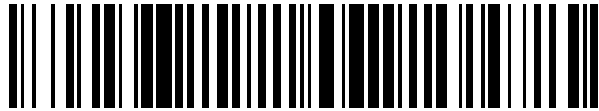


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 702 808**

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 17185803 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2018** **EP 3272539**

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

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**05.03.2019**

73 Titular/es:

**HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY  
L.P. (100.0%)  
11445 Compaq Center Drive West  
Houston, TX 77070, US**

72 Inventor/es:

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

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 702 808 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 transformada en cartucho de impresora

**Antecedentes**

5 Dispositivos de salida tales como las impresoras pueden implementar un modelo de colores sustractivo, como un modelo de colores cian, magenta, amarillo y negro (CYMK), mientras que 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 de rojo, verde y azul (RGB).

10 Para sacar datos de un dispositivo de entrada, tales como 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 por medio de una transformada de color de impresión. Fabricantes y/o vendedores tienen el reto de proporcionar transformada de color de impresión de manera que se saquen gráficos y/o texto de dispositivos de salida, como una impresora, con representación más precisa de color. El documento US-A1-2011/0187771 describe un sistema de impresión que comprende una impresora y un cartucho (24) que tiene un dispositivo de memoria (42).

**Breve descripción de los dibujos**

15 La siguiente descripción detallada hace referencia a los dibujos, en donde:

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

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

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

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

**Descripción detallada**

25 En la siguiente descripción se dan detalles específicos para proporcionar un profundo entendimiento de los ejemplos. Sin embargo, se entenderá que se pueden poner en práctica ejemplos sin estos detalles específicos. Por ejemplo, se pueden mostrar sistemas en diagramas de bloques para no enturbiar ejemplos en detalle innecesario.

30 Transformaciones de color de impresión pueden ser dependientes de una tinta o formulación de tóner particulares. Por lo tanto, puede ser deseable proporcionar tablas de colores junto con las tintas o tóneres de impresora, en lugar de incluirlas en firmware de impresora o un controlador de impresora. Sin embargo, comparado con almacenar tablas de colores en firmware de impresora, la gestión de datos de color en suministros de impresora puede ser más complicada. Por ejemplo, un cliente puede tener instalada una mezcla de versiones de suministro en la impresora, y diferentes suministros puede recibir cambios en tintas y tablas de colores y pueden soportar diferentes medios. Adicionalmente, estos suministros pueden ser usados por múltiples impresoras, o ser usados en impresoras que incluso aún no han sido desarrolladas.

35 Por consiguiente, ejemplos en esta memoria pueden incluir un sistema incrustado en la memoria de cartucho de impresión, lo 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 transformada puede ser almacenado en el dispositivo de memoria. El envoltorio de transformada puede construir dinámicamente un mapa de transformada para una impresora sobre la base de metadatos almacenados en el dispositivo de memoria. Los metadatos pueden indicar al menos uno de un tipo de material de deposición, mapa de transformada, medios de impresión e impresora.

40 El envoltorio de transformada puede usar los metadatos para construir datos de transformada a partir de elementos de datos más primitivos u otras transformaciones existentes. Esta codificación o transformada de datos puede proporcionar flexibilidad para manejar las diferentes versiones y permutaciones que puedan surgir, tales como cambios en tintas, soporte de medios, tablas de colores e impresoras. Por ejemplo, incluir un mapa de tabla de colores en un cartucho de impresora puede ofrecer mejores tipos de tinta/tóner a clientes que no existían en el momento que se fabricó el producto original. También, ejemplos pueden corregir tablas de colores en impresoras en el campo para errores descubiertos después del inicio de la fabricación.

50 Además, ejemplos pueden corregir tablas de colores debido a cambios en los medios y añadir soporte para tipos de medios que no existían en el momento que se fabricó el producto. Además, ejemplos pueden introducir tintas/tóneres con diferentes características de color, así como introducir diferentes tablas de colores mejoradas para un único color, sin que sea necesario que el cliente sustituya todos los suministros de tinta/tóner para corregir errores. Ejemplos pueden reducir además un espacio de almacenamiento de memoria necesario en el cartucho de impresora para

almacenar tablas de colores.

Haciendo referencia ahora a los dibujos, la figura 1 es un ejemplo de diagrama de bloques de un cartucho de impresora 100 que incluye un envoltorio de transformada 120 para construir un mapa de transformada 140. El cartucho de impresora 100 puede ser cualquier tipo de cartucho para almacenar un material de deposición. Ejemplos de materiales de deposición pueden incluir tinta, tóner, plástico, polímero, metal en polvo, aleación y similares. En un ejemplo, el cartucho de impresora 100 puede ser un cartucho de tinta que contiene tinta líquida para uso con una impresora de chorro de tinta. En otro ejemplo, el cartucho de impresora 100 puede ser un cartucho de tóner que contiene polvo seco de tóner para uso con una impresora láser.

Se muestra que el cartucho de impresora 100 incluye 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 programable eléctricamente borrable de solo lectura (EEP-ROM), una memoria de solo lectura (ROM), memoria flash, una unidad de almacenamiento o algo semejante.

Se muestra que el dispositivo de memoria 110 almacena un envoltorio de transformada 120, donde el envoltorio de transformada 120 incluye metadatos 130. El envoltorio de transformada 120 puede referirse a cualquier tipo de recipiente o formato de envoltorio, tal como un formato de metaarchivo que describe cómo coexisten diferentes elementos de datos y metadatos en un archivo. La expresión metaarchivo puede referirse a un formato de archivo que puede almacenar múltiples tipos de datos. La expresión metadatos 130 puede incluir metadatos estructurales y/o metadatos descriptivos. Metadatos estructurales pueden referirse al diseño y especificación de estructuras de datos, tal como un contenedor de datos. Metadatos descriptivos pueden referirse a casos individuales de datos de aplicación, tales como los contenidos de datos.

El envoltorio de transformada 120 puede construir dinámicamente un mapa de transformada 140 para una impresora (no se muestra), tal como una impresora láser o de chorro de tinta, sobre la base de los metadatos 130 almacenados en el dispositivo de memoria 110. Los metadatos 130 pueden indicar un tipo de la material de deposición, mapa de transformada, medios de impresión e impresora. Los metadatos 130 se explicarán en mayor detalle más adelante con respecto a la figura 2.

El mapa de transformada 140 puede ser un tipo de tabla y/o mapa de colores. Como se ha explicado anteriormente, se puede usar una tabla de colores para convertir entre diferentes modelos de colores. Por ejemplo, antes de que una imagen de entrada pueda ser imprimida como salida física, el modelo de colores aditivo de entrada, tal como RGB, puede ser convertido a un modelo de colores sustractivo de salida, tal como CMYK. Esto se puede hacer usando una tabla de colores que transforma o convierte datos de color RGB en datos de color CMYK. Ejemplos de modelos de colores RGB pueden incluir sRGB, Adobe® RGB, scan 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, tales como el modelo CMYK de Specifications for Web Offset Publications (SWOP) y el modelo de colores L\*a\*b\* de International Commission on Illumination (CIE).

En un ejemplo, el mapa de transformada 140 puede corresponder a un tipo de medios particular. Por ejemplo, tipos de papel particulares o colores de papel particulares pueden tener mapas de transformada correspondientes 140. Por ejemplo, un mapa de transformada 140 puede corresponder a papel común y otro mapa de transformada 140 puede corresponder a papel más grueso, tal como membrete de empresa, o papel bond. En otro ejemplo, diferentes grados de calidad de salida pueden tener diferentes mapas de transformada 140. Por ejemplo, una calidad "borrador" puede tener un mapa de transformada 140, y una calidad "mejor" puede tener un mapa de transformada 140 diferente. En incluso otro ejemplo, diferentes dispositivos de entrada pueden tener diferentes mapas de transformada 140 correspondientes. Por ejemplo, diferentes modelos de impresoras pueden tener diferentes mapas de transformada 140 correspondientes.

Si bien la figura 1 muestra un único mapa de transformada 140, ejemplos del cartucho de impresora 100 pueden incluir una pluralidad de mapas de transformada 140, tales como para diferentes tipos y/o versiones de impresoras, medios, materiales de deposición, usuarios y similares. Además, si bien la figura 1 muestra un único cartucho de impresora 100, una pluralidad de los cartuchos de impresión 100 pueden tener interfaz con una única impresora. Cada uno de estos cartuchos de impresora 100 puede corresponder a un color diferente.

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, incluso otro de los cartuchos de impresora 100 puede incluir tinta magenta, e incluso 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 transformada 140. También, el mapa de transformada 140 de uno de los cartuchos de impresora 100 puede ser influenciado por otro de los cartuchos de impresora 100, tal como si diferentes versiones de los cartuchos de impresora 100 se usan juntas para una única impresora.

La figura 2 es un ejemplo de diagrama de bloques de un dispositivo de memoria 210 de la figura 1. El dispositivo de

5 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 que el dispositivo de memoria 210 incluye un envoltorio de transformada 220, que incluye además metadatos 230. Aquí, se muestra además que los metadatos 230 incluyen una propiedad 232, etiqueta 234, condición 236 y formulación 238. Además, se muestra que el dispositivo de memoria 210 almacena datos primitivos 250. Si bien la figura 2 muestra una única propiedad 232, etiqueta 234, condición 236 y formulación 238, ejemplos pueden incluir una pluralidad de las propiedades 232, etiquetas 234, condiciones 236 y/o formulaciones 238. Por ejemplo, puede haber etiquetas 224 separadas para tipo de medios, espacio de colores, familia de suministro y similares.

10 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 de color acerca del contenido del cartucho de impresora 100, tal como versión, canal de material de deposición y/o dimensión del cartucho de impresora 110. La dimensión puede incluir un canal y/o número de nodos de una tabla de colores. El canal puede estar relacionado con un tipo de color. El nodo puede indicar la cantidad de colorante de salida.

15 La etiqueta 234 puede proporcionar una identificación del cartucho de impresora 100. Por ejemplo, la etiqueta 234 puede incluir espacio de colores, tipo de medios, calidad de impresión, impresora plataforma, suministro familia, y similares. La condición 236 puede restringir cuándo el mapa de transformada 140 está disponible para el uso. Por ejemplo, la condición 236 puede especificar cuál de una pluralidad de tipos de mapas de transformada usar basándose en la etiqueta 234. En un ejemplo, la condición 236 puede incluir una expresión booleana de propiedades 232 y etiquetas 234. Por ejemplo, la condición 236 puede ser usada para especificar tablas de colores de excepción que manejan casos tales como múltiples plataformas de impresora o múltiples revisiones de color de tinta.

20 La formulación 238 puede incluir instrucciones sobre cómo construir el mapa de transformada 140 a partir de al menos uno de un mapa existente y los datos primitivos 250. En un ejemplo, las instrucciones de la formulación 238 pueden utilizar un modelo de pila con operadores de notación polaca inversa (RPN). La formulación 238 puede usar etiquetas 234, para identificar componentes, tales como el mapa existente 238 y/o datos primitivos 250. Sin etiquetas 234, la formulación 238 únicamente podría identificar otros componentes usando sus propiedades 232. Esto puede ser problemático ya que el mismo conjunto de propiedades 232 puede describir múltiples componentes. Por ejemplo, puede haber múltiples componentes de mapa de canal que tengan las mismas propiedades 232 de color de canal (p. ej. cian) y número de nodos (p. ej. 17 al cubo).

25 El mapa de transformada 140 puede ser un mapa de canales y/o un mapa de colores. El mapa de colores puede incluir un mapeado para una pluralidad de colores mientras el mapa de canales puede incluir un mapeado para únicamente uno de la pluralidad de colores. El mapa de colores puede, por ejemplo, convertir entre los modelos de colores CYMK y RGB. El mapa de colores puede incluir una pluralidad de los mapas de canales y el mapa de canales puede incluir los datos primitivos.

30 En un ejemplo, la formulación 238 puede incluir instrucciones para seleccionar una pluralidad de los mapas de canales por coincidencia de al menos una de la propiedad 232 y la etiqueta 234 de los datos primitivos y combinar la pluralidad de mapas de canales para construir el mapa de colores. Además, los datos primitivos pueden no ser seleccionados si hay una discordancia con la etiqueta 234 y/o la propiedad 232. Por ejemplo, la etiqueta 234 puede hacer coincidir el tipo de medios, tal como papel común, pero puede ser una discordancia con la propiedad 232, tal como diferentes colores. En este caso, pueden no usarse los datos primitivos debido a la discordancia con la propiedad 232, a pesar de la etiqueta de coincidencia 234.

35 Cada uno de los mapas de canales puede corresponder a uno de una pluralidad de colores de material de deposición de la impresora. Por ejemplo, la formulación 238 puede definir la operación para construir un mapa de colores CMYK para coincidencia de color de un color de fuente RGB con un papel normal de impresora específica, modo calidad normal. Aquí, la condición 236 puede ser establecida a predeterminedada, de manera que esta tabla de colores normalmente sería usada cuando le hace referencia un conjunto (o subconjunto) de etiquetas de coincidencia 234. La formulación 238 puede especificar qué datos de tablas de color para las tintas individuales, p. ej. mapas de canales, van a ser determinados por referencia a las propiedades 232, etiquetas 234 y condiciones 236, forzadas sobre la pila, y luego combinadas para construir el mapa de colores CMYK.

40 En otro ejemplo, la formulación 238 puede incluir instrucciones para construir el mapa de canales sobre la base de un eje neutro, un conjunto de nodos semilla y una tabla de delta incluida en los datos primitivos 250. El eje neutro puede estar relacionado con una línea que se extiende desde un origen de una tabla de colores tridimensional con un nodo de la tabla de colores más alejado del origen. El conjunto de nodos semilla puede corresponder a nodos de una tabla de colores comprimida. La tabla de delta puede indicar una diferencia entre un nodo de tabla de colores interpolada y una tabla de colores real correspondiente. Por ejemplo, la formulación 238 puede definir la operación para construir el mapa de canales cian forzando elementos sobre una pila, tales como el eje neutro, conjunto de nodos semilla, y la tabla de delta.

45 El mapa de transformada 140 puede ser un mapa base y/o de modificadores. El mapa base puede ser usado sin modificación por la impresora. El mapa de modificadores puede ser usado para modificar al menos uno del mapa base y los datos primitivos. En un ejemplo, la formulación 238 puede incluir instrucciones para construir un nuevo mapa

sobre la base del mapa de modificadores y el mapa base. El mapa de modificadores puede ser usado para especificar escala, especificar desplazamiento y/o seleccionar sustitución de datos del mapa base. Por ejemplo, una tabla de colores de modo borrador puede ser especificada como tabla de colores de modo normal modificada con un pequeño conjunto de factores de escala. Por ejemplo, al mapa de modificadores le puede hacer referencia la formulación 238 del mapa base para cambiar los valores de nodo en el mapa base.

Aquí, las condiciones 236 pueden especificar una plataforma de impresora y versiones específicas de tinta de color. Después pueden probarse estas condiciones 236. Si es cierto, esta tabla de colores puede ser usada en lugar de la predeterminada. La formulación 238 puede usar herencia para permitir la reutilización de datos de color existentes. Por ejemplo, el mapa de canales para una plataforma de impresora anterior puede ser forzado sobre la pila. A continuación, una tabla de modificadores escalares puede ser forzada sobre la pila. Finalmente, un operario puede aplicar la tabla escalar para el mapa de canales heredado.

Los ejemplos anteriores para especificar la creación y aplicación de mapas de transformada 140 así como otros elementos de datos de gestión de color pueden existir en los suministros (p. ej. cartuchos de impresora), pueden ser actualizados en los suministros, y pueden ser resueltos en tiempo de ejecución cuando un cliente cambia tintas o tóneres. Los metadatos 230 que incluyen etiquetas 234, propiedades 232 y condiciones 236 pueden permitir versionado y encapsulado especial para la permutación de cambios potenciales en impresoras, tintas y tablas de colores. Las etiquetas 234 también pueden proporcionar referencias para permitir herencia, donde un elemento de datos de color puede ser definido como derivación de un elemento diferente. La formulación 238 puede especificar la construcción de datos de transformada de color, y también proporcionar medios para especificar la construcción de datos de color que se derivan compactamente de otros datos. En un ejemplo, los metadatos 230 pueden ser compilados en una representación simbólica binaria compacta antes de almacenar en el dispositivo de memoria 210.

La figura 3 es un ejemplo de diagrama de bloques 300 de un dispositivo de cálculo que incluye instrucciones para generar un mapa de transformada 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 transformada en un cartucho de impresora.

El dispositivo de cálculo 300 puede ser, por ejemplo, un cartucho de impresora, una impresora, un dispositivo móvil, una máquina de fax, 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 que pueda ejecutar las instrucciones 322, 324 y 326. En ciertos ejemplos, el dispositivo de cálculo 300 puede incluir o ser conectado 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 basado en semiconductor, al menos una unidad de procesamiento de gráficos (GPU), un microcontrolador, hardware de lógica de finalidad especial controlado por microcódigo u otros dispositivos de hardware adecuados para recuperación y ejecución de instrucciones almacenadas en el medio de almacenamiento legible por máquina 320, o combinaciones de los mismos. El procesador 310 puede capturar, decodificar y ejecutar instrucciones 322, 324 y 326 para implementar la generación del mapa de transformada en el cartucho de impresora. Como alternativa o además de recuperar y ejecutar instrucciones, el procesador 310 puede incluir al menos un circuito integrado (CI), otra lógica de control, otros circuitos electrónicos, o combinaciones de los mismos que incluyen varios componentes electrónicos para realizar las instrucciones 322, 324 y 326.

El medio de almacenamiento legible por máquina 320 puede ser cualquier dispositivo de almacenamiento electrónico, magnético, óptico u otro físico que contiene o almacena instrucciones ejecutables. Así, el medio de almacenamiento legible por máquina 320 puede ser, por ejemplo, memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria programable borrrable eléctricamente de solo lectura (EEPROM), una unidad de almacenamiento, una memoria de solo lectura en 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 adelante, medio de almacenamiento legible por máquina 320 puede ser codificado con una serie de instrucciones ejecutables para generar el mapa de transformada en el cartucho de impresora.

Además, las instrucciones 322, 324 y 326, cuando son ejecutadas por un procesador (p. ej., por medio de un elemento de procesamiento o múltiples elementos de procesamiento del procesador) pueden provocar que el procesador realice procesos, tales como, el proceso de la figura 4. Por ejemplo, las instrucciones de generación 322 pueden ser ejecutadas por el procesador 310 para generar un mapa de transformada sobre la base de una propiedad y una etiqueta incluidas en el cartucho de impresora (no se muestra). Las instrucciones de prueba 324 pueden ser ejecutadas por el procesador 310 para probar una condición asociada con el mapa de transformada e incluida en el cartucho de impresora.

Las instrucciones de permiso 326 pueden ser ejecutadas por el procesador 310 para permitir que el mapa de transformada sea usado por una impresora (no se muestra) 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 transformada puede ser almacenado en el cartucho de impresora. Un cambio en los metadatos puede ser comunicado desde el cartucho de impresión a la impresora durante el tiempo de ejecución, si cambia al menos un tipo de un material de deposición, mapa de transformada, medios de impresión e impresora.

5 La figura 4 es un ejemplo de diagrama de flujo de un método 400 para generar un mapa de transformada en un cartucho de impresora. Aunque la ejecución del método 400 se describe a continuación con referencia al cartucho de impresora 100, se pueden utilizar otros componentes adecuados para la ejecución del método 400, tales como el cartucho de impresora 200. Adicionalmente, los componentes para ejecutar el método 400 pueden ser dispersados entre múltiples dispositivos. En ciertos escenarios, múltiples dispositivos que actúan en coordinación se pueden  
10 considerar un único dispositivo para realizar el método 400. El método 400 puede ser implementado en forma de instrucciones ejecutables almacenadas en un medio de almacenamiento legible por máquina, tal como medio de almacenamiento 320 y/o en forma de circuitería electrónica.

En el bloque 410, el cartucho de impresora 100 ejecuta un envoltorio de transformada 120 para generar dinámicamente un mapa de transformada 140 para una impresora sobre la base de metadatos 130 almacenados en el cartucho de  
15 impresora 100. En el bloque 420, se selecciona el mapa de transformada 140 para ser usado por la impresora sobre la base de probar una condición incluida en los metadatos 130. Los metadatos 130 pueden indicar un tipo de material de deposición, mapa de transformada, medios de impresión y/o impresora. Al menos uno de una pluralidad de diferentes tipos de mapa de transformada 140 se genera y usa sobre la base de una propiedad y una etiqueta incluidas en los metadatos 130.

20

**REIVINDICACIONES**

1. Un cartucho de impresora (100), que comprende:  
un dispositivo de memoria (210); y  
5 un envoltorio de transformada (220) almacenado en el dispositivo de memoria (210), caracterizado por que el envoltorio de transformada (220) es para construir dinámicamente un mapa de transformada (140) para una impresora sobre la base de metadatos (230) almacenados en el dispositivo de memoria (210),  
el mapa de transformada (140) comprende al menos un mapa de canales que incluye un mapeado para uno de una pluralidad de colores, en donde  
los metadatos (230) son para indicar al menos un tipo de mapa de transformada (140), en donde
- 10 los metadatos (230) incluyen una propiedad (232), una etiqueta (234), una condición (236) y una formulación (238), la propiedad (232) es para describir datos primitivos (250) almacenados en el dispositivo de memoria del cartucho de impresora (100),  
la etiqueta (234) es para proporcionar una identificación del cartucho de impresora (100),  
la condición (236) es para restringir cuándo el mapa de transformada (140) está disponible para el uso,
- 15 la formulación (238) incluye instrucciones para construir un mapa de canales sobre la base de al menos uno de un eje neutro, un conjunto de nodos semilla y una tabla de delta incluida en los datos primitivos (250),  
el eje neutro está relacionado con una línea que se extiende desde un origen de una tabla de colores tridimensional con un nodo de la tabla de colores más alejado del origen,  
el conjunto de nodos semilla corresponde a nodos de una tabla de colores comprimida, y
- 20 la tabla de delta es para indicar una diferencia entre un nodo de tabla de colores interpolada y una tabla de colores real correspondiente.
2. El cartucho de impresora de la reivindicación 1, en donde:  
la formulación (238) incluye instrucciones para identificar componentes de la etiqueta (234).
3. El cartucho de impresora de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:
- 25 la propiedad (232) incluye al menos uno de una versión, canal de material de deposición y dimensión del cartucho de impresora (100),  
la dimensión incluye al menos uno de un canal y un número de nodos,  
el canal está relacionado con un tipo de color, y  
un nodo es para indicar cantidad de colorante de salida.
- 30 4. El cartucho de impresora de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:  
la etiqueta (234) incluye al menos uno de un espacio de colores, tipo de medios, calidad de impresión, plataforma de impresora y familia de suministro.
5. El cartucho de impresora de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:  
las instrucciones de la formulación (238) utilizan un modelo de pila con operadores de notación polaca inversa, RPN.
- 35 6. El cartucho de impresora de la reivindicación 1, en donde:  
la formulación (238) incluye instrucciones para:  
seleccionar una pluralidad de los mapas de canales por coincidencia de al menos una de la propiedad (232) y la etiqueta (234) con los datos primitivos (250), y  
combinar la pluralidad de mapas de canales para construir el mapa de colores, y
- 40 cada uno de los mapas de canales es para que corresponda a uno de una pluralidad de colores de material de deposición de la impresora.
7. El cartucho de impresora de la reivindicación 6, en donde:

el mapa de colores es para convertir entre modelos de colores CYMK y RGB, y

el mapa de canales incluye los datos primitivos (250).

8. El cartucho de impresora de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

los metadatos (230) son además para indicar al menos un tipo de material de deposición.

5 9. El cartucho de impresora de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

el mapa de transformada (140) es al menos uno de un mapa base y un mapa de modificadores,

el mapa base es para ser usado sin modificación por la impresora, y

el mapa de modificadores es para ser usado para modificar al menos uno del mapa base y los datos primitivos (250).

10. El cartucho de impresora de la reivindicación 9, en donde:

10 la formulación (238) incluye instrucciones para construir un nuevo mapa basado en el mapa de modificadores y el mapa base, y

el mapa de modificadores es para ser usado para al menos uno de especificar escala, especificar desplazamiento y seleccionar sustitución de datos del mapa base.

11. El cartucho de impresora de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

15 la condición (236) es además para especificar una plataforma de impresora y versiones específicas de tinta de color, esta condición (236) va a ser probada de modo que, si es verdadera, se usa una tabla predeterminada.

12. El cartucho de impresora de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

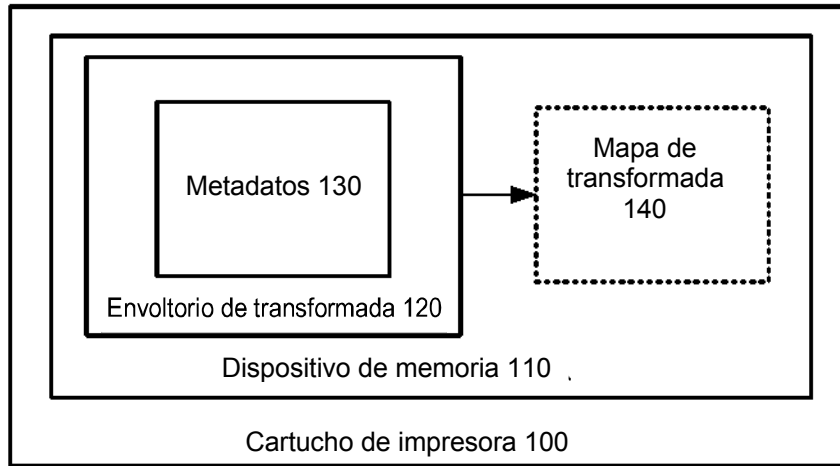
la formulación (238) es para definir la operación para construir un mapa de canales forzando elementos, tales como el eje neutro, conjunto de nodos semilla, y la tabla de delta, sobre una pila.

20 13. El cartucho de impresora de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde:

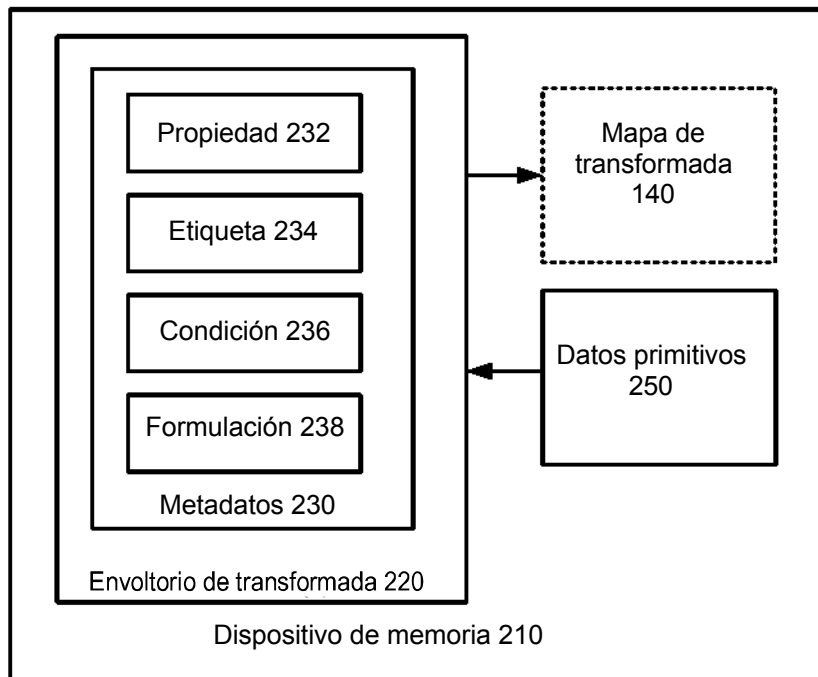
la formulación (238) es para definir el uso de una pila de modo que un mapa de canales para una plataforma de impresora anterior se fuerza sobre la pila, y la tabla escalar se aplica al mapa de canales para la plataforma de impresora anterior.



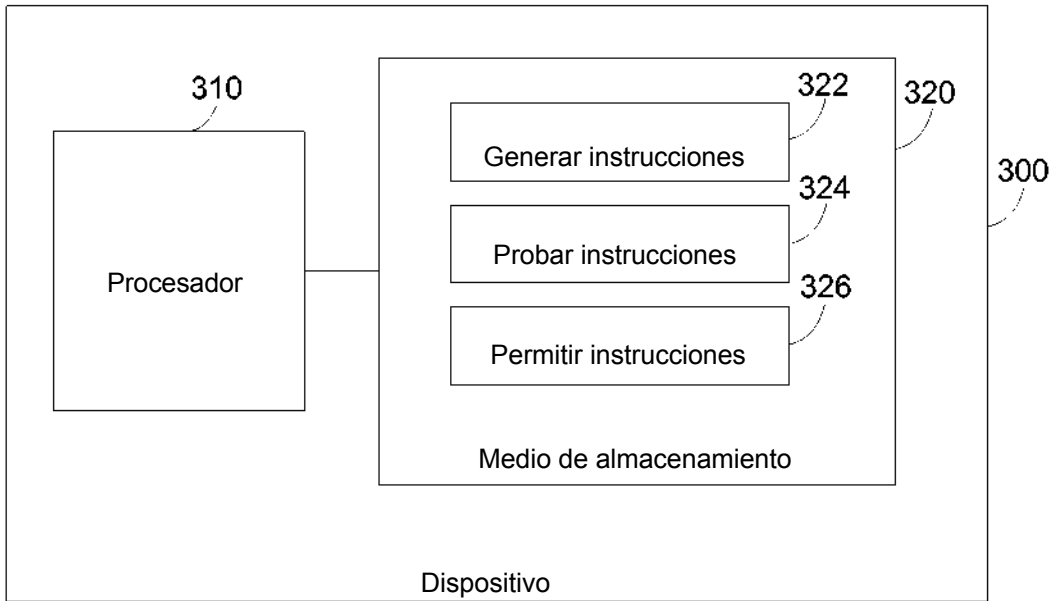
# FIG. 1



# FIG. 2



# FIG. 3



# FIG. 4

