envoltorio de transformación (120, 220) almacenado en el dispositivo de memoria (110, 210), el envoltorio de transformación (120, 220) para construir dinámicamente un mapa de transformación (140) para una impresora en base al metadato (130, 230) almacenado en el dispositivo de memoria (110, 210) en donde el mapa de transformación (140) es un mapa de canales, y el mapa de canales incluye un mapeo para uno de una pluralidad de colores,
 10 en donde el metadato (130, 230) es para indicar al menos uno de un tipo de material de depósito, mapa de transformación (140), medios de impresión e impresora;
 en donde el metadato (130, 230) incluye una receta (238);
 la receta (238) que incluye instrucciones para construir un mapa de canales en base a al menos uno de un eje neutro, un conjunto de nodos de semilla y una tabla delta incluidos en los datos primitivos (250) almacenados por el cartucho de impresora, en donde:
 15 el eje neutro se refiere a una línea que se extiende desde el origen de una tabla de colores tridimensional a un nodo de la tabla de colores más alejado del origen,
 el conjunto de nodos de semilla corresponde a nodos de una tabla de colores comprimida, y
 la tabla delta es para indicar una diferencia entre un nodo de la tabla de colores interpolada y una tabla de colores real correspondiente.
 20
2. El cartucho de impresora (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en donde,
 el metadato (130, 230) incluye al menos uno de una propiedad, etiqueta (234) y una condición (236),
 25 la propiedad describe los datos primitivos al menos uno de los almacenados y generados por el cartucho de impresora,
 la etiqueta (234) proporciona una identificación del cartucho de impresora (100), y
 la condición (236) restringe cuándo el mapa de transformación (140) está disponible para su uso.
3. El cartucho de impresora (100) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde, los metadatos incluyen la propiedad, la propiedad (232) incluye al menos uno de una versión, canal del material de depósito, y dimensión del cartucho de impresora (100),
 30 la dimensión incluye al menos uno de un canal y un recuento de nodos, el canal se refiere a un tipo de color, y un nodo indica la cantidad de colorante de salida.
4. El cartucho de impresora (100) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde,
 el metadato (130, 230) incluye la etiqueta (234) y la condición (236),
 la etiqueta (234) incluye al menos uno de un espacio de color, tipo de medio, calidad de impresión, plataforma de impresora, y familia de suministros, y
 40 la condición (236) especifica cuál de una pluralidad de tipos de mapas de transformación usar en base a la etiqueta (234).
5. El cartucho de impresora (100) de acuerdo con la reivindicación 2, en donde,
 el metadato (130, 230) incluye la propiedad y la condición,
 la condición (236) incluye al menos una expresión booleana de propiedades y etiquetas, y
 45 las instrucciones de la receta (238) utilizan un modelo de pila con operadores de notación polaca inversa (RPN).
6. El cartucho de impresora (100) de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde,
 el mapa de transformación (140) incluye un mapa de colores,
 50 el mapa de colores que incluye un mapeo para una pluralidad de colores.
7. El cartucho de impresora (100) de acuerdo con la reivindicación 6 como depende de la reivindicación 2, en donde,
 la receta (238) incluye instrucciones para,
 seleccionar una pluralidad de los mapas de canales al coincidir al menos uno de la propiedad (232) y la etiqueta (234) con los datos primitivos (250), y
 55 combinar la pluralidad de mapas de canales para construir el mapa de colores, y
 cada uno de los mapas de canales es para corresponder a uno de una pluralidad de colores del material de depósito de la impresora.
8. El cartucho de impresora de acuerdo con la reivindicación 6, en donde,
 el mapa de colores es para convertir entre los modelos de colores CYMK y RGB,
 60 el mapa de colores incluye una pluralidad de los mapas de canales, y
 el mapa de canales incluye los datos primitivos.
9. El cartucho de impresora de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde,
 el mapa de transformación es al menos uno de un mapa base y un mapa modificador,
 65 el mapa base debe usarse sin ninguna modificación por la impresora, y

el mapa modificador debe usarse para modificar al menos uno del mapa base y los datos primitivos.

- 5 10. El cartucho de impresora de acuerdo con la reivindicación 9, en donde, la receta incluye instrucciones para construir un nuevo mapa en base al mapa modificador y el mapa base, y el mapa modificador debe usarse para al menos uno de especificar la escala, especificar el intervalo y seleccionar el remplazo de datos del mapa base.

Figura 1

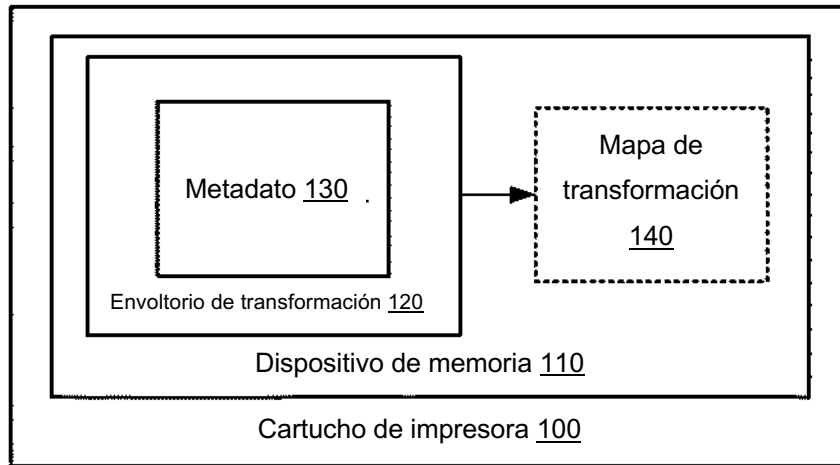


Figura 2

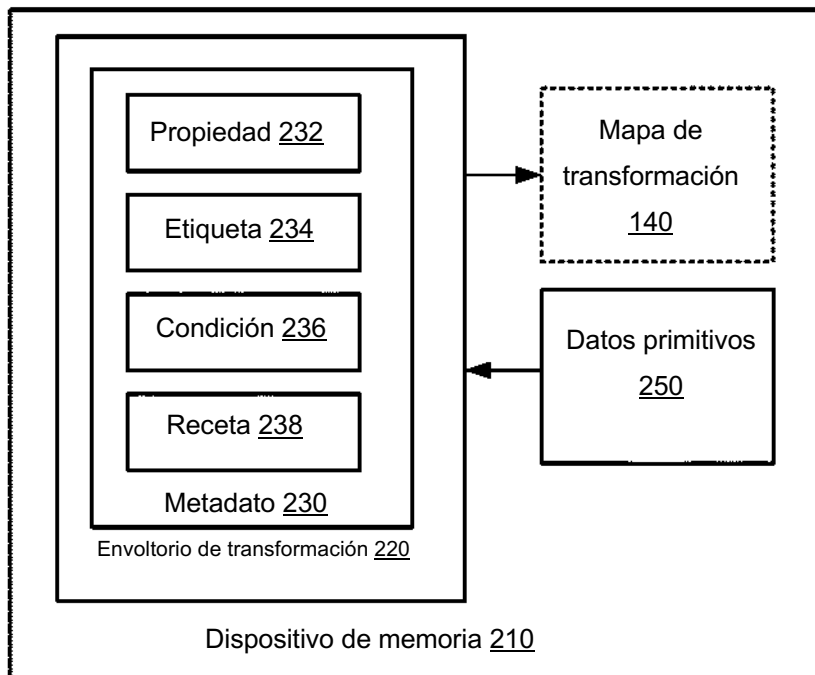


Figura 3

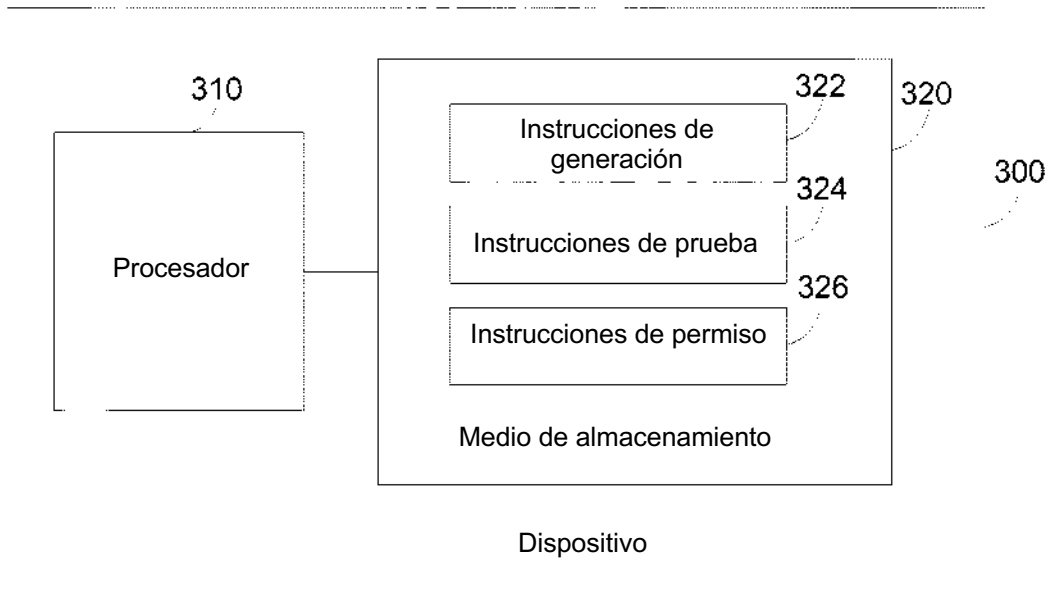


Figura 4

