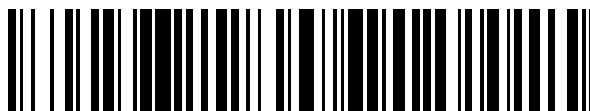


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 881**

51 Int. Cl.:

**B41J 3/407** (2006.01)

**B41J 11/06** (2006.01)

**B41J 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.11.2016 PCT/EP2016/077409**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.05.2017 WO17081235**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2016 E 16794626 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020 EP 3374187**

54 Título: **Procedimiento para asegurar un proceso de impresión con una impresora e impresora para realizar el procedimiento**

30 Prioridad:

**13.11.2015 DE 102015119641**

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

**15.07.2020**

73 Titular/es:

**PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG (100.0%)  
Flachsmarktstrasse 8  
32825 Blomberg , DE**

72 Inventor/es:

**KLOCKE, SANDRA;  
SCHIERHOLZ, ALBRECHT y  
KLAGES, KILIAN**

74 Agente/Representante:

**LOZANO GANDIA, José**

ES 2 773 881 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

Procedimiento para asegurar un proceso de impresión con una impresora e impresora para realizar el procedimiento

5

La presente invención se refiere a un procedimiento para asegurar un proceso de impresión con una impresora, presentando la impresora una carcasa con una cámara de impresión configurada dentro de la carcasa, un equipo impresor, un receptáculo para un cargador sustituible que sirve para alojar el objeto a imprimir, una unidad de control y evaluación y una memoria. Además, se refiere la invención adicionalmente a una impresora correspondiente, para realizar el procedimiento.

10

En la práctica industrial y comercial se utilizan para identificar y rotular máquinas, aparatos, bornas, cables o conductores distintas clases de etiquetas de identificación y marcado, sobre las que se aplican informaciones relativas a los componentes a los que las mismas están asociadas. Para ello se dotan las etiquetas de identificación o marcado usualmente en una impresora de un patrón de impresión correspondiente, por lo general caracteres alfanuméricos. Para el marcado se utilizan distintas impresoras con distintos procedimientos de impresión, por ejemplo, impresora de chorro de tinta, impresora de termotransferencia o impresora UV. Tales impresoras de marcado se conocen por ejemplo por el catálogo "Sistemas de marcado herramientas material de montaje, 2013/2014", páginas 28 a 37 de Phoenix Contact GmbH & Co, KG.

15

20

En la práctica se utilizan a menudo objetos a imprimir en formato de tarjeta, los cuales presentan una pluralidad de etiquetas de marcado individuales. Los objetos a imprimir, que a menudo se denominan también marcadores, están constituidos en particular como piezas de plástico inyectado o como piezas estampadas de plástico. En las piezas de plástico inyectado, que también se denominan Universal Card Material (UniCard o material UC), están fijadas las etiquetas de marcado mediante nervios en un marco exterior. Tras la impresión pueden separarse del marco las distintas etiquetas de marcado, que se utilizan a menudo para marcar conductores y cables o para marcar bornas. Cuando se trata de piezas estampadas de plástico, que también se denominan Universal Sheet Material (UniSheet o material US), forman varias hileras de etiquetas de marcado conjuntamente un marcador, pudiendo separarse tras la impresión del material US las distintas etiquetas de marcado una de otra.

25

30

Además, pueden aplicarse varias etiquetas de identificación o marcado sobre una lámina de soporte común, en particular pegarse, pudiendo extraerse fácilmente de la misma las distintas etiquetas de identificación o marcado tras el marcado. Tales láminas de soporte se denominan en la práctica a menudo también láminas de rotulación o láminas de etiquetas.

35

A continuación, se denominan las distintas clases de marcadores en general objetos a imprimir, estando compuestos los objetos a imprimir por distintos materiales, en particular distintos plásticos y pudiendo presentar distintas dimensiones, en particular distintos grosores de material. Para poder imprimir los distintos objetos a imprimir con sus distintas dimensiones mediante una impresora, se introducen o insertan los objetos individuales a imprimir en el presente procedimiento o bien en la impresora de la que tratamos en un cargador adecuado para el objeto a imprimir. Cuando todos los cargadores presentan las mismas dimensiones exteriores, puede alojarse cualquier cargador en el receptáculo de la impresora, que a modo de un cajón puede desplazarse entre una posición de carga y descarga fuera de la cámara de impresión y una posición de impresión dentro de la cámara de impresión.

40

45

Para imprimir tales objetos a imprimir se ha comprobado que son especialmente adecuadas impresoras de termotransferencia. En la impresión por termotransferencia se conduce una lámina especial, recubierta con una tinta sensible a la temperatura, entre el objeto a imprimir y un cabezal de termoimpresión como equipo impresor, estando dispuesta la lámina como banda de tinta en un cartucho de impresora correspondiente. Con la impresión de termotransferencia puede generarse una impresión en color exacta y una elevada calidad de impresión con un elevado brillo de la superficie. Pero para ello es necesario que los parámetros de impresión como temperatura, velocidad que impresión, material y grosor del objeto a imprimir, así como de la banda de tinta, estén coordinados entre sí con exactitud.

50

55

Puesto que en la impresora de la que tratamos, que es con preferencia una impresora de termotransferencia, pueden utilizarse una pluralidad de distintos objetos a imprimir, como resultado de ello también una pluralidad de cargadores diferentes y además también adicionalmente varios cartuchos diferentes con distintas bandas de color, existe, pese a la correspondiente rotulación de impresión de los distintos componentes, el peligro de que el usuario utilice la impresora con componentes que no están correspondientemente coordinados entre sí.

60

Por el documento DE 10 2010 037 564 A1 se conoce un objeto a imprimir para una impresora de termotransferencia, presentando el objeto a imprimir como identificador un identificador de código de barras con una pluralidad de barras individuales dispuestas una tras otra, siendo captado el identificador por un sensor óptico dispuesto en la impresora. Cuando se utilizan los objetos a imprimir conocidos por el

65

5 documento DE 10 2010 037 564 A1, puede quedar asegurado así que el proceso de impresión propiamente dicho sólo se ejecutará cuando el usuario ha introducido en la impresora el objeto a imprimir correcto. No obstante, se ha comprobado en la práctica que en casos aislados se produce una impresión del objeto a imprimir con calidad de impresión insatisfactoria, aún cuando se han utilizado objetos a imprimir correspondientemente identificados.

Un procedimiento según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento JP 2004 338338 A.

10 La presente invención tiene por lo tanto como objetivo básico indicar un procedimiento como el descrito al principio para el aseguramiento de un proceso de impresión con una impresora, en particular una impresora de termotransferencia, en el que de manera sencilla y segura quede garantizado que la impresión del objeto a imprimir elegido se realiza con una alta calidad deseada. Debe realizarse así un aseguramiento fiable mediante el cual se impida que la impresión de un objeto a imprimir presente una mala calidad. Además, tiene la invención como objetivo básico proporcionar una impresora correspondiente para ejecutar el procedimiento.

20 El objetivo se logra en el procedimiento correspondiente a la invención con las características de la reivindicación 1.

Según la invención, se ha descubierto primeramente que la calidad del patrón de impresión impreso sobre el objeto a imprimir no depende solamente de que en la impresora se haya introducido realmente el objeto a imprimir para el cual existen o se han ajustado en la impresora en ese momento parámetros de impresión adecuados, como temperatura de impresión y velocidad de impresión. Sorprendentemente se ha detectado al respecto que la calidad de la impresión también depende de que esté colocado en el receptáculo un cargador que está previsto explícitamente para el objeto a imprimir.

30 Puesto que los distintos objetos a imprimir presentan en parte distintas dimensiones, están configuradas en los distintos cargadores superficies de apoyo adaptadas a los distintos objetos a imprimir. Por ello parece a priori sorprendente que sea en general posible una asociación incorrecta entre objeto a imprimir y cargador. No obstante, en el marco de la presente invención se ha descubierto que cuando existe una cantidad correspondientemente grande de objetos a imprimir distintos y una pluralidad de cargadores distintos, puede suceder sin embargo que el usuario pueda alojar mecánicamente objetos a imprimir individuales en cargadores individuales que no están previstos para utilizarlos con esos objetos a imprimir. Esto puede deberse por ejemplo a que las dimensiones de la superficie de apoyo configurada en el cargador se desvían sólo ligeramente de la dimensión del objeto a imprimir alojado, con lo que el usuario inserta indebidamente el objeto a imprimir en el cargador.

40 Si la dimensión de la superficie de apoyo constituida en el cargador es ligeramente superior a la dimensión del objeto a imprimir alojado, entonces, si se producen vibraciones, puede resbalar o realizar pequeños movimientos el objeto a imprimir en el cargador elegido, lo cual repercute negativamente en la calidad de la impresión. Igualmente puede suceder que la profundidad de la superficie de apoyo en el cargador no esté exactamente coordinada con el grosor del material del objeto a imprimir, con lo que en el proceso de impresión la distancia entre el objeto a imprimir y el equipo impresor, en particular el cabezal de termotransferencia de una impresora de termotransferencia, no corresponde a la distancia óptima realmente prevista. También esto puede originar un empeoramiento de la calidad de impresión e incluso que falte parcialmente impresión sobre el objeto a imprimir.

50 Puesto que en el procedimiento correspondiente a la invención se comprueba automáticamente si está dispuesto en el receptáculo un cargador previsto para el objeto a imprimir y por lo tanto admisible, puede evitarse así que se imprima con mala calidad de impresión un objeto a imprimir, porque el usuario haya insertado por descuido en el receptáculo un cargador no previsto para el objeto a imprimir elegido.

55 Mediante la utilización de un sensor óptico, en particular de un sensor de luz reflejada, puede captarse entonces, de manera sencilla y económica, un identificador aplicado o dispuesto correspondientemente en el cargador. El identificador es con preferencia un identificador de código de barras, compuesto por varias barras individuales. Si se extiende el identificador de código de barras en paralelo a la dirección del movimiento del receptáculo, entonces es suficiente para la captación de un tal identificador de código de barras un único sensor óptico, dispuesto fijamente en la carcasa, ya que entonces, al introducir el receptáculo desde la posición de carga y descarga en la cámara de impresión, el identificador de código de barras se mueve por delante del sensor óptico.

65 El identificador situado en el cargador captado de esta manera por el sensor, que corresponde a un código asociado al cargador, se compara entonces en la unidad de control y evaluación con identificadores archivados en la memoria, que están asociados a cargadores que están previstos para el objeto a imprimir y por lo tanto son adecuados. Si la comparación realizada en la unidad de control y evaluación da como resultado que el identificador del cargador alojado captado por el sensor no coincide

con uno de los identificadores memorizados en la memoria relativos a un cargador admisible, entonces se emite un aviso de falta correspondiente.

5 El aviso de falta puede ser por ejemplo que luzca un indicador correspondiente o bien una señal de alarma. Según una variante de configuración preferida del procedimiento correspondiente a la invención, está previsto que prosiga la inicialización del proceso de impresión cuando la comparación realizada en la unidad de evaluación entre el identificador del cargador insertado captado por el sensor y el identificador almacenado en la memoria no muestre ninguna desviación. Así arranca automáticamente un proceso de impresión deseado, en el que por ejemplo se ajustan los datos de impresión y parámetros de impresión necesarios para la impresión cuando la unidad de control y evaluación de la impresora ha detectado que se ha insertado en el receptáculo un cargador adecuado al objeto a imprimir elegido.

10 Según una variante de configuración ventajosa del procedimiento correspondiente a la invención, no sólo se realiza una comprobación automática del cargador insertado, sino también una comprobación automática del objeto a imprimir introducido en ese cargador. Para ello capta un sensor óptico dispuesto en la carcasa un identificador dispuesto en el objeto a imprimir al introducir el receptáculo en la cámara de impresión. A continuación, se realiza en la unidad de control y evaluación la correspondiente comparación entre el identificador del objeto a imprimir introducido captado por el sensor y un identificador memorizado almacenado en la memoria para el objeto a imprimir, así como la emisión de un aviso de falta cuando el identificador del objeto a imprimir captado por el sensor correspondiente al objeto a imprimir introducido no coincide con el identificador memorizado en la memoria para el objeto a imprimir.

15 Según otra variante de configuración preferida del procedimiento correspondiente a la invención, se comprueba además también el cartucho de impresora alojado en la impresora en cuanto a si se trata de un cartucho de impresora adecuado para el objeto a imprimir elegido y por lo tanto admisible. Tras introducir en la carcasa de la impresora un cartucho de impresora sustituible que presenta un identificador correspondiente, se capta mediante al menos otro sensor óptico dispuesto en la carcasa el identificador del cartucho de impresora. Entonces se realiza en la unidad de control y evaluación una comparación correspondiente entre el identificador del cartucho de impresora introducido captado por un sensor óptico, de los que al menos hay uno, y un identificador archivado en la memoria para un cartucho de impresora admisible para el objeto a imprimir. A continuación, se emite un aviso de falta cuando el identificador del cartucho de impresora insertado y captado por el sensor no coincide con el identificador archivado en la memoria para un cartucho de impresora admisible.

25 Si se realiza en el procedimiento correspondiente a la invención - según la variante de configuración preferida - una comprobación automática del cargador alojado, del objeto a imprimir insertado y del cartucho de impresora alojado, entonces se realiza así una comprobación automática de si todos los componentes necesarios para el proceso de impresión, que ha de elegir e insertar el usuario, son admisibles para el proceso de impresión a ejecutar. De esta manera no sólo se comprueba si el usuario ha elegido correctamente un componente individual a insertar, por ejemplo, el objeto a imprimir, sino que se comprueba automáticamente si la combinación de los distintos componentes elegida por el usuario es admisible. De esta manera se realiza un aseguramiento del proceso de impresión, mediante el cual se impide que se imprima un objeto a imprimir, aunque los componentes introducidos por el usuario en la impresora no estén coordinados entre sí, lo cual puede originar una impresión con una calidad reducida.

30 Para realizar un proceso de impresión proporciona el software que controla el proceso de impresión a la impresora, tras determinar cuál es el objeto a imprimir, así como introducir las informaciones a imprimir, los datos de impresión y parámetros de impresión necesarios para el proceso de impresión. Según una variante de configuración preferida del procedimiento, tras determinar el objeto a imprimir, también se archivan en la memoria el identificador del objeto a imprimir, así como el identificador de los cargadores y cartuchos de impresión admisibles para el objeto a imprimir. Tras alojar el cartucho de impresora en la impresora, así como alojar un cargador con el objeto a imprimir en el receptáculo e introducir el receptáculo en la cámara de impresión, pueden compararse a continuación en la unidad de comparación los identificadores captados por los correspondientes sensores de los componentes utilizados - cargador, objeto a imprimir, cartucho de impresora - con los correspondientes identificadores archivados en la memoria.

35 Tal como ya se ha explicado, en el procedimiento correspondiente a la invención se emite un aviso de falta cuando un identificador captado por un sensor no coincide con el correspondiente identificador almacenado en la memoria. El aviso de falta es entonces con preferencia una correspondiente indicación óptica en una pantalla de la impresora. Para continuar el proceso de impresión, puede estar previsto al respecto que el usuario tenga que acusar recibo activamente del aviso de falta, interrumpiéndose la realización del proceso de impresión hasta que el usuario ha acusado recibo del aviso de falta y ha eliminado la falta.

40 Además, puede estar previsto también como etapa adicional del procedimiento que cuando en la comparación de los identificadores realizada en la unidad de evaluación se haya detectado una

desviación, se desplace el receptáculo desde la cámara de impresión hasta la posición de carga y descarga fuera de la cámara de impresión. El usuario puede entonces extraer directamente el cargador rechazado o el objeto a imprimir rechazado y sustituirlo por un cargador admisible o por el objeto imprimir correcto. Al respecto es especialmente ventajoso que se comuniquen al usuario mediante un aviso de falta correspondiente qué componente - cargador y/u objeto a imprimir - debe sustituirse.

El objetivo citado al principio se logra en una impresora para ejecutar el procedimiento correspondiente a la invención con las características de la reivindicación 7. La impresora presenta una carcasa, con una cámara de impresión constituida dentro de la carcasa, un equipo impresor, un receptáculo, una unidad de control y evaluación y una memoria. El receptáculo sirve entonces para alojar un cargador sustituible, en el que está dispuesto el objeto a imprimir, pudiendo desplazarse el receptáculo entre una posición de carga y de descarga fuera de la cámara de impresión y una posición de impresión dentro de la cámara de impresión.

Según la invención está previsto en la carcasa al menos un sensor óptico para captar un identificador dispuesto en un cargador, con lo que el sensor puede captar el identificador cuando el cargador alojado en el receptáculo se introduce desde la posición de carga y descarga fuera de la cámara de impresión hasta la cámara de impresión. La unidad de control y evaluación de la impresora está constituida entonces para realizar una comparación del identificador del cargador captado por el sensor con un identificador almacenado en la memoria para un cargador que está previsto para el objeto a imprimir y que por lo tanto es admisible. Además, inicia la unidad de control y evaluación un aviso de falta cuando la comparación realizada da como resultado una desviación entre el identificador captado y el identificador memorizado. En cuanto a las ventajas de la impresora constituida según la invención, que es con preferencia una impresora de termotransferencia, remitimos a las explicaciones anteriores en relación con el procedimiento correspondiente a la invención.

Según una variante de configuración preferida de la impresora correspondiente a la invención, está previsto en la carcasa adicionalmente al menos otro sensor óptico para captar un identificador dispuesto en el objeto a imprimir. Puesto que el objeto a imprimir se encuentra junto con el cargador en el receptáculo, es suficiente utilizar un único sensor óptico para captar el identificador del objeto a imprimir, ya que el objeto a imprimir, al introducir el receptáculo hasta la posición de impresión dentro de la cámara de impresión, al darse la correspondiente disposición del sensor óptico, pasa por delante del sensor óptico.

Básicamente es suficiente entonces la utilización de un único sensor óptico tanto para captar el identificador del cargador como también para captar el identificador del objeto a imprimir cuando el identificador del objeto a imprimir y el del cargador están dispuestos uno respecto a otro tal que los mismos, al de introducir el carro de transporte, pasan por delante del sensor óptico uno tras otro. Según una variante de configuración alternativa preferida de la impresora correspondiente a la invención, están previstos no obstante para captar el identificador del cargador y para captar el identificador del objeto a imprimir dos sensores ópticos, que con preferencia están dispuestos dentro de la carcasa uno respecto a otro tal que sus ejes ópticos discurren esencialmente en perpendicular uno a otro. Si la dirección de movimiento del receptáculo discurre horizontalmente, esto significa que el eje óptico de uno de los sensores igualmente está orientado horizontalmente, mientras que el eje óptico del otro sensor discurre verticalmente.

En una variante de configuración especialmente preferida, está previsto en la carcasa de la impresora al menos otro sensor óptico adicional para captar un identificador dispuesto en un cartucho de impresora que puede sustituirse. En la unidad de evaluación se realiza entonces una comparación del identificador captado por el sensor para el cartucho de impresora alojado con un identificador almacenado en la memoria para un cartucho de impresora que es adecuado para el objeto a imprimir. Si el identificador es, según una variante de configuración ventajosa, un identificador de código de barras compuesto por varias barras individuales dispuestas una junto a otra, entonces puede realizarse la identificación del identificador de código de barras con un sensor óptico, estando dispuesto el sensor óptico tal que puede moverse dentro de la carcasa de la impresora. La dirección de movimiento del sensor debe corresponder entonces a la dirección de extensión del identificador de código de barras. Con ello se tiene en cuenta que el cartucho de la impresora - a diferencia del cargador alojado en el receptáculo y del objeto a imprimir - está dispuesto fijo en la carcasa, no moviéndose por lo tanto por delante de un sensor dispuesto fijo.

No obstante, con preferencia se utilizan, en lugar de un sensor óptico dispuesto tal que puede moverse, varios sensores ópticos, dispuestos uno junto a otro en la carcasa, correspondiendo la disposición de los sensores a la extensión del identificador, en particular a la disposición de las barras individuales de un identificador de código de barras. Cuando presenta el identificador de código de barras por ejemplo seis barras individuales dispuestas una junto a otra, entonces están dispuestos también seis sensores ópticos uno junto a otro en la carcasa, encontrándose cada barra individual dentro de la zona de captación de un sensor óptico cuando el cartucho de impresora está dispuesto correctamente en la carcasa.

Los distintos identificadores, que están dispuestos en los componentes a alojar por parte de un usuario, están constituidos con preferencia como identificadores de código de barras. Los distintos identificadores de código de barras presentan entonces varias barras individuales dispuestas una tras otra, que presentan en cada caso una extensión longitudinal y una anchura predeterminadas. Usualmente están previstas entonces dos clases de barras individuales, que son por un lado barras individuales claras, en particular blancas, y por otro lado barras individuales oscuras, en particular negras, con lo que resulta un contraste máximo entre ambas clases de barras individuales. Las distintas marcas pueden entonces captarse de manera especialmente sencilla mediante un pulsador de luz reflejada como sensor óptico.

En detalle hay entonces una pluralidad de posibilidades de configurar y perfeccionar el procedimiento correspondiente a la invención, así como la impresora correspondiente a la invención. Para ello remitimos tanto a las reivindicaciones subordinadas a las reivindicaciones 1 y 7, como también a la siguiente descripción de ejemplos de ejecución preferidos en relación con el dibujo. En el dibujo muestran

figura 1 una impresora en representación esquemática, en sección transversal y en sección longitudinal; figura 2 una representación esquemática de un receptáculo de la impresora, en vista lateral; figura 3 un primer ejemplo de ejecución preferido de un objeto a imprimir; figura 4 un segundo ejemplo de ejecución de un objeto a imprimir; figura 5 un cartucho de impresora para una impresora, en representación en perspectiva y figura 6 un ejemplo de ejecución de una impresora, en representación en perspectiva.

La figura 1 muestra una impresora 1 según la presente invención, en representación esquemática, en sección transversal (figura 1a) y en sección longitudinal (figura 1b). La impresora 1 sirve para ejecutar el procedimiento correspondiente a la invención, siendo la impresora 1 con preferencia una impresora de termotransferencia. La impresora 1 presenta una carcasa 2, en la que está constituida una cámara de impresión 3. Un receptáculo 4, constituido a modo de un cajón o de un carro de transporte, puede desplazarse entre una posición de carga y descarga fuera de la cámara de impresión 3 y una posición de impresión dentro de la cámara de impresión 3. La dirección de movimiento del receptáculo 4 discurre entonces en la figura 1a en el plano del dibujo y en la figura 1b en la dirección de la flecha A, estando dispuesto en ambas representaciones de la figura 1 el receptáculo 4 dentro de la cámara de impresión 3, es decir, en la posición de impresión.

El receptáculo 4 sirve para alojar un cargador 5, en el que puede introducirse en cada caso el objeto a imprimir 6. De esta manera queda garantizado que el objeto a imprimir 6 puede introducirse de manera sencilla y confortable en la cámara de impresión 3 y además está dispuesto allí también siempre en una posición predeterminada. Para que con la impresora 1 puedan imprimirse distintos objetos a imprimir 6, está constituido el receptáculo 4 para alojar un cargador 5 sustituible, en el que puede introducirse el objeto a imprimir 6. Cuando debe imprimirse un determinado objeto a imprimir 6, se introduce éste en un cargador 5 previsto para el objeto a imprimir 6 y se aloja el cargador 5 con el objeto a imprimir 6 en el receptáculo 4, para lo cual se encuentra el mismo en su posición de carga y descarga fuera de la cámara de impresión 3. Naturalmente puede alojarse con igual facilidad también primeramente el cargador 5 en el receptáculo 4 y a continuación introducirse el objeto a imprimir 6 en el cargador 5.

Para controlar el proceso de impresión, están dispuestas en la impresora 1 además adicionalmente una unidad de control y evaluación 7, así como una memoria 8 conectada con la unidad de control y evaluación 7, representándose ambos en la figura 1 sólo esquemáticamente. La unidad de control y evaluación 7 puede entonces estar constituida en particular también para la comunicación con un ordenador externo, con lo que los datos de impresión y parámetros de impresión necesarios para ejecutar un proceso de impresión pueden transmitirse a la impresora 1 o bien a la unidad de control y evaluación 7 desde el ordenador externo como flujo de datos de impresión.

Como puede verse en la figura 1a, está dispuesto en la carcasa 2 de la impresora 1 un sensor óptico 9, que sirve para captar un identificador 10 aplicado al cargador 5. El identificador 10 puede ser entonces según la figura 2 con preferencia un identificador de código de barras, con lo que puede utilizarse como sensor óptico 9 un sensor de luz reflejada sencillo. Puesto que el eje óptico del sensor óptico 9 está orientado en perpendicular a la dirección del movimiento A del receptáculo 4, pasa el identificador de código de barras 10 dispuesto en el cargador 5 por delante del sensor 9, cuando se desplaza el receptáculo 4 desde la posición de carga y descarga hasta la posición de impresión dentro de la cámara de impresión 3. Debido a ello es suficiente utilizar sólo un sensor óptico 9 para captar el identificador de código de barras 10 compuesto por varias barras individuales 11 dispuestas una tras otra.

La impresora 1 presenta además adicionalmente otro sensor óptico 12 para captar un identificador 13 dispuesto en el objeto a imprimir 6. Puesto que también la extensión longitudinal del identificador 13 del objeto a imprimir 6 va en paralelo a la dirección del movimiento A del receptáculo 4, puede captarse también el identificador 13 con un sensor 12 dispuesto fijo, cuyo eje óptico esté orientado perpendicularmente a la dirección del movimiento A del receptáculo 4. El sensor óptico 9 para captar el identificador 10 del cargador 5 y el sensor óptico 12 para captar el identificador 13 del objeto a imprimir 6,

están dispuestos entonces en la carcasa 2 de la impresora 1 tal que sus ejes ópticos discurren en perpendicular uno a otro. Tal como puede verse en la figura 1a, está dispuesto para ello el identificador 10 en una superficie lateral del cargador 5, mientras que el identificador 13 del objeto a imprimir 6 está aplicado sobre o en su superficie.

5

El identificador 13 del objeto a imprimir 6 puede estar configurado entonces igualmente como identificador de código de barras, tal como es el caso en el ejemplo de ejecución de la figura 3. Aquí se representa un material US como objeto a imprimir 6, en el que además está previsto un segundo identificador 13', que está dispuesto en paralelo al primer identificador 13 situado sobre el objeto a imprimir 6, estando dispuestos ambos identificadores de código de barras 13, 13' girados en 180° uno respecto a otro. Para la captación simultánea, redundante de ambos identificadores de código de barras 13, 13' están dispuestos entonces en la carcasa 2 de la impresora 1 dos sensores ópticos 12 uno junto a otro.

10

En el ejemplo de ejecución del objeto a imprimir 6 según la figura 4, que muestra un material UC, está configurado el identificador 13 como patrón de agujeros, es decir, en la zona del borde 14 del objeto a imprimir 6 pueden estar configurados agujeros libres 15 en posiciones predeterminadas. En un identificador 13 configurado como patrón de agujeros, se utiliza como sensor óptico 12 con preferencia una barrera luminosa, tal que mediante la barrera luminosa puede detectarse si en las posiciones predeterminadas está configurado un agujero 15 o no. Si en una posición predeterminada está configurado un agujero 15, entonces llega un rayo de luz emitido por el emisor de la barrera de luz a través del agujero 15 al receptor situado en el lado opuesto de la barrera de luz. Si por el contrario no está configurado en una posición predeterminada ningún agujero 15, entonces se interrumpe el rayo de luz emitido enviado por el emisor debido al material de la zona del borde 14 del objeto a imprimir 6, con lo que el mismo no llega al receptor situado en el lado opuesto de la barrera de luz.

15

20

25

En una variante de configuración preferida de la impresora 1 correspondiente la invención, están dispuestos, además del sensor 9 para el cargador 5 y del sensor 12 para el objeto imprimir 6, varios sensores 16 adicionales, para detectar un identificador 18 aplicado al cartucho de impresora 17 que

30

queda dispuesto allí fijo, no moviéndose por lo tanto con el receptáculo 4, están dispuestos para detectar el identificador 18 del cargador de impresora 17 configurado igualmente como código de barras, varios sensores ópticos 16 en la extensión longitudinal del identificador 18 uno junto a otro en la carcasa 2. Los sensores ópticos 16, que en la representación de la figura 1b están dispuestos uno detrás de otro en el plano del dibujo, sirven en cada caso para captar respectivas barras individuales 11 del identificador de código de barras 18 del cartucho de impresora 17. Tal como puede verse en la figura 5, puede estar aplicado del identificador 18 del cartucho de impresora 17 sencillamente sobre una etiqueta 19, que está pegada en una posición predeterminada en el cartucho de impresora 17. Sobre la etiqueta 19 pueden entonces estar aplicados con preferencia adicionalmente la denominación del artículo, el número del artículo y dado el caso un logo.

35

40

La figura 6 muestra una representación en perspectiva de una variante de configuración preferida de una impresora 1 correspondiente a la invención como impresora de termotransferencia. La impresora 1 está constituida entonces como aparato portátil, que, debido a su bajo peso inferior a 10 kg y a su pequeña superficie de base, que corresponde aproximadamente a las dimensiones de una hoja DIN A4, puede ser colocada por el usuario, según se necesite, en distintos lugares de utilización. Para ejecutar un encargo de impresión deseado, presenta la impresora 1 en su lado superior una pantalla 20, así como un teclado 21, con el que pueden introducirse el identificador del objeto a imprimir 6, así como dado el caso los datos de impresión. En lugar de una pantalla 20 y un teclado separado 21, presenta la impresora 1 con preferencia una pantalla táctil, que asume la función de pantalla y teclado.

45

50

En la representación en perspectiva de la impresora 1 en la figura 6, puede verse además, que junto a la pantalla táctil está previsto otro campo de operación 22, en el que, además de un interruptor de conexión/desconexión 23, está dispuesto también un pulsador 24 para introducir el receptáculo 4. El procedimiento correspondiente a la invención puede así arrancarse oprimiendo el pulsador 24, tras insertar el cargador 5 con el objeto a imprimir 6 en el receptáculo 4, con lo que el receptáculo 4 se introduce en la cámara de impresión 3 en la carcasa 2.

55

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para asegurar un proceso de impresión con una impresora (1), presentando la impresora (1) una carcasa (2) con una cámara de impresión (3) configurada dentro de la carcasa (2), un equipo impresor, un receptáculo (4) para un cargador (5) sustituible que sirve para alojar el objeto a imprimir (6), una unidad de control y evaluación (7) y una memoria (8),  
 incluyendo el procedimiento las siguientes etapas:
- 10 - Inserción de un cargador (5) en el receptáculo (4), encontrándose el receptáculo (4) en una posición de carga y descarga fuera de la cámara de impresión (3),  
 - introducción del receptáculo (4) en la cámara de impresión (3), captando un sensor óptico (9) dispuesto en la carcasa (2) un identificador (10) dispuesto en el cargador (5),  
**caracterizado porque** se inserta el cargador (5) con el objeto a imprimir (6) en el receptáculo (4) y el procedimiento incluye adicionalmente las siguientes etapas:
- 15 - realización de una comparación entre el identificador (10) del cargador (5) insertado captado por el sensor (9) y un identificador almacenado en la memoria (8) para un cargador (5) admisible para el objeto a imprimir (6) en la unidad de control y evaluación (7),  
 - emisión de un aviso de falta cuando el identificador (10) del cargador (5) insertado captado por el sensor (9) no coincide con el identificador almacenado en la memoria (8) para un cargador (5) admisible.
- 20 2. Procedimiento según la reivindicación 1,  
**caracterizado por** las siguientes etapas:
- 25 - captación de un identificador (13, 13') dispuesto en el objeto a imprimir (6) mediante un sensor óptico (12) dispuesto en la carcasa (2) al introducir el receptáculo (4) en la cámara de impresión (3),  
 - realización de una comparación entre el identificador (13, 13') del objeto a imprimir (6) introducido captado por el sensor (12) y un identificador almacenado en la memoria (8) para el objeto a imprimir (6) en la unidad de control y evaluación (7),  
 - emisión de un aviso de falta cuando el identificador (13, 13') del objeto a imprimir (6) introducido captado por el sensor (12) no coincide con el identificador almacenado en la memoria (8) para el objeto a imprimir (6).
- 30 3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2,  
**caracterizado por** las siguientes etapas:
- 35 - inserción en la carcasa (2) de un cartucho de impresora (17) sustituible, estando dispuesto en el cartucho de impresora (17) un identificador (18),  
 - captación del identificador (18) del cartucho de impresora (17) mediante al menos un sensor óptico (16) dispuesto en la carcasa (2),  
 40 - realización de una comparación entre el identificador (18) del cartucho de impresora (17) introducido captado por un sensor óptico (16), de los que al menos hay uno y un identificador almacenado en la memoria (8) para un cartucho de impresora (17) admisible para el objeto a imprimir (6) en la unidad de control y evaluación (7),  
 - emisión de un aviso de falta cuando el identificador (18) del cartucho de impresora (17) insertado captado por el sensor (16) no coincide con el identificador almacenado en la memoria (8) para un cartucho de impresora (17) admisible.
- 45 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3,  
**caracterizado porque** no se emite ningún aviso de falta y en lugar de ello prosigue la inicialización del proceso de impresión mediante la unidad de control y evaluación (7) cuando la comparación, de las que al menos se lleva a cabo una, realizada en la unidad de control y evaluación (7) entre los identificadores (10, 13, 13', 18), no ha dado como resultado ninguna desviación.
- 50 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4,  
**caracterizado porque** el receptáculo (4) se desplaza desde la cámara de impresión (3) hasta la posición de carga y descarga fuera de la cámara de impresión (3) cuando el identificador (10) del cargador (5) alojado captado por el sensor (9) o bien el identificador (13, 13') del objeto a imprimir (6) introducido captado por el sensor (12) no coincide con el identificador almacenado en la memoria (8) para un cargador (5) admisible y/o para el objeto a imprimir (6) respectivamente.
- 55 6. Procedimiento según la reivindicación 2 y según una de las reivindicaciones 3 a 5,  
**caracterizado porque** tras determinar el objeto a imprimir (6), se almacenan en la memoria (8) el identificador del objeto a imprimir (6) así como los identificadores del cargador (5) admisible para el objeto a imprimir (6) y del cartucho de impresora (17).
- 60 7. Impresora (1) para realizar el procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6,
- 65



- 5 con una carcasa (2), con una cámara de impresión (3) configurada dentro de la carcasa (2), con un equipo impresor, con un receptáculo (4) para un cargador (5) sustituible para alojar el objeto a imprimir (6), con una unidad de control y evaluación (7) y con una memoria (8),  
 10 pudiendo desplazarse el receptáculo (4) entre una posición de carga y descarga fuera de la cámara de impresión (3) y una posición de impresión dentro de la cámara de impresión (3),  
 estando previsto en la carcasa (2) al menos un sensor óptico (9) para captar un identificador (10) dispuesto en un cargador (5) insertado en el receptáculo (4) y estando configurada la unidad de control y evaluación (7) para realizar una comparación entre el identificador (10) del cargador (5) captado por el sensor (9) y un identificador almacenado en la memoria (8) para un cargador (5) admisible para el objeto a imprimir (6), emitiéndose un aviso de falta cuando la comparación detecta una desviación entre el identificador captado y el identificador (10) memorizado.
8. Impresora (1) según la reivindicación 7,  
 15 **caracterizada porque** en la carcasa (2) está previsto al menos otro sensor óptico (12) para captar un identificador (13, 13') dispuesto en el objeto a imprimir (6).
9. Impresora (1) según la reivindicación 8,  
 20 **caracterizada porque** el sensor óptico (9) para captar el identificador (10) dispuesto en el cargador (5) y el sensor óptico (12), de los que al menos hay uno, para captar el identificador (13, 13') dispuesto en el objeto a imprimir (6), están dispuestos entre sí tal que sus ejes ópticos discurren esencialmente en perpendicular uno a otro.
10. Impresora (1) según una de las reivindicaciones 7 a 9,  
 25 **caracterizada porque** en la carcasa (2) está previsto al menos otro sensor óptico (16) adicional para captar un identificador (18) dispuesto en un cartucho de impresora (17) sustituible.
11. Impresora (1) según la reivindicación 10,  
 30 **caracterizada porque** están dispuestos varios sensores ópticos (16) uno junto a otro en la carcasa (2), los cuales están previstos para captar respectivas barras individuales (11) de un identificador de código de barras (18) del cartucho de impresora compuesto por varias barras individuales (11) dispuestas una junto a otra.
12. Impresora (1) según una de las reivindicaciones 7 a 11,  
 35 **caracterizada porque** los distintos sensores ópticos (9, 12, 16) están configurados como sensores de luz reflejada para captar respectivos identificadores de código de barras (10, 13, 18).
13. Impresora (1) según una de las reivindicaciones 7 a 12,  
 40 **caracterizada porque** está prevista una pantalla (20), indicando la pantalla (20) un aviso de falta cuando el identificador (10, 13, 13' 18) del cargador (5), del objeto a imprimir (6) y/o del cartucho de impresora (17) captado por el sensor (9, 12, 16) no coincide con el correspondiente identificador almacenado en la memoria (8).

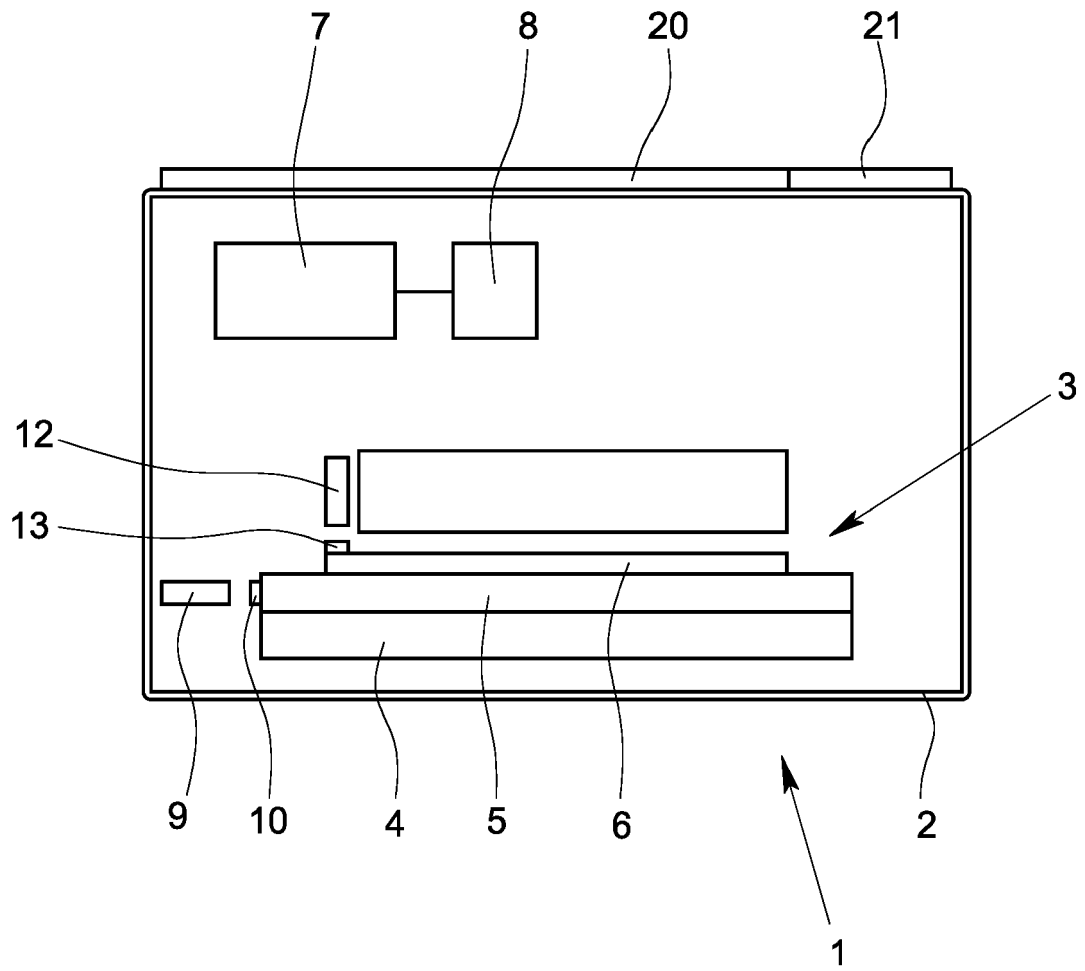


Fig. 1a

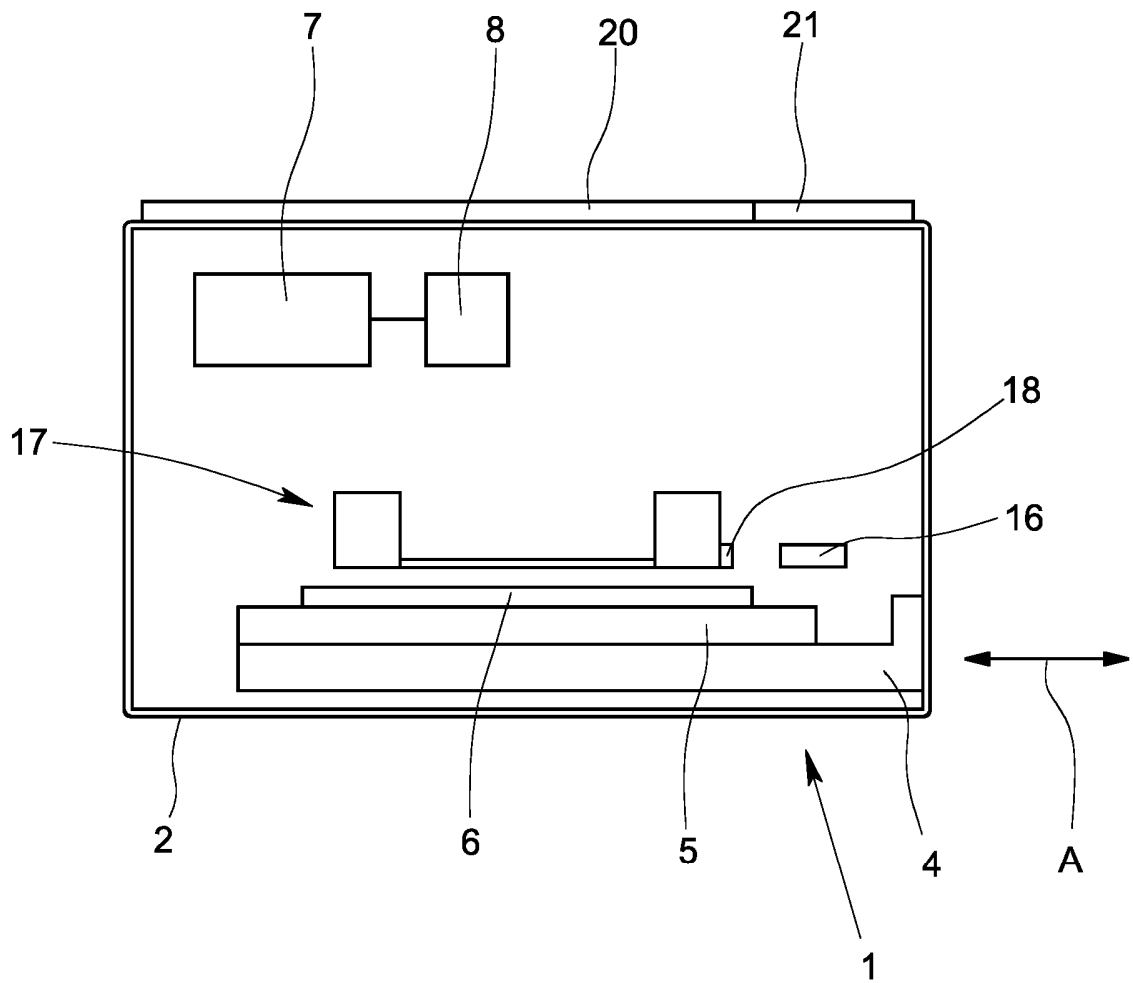


Fig. 1b

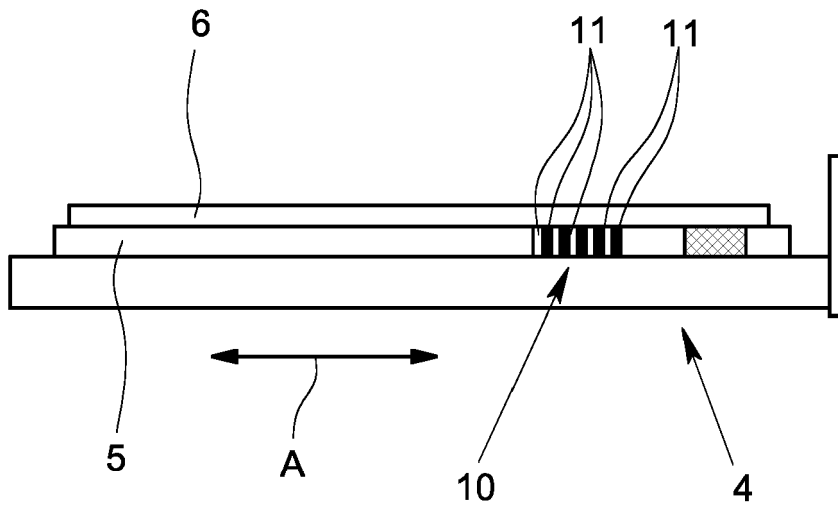


Fig. 2

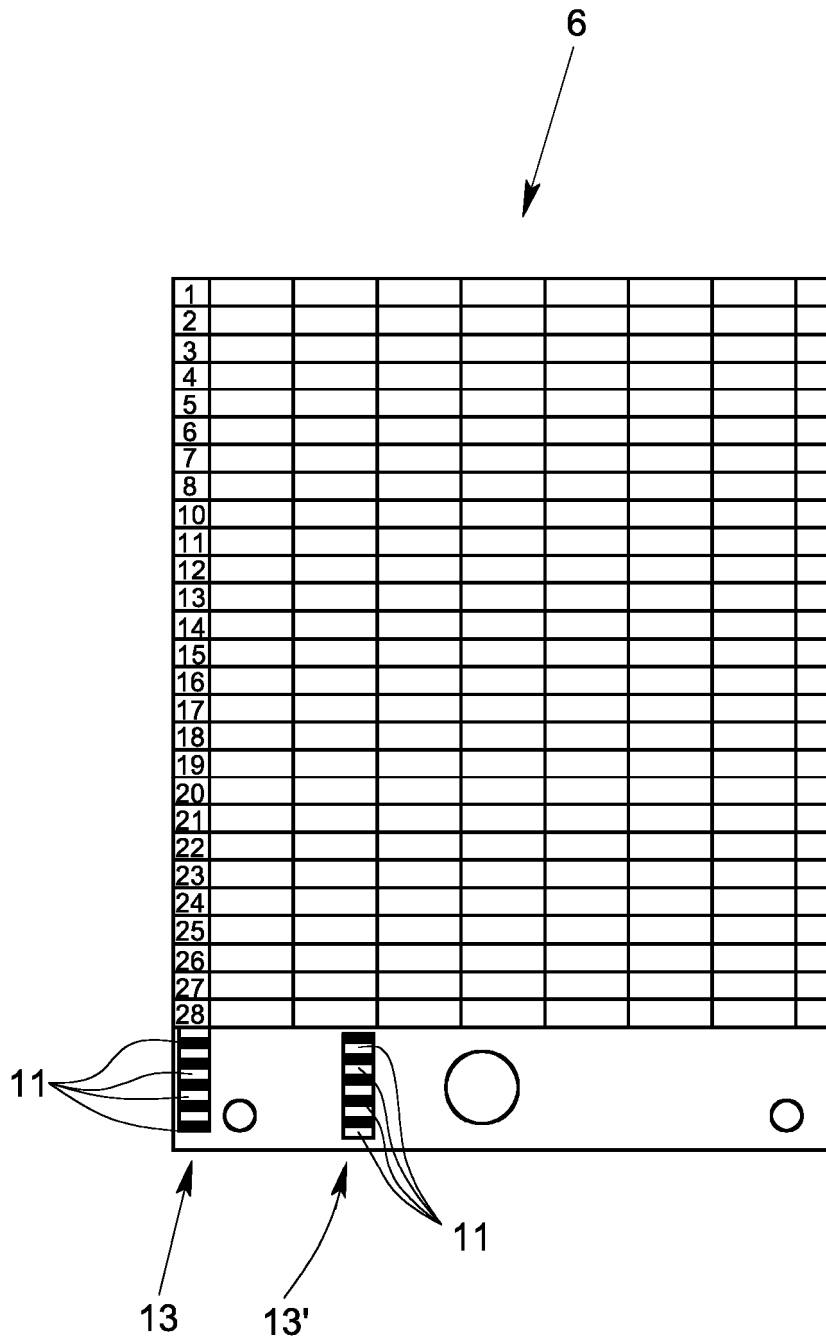


Fig. 3

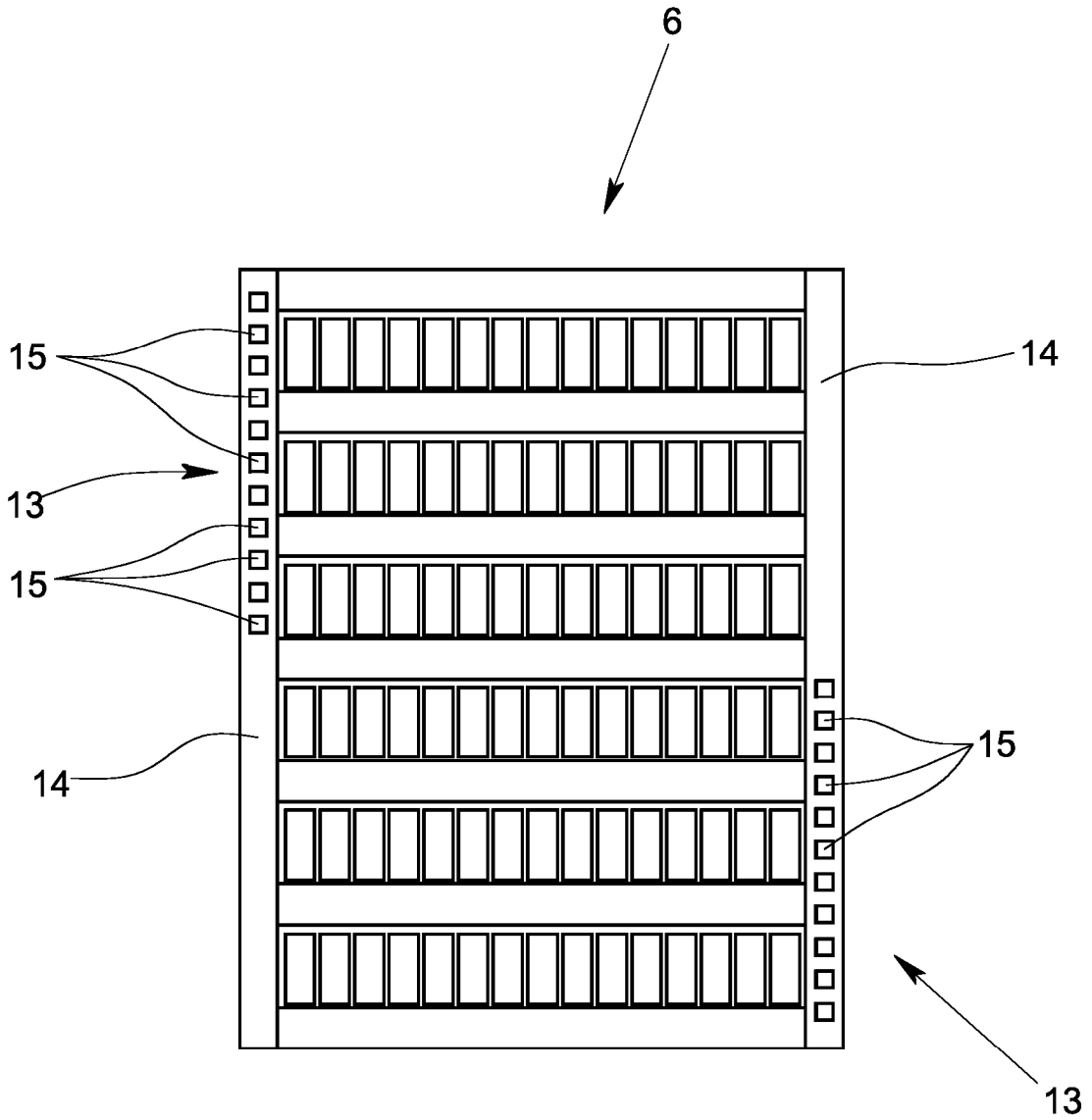


Fig. 4

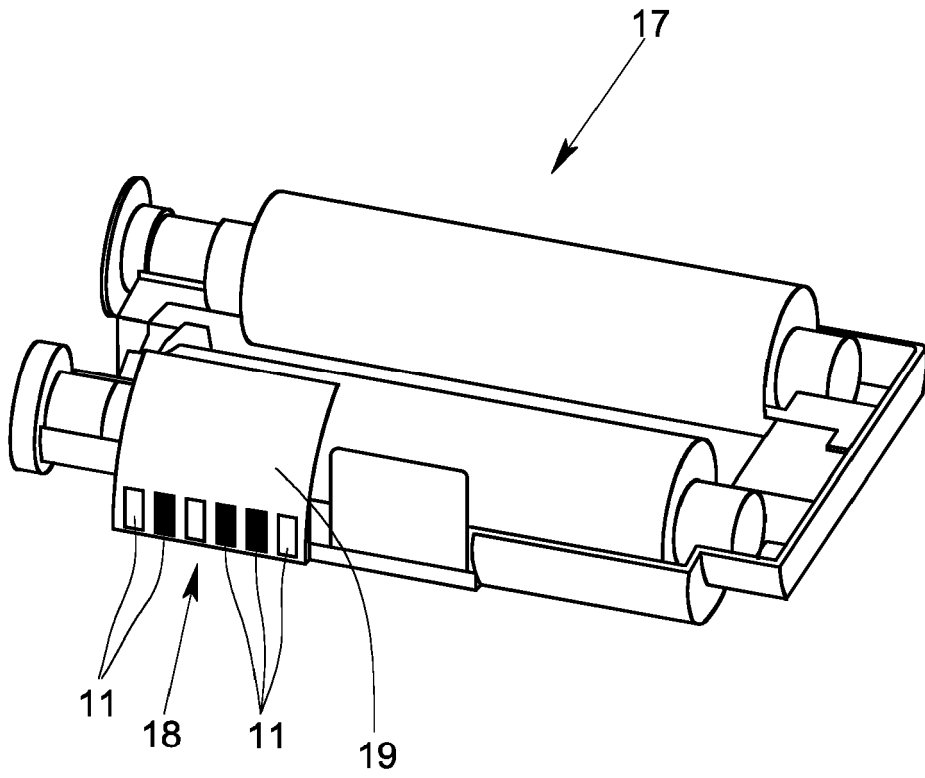


Fig. 5

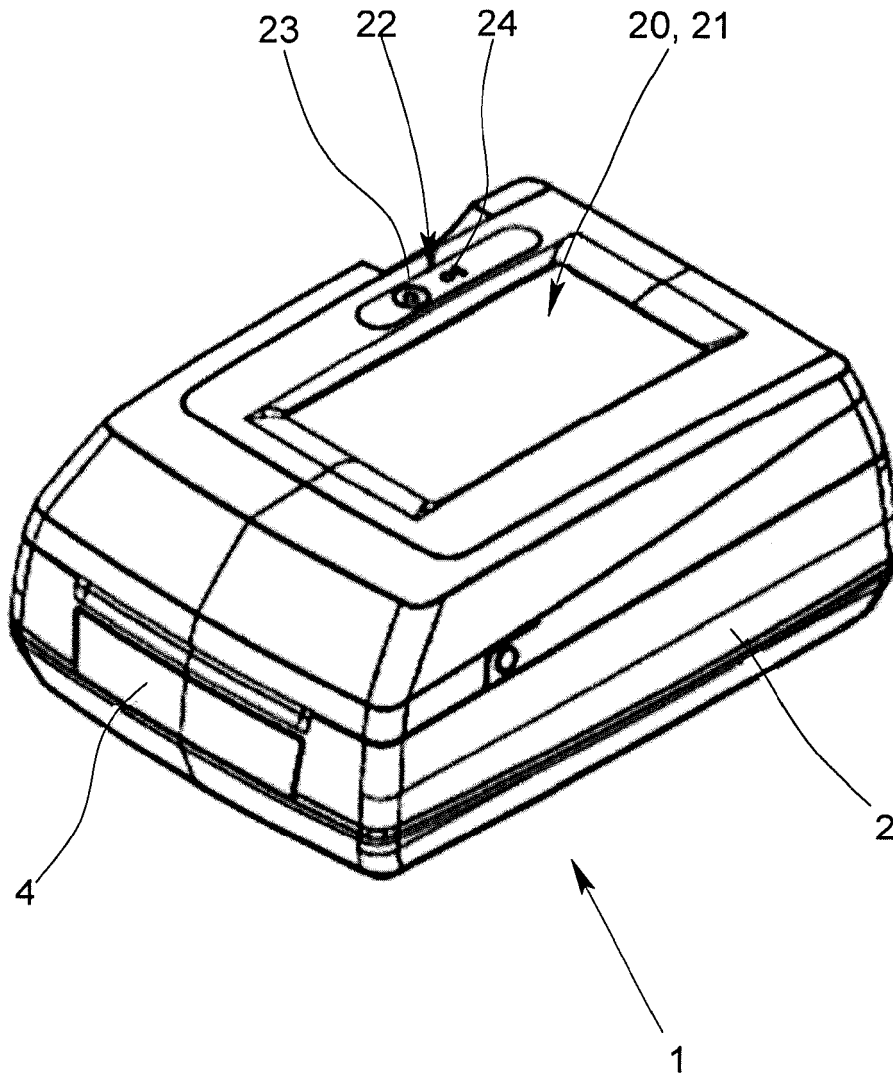


Fig. 6