

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 989 308**

51 Int. Cl.:

G06K 15/02 (2006.01)

B41J 2/475 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2019 PCT/EP2019/055988**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.09.2019 WO19175089**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2019 E 19711278 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2024 EP 3766010**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para imprimir en un soporte de datos**

30 Prioridad:

15.03.2018 DE 102018002113

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

26.11.2024

73 Titular/es:

**MB AUTOMATION GMBH & CO. KG (100.0%)
Josef-Mühlbauer-Platz 1
93426 Roding, DE**

72 Inventor/es:

HOECHERL, FRANZ

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 989 308 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

Dispositivo y procedimiento para imprimir en un soporte de datos

Antecedentes

5 Aquí se describen un dispositivo y un procedimiento para imprimir en un soporte de datos. En particular, se imprime con datos personales una zona del soporte de datos por imprimir con ayuda de, por ejemplo, una impresora de chorro de tinta. Aspectos del dispositivo y del procedimiento se definen tanto en la descripción como en las figuras y las reivindicaciones.

10 Los soportes de datos a los que aquí se hace referencia son documentos de seguridad o de identificación como pasaportes, documentos de identidad, permisos de conducir, tarjetas de identidad, tarjetas de crédito, tarjetas bancarias, tarjetas de pago en efectivo, etiquetas, tarjetas de acceso y similares.

15 Los soportes de datos utilizados como documentos de seguridad o de identificación del tipo que aquí se presenta se producen generalmente en forma centralizada, salvo sus datos de personalización, y luego se personalizan en forma descentralizada, por ejemplo, en oficinas de registro, autoridades o empresas autorizadas para expedir tales documentos. Durante la personalización, se facilitan al titular del documento de seguridad o de identificación datos de personalización en forma de datos textuales, numéricos y/o de imagen (por ejemplo, nombre y dirección del titular, fecha de nacimiento, lugar de nacimiento, fotografía del titular, datos biométricos del titular, etc.), así como el lugar y la fecha de expedición y el período de validez del documento. Estos datos textuales, numéricos y/o de imagen son, al menos en parte, directamente legibles por un observador.

20 Aunque la producción del soporte de datos y la inserción de los datos individuales del usuario deben ser sencillas y rentables, es necesario que las tarjetas estén diseñadas con una protección óptima contra la imitación y la falsificación.

Además, el proceso de impresión debe proporcionar un producto impreso muy resistente al desgaste.

Estado de la técnica

25 En los documentos US 2017/225500 A1, US 2014/063086 A1, WO 98/51507 A1 y WO 2017/120108 A1, se divulgan procedimientos y dispositivos para imprimir en soportes de datos con cabezales de impresión y soportes de datos móviles en relación con los cabezales de impresión.

Otros antecedentes tecnológicos se divulgan en el documento WO 2017 120108 A1.

Problema técnico

Partiendo de esta situación, se desea proporcionar una disposición y un procedimiento sencillos, rentables y robustos para imprimir en un soporte de datos, como un pasaporte.

30 Solución propuesta

Para resolver este problema, se proponen dispositivos o procedimientos con las características o etapas de las reivindicaciones independientes.

35 En particular, se propone un procedimiento para imprimir en un soporte de datos que comprende las etapas de: cargar el soporte de datos con un área expuesta que se va a imprimir en una impresora, estando la impresora asociada a un cabezal de impresión que tiene dos o más tintas que se van a imprimir en el soporte de datos, y una estación de curado separada espacialmente del cabezal de impresión; mover el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en un área del soporte de datos que se va a imprimir; imprimir datos personales en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una primera de las tintas; mover el soporte de datos con respecto a la estación de curado en una primera dirección después de imprimir el soporte de datos con la al menos una primera tinta, de modo que la estación de curado sea capaz de actuar sobre el área del soporte de datos que se va a imprimir; secar al menos parcialmente la al menos una primera tinta en el área del soporte de datos que se va a imprimir en la estación de curado; mover el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión en una segunda dirección opuesta a la primera dirección, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en una zona del soporte de datos que se va a imprimir; imprimir en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una segunda de las tintas, en donde preferiblemente la impresión utilizando al menos una segunda de las tintas es diferente de la impresión utilizando al menos una primera de las tintas; descargar el soporte de datos de la impresora.

50 Otro aspecto se refiere a un aparato para imprimir en un soporte de datos que comprende: una entrada de impresora adaptada y dimensionada para recibir un soporte de datos con una zona expuesta por imprimir; un cabezal de impresión adaptado para imprimir en forma controlada dos o más tintas sobre la zona expuesta por imprimir del soporte de datos; y una estación de curado separada espacialmente del cabezal de impresión; un dispositivo de transporte configurado y dimensionado para mover el soporte de datos, el cabezal de impresión y la estación de curado uno respecto del otro, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en el área del soporte de datos que se va a

imprimir y la estación de curado pueda actuar sobre la zona impresa del soporte de datos; un dispositivo de control dispuesto y programado para hacer que el dispositivo de transporte mueva el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en el área del soporte de datos que se va a imprimir; haciendo que el cabezal de impresión imprima datos personales en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una primera de las tintas; hacer que el dispositivo de transporte mueva el soporte de datos con respecto a la estación de curado en una primera dirección después de que el soporte de datos se imprima con la al menos una primera tinta, de modo que la estación de curado pueda actuar sobre la zona del soporte de datos que se va a imprimir; hacer que la estación de curado seque al menos parcialmente la al menos una primera tinta en el área del soporte de datos que se va a imprimir; hacer que el dispositivo de transporte mueva el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión en una segunda dirección opuesta a la primera dirección, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en el área del soporte de datos que se va a imprimir; haciendo que el cabezal de impresión imprima en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una segunda de las tintas, siendo preferible que la impresión utilizando al menos una segunda de las tintas sea diferente de la impresión utilizando al menos una primera de las tintas; y hacer que el dispositivo de transporte descargue el soporte de datos de la impresora.

En este caso, las dimensiones / formas / posiciones de las piezas del dispositivo (por ejemplo, el soporte del soporte de datos, la tapa, el marco) también están relacionadas con las dimensiones / formas correspondientes del soporte de datos. Aunque el soporte de datos no forma parte del dispositivo, sus dimensiones y formas están relacionadas con las dimensiones y la forma del dispositivo y el uso del dispositivo. Un soporte de datos del tipo que nos ocupa está normalizado hasta cierto punto en cuanto a su forma, tamaño o características, ya que se trata de un documento de seguridad o identificación como un pasaporte o libreta de pasaporte, documento de identidad, permiso de conducir, documento de identidad, tarjeta de crédito, tarjeta bancaria, tarjeta de pago en efectivo, etiqueta, tarjeta de acceso, etc.

Por ejemplo, los soportes de datos pueden tener el formato de tarjeta de crédito (ID-1), que prevé una longitud de tarjeta de 85,60 milímetros y una anchura de 53,98 milímetros (3,370 por 2,125 pulgadas). Este formato se utiliza desde hace décadas para tarjetas de crédito, tarjetas telefónicas, tarjetas bancarias y tarjetas de efectivo. Los carnés de conducir y los documentos de identidad también tienen tamaño ID-1 en muchos países.

Por ejemplo, los soportes de datos también pueden tener el formato de tarjeta de identificación (ID-2), que especifica un tamaño de 105 milímetros por 74 milímetros (4,125 por 2,875 pulgadas) para la tarjeta. Corresponde al formato DIN A7. En comparación con el ID-1, el ID-2 ofrece algo más de espacio, que puede utilizarse para una foto de pasaporte más grande o para elementos de seguridad física adicionales.

En particular, los soportes de datos también pueden tener el formato de pasaporte (ID-3) con un tamaño de 125 milímetros por 88 milímetros (4,875 por 3,5 pulgadas), que corresponde al formato DIN B7 que determina el tamaño de los pasaportes en todo el mundo.

La página de datos de un pasaporte se divide en dos zonas: la zona visual y la zona legible por máquina. La zona legible por máquina tiene dos filas de letras en el tipo de letra OCR-B legible por máquina. La zona visual contiene los datos personales del titular y una foto del pasaporte. Los datos más importantes se repiten en la zona de lectura mecánica.

Sin embargo, los soportes de datos que están sujetos a una normalización nula o menor también se incluyen claramente aquí, ya que las restricciones del dispositivo derivadas de la forma, el tamaño o las características del soporte de datos surgen directamente, por lo que no es necesario incluir las dimensiones o características exactas del soporte de datos en la definición del dispositivo o procedimiento. Tampoco es necesario definir una combinación explícita de soporte de datos y dispositivo.

En el proceso de impresión UV utilizado aquí (UV = ultravioleta), se utilizan como tintas de impresión las denominadas tintas reactivas UV o de curado UV y una fuente de radiación UV para el curado de la imagen impresa en la estación de curado.

Las tintas aquí utilizadas pueden contener una mezcla de monómeros de acrilato, oligómeros y fotoiniciadores como aglutinantes, por ejemplo. Además, las tintas UV aquí utilizadas pueden estar exentas de disolventes y diluyentes.

Cuando los rayos UV actúan sobre los fotoiniciadores en la estación de curado, se desencadena la polimerización en el aglutinante de las tintas. Esto provoca una reacción química de curado y la fijación de las tintas recién aplicadas en el soporte de datos.

Este proceso crea una capa de tinta en el soporte de datos y los colores de la tinta no penetran en la cara de datos del soporte de datos, que suele ser de plástico. Lo mismo ocurre con el papel estucado (barnizado o recubierto), cuya cara opuesta a la de datos suele ser de plástico. Con el papel normal, la capa de tinta puede penetrar.

El uso de tintas reactivas a la luz UV que pueden endurecerse con luz UV permite alcanzar altas velocidades de producción con una gran calidad de color, incluso en la gama clara del espacio de color. Esto también permite imprimir fotos de pasaporte con una calidad de imagen fotorrealista.

Estas tintas UV reactivas deben distinguirse de la tinta UV fluorescente que también se utilizará aquí como tinta, que también puede curarse con luz UV del modo aquí descrito, pero que solo es visible bajo luz UV cuando se utiliza posteriormente el soporte de datos.

5 Las variantes aquí presentadas son eficientes, ahorran espacio y ofrecen un alto rendimiento de soportes de datos impresos. Las variantes aquí presentadas también son adecuadas para una integración eficiente en los procesos de producción.

Aquí se crea una máquina compacta con un coste manejable, que produce una impresión solapada con una sola impresora y seca la primera impresión antes de la segunda. A continuación, la pasada se transporta de vuelta por el mismo camino y se imprime de nuevo, solapándose con la impresión anterior.

10 El proceso aquí presentado solo requiere una impresora. En caso necesario, el secado de la tinta tras los procesos de impresión primero y segundo puede realizarse en estaciones de secado separadas o en una estación de secado. Como impresora puede utilizarse una impresora de chorro de tinta, en particular una impresora de chorro de tinta gota a gota.

15 Una libreta de pasaporte debe imprimirse con una imagen frontal de chorro de tinta de curado UV de color, por ejemplo, en el espacio de color CMYK; a continuación puede imprimirse una impresión UV separada superpuesta a esta impresión. En este contexto, "superpuesta" puede significar que las zonas de tinta impresas se solapan al menos parcialmente. Esto no puede hacerse en un solo paso, ya que, de lo contrario, las tintas CMYK húmedas y las tintas UV activas de la impresión de chorro de tinta se difuminarían.

20 Las libretas de pasaporte ya abiertas se mantienen listas en compartimentos individuales superpuestos a partir de un cargador regulable en altura. Como alternativa, puede disponerse de un cargador y un módulo de paso de páginas para abrir la libreta de pasaporte en la página que se va a imprimir. A continuación, el pasaporte electrónico pasa por varios módulos de proceso, por ejemplo, una estación de programación MRTD (MRTD = Machine Readable Travel Document) para la codificación del chip, y una estación de etiquetado láser, a la que se puede asignar un carro no transportable separado para sujetar el pasaporte mientras dure el etiquetado láser. Una vez finalizado el etiquetado
25 láser de la página de datos, el pasaporte es transportado fuera del carro por un accionamiento asociado al carro no transportable, que puede estar dispuesto debajo del carro no transportable, y transferido a al menos un rodillo de accionamiento situado en una sección de transferencia entre el carro no transportable y el carro transportable. A continuación, el pasaporte se transfiere desde el rodillo de accionamiento de la sección de transferencia hasta un accionamiento asociado al carro transportable para recoger el pasaporte en el carro. El pasaporte electrónico se sujeta
30 en estado abierto en el carro transportable antes del primer proceso de impresión / el cabezal de impresión y se alimenta a una cámara. La costura de la libreta de pasaporte está orientada a lo largo de la dirección de transporte. Esto significa que el área de impresión con el borde corto de la página de datos es más estrecha. Además, la página de datos y la parte delantera del pasaporte se encuentran en el mismo lugar cuando el carro gira la libreta de pasaporte 180 grados bajo la estación láser.

35 Un carro puede desplazarse en sentido longitudinal mediante un alimentador con rodillos transportadores, entre los que se transporta el pasaporte. El carro puede compensar los diferentes grosores de las dos mitades del pasaporte proporcionando elementos de soporte accionados por resorte o dispositivos de sujeción en el carro para cada mitad del pasaporte.

40 Cuando la libreta de pasaporte se mueve en la dirección de transporte, los dispositivos de sujeción se activan sujetando la libreta de pasaporte. Cuando la libreta de pasaporte es expulsada después de la estación de curado, los dispositivos de sujeción se abren en consecuencia. En la sección de transporte de la salida, se utiliza un par de rodillos de accionamiento para transportar la libreta de pasaporte fuera del carro.

45 La posición del pasaporte se determina utilizando la leyenda de la página de datos, otras preimpresiones/elementos de seguridad o las secciones de los bordes de la libreta de pasaporte que no están cubiertas por los dispositivos de sujeción. En función de ello, el cabezal de impresión recibe los datos de impresión de la imagen CMYK y los valores de corrección de posición. La medición del registro es opcional.

50 La libreta de pasaporte se desplaza continuamente bajo la impresora, que es inmóvil en al menos una variante, se imprime y solo se seca con una estación de curado posterior, controlable eléctricamente, con LED UV. Este curado se lleva a cabo durante un tiempo ajustable cuando el carro pasa por un sensor, por ejemplo. Es esencial que el tiempo de secado se ajuste de forma que solo se produzca un secado parcial, lo que evita que se formen líneas de separación
claras entre las tintas y mejora la adherencia de las tintas entre sí. El secado completo no consigue una unión fiable entre las dos impresiones (imagen de impresión CMYK e impresión UV-activa).

55 Durante el subsiguiente transporte de vuelta de la libreta de pasaporte en el carro bajo el cabezal de impresión, se mide de nuevo la posición y orientación de la libreta de pasaporte en el carro con respecto al cabezal de impresión, si hay un sensor presente. Basándose en los datos de posición y orientación obtenidos, el cabezal de impresión recibe los datos de impresión de la imagen UV superpuesta que se va a imprimir, por separado de los datos de impresión CMYK. Esto permite compensar los errores en el intervalo μm causados por un posible deslizamiento del registro o una impresión imprecisa de la primera tinta. Opcionalmente, también puede realizarse al mismo tiempo un control de

calidad de la imagen CMYK previamente impresa.

5 La libreta de pasaporte en el carro se desplaza de nuevo bajo el cabezal de impresión y se crea una impresión superpuesta con tinta UV-activa sobre la impresión anterior con la tinta CMYK, por ejemplo, un código QR, una imagen de la cara, un escudo de armas, un carácter codificado que contenga información almacenada electrónica o gráficamente en o sobre el pasaporte, etc.

A continuación, la libreta de pasaporte se transporta de nuevo bajo la estación de curado del carro y se cura con luz UV o se seca por completo.

En particular, puede seguirse la siguiente secuencia, preferiblemente en el orden indicado:

10 - Mover la libreta de pasaporte o el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión en la primera dirección e imprimir datos personales en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una primera de las tintas.

- Desplazar el soporte de datos con respecto a la estación de curado en la primera dirección y secar al menos parcialmente la al menos una primera tinta.

- Desplazar el soporte de datos en la segunda dirección, opuesta a la primera.

15 - Mover el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión en la primera dirección e imprimir en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una segunda de las tintas.

- Desplazar el soporte de datos con respecto a la estación de curado en la primera dirección y secado al menos parcial de la al menos una segunda tinta.

20 Esto permite imprimir el soporte de datos con una tinta y secarlo en la estación de curado, mientras que el soporte de datos -partiendo de una posición de inicio de impresión- solo se desplaza en la primera dirección, es decir, dentro de un "transporte de ida" del soporte de datos. A continuación, el soporte de datos se transporta de vuelta en la segunda dirección, es decir, el soporte de datos se transporta de vuelta hasta que se encuentra de nuevo en la posición de inicio de impresión. Este proceso puede repetirse para cada impresión, de modo que se realiza una impresión por cada transporte hacia el exterior del soporte de datos.

25 Alternativamente, por ejemplo, se puede proporcionar la siguiente secuencia, preferiblemente en el orden indicado:

- Mover el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión en la primera dirección e imprimir datos personales en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una primera de las tintas.

- Desplazar el soporte de datos con respecto a la estación de curado en la primera dirección y secar al menos parcialmente la al menos una primera tinta.

30 - Mover el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión en la segunda dirección e imprimir en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una segunda de las tintas.

- Esto permite etiquetar el soporte de datos con una huella tanto en el transporte de ida como en el de vuelta.

- A continuación, el soporte de datos puede desplazarse de nuevo en la primera dirección para permitir que se seque la segunda impresión.

35 También se puede prever ventajosamente aquí que el dispositivo disponga, además, de una estación de secado adicional, que está dispuesta de tal manera que el cabezal de impresión se encuentra entre la primera estación de secado mencionada y la estación de secado adicional. La segunda impresión puede entonces secarse ventajosamente mientras el soporte de datos se sigue moviendo en la segunda dirección. Una tercera impresión y el secado de la tercera impresión pueden entonces tener lugar durante el siguiente transporte de ida.

40 El movimiento del soporte de datos en la primera dirección y el movimiento del soporte de datos en la segunda dirección siguen preferiblemente la misma trayectoria.

45 En una variante, especialmente cuando la libreta de pasaporte se desplaza continuamente bajo la impresora, el cabezal de impresión no se desplaza, sino que cubre toda la anchura de la zona de impresión que no está cubierta por las sujeciones. El cabezal de impresión puede contener tintas UV adicionales o un barniz transparente de curado por luz UV para sellar toda la imagen en la superficie del soporte de datos en una pasada posterior. Para el sellado, la imagen impresa con anterioridad puede secarse parcial o totalmente y la libreta de pasaporte puede transportarse de nuevo al cabezal de impresión en el carro.

50 El cabezal de impresión también puede girar 90 grados con respecto a la libreta de pasaporte en el carro; el lomo puede entonces orientarse transversalmente a la dirección de transporte. En este caso, el cabezal de impresión puede tener un accionamiento para el movimiento transversal a la dirección de transporte de la libreta de pasaporte.

El cabezal de impresión también puede tener un accionamiento y colocarse transversalmente a la dirección de transporte de la libreta de pasaporte a lo largo de un carril de guía. En otra variante, el cabezal de impresión también puede desplazarse lateralmente más allá del carro o del dispositivo de transporte para imprimir los mismos datos o datos diferentes que en la página de datos (en un registro). Puede desplazarse lateralmente más allá del carro para realizar una autolimpieza de las boquillas de impresión a intervalos, por ejemplo, con vacío o aire comprimido, que fluye hacia el canal de tinta de la boquilla después del depósito de tinta, y/o mediante un rascador que se desplaza por delante de las boquillas de impresión o por delante del cual se desplazan las boquillas de impresión.

En las subreivindicaciones, se muestran otras realizaciones ventajosas de los dispositivos y procedimientos.

Breve descripción de las Figuras

Otras características, propiedades, ventajas y utilidad de los dispositivos y procedimientos pueden encontrarse en la siguiente descripción junto con el dibujo. Las posibles variaciones también resultarán claras para un experto en la técnica a partir de la siguiente descripción, en la que se hace referencia a los dibujos adjuntos. Las Figuras muestran esquemáticamente los dispositivos aquí tratados.

Aquí:

- Fig. 1a muestra, en una representación esquemática, un soporte de datos del tipo procesable por un dispositivo aquí divulgado en forma de libreta de pasaporte desde el exterior;
- Fig. 1b muestra, en una representación esquemática, un soporte de datos del tipo procesable por un dispositivo divulgado aquí en la forma de la página de datos situada dentro del libro de pasaporte de la Fig. 1a;
- Fig. 2a muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo para imprimir datos personales en un soporte de datos según las Fig. 1a, 1b, utilizando una impresora de chorro de tinta.
- Fig. 2b muestra, en una vista superior esquemática, el dispositivo para imprimir en el soporte de datos mostrado en la Fig. 2a.

Descripción detallada de las variantes de los dispositivos y los procedimientos

La Fig. 1a muestra un soporte 100 de datos en forma de libreta de pasaporte en formato de pasaporte ID-3 desde el exterior, y la Fig. 1b muestra la página 134 de datos situada en el interior de la libreta de pasaporte del soporte 100 de datos en la variante de la libreta de pasaporte de la Fig. 1a. En particular, se ilustran aquí un campo 110 de imagen fotográfica y un campo 120 de datos, así como un área 130 de información.

La Fig. 2a ilustra esquemáticamente desde un lado un dispositivo 200 para imprimir el soporte 100 de datos en la variante como libreta de pasaporte. Este dispositivo 200 tiene una entrada 202 de impresora que, en la presente variante, está configurada y dimensionada para recibir el soporte 100 de datos en estado desplegado, posicionado en un carro 204 de tal manera que el área del soporte 100 de datos en la que se va a imprimir, por ejemplo, el campo 110 de imagen fotográfica, el campo 120 de datos y el área 130 de información, queda expuesta. En la presente variante, la página vecina de la libreta de pasaporte junto a la página de datos también queda expuesta. El pliegue o lomo 104 de la libreta de pasaporte se encuentra en la dirección del transporte de la libreta de pasaporte a través del dispositivo 200. Además, el dispositivo 200 de impresión tiene un cabezal 206 de impresión, aquí en la variante de un cabezal de impresión de tinta-acero, que comprende contenedores o depósitos 205 con dos o más tintas. En el presente ejemplo, hay cinco contenedores para las tintas "cian", "magenta", "amarilla" y una tinta negra "clave" (primeras tintas), así como una tinta activa a la luz ultravioleta (segunda tinta). En la versión mostrada aquí, todas estas tintas son tintas curables con luz ultravioleta.

El cabezal 206 de impresión está montado sobre un riel 208 para mover el cabezal 206 de impresión de un lado a otro de la libreta de pasaporte con un accionamiento, que no se ilustra más, transversalmente a la dirección de transporte F del carro 204 a lo largo de la flecha Q (véase la Fig. 2b).

Las boquillas de impresión del cabezal 206 de impresión se controlan mediante un sistema de control, que no se ilustra con más detalle, de tal manera que las primeras tintas y la segunda tinta se imprimen en forma controlada en la zona expuesta del soporte 100 de datos que se va a imprimir para imprimir los datos de personalización del titular (por ejemplo, la fecha de nacimiento, el lugar de nacimiento, la fotografía del titular, los datos biométricos del titular, así como el lugar y la fecha de expedición y el período de validez de la libreta de pasaporte). Las primeras tintas, la segunda tinta y la tercera tinta pueden imprimirse en la página 134 de datos y/o en la página 136 contigua, hecha de papel.

Para transportar el soporte 100 de datos en el carro 204 desde la entrada 202 de impresión hasta la región del dispositivo 100 en la que el cabezal 206 de impresión puede imprimir el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir, el dispositivo 100 tiene un dispositivo 220 de transporte en forma de varios pares 220a ... 220h de rodillos transportadores, algunos de los cuales pueden ser accionados por la unidad de control. La distancia entre los rodillos individuales de cada uno de los pares 220a ... 220h de rodillos transportadores se determina de tal manera que el

- carro 204 con el soporte 100 de datos situado en el mismo quede alojado entre ellos y pueda moverse hacia adelante y hacia atrás a lo largo de la dirección de transporte F. De este modo, el soporte 100 de datos puede desplazarse en el carro 204 con respecto al cabezal 206 de impresión. El cabezal 206 de impresión es capaz de actuar sobre el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir. Alternativamente, el carro 204 también puede disponerse sobre al menos una guía lineal, por lo que el dispositivo 220 de transporte puede tener una correa dentada conectada a un accionamiento, que puede guiarse alrededor de al menos una polea motriz y una polea de desviación.
- 5
- Aguas abajo del cabezal 206 de impresión, se prevé una estación 230 de curado en el dispositivo 200 que está espacialmente separada del cabezal 206 de impresión. En una variante, también está previsto conectar la estación 230 de curado directamente al cabezal 206 de impresión.
- 10
- El dispositivo 300 de control está configurado y programado para hacer que todos o algunos de los rodillos de los pares 220a ... 220h de rodillos de transporte del dispositivo 220 de transporte muevan el soporte 100 de datos en el carro 204 con respecto al cabezal 206 de impresión. De este modo, el cabezal 206 de impresión es capaz de imprimir en el área del soporte de datos que se va a imprimir. El dispositivo 300 de control también está dispuesto y programado para hacer que el cabezal 206 de impresión imprima datos personales en el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir, utilizando al menos una primera de las tintas.
- 15
- El dispositivo 300 de control también está dispuesto y programado, cuando se completa el proceso de impresión de los datos personales utilizando las primeras tintas "cian", "magenta", "amarilla" y "clave", para hacer que el dispositivo 220 de transporte mueva el soporte 100 de datos con respecto a la estación 230 de curado en una primera dirección (hacia la derecha en las Fig. 2a, 2b) de modo que la estación 230 de curado pueda actuar sobre el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir.
- 20
- La estación 230 de curado comprende un campo con fuentes 232 de luz UV, en la variante mostrada como LED UV. El dispositivo 300 de control también está configurado y programado para activar la estación 230 de curado cuando el soporte de datos se encuentra en la zona de la estación 230 de curado y para provocar el secado, al menos parcial, de la(s) primera(s) tinta(s) en el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir. Este proceso de secado de la primera tinta, dependiendo de la tinta y del revestimiento, dura entre unos pocos milisegundos y milisegundos.
- 25
- El dispositivo 300 de control también está configurado y programado para hacer que el dispositivo 220 de transporte mueva el soporte 100 de datos con respecto al cabezal 206 de impresión en una segunda dirección (hacia la izquierda en las Fig. 2a, 2b) opuesta a la primera dirección después del secado, de modo que el cabezal 206 de impresión pueda imprimir en el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir.
- 30
- El dispositivo 300 de control también está configurado y programado para hacer que el cabezal 206 de impresión imprima en el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir utilizando al menos una segunda de las tintas, en este caso la tinta activa a la luz ultravioleta, tan pronto como el soporte 100 de datos esté de nuevo dentro del acceso del cabezal 206 de impresión.
- 35
- A continuación, se lleva a cabo un segundo proceso de impresión con la tinta activa a la luz ultravioleta. La impresión (texto, foto, gráficos) con la segunda tinta suele diferir de la impresión con al menos una de las primeras tintas.
- El dispositivo 300 de control también está dispuesto y programado para hacer que el dispositivo 220 de transporte descargue el soporte 100 de datos en el carro 204 del dispositivo 200 tan pronto como finalice el proceso de impresión con la tinta ultravioleta activa a la luz. Cuando el dispositivo 220 de transporte descarga el soporte 100 de datos de la impresora en la primera dirección, el soporte 100 de datos también pasa por la estación 230 de curado. Aquí también puede tener lugar un secado al menos parcial de la segunda tinta en el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir.
- 40
- El carro 204 se utiliza para recoger el soporte 100 de datos antes o durante la inserción del soporte 100 de datos en la impresora y para fijarlo en su posición y orientación. Para ello, se utiliza un dispositivo 260 de fijación en forma de una pluralidad de dispositivos 262 de sujeción, que se prevén para la fijación y liberación selectiva del soporte 100 de datos en el carro 204.
- 45
- Más concretamente, los dispositivos 262 de sujeción están dispuestos en el borde interior del carro 204 y fijan el soporte 100 de datos en su posición y orientación angular cuando el carro 204 se retrae bajo el cabezal 206 de impresión.
- Además, el dispositivo 200 está provisto de una disposición 280 de sensores que comprende una o más cámaras ópticas configuradas y dimensionadas para detectar la posición del soporte 100 de datos con respecto al cabezal 206 de impresión antes de la impresión, es decir, cuando el carro 204 se carga con el soporte 100 de datos y se retrae, y cuando se imprime el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir, y para señalarlo al dispositivo 300 de control. La disposición exacta de la disposición 280 de sensores con respecto a los demás componentes del dispositivo depende de las condiciones estructurales y debe determinarse en consecuencia.
- 50
- Basándose en las señales de los sensores de la disposición 280 de sensores, el dispositivo 300 de control también está configurado y programado para hacer que el dispositivo 220 de transporte ajuste la posición relativa entre el
- 55

5 cabezal 205 de impresión y el soporte 100 de datos en función de la posición del soporte 100 de datos en la impresora. Para ello, se controlan la velocidad y el ángulo de rotación de los pares 220a ... 220h individuales de rodillos transportadores. Alternativamente, en otra variante, la información de posición, es decir, un valor x e y de, por ejemplo, el borde de la pasada o un punto de referencia en la página 134 de datos, se obtiene a partir de una grabación de imagen del soporte 100 de datos y su página 134 de datos. A partir de ahí, se utiliza el procesamiento de imágenes para reconocer si el pasaporte se ha sujetado incorrectamente y en qué medida. A continuación, el procesamiento de imágenes gira y/o desplaza el diseño de impresión para garantizar una impresión correcta.

10 Además, los dispositivos 262 de sujeción en el borde interior del carro 204 se activan o desactivan selectivamente para fijar el soporte 100 de datos en la orientación y posición deseadas en el carro 204 cuando el soporte 100 de datos se inserta en el carro 204 desde el exterior del dispositivo 100.

15 En la variante mostrada, el sensor 280 es un sensor de imagen. Sin embargo, también es posible utilizar un sensor mecánico, capacitivo o de otro tipo. En una variante, la disposición 280 de sensores también está configurada y dimensionada para detectar la calidad/intensidad/precisión posicional de la imagen impresa con la primera y/o la segunda de las tintas en el área del soporte 100 de datos a imprimir después y/o durante la impresión del área del soporte 100 de datos a imprimir, y para señalar una medida de la calidad/intensidad/precisión posicional de la impresión al dispositivo 300 de control.

20 En el aparato 200, el dispositivo 300 de control está, además, dispuesto y programado para hacer que el dispositivo 220 de transporte mueva el soporte 100 de datos con respecto al cabezal 206 de impresión en una segunda dirección opuesta a la primera dirección antes de que el soporte 100 de datos se descargue de la impresora (aparato) 100, de modo que el cabezal 206 de impresión pueda imprimir en un área del soporte 100 de datos que se va a imprimir.

25 En el dispositivo 200, el dispositivo 300 de control está, además, configurado y programado para hacer que el cabezal 205 de impresión imprima el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir con al menos una tercera parte de las tintas. La al menos una de las terceras tintas es adecuada y está destinada a sellar las tintas primera y segunda aplicadas previamente, al menos en secciones, en el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir. La tercera tinta puede ser un barniz de curado por luz UV.

30 En el dispositivo 200, el dispositivo 300 de control está, además, dispuesto y programado para hacer que el dispositivo 220 de transporte mueva el soporte 100 de datos con respecto a la estación 230 de curado en la primera dirección después de que el soporte 100 de datos se imprima con la al menos una tercera tinta. De este modo, la estación 230 de curado es capaz de actuar sobre el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir.

35 En el dispositivo 200, el dispositivo 300 de control está, además, configurado y programado para provocar posteriormente que la estación 230 de curado seque al menos parcialmente la al menos una tercera tinta en el área del soporte 100 de datos que se va a imprimir en la estación 230 de curado.

40 En el dispositivo 200, el dispositivo 300 de control está, además, configurado y programado para hacer que el dispositivo 260 de fijación libere la fijación del soporte 100 de datos en el carro 204 antes o después del último secado, al menos parcial. En la variante ilustrada aquí, la fijación y la liberación de la fijación del soporte 100 de datos en el carro 204 está acoplada temporal y espacialmente al movimiento del carro 204 con respecto a la impresora mediante el dispositivo 220 de transporte.

45 En el dispositivo 200, el dispositivo 300 de control está, además, configurado y programado para hacer que el dispositivo 220 de transporte provoque tiempos de permanencia correspondientes del soporte 100 de datos en la estación 230 de curado para el respectivo secado al menos parcial de las tintas, dependiendo de la respectiva tinta previamente impresa en el soporte 100 de datos. Por ejemplo, el controlador 300 puede configurarse de manera que la impresión de la tercera tinta en el soporte 100 de datos o la impresión de una tinta de un depósito previamente definido provoque un tiempo de permanencia más largo del soporte 100 de datos en la estación 230 de curado.

50 Por último, en el dispositivo 200, el dispositivo 300 de control está, además, configurado y programado para mantener inmóvil el cabezal 205 de impresión o para reposicionarlo con una de las tintas al imprimir en el área del soporte 100 de datos en la que se va a imprimir y en un campo de impresión situado junto al área en la que se va a imprimir, en este caso en el lado 136 vecino.

55 Las variantes del dispositivo descritas con anterioridad, así como sus aspectos constructivos y operativos, sirven únicamente para proporcionar una mejor comprensión de la estructura, el modo de funcionamiento y las propiedades; no limitan la divulgación a los ejemplos de realización. Las figuras son parcialmente esquemáticas, por lo que las propiedades y los efectos esenciales se muestran en parte claramente ampliados con el fin de aclarar las funciones, los principios de funcionamiento, los diseños técnicos y las características. Cada modo de funcionamiento, cada principio, cada realización técnica y cada característica divulgada en la figura o en el texto puede combinarse libre y arbitrariamente con todas las reivindicaciones, cada característica en el texto y en las otras figuras, otros modos de funcionamiento, principios, realizaciones técnicas y características contenidas en esta divulgación o resultantes de la misma, de modo que todas las combinaciones concebibles puedan asignarse al procedimiento descrito. Esto también incluye combinaciones entre todas las realizaciones individuales en el texto, es decir, en cada sección de la descripción, en las reivindicaciones y también combinaciones entre diferentes variantes en el texto, en las

reivindicaciones y en las figuras. Las reivindicaciones tampoco limitan la divulgación y, por lo tanto, las posibles combinaciones de todas las características divulgadas. Todas las características divulgadas también se divulgan explícitamente aquí de modo individual y en combinación con todas las demás características.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de impresión en un soporte (100) de datos con las etapas de:

- 5 - inserción del soporte de datos con un área (110, 120, 130) expuesta para imprimir en una impresora (200), en donde un cabezal (206) de impresión con dos o más tintas para imprimir en el soporte de datos y una estación (230) de curado desplazada espacialmente con respecto al cabezal de impresión están asociados a la impresora;
- desplazamiento del soporte de datos con respecto al cabezal de impresión, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en un área del soporte de datos en la que se desea imprimir;
- captura de una imagen del soporte (100) de datos con el área (110, 120, 130) expuesta por imprimir con una disposición (280) de sensores de una o más cámaras ópticas;
- 10 - determinación, en base a la imagen capturada, de la información de posición del soporte (100) de datos con un dispositivo (300) de control;
- desplazamiento y/o rotación de un diseño de impresión para el área (110, 120, 130) por exponer para la impresión mediante un procedimiento de procesamiento de imágenes por el dispositivo (300) de control;
- 15 - impresión del área del soporte de datos que se va a imprimir con datos personales utilizando al menos una primera de las tintas;
- desplazamiento del soporte de datos con respecto a la estación de curado en una primera dirección (F) después de que el soporte de datos haya sido impreso con la al menos una primera tinta, de modo que la estación de curado pueda actuar sobre la zona del soporte de datos que se va a imprimir;
- 20 - secado al menos parcial de la al menos una primera tinta en el área del soporte (100) de datos sobre la que se va a imprimir en la estación (230) de curado;
- movimiento del soporte (100) de datos con respecto al cabezal (206) de impresión en una segunda dirección opuesta a la primera, de modo que el cabezal (206) de impresión pueda imprimir en un área del soporte (100) de datos que se va a imprimir;
- 25 - impresión en el área del soporte (100) de datos que se va a imprimir utilizando al menos una segunda de las tintas, en donde la impresión utilizando al menos una segunda de las tintas difiere de la impresión utilizando al menos una primera de las tintas;
- retiro del soporte de datos de la impresora.

2. Procedimiento para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con la reivindicación 1, en donde, cuando el soporte de datos está descargado, se lleva a cabo la etapa de:

- 30 - transportar el soporte de datos fuera de la impresora en la primera dirección, en donde el soporte de datos pasa por la estación de curado y, en la estación de curado, tiene lugar al menos un secado parcial de la al menos una segunda tinta en el área del soporte de datos que se va a imprimir.

3. Procedimiento para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, en donde, antes o cuando el soporte de datos se inserta en la impresora, se llevan a cabo las etapas de:

- 35 - sujeción del soporte de datos en un carro (204), y
- fijación del soporte de datos en el carro (204) en una posición predeterminada.

4. Procedimiento para imprimir un soporte (100) de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en donde, antes y/o durante la impresión del área del soporte de datos que se va a imprimir con al menos la primera y/o la segunda de las tintas, se llevan a cabo las etapas de:

- 40 - detección de la posición del soporte de datos en la impresora, y
- ajuste, en función de la posición del soporte de datos en la impresora, de una posición relativa entre el cabezal de impresión y el soporte de datos.

5. Procedimiento para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, en donde, después y/o durante la impresión del área del soporte de datos sobre la que se va a imprimir, se llevan a cabo las etapas de:

- 45 - detección de la calidad y/o la intensidad y/o la precisión posicional de la impresión con al menos la primera y/o la segunda de las tintas en el área del soporte de datos que se va a imprimir en la impresora; y

- salida de una medida de la calidad y/o intensidad y/o precisión posicional de la impresión.

6. Procedimiento para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, en donde como

5 - la al menos primera tinta se utilizan tres tintas con los componentes de color "cian", "magenta", "amarillo" y un componente de tinta negra "clave", siendo estas tintas tintas de curado por luz ultravioleta; y/o como

- la al menos segunda tinta se utiliza una tinta activa a la luz ultravioleta y/o una tinta de curado por luz ultravioleta, en donde esta al menos segunda tinta, como tinta activa a la luz ultravioleta, es al menos virtualmente invisible a la luz del día y fluoresce bajo luz ultravioleta con una longitud de onda de aproximadamente 254 a 370 nanómetros.

10 7. Procedimiento para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 2 a 6, en donde, antes de que el soporte de datos se descargue de la impresora, se llevan a cabo las etapas de:

- desplazamiento del soporte de datos, después de que la al menos una segunda tinta se haya secado al menos parcialmente, con respecto al cabezal de impresión en la segunda dirección opuesta a la primera dirección, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en una zona del soporte de datos en la que se va a imprimir;

15 - impresión del área del soporte de datos que se va a imprimir con al menos un tercio de las tintas; en donde la al menos una de las terceras tintas sella las tintas primera y segunda aplicadas previamente al menos por secciones;

- desplazamiento del soporte de datos con respecto a la estación de curado en la primera dirección después de que el soporte de datos se haya impreso con la al menos una tercera tinta, de modo que la estación de curado pueda actuar sobre el área impresa del soporte de datos;

20 - secado al menos parcial de la al menos una tercera tinta en el área del soporte de datos que se va a imprimir en la estación de curado.

8. Procedimiento para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 7, en el que al menos se lleva a cabo una de las etapas de:

25 - liberación de la fijación del soporte de datos en el carro antes o después del último secado, al menos parcial, en donde la fijación y liberación de la fijación del soporte de datos en el carro se acopla con el movimiento del carro en relación con la impresora;

- determinación de los tiempos de permanencia del soporte de datos en la estación de curado para el respectivo secado, al menos parcial, de las tintas, en función de la tinta respectiva;

30 - mantenimiento en una posición fija o reposicionamiento del cabezal de impresión al imprimir con una de las tintas en el área del soporte de datos que se va a imprimir y/o en un campo de impresión situado junto al área que se va a imprimir.

9. Un dispositivo (200) para imprimir un soporte (100) de datos con:

- una entrada (202) de impresora que está preparada y dimensionada para recibir un soporte de datos con un área (110, 120, 130) expuesta para imprimir;

35 - un cabezal (206) de impresión adaptado para imprimir en forma controlada dos o más tintas en el área expuesta que se va a imprimir en el soporte de datos;

- una disposición (280) de sensores que comprende una o varias cámaras ópticas, configurada para captar una imagen del soporte de datos con el área expuesta (110, 120, 130) que se va a imprimir;

- una estación (230) de curado, separada espacialmente del cabezal de impresión;

40 - un dispositivo (220) de transporte que está configurado y dimensionado para mover el soporte de datos, el cabezal de impresión y la estación de curado uno respecto del otro, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en el área del soporte de datos que se va a imprimir, y la estación de curado pueda actuar sobre el área impresa del soporte de datos;

- un dispositivo (300) de control que recibe señales de la disposición (280) de sensores y que está configurado y programado a tal efecto,

45 - hacer que el dispositivo de transporte mueva el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en el área del soporte de datos en la que se va a imprimir;

- hacer que el cabezal de impresión imprima datos personales en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una primera de las tintas;

- hacer que el dispositivo de transporte mueva el soporte de datos con respecto a la estación de curado en una primera dirección después de que el soporte de datos se haya impreso con la al menos una primera tinta, de modo que la estación de curado pueda actuar sobre el área del soporte de datos que se va a imprimir;
- 5 - hacer que la estación de curado seque al menos parcialmente la al menos una primera tinta en el área del soporte de datos que se va a imprimir;
- hacer que el dispositivo de transporte mueva el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión en una segunda dirección opuesta a la primera, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en el área del soporte de datos en la que se va a imprimir;
- 10 - hacer que el cabezal de impresión imprima en el área del soporte de datos que se va a imprimir utilizando al menos una segunda de las tintas, en donde la impresión utilizando al menos una segunda de las tintas es diferente de la impresión utilizando al menos una primera de las tintas; y
- hacer que el dispositivo de transporte descargue el soporte de datos del dispositivo (200);
en donde el dispositivo (200) se caracteriza porque el dispositivo (300) de control está, además, configurado y programado para
- 15 - determinar la información de posición del soporte de datos basándose en la imagen captada por la disposición (280) de sensores; y
- desplazar y/o rotar un diseño de impresión para el área (110, 120, 130) que se va a imprimir mediante un procedimiento de procesamiento de imágenes.
- 20 10. El dispositivo (200) para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el dispositivo (300) de control está configurado y programado para
- hacer que el dispositivo de transporte transporte el soporte de datos fuera del dispositivo en la primera dirección, pasando el soporte de datos por la estación de curado y teniendo lugar en la estación de curado al menos un secado parcial de la al menos una segunda tinta en el área del soporte de datos que se va a imprimir.
- 25 11. El dispositivo (200) para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, con
- un carro (204) adaptado y dimensionado para recibir el soporte de datos antes o durante la inserción del soporte de datos en el dispositivo; y/o
- un dispositivo de fijación (262) configurado y dimensionado para fijar el soporte de datos en el carro en una posición predeterminada.
- 30 12. El dispositivo (200) para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 11, con
- un sensor (280) que forma una imagen y que está configurado y dimensionado para determinar, después y/o durante la impresión del área del soporte de datos sobre la que se va a imprimir, la calidad y/o la intensidad y/o la precisión posicional de la impresión con al menos la primera y/o la segunda de las tintas sobre el área del soporte de datos que se va a imprimir y señalar una medida de la calidad y/o intensidad y/o precisión posicional de la impresión al dispositivo de control.
- 35 13. El dispositivo (200) para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 12, en donde
- el cabezal (204) de impresión contiene como al menos la primera tinta tres tintas en compartimentos separados con los componentes de color "cian", "magenta", "amarillo" y un componente de tinta negra "clave", siendo dichas tintas tintas curables por luz ultravioleta; y como la al menos segunda tinta contiene una tinta activa a la luz ultravioleta y/o una tinta de curado por luz ultravioleta en un compartimento separado, en donde dicha al menos segunda tinta es una tinta activa a la luz ultravioleta que es al menos sustancialmente invisible a la luz del día y fluoresce bajo luz ultravioleta con una longitud de onda de aproximadamente 254 a 370 nanómetros.
- 40 14. El dispositivo (200) para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 10 a 13, en donde el dispositivo (300) de control está configurado y programado para, antes de que el soporte de datos se descargue del dispositivo,
- 45 - hacer que el dispositivo de transporte, después de que la al menos una segunda tinta se haya secado al menos parcialmente, mueva el soporte de datos con respecto al cabezal de impresión en la segunda dirección opuesta a la primera, de modo que el cabezal de impresión pueda imprimir en un área del soporte de datos que se va a imprimir;
- 50 - hacer que el cabezal de impresión imprima al menos con una tercera de las tintas en el área del soporte de datos

que se va a imprimir; en donde la al menos una de las terceras tintas sella las tintas primera y segunda aplicadas previamente al menos por secciones;

- 5 - hacer que el dispositivo de transporte mueva el soporte de datos con respecto a la estación de curado en la primera dirección después de que el soporte de datos se imprima con al menos una tercera tinta, de modo que la estación de curado pueda actuar sobre el área del soporte de datos que se va a imprimir;
 - hacer que la estación de curado seque al menos parcialmente la al menos una tercera tinta en el área del soporte de datos que se va a imprimir en la estación de curado.
15. El dispositivo (200) para imprimir en un soporte (100) de datos de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 a 14, en donde el dispositivo (300) de control está configurado y programado para
- 10 - hacer que el dispositivo (262) de fijación libere la fijación del soporte de datos en el carro antes o después del último secado al menos parcial, estando la fijación y la liberación de la fijación del soporte de datos en el carro acopladas al movimiento del carro con respecto al dispositivo por el dispositivo de transporte;
 - hacer que el dispositivo (220) de transporte efectúe el correspondiente tiempo de permanencia del soporte de datos en la estación de curado para el respectivo secado al menos parcial de las tintas, en función de cada una de las tintas;
- 15 - mantener en una posición fija o reposicionar el cabezal (206) de impresión al imprimir con una de las tintas el área del soporte de datos que se va a imprimir y/o un campo de impresión situado junto al área que se va a imprimir.

