

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 953 492**

51 Int. Cl.:

B41J 3/44 (2006.01)

B65C 3/02 (2006.01)

B65C 11/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.10.2020 PCT/EP2020/077969**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.04.2021 WO21069423**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2020 E 20781572 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.07.2023 EP 4041558**

54 Título: **Técnica para marcar un objeto alargado**

30 Prioridad:

09.10.2019 BE 201905668

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

13.11.2023

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**KLAGES, KILIAN;
HOFMANN, ALEXANDER;
PRADEL, BENJAMIN;
GRETSCHER, JÜRGEN y
PETER, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 953 492 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

5 Técnica para marcar un objeto alargado

La invención se refiere a una técnica para marcar un objeto alargado, por ejemplo, un conductor. En particular, la invención se refiere a un sistema de impresión con un dispositivo para proporcionar una marca dispuesta o disponible de forma cerrada circunferencialmente alrededor de un objeto alargado.

10

Las impresoras de etiquetas se utilizan convencionalmente para marcar conductores eléctricos, por ejemplo, que imprimen una etiqueta que luego se debe montar en el conductor después de la impresión mediante un trabajo manual. El documento US 2003/146943 A1 describe una impresora que imprime y corta por turnos una etiqueta.

15

Además, se conocen impresoras especiales que se pueden usar para marcar conductores. El documento US 2004/0211522 A1 describe una máquina que envuelve una etiqueta envolvente preimpresa en un carrete de husillo alrededor de un conductor. Una máquina monolítica para imprimir y aplicar etiquetas envolventes se conoce por el documento US 2008/0073023 A1.

20

Dichos sistemas de impresión convencionales solo pueden imprimir determinadas etiquetas. Dado que está integrada una aplicación automatizada, no son posibles otras aplicaciones de impresión con dicho sistema de impresión.

25

El documento US 5425823 A describe una impresora de etiquetas combinada con un dispositivo de aplicación para instalar en una planta de fabricación para marcar una pluralidad de unidades de producto individuales con etiquetas específicas al cliente. Las unidades de producto individuales se transportan a través de una báscula de control para determinar los datos a imprimir en la etiqueta. Los datos se reenvían a un control, que convierte los datos en comandos para una impresora de etiquetas. La impresora, a su vez, imprime caracteres alfanuméricos, códigos de barras u otros caracteres visuales deseados en la etiqueta. El movimiento de las unidades de producto individuales se coordina con una etiqueta correspondiente y la etiqueta se aplica sobre la unidad de producto por medio de un cabezal combinado de vacío y chorro de aire. No obstante, un dispositivo de aplicación convencional de este tipo se ajusta y atornilla en una planta de fabricación, de modo que un cambio del dispositivo de aplicación requiere una liberación de todas las conexiones eléctricas y de aire comprimido, un desatornillado del dispositivo, una repetición del ajuste con el dispositivo cambiado, un atornillado del dispositivo y una conexión de todas las líneas individuales.

35

40

El documento US 2018/141694 A1 da a conocer un sistema de impresión con una impresora para dispensar un producto impreso y un dispositivo para proporcionar una marca dispuesta o disponible de forma cerrada circunferencialmente alrededor de un objeto alargado, en el que el dispositivo comprende: una interfaz de material que está conformada para recibir el producto impreso dispensado por la impresora en el estado fijado del dispositivo; y al menos un actuador que está conformado para disponer la marca en el objeto de forma cerrada circunferencialmente por medio del producto impreso dispensado por la impresora en el estado fijado del dispositivo o para proporcionarla para la disposición cerrada circunferencialmente.

45

El documento US 2018/141694 A1 no da a conocer que el dispositivo comprende una interfaz mecánica y la impresora comprende una interfaz mecánica que están conectadas en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza en un estado fijado y que están conformadas para liberar la conexión en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza mediante un movimiento plano, una rotación parcial y/o un cambio de corriente a un estado liberado.

50

Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de proporcionar un sistema de impresión, preferentemente con el tamaño y la portabilidad de un equipo de escritorio, de modo que el sistema se pueda convertir en poco tiempo a diferentes aplicaciones de marcado de objetos, preferentemente diferentes aplicaciones de marcado de conductores.

55

El objetivo se consigue de acuerdo con la invención con los rasgos característicos de la reivindicación independiente. Se especifican configuraciones convenientes y perfeccionamientos ventajosos de la invención en las reivindicaciones dependientes.

60

Un aspecto se refiere a un sistema de impresión con una impresora para dispensar un producto impreso y un dispositivo para proporcionar una marca dispuesta o disponible de forma cerrada circunferencialmente alrededor de un objeto alargado, preferentemente alrededor de un conductor. El dispositivo comprende una interfaz mecánica y la impresora comprende una interfaz mecánica. La interfaz mecánica del dispositivo y la interfaz mecánica de la impresora están conectadas en un estado fijado en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, preferentemente magnéticamente. Además, la interfaz mecánica del dispositivo y la interfaz mecánica de la impresora están conformadas para liberar la conexión en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, preferentemente magnética, mediante un movimiento plano, una rotación parcial y/o un cambio de corriente a un estado liberado. El dispositivo comprende además una interfaz de material que está conformada para recibir el producto impreso dispensado por

65

la impresora en el estado fijado del dispositivo; y al menos un actuador que está conformado para disponer la marca en el objeto de forma cerrada circunferencialmente por medio del producto impreso dispensado por la impresora en el estado fijado del dispositivo o para proporcionarla para la disposición cerrada circunferencialmente.

5 Ejemplos de modo de realización del sistema de impresión pueden permitir un cambio rápido del dispositivo en la impresora mediante el movimiento plano, la rotación parcial y/o el cambio de corriente. El mismo u otros ejemplos de modo de realización del sistema de impresión pueden determinar y/o poner en conexión efectiva la disposición relativa de otras interfaces del dispositivo, por ejemplo, la disposición de la interfaz de material, en relación con la impresora mediante las interfaces mecánicas en el estado fijado. De este modo, se puede omitir una conexión manual adicional de otras conexiones entre la impresora y el dispositivo.

10
15 Manteniendo la conexión mecánica en arrastre de forma con un movimiento plano o rotación parcial (preferentemente de forma accionada por un motor eléctrico) y/o magnéticamente (preferentemente electromagnéticamente y/o permanente magnéticamente), la conexión se puede liberar rápidamente y con poca o ninguna fuerza.

Las interfaces mecánicas pueden estar conformadas para fijar el dispositivo a la impresora de forma liberable de acuerdo con el estado fijado o liberado de forma selectiva.

20 La conexión en arrastre de fuerza puede comprender una conexión usando las fuerzas entre las superficies efectivas de las interfaces mecánicas del dispositivo y la impresora. La conexión en arrastre de fuerza puede comprender un arrastre de fuerza de campo (por ejemplo, una conexión usando las fuerzas de campo, por ejemplo, una fuerza magnética) y/o una un arrastre de fuerza elástico (por ejemplo, una conexión usando los elementos elásticos para generar fuerza, por ejemplo, resortes) y/o o un arrastre de fuerza por fricción (por ejemplo, una conexión usando la ley de fricción de Coulomb).

25 El movimiento plano y/o la rotación parcial puede ser un movimiento geométrico de un parámetro, preferentemente un movimiento continuo o suave. El movimiento de un parámetro puede comprender un círculo, un arco de círculo y/o una sección de una hélice.

30 La conexión en arrastre de fuerza, preferentemente magnética, puede conectar en arrastre de fuerza el dispositivo con la impresora por medio de una fuerza (preferentemente magnética), al menos en la dirección longitudinal. Transversalmente a la dirección longitudinal, la conexión en arrastre de fuerza (preferentemente magnética) puede implicar una conexión por fricción o en arrastre de forma. La conexión en arrastre de fuerza (preferentemente magnética) en el estado fijado puede comprender una interacción entre un electroimán y una placa ferromagnética.

35 El sistema de impresión puede comprender además un tornillo de sujeción, que está conformado para asegurar el estado fijado, para eliminar un juego mecánico en el estado fijado y/o para conectar en arrastre de fuerza las interfaces mecánicas (preferentemente de forma adicional o dominante) en el estado fijado.

40 El tornillo de sujeción puede establecer una conexión en arrastre de fuerza adicional entre las interfaces mecánicas, que (por ejemplo, con vistas a la transmisión de fuerza y/o distribución de fuerza) domina frente a otras partes de la conexión entre las interfaces mecánicas en el estado fijado, por ejemplo, domina frente a un arrastre de forma en el estado fijado.

45 El movimiento del plano puede ser movimiento dentro de un plano. El movimiento plano puede establecer la conexión en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza en el estado fijado y liberarla en el estado liberado.

50 El movimiento plano puede comprender un movimiento plano de al menos una parte de una de las interfaces mecánicas con respecto a al menos una parte de la otra de las interfaces mecánicas.

El movimiento plano puede ser un movimiento lineal o un giro (es decir, un movimiento de giro). Se puede posibilitar un cambio rápido del dispositivo en la impresora mediante un simple movimiento lineal o giro.

55 El movimiento plano puede ser un movimiento lineal o un movimiento de giro alrededor de un eje de giro dado (es decir, un eje dado perpendicularmente al plano de movimiento). Por el contrario, el movimiento helicoidal combina un giro con un movimiento perpendicularmente al plano de rotación, es decir, fuera del plano de giro.

60 La rotación parcial puede ser un giro o atornillado (es decir, un movimiento helicoidal) de menos de 360°, preferentemente menos de 270° o menos de 180°. Mediante el giro o atornillado corto se pueden permitir un cambio rápido del dispositivo en la impresora.

65 El cambio de corriente al estado liberado puede comprender el encendido (es decir, la alimentación con corriente, por ejemplo, para generar un campo opuesto) o el apagado (es decir, la interrupción de corriente).

En el estado fijado, las interfaces mecánicas pueden estar conectadas en arrastre de forma contra una fuerza (por ejemplo, una fuerza de tracción) o un movimiento (por ejemplo, un movimiento de separación del dispositivo e impresora) en dirección longitudinal. De forma alternativa o complementaria, las interfaces mecánicas pueden estar conectadas entre sí (por ejemplo, en arrastre de fuerza) en el estado fijado mediante o debido a una fuerza (preferentemente magnética) que actúa en la dirección longitudinal (por ejemplo, una fuerza de atracción magnetostática entre las interfaces mecánicas).

La impresora puede estar configurada para dispensar el producto impreso en una dirección longitudinal. En el estado fijado, las interfaces mecánicas pueden estar conectadas por arrastre de forma y/o por arrastre de fuerza, preferentemente magnéticamente, en dirección longitudinal.

Una (es decir, la primera) de las interfaces mecánicas puede comprender un pestillo. El pestillo puede estar montado móvil (por ejemplo, móvil en un plano) para el movimiento plano y/o rotación parcial entre el estado fijado y el estado liberado. En el estado fijado, el pestillo puede estar en contacto con una sección de la otra interfaz mecánica (es decir, la otra o la segunda de las interfaces mecánicas) para la conexión en arrastre de forma de las interfaces mecánicas y/o se aprieta o acuña (por ejemplo, se empotra) para la conexión en arrastre de fuerza las interfaces mecánicas. De forma alternativa o complementaria, el pestillo puede estar espaciado de la sección en el estado liberado.

Preferentemente, está previsto un tornillo de sujeción que puede sujetar el pestillo y la sección en el estado fijado.

En tanto que están sujetos el pestillo y la sección, se puede asegurar el estado fijado y/o se puede eliminar el juego mecánico en el estado fijado.

El pestillo puede ser una excéntrica o corredera. La sección puede ser una brida (por ejemplo, el borde de una abertura en la brida) o un destalonamiento (por ejemplo, una ranura).

La interfaz mecánica de la impresora puede comprender una placa y al menos un espárrago que sobresale de la placa. El al menos un espárrago puede presentar un destalonamiento, preferentemente un orificio transversal, una muesca, una ranura circunferencial o escalón, en un extremo libre.

La interfaz mecánica del dispositivo puede comprender una superficie de conexión con una abertura, preferentemente en una arista convexa de la superficie de conexión. Además, la interfaz mecánica del dispositivo puede comprender una corredera móvil en la abertura en paralelo a la superficie de conexión con una escotadura. Durante la transición del estado liberado al estado fijado, la superficie de conexión puede estar en contacto la placa y/o el movimiento plano o rotación parcial de la corredera pueden engranar la escotadura con el destalonamiento, preferentemente la ranura.

La corredera puede ser una corredera longitudinal o una corredera giratoria.

El movimiento plano de la corredera en paralelo a la superficie de conexión puede ser un movimiento lineal. La escotadura puede ser una hendidura longitudinal. De forma alternativa (o complementaria con otra corredera), el movimiento plano de la corredera en paralelo a la superficie de conexión puede ser un movimiento de giro. La escotadura puede corresponder a un arco de círculo.

La interfaz mecánica del dispositivo puede comprender una superficie de conexión. Además, la interfaz mecánica del dispositivo en un lado de la superficie de conexión alejado de la impresora puede comprender un asidero móvil giratorio en paralelo a la superficie de conexión. De forma alternativa o complementaria, la interfaz mecánica del dispositivo en un lado de la superficie de conexión dirigido hacia la impresora puede comprender una corredera con una escotadura, que es móvil giratoria en paralelo a la superficie de conexión y preferentemente está acoplada de forma solidaria en rotación con el asidero. Durante la transición del estado liberado al estado fijado, la superficie de conexión puede estar en contacto con la placa y/o el movimiento de giro, preferentemente rotación parcial, del asidero puede engranar la escotadura con el destalonamiento, preferentemente la ranura.

El espárrago puede estar conectado con la placa de forma resistente a la inclinación y/o a la tracción. El espárrago puede sobresalir en la dirección del dispositivo y/o perpendicularmente a la placa y/o perpendicularmente a la superficie de conexión.

La ranura circunferencial discurre preferentemente alrededor del eje longitudinal del espárrago al menos 180° o al menos 270° o completamente (es decir, 360°). De este modo, la escotadura puede engrana con la ranura mediante el movimiento plano transversalmente (preferentemente perpendicularmente) al eje longitudinal.

La superficie de conexión y/o la placa pueden ser transversales, preferentemente perpendiculares, a la dirección longitudinal del producto impreso dispensado y/o al eje longitudinal del espárrago.

- La interfaz mecánica del dispositivo puede comprender una brida con al menos una abertura. La interfaz mecánica de la impresora puede comprender una placa y al menos un espárrago que sobresale de la placa. El espárrago puede presentar (eventualmente en cada caso) un pestillo montado de forma móvil giratoria en un extremo libre. En el estado liberado, el al menos un pestillo se puede insertar a través de una de la al menos una abertura en la brida. En el estado fijado, la brida puede estar en contacto con la placa y/o el al menos un espárrago puede sobresalir a través de la abertura respectiva de la brida y/o el al menos un pestillo puede estar en contacto con un lado de la brida alejado de la impresora.
- El movimiento de giro del pestillo también se puede denominar como movimiento pivotante. Preferentemente, el movimiento de giro se limita a menos de una vuelta completa o a menos de media vuelta.
- El estado fijado puede corresponder a una primera posición de giro del pestillo y el estado liberado puede corresponder a una segunda posición de giro (distinta de la primera) del pestillo.
- En el estado fijado, el pestillo se puede fijar en arrastre de forma en el lado de la brida alejado de la impresora, por ejemplo, debido a la segunda posición de giro. El movimiento (por ejemplo, en la dirección longitudinal o en paralelo al eje longitudinal del espárrago) a través de la respectiva abertura puede estar bloqueado, por ejemplo, debido a la segunda posición de giro.
- El al menos un pestillo puede estar montado de forma móvil pivotable alrededor de un eje longitudinal del espárrago. El al menos un pestillo puede presentar una primera dimensión transversal en paralelo a la superficie de conexión o a la placa y una segunda dimensión transversal perpendicular a la primera dimensión transversal, que es mayor que la primera dimensión transversal. La respectiva abertura de la superficie de conexión puede presentar una primera dimensión transversal que es mayor que la primera dimensión transversal del pestillo y menor que la segunda dimensión transversal del pestillo. La respectiva abertura de la superficie de conexión puede presentar además una segunda dimensión transversal perpendicular a la primera dimensión transversal de la abertura, que es mayor que la primera dimensión transversal de la abertura y/o mayor que la segunda dimensión transversal del pestillo.
- El al menos un pestillo puede ser una excéntrica montada de forma móvil giratoria excéntrica alrededor de un eje de giro. La excéntrica puede estar en una primera posición de giro en el estado suelto y estar en una segunda posición de giro diferente de la primera posición de giro en el estado fijado.
- El eje de giro puede ser perpendicular al eje longitudinal del espárrago y/o en paralelo a la placa y/o en paralelo a la brida.
- En la primera posición de giro, una extensión de la excéntrica en cada dirección perpendicularmente a un eje longitudinal del espárrago puede ser menor que una dimensión transversal de la abertura en la dirección respectiva. En la segunda posición de giro, una superficie de apoyo de la excéntrica que es excéntrica con respecto al eje de giro puede sobresalir más allá de un borde de la respectiva abertura y/o estar en contacto con un borde de la respectiva abertura.
- El pestillo, la corredera o la excéntrica puede ser en forma de cuña, preferentemente con superficies activas que se estrechan en la dirección del estado fijado y/o al menos una superficie activa, que forma un ángulo agudo con un plano de movimiento, un plano de rotación parcial o la superficie de conexión.
- El movimiento plano o rotación parcial, preferentemente el movimiento o rotación parcial de la corredera, del pestillo y/o de la excéntrica, puede ser accionado y/o excitado por un motor eléctrico por medio de un actuador del dispositivo.
- La interfaz mecánica de la impresora puede comprender una placa ferromagnética. La interfaz mecánica del dispositivo puede comprender un electroimán. El electroimán puede estar conformado para inducir un flujo magnético a través de la placa ferromagnética en el estado fijado. De forma alternativa o complementaria, el electroimán puede estar conformado para reducir o neutralizar un flujo magnético a través de la placa ferromagnética en el estado liberado, por ejemplo, mediante un campo opuesto (que preferentemente está dirigido contra el campo de un imán permanente o contra una magnetización de remanencia) o mediante un campo alterno.
- La interfaz mecánica del dispositivo puede comprender un imán permanente. La interfaz mecánica de la impresora puede comprender un electroimán y una placa ferromagnética dispuesta entre el imán permanente y el electroimán. El imán permanente puede estar conformado para inducir un flujo magnético a través de la placa ferromagnética en el estado fijado. El electroimán puede estar conformado para reducir o neutralizar el flujo magnético a través de la placa ferromagnética en el estado liberado.
- El actuador puede estar conformado o excitado para accionar el movimiento plano o la rotación parcial en el estado fijado y/o en el estado liberado. De forma alternativa o complementaria, el electroimán puede estar conformado o excitado para establecer la conexión magnética en el estado fijado o para liberarla al estado liberado. Por ejemplo,

el actuador puede estar conformado o excitado para accionar el movimiento plano o la rotación parcial en el estado fijado, y/o el electroimán puede estar conformado o excitado para establecer la conexión magnética en el estado fijado, en respuesta a una detección del dispositivo (preferentemente, por medio de un sensor en la impresora), una entrada de usuario en una interfaz de usuario de la impresora, una tensión suministrada por la impresora en una interfaz eléctrica del dispositivo y/o un intercambio de datos inicial en una interfaz de datos del dispositivo.

Por ejemplo, el actuador y/o el electroimán pueden estar conectadas a la interfaz eléctrica del dispositivo. De forma alternativa o complementaria, el contacto con la interfaz eléctrica o interfaz de datos mediante una interfaz eléctrica o interfaz de datos correspondiente de la impresora activa el actuador y/o el electroimán y/o una unidad de control o unidad de regulación del dispositivo o de la impresora para controlar o regular el actuador y/o el electroimán.

De forma alternativa o complementaria, una entrada de usuario en la interfaz de usuario puede excitar el actuador para accionar el movimiento plano o la rotación parcial al estado liberado y/o excitar el electroimán para liberar la conexión magnética en el estado liberado.

El sistema de impresión puede comprender además una cubierta que comprende una interfaz mecánica. La interfaz mecánica de la cubierta y la interfaz mecánica de la impresora pueden estar conectadas en un estado fijado en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, preferentemente magnéticamente. Opcionalmente, las interfaces mecánicas de la impresora y de la cubierta pueden estar conformadas para liberar la conexión en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, preferentemente magnética, mediante un movimiento plano o rotación parcial y/o un cambio de corriente a un estado liberado.

En el estado fijado, la cubierta puede cubrir al menos la interfaz mecánica de la impresora. Preferentemente, en el estado fijado de la cubierta, la interfaz de material puede estar abierta para dispensar el producto impreso. Por ejemplo, en el estado fijado, la cubierta puede cubrir además la interfaz eléctrica y/o la interfaz de datos de la impresora.

El dispositivo puede comprender además una interfaz eléctrica que está conformada para suministrar energía eléctrica al dispositivo, preferentemente al actuador de movimiento plano o rotación parcial y/o al electroimán, a través de la impresora.

La interfaz de material (preferentemente del dispositivo) puede estar dispuesta con respecto a la interfaz mecánica (preferentemente del dispositivo) para recibir el producto impreso dispensado por la impresora en el estado fijado. De forma alternativa o complementaria, la interfaz de datos (preferentemente del dispositivo) puede estar dispuesta con respecto a la interfaz mecánica (preferentemente del dispositivo) para contactar con la impresora, preferentemente una interfaz de datos de la impresora, para la comunicación en el estado fijado. De forma alternativa o complementaria, la interfaz eléctrica (preferentemente del dispositivo) puede estar dispuesta con respecto a la interfaz mecánica (preferentemente del dispositivo) para contactar con la impresora, preferentemente una interfaz eléctrica de la impresora, en el estado fijado para alimentar con energía eléctrica el dispositivo, preferentemente para alimentar el actuador del movimiento plano o rotación parcial y/o del electroimán.

El dispositivo (por ejemplo, un aplicador) se puede fijar a la interfaz mecánica de la impresora. La interfaz mecánica de la impresora y/o la interfaz mecánica del dispositivo pueden comprender uno o varios cierres rápidos de liberación rápida y/o uno o varios pasadores de centrado (o elementos comparables) para la conexión liberable con la respectiva otra interfaz mecánica. De este modo, se puede permitir un cambio rápido del dispositivo.

En un ejemplo de modo de realización, la interfaz mecánica de la impresora comprende al menos un espárrago. El espárrago presenta un destalonamiento. En el estado fijado, un pestillo (por ejemplo, una corredera o un elemento en forma de cuña) engrana en este destalonado.

En un ejemplo de modo de realización, la interfaz mecánica de la impresora comprende un pestillo (también: elemento de enclavamiento) que, en el estado fijado, se sumerge a través de una abertura en una superficie de conexión (por ejemplo, placa base o brida) del dispositivo. En paralelo a la superficie de conexión, el pestillo presenta una primera dimensión transversal y una segunda dimensión transversal perpendicular a la primera dimensión transversal, que es mayor que la primera dimensión transversal. La abertura de la superficie de conexión presenta una primera dimensión transversal, que es mayor que la primera dimensión transversal del pestillo y menor que la segunda dimensión transversal del pestillo. Además, la abertura de la superficie de conexión presenta una segunda dimensión transversal perpendicular a la primera dimensión transversal de la abertura, que es mayor que la primera dimensión transversal de la abertura y/o mayor que la segunda dimensión transversal del pestillo.

En un ejemplo de modo de realización, la interfaz mecánica de la impresora comprende una excéntrica que, en el estado fijado, se sumerge a través de una abertura en una superficie de conexión (por ejemplo, placa base o brida) del dispositivo y mediante un movimiento de giro (también: movimiento de pivotación alrededor de un eje de pivotación de la excéntrica con una superficie de apoyo excéntrica con respecto al eje de pivotación está en contacto con un lado de la superficie de conexión alejado de la impresora. Preferentemente, la excéntrica está pretensada en el estado fijado y/o asegurada por encima de su punto muerto.

- 5 De forma alternativa o complementaria, el dispositivo comprende una interfaz de señal de impresión que está conformada para detectar una señal de control para dispensar el producto impreso. De forma alternativa o complementaria, el dispositivo comprende al menos un sensor que está conformado para detectar una señal de control para proporcionar la marca. De forma alternativa o complementaria, el dispositivo comprende al menos un actuador que está conformado para disponer la marca en el objeto de forma cerrada circunferencialmente o para proporcionarla para una disposición cerrada circunferencialmente, dependiendo de la señal de control para dispensar el producto impreso y la señal de control para proporcionar la marca por medio del producto impreso dispensado por la impresora.
- 10 El dispositivo puede ser un dispositivo para la disposición cerrada circunferencialmente de una marca impresa alrededor de un objeto alargado, preferentemente alrededor de un conductor.
- 15 El dispositivo puede estar conformado como aplicador, parte delantera o equipo accesorio de la impresora, en particular una impresora de transferencia térmica. El dispositivo puede ser reemplazable. Una pluralidad de ejemplos de modo de realización distintos de los dispositivos pueden estar fijados opcionalmente respectivamente en la misma impresora.
- 20 La impresora puede recibir una identificación a través de una interfaz (por ejemplo, una interfaz de red o una interfaz serie). La impresora puede estar conformada para imprimir la identificación recibida en un medio de impresión por medio de un material de impresión. El material de impresión puede comprender una cinta de color, por ejemplo, para impresión por transferencia térmica. El medio de impresión (es decir, un sustrato o material de impresión) puede ser una película de plástico, por ejemplo, para termosellado o soldadura, o un tubo retráctil. El producto impreso puede comprender el medio de impresión impreso por medio del material de impresión.
- 25 La facilitación puede comprender una disposición de la marca en el objeto alargado, preferentemente una disposición cerrada circunferencialmente alrededor de un eje longitudinal del objeto alargado. El al menos un actuador puede estar conformado para disponer la marca impresa de forma circunferencial alrededor de un eje longitudinal del objeto.
- 30 Por ejemplo, el actuador puede disponer o proporcionar la marca cuando la señal de control de la interfaz de señal de impresión indica el dispensado del producto impreso en la interfaz de material y la señal de control del sensor indica la presencia del objeto o un deseo del usuario de proporcionar la marca.
- 35 El dispositivo y la impresora pueden estar dispuestos uno al lado del otro, por ejemplo, sin conexión mecánica directa. Por ejemplo, la impresora y el dispositivo pueden estar dispuestos en cada caso de forma estable y/o antideslizante en la misma superficie de trabajo. Por ejemplo, una interfaz de material de la impresora se puede alinear o estar en coincidencia con el punto de material del dispositivo. Puede haber un intersticio libre entre la impresora y el dispositivo durante el funcionamiento.
- 40 El dispositivo puede comprender además una interfaz mecánica que está conformada para fijar el dispositivo en la impresora de forma liberable o irreversible.
- 45 La fijación puede ser irreversible, por ejemplo, comprender una conexión por adherencia de material. De forma alternativa, el dispositivo puede estar fijado en la impresora de forma desmontable, por ejemplo, se puede liberar sin destruirlo y/o se puede fijar y/o liberar sin herramientas.
- 50 El al menos un sensor de la señal de control para proporcionar la marca puede estar conformado para detectar el objeto, preferentemente para detectar una presencia, una ubicación y/o un tamaño del objeto.
- 55 La señal de control para proporcionar la marca puede indicar la presencia (es decir, asistencia), ubicación y/o tamaño del objeto. La ubicación puede comprender una posición y/u orientación del objeto (por ejemplo, un eje longitudinal del objeto). El tamaño puede comprender una longitud (por ejemplo, a lo largo del eje longitudinal), una anchura, un diámetro y/o una circunferencia del objeto.
- 60 El al menos un sensor de la señal de control para proporcionar la marca puede detectar el objeto sin contacto.
- 65 El al menos un sensor de la señal de control para proporcionar la marca puede comprender un botón. La señal de control para proporcionar la marca puede indicar un accionamiento del botón (también: deseo de facilitación).
- La señal de control para proporcionar la marca puede indicar un deseo del usuario de proporcionar la marca. La señal de control para proporcionar la marca puede ser una señal de disparo. El actuador puede estar conformado para, en respuesta a la detección del objeto y/o la detección de la señal de disparo, disponer la marca en el objeto de forma cerrada circunferencialmente o proporcionarla para la disposición cerrada circunferencialmente.
- El botón puede ser un interruptor de pie o un interruptor de mano.

- 5 La interfaz de señal de impresión puede comprender un sensor que está conformado para detectar el producto impreso dispensado por la impresora, preferentemente para detectar una presencia, una posición y/o una alimentación del producto impreso dispensado.
- 10 El sensor para detectar el dispensado del producto impreso (también: sensor para detectar el producto impreso dispensado o de forma abreviada: sensor para detectar el producto impreso) puede estar dispuesto en la interfaz de material. El sensor para detectar el producto impreso puede detectar el producto impreso sin contacto.
- 15 El al menos un sensor puede comprender además un sensor para detectar el producto impreso dispensado por la impresora. La detección del producto impreso puede comprender una detección de la presencia, una ubicación (por ejemplo, posición y/u orientación) y/o un tamaño (por ejemplo, longitud y/o diámetro) del producto impreso.
- 20 De forma alternativa o complementaria, la interfaz de señal de impresión puede comprender una interfaz de datos que está conformada para comunicarse con la impresora para proporcionar o disponer la marca, preferentemente para comunicarse bidireccionalmente.
- 25 El al menos un actuador puede estar conformado para procesar (por ejemplo, en respuesta a la detección del objeto y/o de la señal de disparo) en comunicación con la impresora el producto impreso dispensado por la impresora para la marca y para disponer la marca en el objeto o para proporcionarla para la disposición.
- 30 La comunicación bidireccional puede comprender la recepción de la señal de control para dispensar el producto impreso por la impresora y un envío de una señal de control para solicitar el dispensado del producto impreso a la impresora. Por ejemplo, la señal de control para proporcionar la marca se puede reenviar a la impresora a través de la interfaz de datos como una solicitud para el dispensado del producto impreso.
- 35 La impresora puede estar conformada para transferir el producto impreso a la interfaz de material en el dispositivo, por ejemplo, de acuerdo con la comunicación bidireccional y/o en respuesta a la señal de control para proporcionar la marca.
- 40 La interfaz de datos puede estar conformada para la comunicación inalámbrica, preferentemente por medio de señales de radio, señales de infrarrojos y/o comunicación de campo cercano.
- 45 La interfaz de datos puede estar conformada para sincronizar o coordinar un funcionamiento alternante y/o impulsado por eventos del al menos un actuador y de la impresora para proporcionar o disponer la marca.
- 50 Por ejemplo, una alimentación del producto impreso realizada por la impresora se puede realizar de forma alternante, sincronizada y/o coordinada con un corte, plegado y/o doblado del producto impreso dispensado. Las etapas parciales para proporcionar o disponer la marca realizados por el dispositivo o la impresora respectivamente durante el funcionamiento alternante y/o impulsado por eventos también se pueden denominar acciones. La coordinación de las etapas parciales también se puede denominar coordinación de acciones.
- 55 La interfaz de datos puede estar conformada para permitir a la impresora una excitación del al menos un actuador del dispositivo, una lectura de las señales de control del al menos un sensor y/o de la interfaz de señal de impresión del dispositivo y/o de una marca almacenado en el dispositivo.
- 60 El al menos un actuador del dispositivo se puede excitar en el lado de la impresora por medio de la interfaz de datos. De forma alternativa o complementaria, los valores medidos del al menos un sensor del dispositivo se pueden consultar por medio de la interfaz de datos.
- 65 La interfaz de datos puede estar conectada eléctricamente dentro del dispositivo con el al menos un actuador y/o el al menos un sensor.
- La interfaz de datos puede estar conformado para recibir comandos de control para controlar o regular el al menos un actuador desde la impresora y/o para enviar comandos de control para controlar o regular la impresora a la impresora en base a las señales de control del al menos un sensor y/o de la interfaz de señal de impresión.
- La interfaz de datos puede estar conectada eléctricamente dentro del dispositivo con el al menos un actuador y/o el al menos un sensor a través de una unidad de control y/o una unidad de regulación. La unidad de control y/o la unidad de regulación pueden determinar parámetros de aplicación a partir de los valores medidos registrados. Los comandos de control enviados a la impresora pueden comprender los parámetros y/o controlar la impresora de acuerdo con los parámetros.
- La interfaz de datos puede estar conformada para enviar a la impresora señales de control (por ejemplo, comandos de control y/o mensajes de confirmación) del al menos un sensor y/o de la interfaz de señal de impresión, y/o

parámetros determinados a partir de las (antes mencionadas) señales de control, para proporcionar o disponer la marca.

5 El dispositivo puede comprender además una unidad de control o unidad de regulación, que está conformada para controlar o regular el al menos un actuador del dispositivo dependiendo de las señales de control del al menos un sensor, valores medidos de la impresora recibidos a través de la interfaz de datos, mensajes de confirmación de la impresora recibidos a través de la interfaz de datos y/o comandos de control de la impresora recibidos a través de la interfaz de datos para disponer o proporcionar la marca.

10 La unidad de control o unidad de regulación puede estar conformada además para recibir un comando de control de la impresora a través de la interfaz de datos, para ejecutar el control o regulación del al menos un actuador de acuerdo con el comando de control, y para enviar a la impresora una respuesta a través de la interfaz de datos en respuesta a la finalización de la ejecución del comando de control.

15 La respuesta puede comprender una confirmación de la finalización (por ejemplo, exitosa) de la ejecución del comando de control o un mensaje de error sobre un error en la ejecución del comando de control. Por ejemplo, la respuesta puede informar a la impresora que se ha alcanzado un estado definido del dispositivo, por ejemplo, una ubicación final del al menos un actuador.

20 La unidad de control o unidad de regulación puede estar conformada además para determinar un parámetro de la disposición en base a la señal de control detectada por medio del al menos un sensor y enviar el parámetro determinado a la impresora a través de la interfaz de datos.

25 La señal de control detectada puede indicar un diámetro o circunferencia del objeto. El parámetro determinado puede indicar una longitud de una alimentación o retirada del material impreso.

Un comando de control enviado desde el dispositivo a la impresora a través de la interfaz de datos puede iniciar la alimentación o la retirada.

30 Durante el período de tiempo entre la recepción del comando de control de la impresora y el envío de la respuesta a la impresora, la unidad de control o la unidad de regulación puede realizar de forma autónoma la facilitación o disposición de la marca o una etapa parcial de la facilitación o disposición de la marca de acuerdo con al comando de control.

35 El dispositivo puede comprender además una interfaz eléctrica que está conformada para alimentar energía eléctrica al dispositivo a través de la impresora.

40 La interfaz de datos y/o la interfaz eléctrica pueden estar dispuestas con respecto a la interfaz mecánica para contactar con la impresora para la comunicación o alimentación de energía eléctrica cuando el dispositivo está fijado en la impresora por medio de la interfaz mecánica.

45 La interfaz de datos puede estar dispuesta con respecto a la interfaz mecánica para contactar con la impresora para la comunicación cuando el dispositivo está fijado en la impresora por medio de la interfaz mecánica. La interfaz eléctrica puede estar dispuesta con respecto a la interfaz mecánica para contactar con la impresora para la alimentación de energía cuando el dispositivo está fijado en la impresora por medio de la interfaz mecánica.

Por ejemplo, la fijación del dispositivo en la impresora por medio de la interfaz mecánica puede dar como resultado que se cierren los contactos de la interfaz de datos y/o de la interfaz eléctrica.

50 El objeto puede comprender un conductor o ser un conductor. El conductor puede ser un conductor eléctrico o una fibra óptica.

55 La interfaz mecánica puede comprender un pasador de centrado o una abertura para recibir un pasador de centrado y/o una palanca y una excéntrica conectada de forma solidaria en rotación con la palanca, que está conformada para fijar el dispositivo en la impresora sin tornillos y/o sin herramientas.

60 Otro aspecto se refiere a un sistema (también: sistema de impresión) para proporcionar una marca dispuesta o disponible de forma cerrada circunferencialmente alrededor de un objeto alargado, preferentemente alrededor de un conductor. El sistema comprende una impresora, preferentemente una impresora de transferencia térmica, que está conformada para dispensar un producto impreso. Además, el sistema comprende un dispositivo de acuerdo con un modo de realización del aspecto del dispositivo, en el que la interfaz de material puede estar dispuesto con respecto a la impresora para recibir el producto impreso dispensado por la impresora.

65 El ejemplo de modo de realización del dispositivo permite un sistema modular (también: sistema de impresión) que se puede basar en una única impresora, por ejemplo, un equipo de sobremesa, de modo que esta impresora se pueda reajustar en poco tiempo o en pocas etapas a las diversas aplicaciones de marcado de objetos,

preferentemente marcado de conductores. Por ejemplo, un usuario puede formar rápida y fácilmente un sistema a partir de una impresora de marcas normal o no específica a la aplicación para ayudar en la aplicación de una marca (por ejemplo, una inscripción) sobre objeto alargado a marcar, preferentemente el conductor a marcar.

5 Los términos aplicación y administración (preferentemente como una etapa del procedimiento) se pueden interpretar como sinónimos o intercambiables en el presente documento. Los términos disposición y disponer (preferentemente como una etapa del procedimiento) se pueden interpretar aquí como sinónimos o intercambiables.

10 La aplicación de la marcha sobre o en el objeto alargado (preferentemente sobre o en el conductor) puede comprender una disposición de la marca sobre o en el objeto alargado. La facilitación de la marca dispuesta o disponibles de forma cerrada circunferencialmente alrededor del objeto alargado (preferentemente alrededor del conductor) puede comprender un corte (preferentemente recorte) del producto impreso.

15 El objeto alargado puede ser un objeto oblongo. Al menos por secciones, el objeto alargado puede ser un cilindro (por ejemplo, general), preferentemente un cilindro circular o un prisma.

El objeto alargado puede presentar un eje longitudinal. Una extensión del objeto en la dirección del eje longitudinal puede ser mayor (por ejemplo, varias veces mayor) que una o cada extensión del objeto transversal o perpendicularmente al eje longitudinal.

20 El objeto alargado puede ser un conductor, un tubo, un recipiente o una carcasa. El conductor puede ser un objeto alargado para conducir señales o sustancias. El conductor puede ser, por ejemplo, un objeto alargado para conducir corriente eléctrica y/o radiación electromagnética (preferentemente luz). El recipiente puede ser un tubo de ensayo o un tubo de muestra, por ejemplo, para recibir y/o transportar un fluido.

El conductor puede comprender un hilo o dos, al menos dos, tres o más hilos eléctricamente aislados u ópticamente desacoplados entre sí. Los hilos pueden discurrir en paralelo entre sí o estar retorcidos entre sí (por ejemplo, en pares).

30 El conductor puede ser un conductor sólido, trenzado, trenzado fino y/o extremadamente fino. El conductor puede ser un cable, haz de cables y/o cable plano. El conductor puede ser una fibra óptica (también: cable de fibra óptica). El conductor puede ser una manguera y/o una línea de fluido.

35 El conductor puede ser un cuerpo cilíndrico y/o un cuerpo oblongo, no simétrico en rotación. La conducción de las señales o sustancias puede estar dirigida a lo largo de un eje longitudinal del conductor y/o discurrir entre los extremos del conductor.

40 En tanto que los ejemplos de modo de realización del dispositivo para una aplicación específica se pueden conectar a una impresora no específica para la aplicación, se pueden evitar impresoras especiales para la aplicación respectiva y, por lo tanto, los costes y/o los recursos se pueden usar de forma más efectiva. Por ejemplo, de este modo se puede aumentar un grado de utilización de la impresora. Los mismos u otros ejemplos de modo de realización del dispositivo pueden reducir el esfuerzo manual posterior al montar los materiales de impresión en los objetos a marcar.

45 A continuación, se explica la invención más en detalle en referencia a los dibujos adjuntos mediante modos de realización preferentes.

Muestran:

50 Fig. 1 una vista en sección esquemática de un primer ejemplo de modo de realización de un dispositivo para proporcionar una marca, que está fijada en un ejemplo de modo de realización de una impresora;

55 Fig. 2A una vista esquemática en perspectiva de los primeros ejemplos de modo de realización correspondientes de las interfaces mecánicas del dispositivo y de la impresora;

Fig. 2B una vista esquemática en perspectiva de los segundos ejemplos de modo de realización correspondientes de las interfaces mecánicas del dispositivo y de la impresora;

60 Fig. 3A una vista en sección esquemática del dispositivo y de la impresora con terceros ejemplos de modo de realización correspondientes de las interfaces mecánicas;

Fig. 3B una vista en sección esquemática del dispositivo y de la impresora con terceros ejemplos de modo de realización correspondientes de las interfaces mecánicas en un estado fijado;

65

- Fig. 4A una vista en sección esquemática del dispositivo y de la impresora con cuartos ejemplos de modo de realización correspondientes de las interfaces mecánicas;
- 5 Fig. 4B una vista en sección esquemática del dispositivo y de la impresora con quintos ejemplos de modo de realización correspondientes de las interfaces mecánicas;
- Fig. 5 una vista en sección esquemática del dispositivo y de la impresora con sextos ejemplos de modo de realización correspondientes de las interfaces mecánicas;
- 10 Fig. 6 una vista en sección esquemática de una cubierta y de la impresora con los sextos ejemplos de modo de realización correspondientes de las interfaces mecánicas;
- Fig. 7 una vista en sección esquemática de un segundo ejemplo de modo de realización del dispositivo para proporcionar una marca en un primer estado;
- 15 Fig. 8A una vista en sección esquemática de un segundo ejemplo de modo de realización del dispositivo para proporcionar una marca en un segundo estado;
- Fig. 8B una vista en sección esquemática de una variante del segundo ejemplo de modo de realización del dispositivo para proporcionar una marca en un segundo estado;
- 20 Fig. 9 una vista en sección esquemática de un tercer ejemplo de modo de realización de un dispositivo para proporcionar una marca en un primer estado;
- Fig. 10 una vista en sección esquemática de un tercer ejemplo de modo de realización del dispositivo para proporcionar una marca en un segundo estado;
- 25 Fig. 11 una vista en sección esquemática de un ejemplo de modo de realización de una impresora como impresora de transferencia térmica;
- 30 Fig. 12A una vista esquemática en perspectiva de un sistema de impresión a modo de ejemplo, que comprende un ejemplo de modo de realización de la impresora y un ejemplo de modo de realización del dispositivo para proporcionar una marca, en una posición montada; y
- 35 Fig. 12B una vista esquemática en perspectiva del sistema de impresión a modo de ejemplo de la fig. 12A en una posición desmontada.
- La fig. 1 muestra un ejemplo de modo de realización de un dispositivo, designado en general con la referencia 100, para proporcionar (por ejemplo, para dispensar, disponer y/o aplicar) una marca 101 dispuesta o disponible de forma cerrada circunferencialmente alrededor de un objeto alargado 102, preferentemente alrededor de un conductor.
- 40 El dispositivo 100 comprende una interfaz de material 156 que está conformada para recibir un producto impreso 214 dispensado por una impresora 200. Además, el dispositivo 100 comprende una interfaz de señal de impresión (por ejemplo, un sensor designado aquí en general con la referencia 104 y/o una interfaz de datos designada aquí en general con la referencia 158), que está conformado para detectar una señal de control para el dispensado del producto impreso 214. Además, el dispositivo 100 comprende al menos un sensor 106 que está conformado para detectar una señal de control para proporcionar la marca 101.
- 45 Además, el dispositivo 100 comprende al menos un actuador (por ejemplo, al menos uno de los actuadores designados aquí en general con las referencias 120 y 122), que está conformado para disponer la marca 101 en el objeto 102 de forma cerrada circunferencialmente o para proporcionarla para una disposición cerrada circunferencialmente, dependiendo de la señal de control para dispensar el producto impreso 214 y/o la señal de control para proporcionar la marca 101 por medio del producto impreso 214 dispensado por la impresora 200.
- 50 Opcionalmente, el dispositivo 100 comprende una interfaz mecánica 152 que está conformada para fijar de forma desmontable el dispositivo 100 en una impresora 200.
- 55 La interfaz de señal de impresión comprende, por ejemplo, una interfaz de datos 158 que está conformada para comunicarse con la impresora 200 para proporcionar la marca impresa 101. La señal de control para dispensar el producto impreso 214 se puede recibir por la impresora (por ejemplo, su control designado en general con la referencia 230). De forma alternativa o complementaria, la interfaz de señal de impresión comprende un sensor 104 que está conformado para detectar el dispensado del producto impreso 214.
- 60

El sensor 106 del dispositivo 100 está conformado, por ejemplo, para detectar el objeto 102, preferentemente el conductor 102 (por ejemplo, su presencia y/o tamaño, preferentemente anchura o diámetro). De forma alternativa o complementaria, el sensor 106 comprende un botón cuyo accionamiento inicia la facilitación.

5 El dispositivo 100 recibe el producto impreso 214 dispensado por la impresora 200 a través de la interfaz de material 156. El al menos un actuador (por ejemplo, al menos uno de los actuadores designados aquí en general con las referencias 120 y 122) del dispositivo 100 puede estar conformado (preferentemente controlado), en respuesta a la comunicación con la impresora 200 (por ejemplo, a través de la interfaz de datos 158) y/o la detección del objeto 102 (preferentemente del conductor), para proporcionar la marca 101 y/o aplicarla (por ejemplo, disponerla) sobre el objeto 102 (preferentemente el conductor), por ejemplo, por medio del sensor 106, por medio de (es decir, usando) el producto impreso 214 dispensado por la impresora 200.

15 Para una descripción concisa, y sin limitación, del objeto alargado 102, a continuación, se describe una escalera como ejemplo del objeto alargado 102.

20 Preferentemente, el dispositivo 100 comprende además una interfaz eléctrica 154 para el suministro de tensión al dispositivo 100 a través de la impresora 200. De forma alternativa o complementaria, el dispositivo 100 puede presentar su propio suministro de tensión, por ejemplo, una fuente de alimentación para la conexión a una red eléctrica o un acumulador de energía eléctrica recargable (por ejemplo, una celda secundaria).

25 Opcionalmente, el dispositivo 100 comprende una unidad de control 130 o unidad de regulación 130, que está conformada para controlar o regular el al menos uno o cada actuador (por ejemplo, el actuador 120 y/o 122) del dispositivo 100, por ejemplo, de acuerdo con una magnitud de regulación cuyo valor real se detecta por el sensor 106 como valores medidos. De forma alternativa o complementaria, la unidad de control 130 o la unidad de regulación 130 puede estar conformada para detectar los valores medidos del al menos un sensor 104 y/o 106 y enviarlos a la impresora 200 a través de la interfaz de datos 158. De forma alternativa o complementaria, la unidad de control 130 o la unidad de regulación 130 puede estar conformada para recibir comandos de control para controlar o regular el al menos un actuador (por ejemplo, el actuador 120 y/o 122) desde la impresora 200 a través de la interfaz de datos 158 y/o de enviar a la impresora 200 comandos de control para controlar o regular la impresora 200 basándose en valores medidos del al menos un sensor 106.

35 El producto impreso 214 puede ser un medio de impresión 208 impreso por la impresora 200. El medio de impresión 208 puede ser una cinta imprimible (preferentemente cinta de plástico o cinta adhesiva) o una película imprimible (preferentemente película de plástico o película adhesiva). La película imprimible puede presentar una capa autoadhesiva en un lado opuesto a la impresión o puede estar soldada a sí misma (preferentemente en el extremo) y/o al conductor por la acción del calor. De forma alternativa o complementaria, el medio de impresión 208 puede comprender un tubo (por ejemplo, un tubo retráctil).

40 El primer actuador 120 (también: unidad de corte) puede estar conformado para cortar el producto impreso 214 a medida. La unidad de corte puede estar conformada para tronzar el producto impreso 214 en una dirección transversal 121 transversalmente, preferentemente perpendicularmente, a la dirección longitudinal del producto impreso 214. De forma alternativa o complementaria, el segundo actuador 122 puede estar conformado para proporcionar el producto impreso 214 cortado a medida, preferentemente para disponerlo sobre el conductor.

45 La marca 101 puede comprender una sección del producto impreso 214, por ejemplo, una sección del producto impreso 214 cortada a medida por el dispositivo 100 por medio del al menos un actuador (por ejemplo, 120 y/o 122). La marca 101 también se puede designar como etiqueta.

50 La marca 101 puede ser una etiqueta envolvente impresa, una etiqueta de bandera impresa o una sección impresa del tubo.

55 La aplicación de la marca 101 en el conductor 102 puede comprender una conexión por adherencia de material de la marca 101 con el conductor 102. Para ello, la marca 101 puede ser autoadhesivo o puede ser pegada por la acción del calor. Por ejemplo, la marca 101 puede ser una etiqueta de bandera, que se enrolla alrededor del conductor 102 durante la aplicación y se conecta a sí misma de forma plana en ambos extremos de la marca 101. En otro ejemplo, la marca 101 puede ser una etiqueta envolvente que se envuelve alrededor del conductor 102 durante la aplicación y se conecta a este de forma plana. De forma alternativa o complementaria, la aplicación de la marca 101 en el conductor 102 puede comprender una conexión en arrastre de forma (desplazable, por ejemplo, en la dirección longitudinal del conductor) de la marca 101 al conductor 102. Para ello, la marca 101 puede comprender un tubo (por ejemplo, un tubo retráctil) y/o una película pegable a sí misma en el extremo (preferentemente por la acción del calor) (por ejemplo, una película termoplástica soldable).

65 La aplicación de la marca 101 sobre el conductor 102 por medio de al menos un actuador 120 o 122 puede comprender una abertura del tubo y/o deslizamiento del tubo (por ejemplo, el tubo retráctil) como la marca 101 sobre el conductor 102, una envoltura del conductor 102 con la marca 101, un doblado de la marca 101 alrededor del conductor 102 y cierre por adherencia de materiales de la marca 101 como etiqueta de bandera, un introducción

de la marca 101 en un manguito transparente sobre el conductor 102, y/o una impresión de una etiqueta como la marca 101 que se puede poner por clip alrededor del conductor 102.

5 El dispositivo 100 puede estar conformado para aplicar la marca 101 sobre conductor 102 cuando el conductor 102 ya está montado (por ejemplo, los extremos del conductor están en contacto y/o los extremos no están libres). Por ejemplo, durante la aplicación, el conductor 102 no se puede girar alrededor de un eje transversal transversalmente a la dirección longitudinal del conductor 102, no se puede girar alrededor de un eje longitudinal en paralelo a la dirección longitudinal del conductor 102 y/o descansar.

10 La marca 101 aplicada en el conductor 102 puede ser imperdible. De forma alternativa o complementaria, una superficie impresa de la marca aplicada 101 puede ser plana o esencialmente libre de curvatura. Por ejemplo, el área impresa puede estar dispuesta entre dos estampados. De este modo, la superficie impresa puede ser legible y/o suficientemente grande.

15 La marca 101 puede ser permanente, por ejemplo, con vistas a la impresión (preferentemente siendo la impresora 200 una impresora de transferencia térmica), con vistas al material del medio de impresión 208 (por ejemplo, siendo el medio de impresión una película de plástico) y/o con vistas a la fijación en el conductor 102 (por ejemplo, estando conectada la marca 101 en arrastre de forma o por adherencia de materiales con el conductor 102).

20 Una marca 101 puede ahorrar espacio, por ejemplo, de modo que varios conductores 102 que lleven respectivamente una marca 101 de este tipo se puedan alinear muy juntos. De forma alternativa o complementaria, la marca 101 puede ser desplazable y/o giratoria, por ejemplo, en tanto que la marca 101 está conectada en arrastre de forma con el conductor 102.

25 De este modo, la marca 101 se puede orientar sobre conductores 102 poco espaciados (por ejemplo, cables).

30 El primer ejemplo de modo de realización mostrado en la fig. 1 del dispositivo 100 está fijado en un ejemplo de modo de realización de la impresora designada en general con la referencia 200. Mientras que el ejemplo de modo de realización de la impresora 200 en la fig. 1 está representado y descrito en relación con el primer ejemplo de modo de realización del dispositivo 100, los otros ejemplos de modo de realización del dispositivo 100 también se pueden fijar (preferentemente alternativamente) al ejemplo de modo de realización de la impresora 200.

35 El ejemplo de modo de realización de la impresora 200 comprende un cabezal de impresión 202, un rodillo de impresión 204, una barrera de luz 212 para detectar el medio de impresión 208 (es decir, el material a imprimir), por ejemplo, para reconocer agujeros de control, marcas de control (por ejemplo, negras), un comienzo y/o un final del medio de impresión 208. El material de impresión 206 es, por ejemplo, una cinta de color.

40 El material 208 a imprimir se conduce junto con la cinta de color 206 entre el cabezal de impresión 202 y el rodillo de impresión 204. Durante la impresión, la barrera de luz 212 puede detectar un inicio del medio de impresión 208 para garantizar un posicionamiento de la imagen impresa dentro de la sección del producto impreso 214 por medio del cual se forma la marca 101.

45 La impresora 200 comprende interfaces que están asociadas espacialmente y/o corresponden funcionalmente a las interfaces del dispositivo. Las interfaces asociadas espacialmente entre sí y/o correspondientes funcionalmente están conectadas o se pueden conectar entre sí por pares.

50 La impresora 200 comprende preferentemente una interfaz mecánica 252 que está conectada o se puede conectar o se intercambia o se puede intercambiar con la interfaz mecánica 152 del dispositivo 100. La asignación espacial implica preferentemente que, en caso de una conexión de las interfaces mecánicas 152 y 252 (por ejemplo, un enclavamiento), las otras interfaces del dispositivo 100 y de la impresora 200 también están conectadas entre sí o se intercambian.

55 De forma alternativa o complementaria, la impresora 200 comprende una interfaz de datos 258 que está conectada o se puede conectar o se intercambia o se puede intercambiar con la interfaz de datos 158 del dispositivo 100. De forma alternativa o complementaria, la impresora 200 comprende una interfaz de material 256 que está conectada o se puede conectar o se intercambia o se puede intercambiar con la interfaz de material 156 del dispositivo 100.

60 Por ejemplo, las interfaces de material 156 y 256 están conectadas o se pueden intercambiar para intercambiar el producto impreso 214. Las interfaces de datos 158 y 258 están conectadas para intercambiar datos de medición de los respectivos sensores 104, 106 y/o 212 y/o de los comandos de control de la unidad de control 130 del dispositivo y/o de una unidad de control 230 de la impresora 200.

65 Opcionalmente, como se muestra a modo de ejemplo en la fig. 1, la impresora 200 comprende una interfaz 222 a un ordenador o red de ordenadores 300 (por ejemplo, una conexión a Internet). La impresora 200 (por ejemplo, su control 230) puede recibir trabajos de impresión a través de la interfaz 222.

El dispositivo 100 para aplicar la marca 101 sobre conductor 102 también se denomina como aplicador.

Un ejemplo de modo de realización del aplicador 100 (por ejemplo, el primer ejemplo de modo de realización antes mencionado del aplicador 100) o un sistema de impresión (de forma abreviada: sistema) que comprende un ejemplo de modo de realización del aplicador 100 y un ejemplo de modo de realización de la impresora 200 (por ejemplo, el ejemplo de modo de realización antes mencionado de la impresora) están conformados para realizar una o varias de las siguientes funciones y etapas del procedimiento.

El aplicador 100 y la impresora 200 pueden llevar a cabo por turnos operaciones (que también se denominan como acciones), es decir, un conjunto de una o varias etapas del procedimiento, en particular cuando se aplica la marca 101 sobre el conductor 102. A este respecto, el aplicador 100 y la impresora 200 se comunican entre sí a través de las interfaces de datos 158 o 258, por ejemplo, para adaptar entre sí parámetros y/o el momento de las operaciones (preferentemente de la próxima operación en cada caso). La realización por turnos de las operaciones también se denomina funcionamiento intercalado del aplicador 100 y la impresora 200.

En una primera implementación, un control de proceso global se deposita (por ejemplo, implementa o almacena de forma ejecutable) en la impresora 200, por ejemplo, en la unidad de control 230 (preferentemente por medio de un firmware almacenado en la unidad de control 230). El control de proceso global puede comprender la impresión del medio de impresión 208 y la aplicación del producto impreso 214 resultante de la impresión.

Un control de proceso del aplicador 100 puede estar depositado (por ejemplo, implementado o almacenado de forma ejecutable) en el aplicador 100 y/o en la impresora 200. El control de proceso del aplicador 100 puede comprender (preferentemente exclusivamente) la aplicación de la marca 101 por medio del producto impreso 214 sobre el conductor 102. Por ejemplo, la marca 101 se aplica sobre conductor 102, en tanto que se ejecuta el control de proceso del aplicador 100.

En otras palabras, la ejecución del control de proceso del aplicador 100 se puede ejecutar de forma parcial o total en el aplicador 100 o exclusivamente en la impresora 200. En cualquier caso, la ejecución del control de proceso del aplicador 100 provoca la aplicación de la marca 101 sobre el conductor por medio del aplicador 100.

En una primera variante de la primera implementación, el control de proceso del aplicador 100 está depositado en la impresora 200. Preferentemente, el aplicador 100 no tiene ningún tipo de control de proceso, por ejemplo, tampoco la unidad de control 130. La unidad de control 230 de la impresora (por ejemplo, el firmware de la impresora 200 en la unidad de control 230) está conformada para controlar (o excitar) (preferentemente individualmente) o para consultar (o detectar) (preferentemente individualmente) a través de las interfaces de datos 158 y 258 los actuadores (por ejemplo, 120 y/o 122) y sensores (por ejemplo, 104 y/o 106) del aplicador 100.

En una segunda variante de la primera implementación, el control de proceso del aplicador 100 está depositado (por ejemplo, implementado o almacenado de forma ejecutable) en el aplicador 100. Por ejemplo, el aplicador 100 comprende la unidad de control 130 o la unidad de regulación 130 en la que el control de proceso del aplicador 100 está depositado (por ejemplo, implementado o almacenado de forma ejecutable). La unidad de control 130 o la unidad de regulación 130 está conformada preferentemente para controlar o regular la aplicación. En aras de la simplicidad y sin limitación, se hace referencia aquí a la unidad de control 130, es decir, se incluye opcionalmente la función de una regulación.

La ejecución del control de proceso (preferentemente en la unidad de control 130) se inicia por la impresora 200 (por ejemplo, la unidad de control 230, preferentemente por medio del firmware de la impresora). Para ello, el aplicador 100 puede recibir un comando de control a través de la interfaz de datos 158 o puede ser alimentado con corriente a través de la interfaz eléctrica 154. Tan pronto como se requiere una operación del aplicador 100, la impresora 200 (por ejemplo, la unidad de control 230, preferentemente por medio del firmware de la impresora) envía una señal como comando de control al aplicador 100 a través de la interfaz de datos 258 o 158.

Preferentemente, la impresora 200 espera mientras que el aplicador 100 lleva a cabo la operación solicitada (por ejemplo, iniciada por medio del comando de control). Tan pronto como el aplicador 100 envía (por ejemplo, informa de) una señal como comando de control de la finalización de la operación a través de la interfaz de datos 158 o 258, la impresora 200 continúa la ejecución del control de proceso global.

Opcionalmente, la señal del aplicador 100 a la impresora 200 indica un estado de finalización de la operación. Por ejemplo, el estado puede indicar una finalización exitosa o un error encontrado al ejecutar la operación.

En una segunda implementación, el aplicador 100, por ejemplo, la unidad de control 130 (preferentemente por medio de un firmware del aplicador 100) ejecuta el proceso global. En otras palabras, el control de proceso global está depositado (por ejemplo, implementado o almacenado de forma ejecutable) en el aplicador 100, por ejemplo, en la unidad de control 130 (preferentemente por medio de firmware almacenado en la unidad de control 130). En tanto que el aplicador 100 ejecuta el control de proceso global, el aplicador 100 controla el proceso global.

La impresora 200 actúa como esclava en el proceso global. La impresora 200 tiene, por ejemplo, autoridad sobre la imagen impresa, es decir, la impresora 200 (preferentemente su unidad de control 230) realiza la impresión como una operación de la impresora 200 en respuesta a un comando de control correspondiente del aplicador 100. La impresora 200 emite opcionalmente un comando de control (es decir, un primer comando de inicio) para ejecutar el control de proceso global, por ejemplo, porque solo la impresora 200 conoce el contenido y/o la existencia de un trabajo de impresión.

Para implementar la operación intercalada, el aplicador 100 y la impresora 200 intercambian información (por ejemplo, datos de medición y/o comandos de control) por medio de la interfaz de datos 158 o 258.

La información intercambiada puede comprender valores medidos (por ejemplo, tensiones eléctricas, corrientes eléctricas, frecuencias eléctricas), preferentemente valores medidos del sensor 104 y/o 106, que se transfieren (es decir, envían) desde el aplicador 100 a la impresora 200. De forma alternativa o complementaria, los valores medidos de un sensor de la impresora (por ejemplo, la barrera de luz 212) se pueden transferir (es decir, enviar) desde la impresora 200 al aplicador 100. Basándose en los valores medidos, el aplicador 100 o la impresora 200 pueden determinar (por ejemplo, calcular) parámetros del control de proceso y/o reenviar los valores medidos o los parámetros a través de la interfaz 222 al ordenador o a la red de ordenadores 300 (por ejemplo, a un software de aplicación).

Por ejemplo, el sensor 106 puede detectar un diámetro o circunferencia del conductor 102 (o el objeto alargado alrededor de su eje longitudinal). La unidad de control 130 y/o la unidad de control 230 pueden determinar una longitud de una alimentación del medio de impresión 208 y/o una selección del medio de impresión 208, por ejemplo, dependiendo del diámetro o circunferencia detectados.

Además, cuando se excede un valor umbral definido, estos valores medidos se pueden transferir como una señal digital (por ejemplo, como un estado "0" o estado "1") a la interfaz de datos 158 o 258 para indicarle al otro respectivo (impresora 200 o aplicador 100) el alcance de un estado definido (por ejemplo, la finalización de una operación). Por ejemplo, se puede mostrar el alcance de una ubicación final o un punto de referencia de un actuador (por ejemplo, del actuador 120 y/o 122).

Un viaje de referencia de un actuador del aplicador 100 (por ejemplo, del actuador 120 y/o 122) puede servir para conducir un actuador (es decir, un accionamiento conectado con un mecanismo del aplicador 100) mecánicamente a una posición determinada del actuador (es decir, del mecanismo), que se denomina como posición de referencia. Un comando de control de la impresora 200 o una etapa del procedimiento de la operación, control de proceso y/o control de proceso global ejecutado por el aplicador 100 puede comprender un movimiento (por ejemplo, una orden de viaje) del actuador, en el que la posición de referencia sirve como punto de referencia para los movimientos.

Si la unidad de control 130 del aplicador 100 (por ejemplo, el firmware del aplicador) calcula uno o varios parámetros de la aplicación (es decir, del control de proceso) a partir de valores medidos (que, por ejemplo, fueron transferidos desde la impresora 200 o fueron detectados por el sensor 104 y/o 106), esto(s) puede(n) transferirse a la unidad de control 230 de la impresora 200 (preferentemente a su firmware de impresora) a través de la interfaz de datos 158 y 258 de acuerdo con un protocolo de comunicación. Además, la unidad de control 130 del aplicador 100 (preferentemente su firmware de aplicador) también puede usar datos de medición detectados por la impresora 200 (por ejemplo, datos de medición de la barrera de luz 212) para controlar el control de proceso del aplicador (por ejemplo, como parámetros de aplicación).

La impresora 200 puede estar conformada para imprimir etiquetas normales, por ejemplo, cuando en la interfaz mecánica 152 y/o la interfaz de datos 158 no está fijado ningún dispositivo 100.

La impresora 200 puede ser una impresora de transferencia térmica. La impresora de transferencia térmica puede permitir una marca 101 permanente y de alto contraste. La impresora 200 puede ser, por ejemplo, una impresora de rodillos de transferencia térmica.

El ejemplo de modo de realización de la impresora 200 comprende un desbobinador 216 del medio de impresión 208 dispuesto delante del cabezal de impresión 202, un desbobinador 218 del material de impresión 206 dispuesto delante del cabezal de impresión 202 y un rebobinador 220 para el material de impresión 206 dispuesto después del cabezal de impresión 202.

Una interfaz eléctrica 254 de la impresora 200 está conformada para suministrar energía eléctrica al aplicador 100 fijado en la impresora a través de su interfaz eléctrica 154.

Opcionalmente, la impresora comprende una pantalla 209, preferentemente una interfaz de usuario con pantalla táctil. La unidad de control 230 y/o la unidad de regulación 230 de la impresora 200 pueden estar en conexión de señal con la pantalla 209, por ejemplo, para mostrar un mensaje o para seleccionar o liberar un trabajo de impresión.

Los ejemplos de modo de realización de las interfaces mecánicas 152 y 252 descritos al inicio o a continuación (y opcionalmente también mostrados en las fig. 2A a 5) se pueden implementar individualmente o en combinación en cada ejemplo de modo de realización del dispositivo 100 y en cada ejemplo de modo de realización de la impresora 200. Además, las interfaces mecánicas 152 y 252 correspondientes se pueden intercambiar, es decir, una interfaz mecánica 152 descrita en el contexto del dispositivo 100 se puede implementar como interfaz mecánica 252 en la impresora 200, y viceversa.

Los rasgos característicos con referencias, que concuerdan con aquellos en otros ejemplos de modo de realización, pueden concordar y/o ser intercambiables entre los ejemplos de modo de realización.

La fig. 2A muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de primeros ejemplos de modo de realización correspondientes de la interfaz mecánica 152 y la interfaz mecánica 252, que se pueden implementar respectivamente en cada ejemplo de modo de realización del dispositivo 100 o cada ejemplo de modo de realización de la impresora 200.

Un espárrago 252B sobresale de la interfaz mecánica 252 de la impresora 200, por ejemplo, en paralelo a la dirección longitudinal 210 del medio de impresión 208. Para una mejor representación, una superficie de conexión 152A de la interfaz mecánica 152 del dispositivo 100 que se encuentra sobre ella en el estado fijado del dispositivo 100 se representa de forma transparente en la fig. 2A para permitir la visión del espárrago 252B de la interfaz mecánica 252 de la impresora 200, que está dispuesto detrás de la superficie de conexión 152A. En el extremo libre, el espárrago 252B presenta un destalonamiento 253 (preferentemente perpendicular a la dirección longitudinal 210), por ejemplo, una cabeza más ancha que un vástago del espárrago o una ranura circunferencial 253, que está conformada para la conexión (preferentemente liberable) en arrastre de forma con la interfaz mecánica 152 del dispositivo 100.

La interfaz mecánica 152 del dispositivo 100 comprende una superficie de conexión 152A. En una arista convexa de la superficie de conexión 152A está prevista una abertura 153C, en la que se inserta una corredera 153, preferentemente una cuña, transversalmente a la dirección longitudinal 210 (por ejemplo, perpendicularmente a la dirección longitudinal 210) y/o en paralela a la superficie de conexión. 152A desde la abertura 153C en la dirección del espárrago 252B. Una escotadura 153A en la corredera 153 (preferentemente en el extremo estrechado de la cuña) está conformado para engranar con la ranura circunferencial 253 del espárrago 252B. De este modo, el espárrago 252B de la interfaz mecánica 252 se puede conectar con la corredera 153 dispuesta en la superficie de conexión 152A en arrastre de forma (y preferentemente en arrastre de fuerza y/o sin juego) en la dirección longitudinal 210.

Preferentemente, se forma un asidero 153B en un extremo de la corredera 153 opuesto a la escotadura 153A. Esto también puede servir como tope que está en contacto con el borde 153D de la abertura 153C cuando la corredera 153 se introduce en la abertura 153C en el estado fijado del dispositivo 100.

La fig. 2B muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de segundos ejemplos de modo de realización correspondientes de la interfaz mecánica 152 y la interfaz mecánica 252, que se pueden implementar respectivamente en cada ejemplo de modo de realización del dispositivo 100 o cada ejemplo de modo de realización de la impresora 200.

La interfaz mecánica 252 de la impresora 200 comprende un pestillo 252B que sobresale de una placa de la impresora 200, por ejemplo, en paralelo a la dirección longitudinal 210 del medio de impresión 208. El segundo ejemplo de modo de realización de la interfaz mecánica 252 puede coincidir con el primer ejemplo de modo de realización. También en la fig. 2B, para una mejor representación, una superficie de conexión 152A de la interfaz mecánica 152 del dispositivo 100 que se encuentra sobre el espárrago 252B en el estado fijado del dispositivo 100 se representa de forma transparente para permitir la visión del espárrago 252B de la interfaz mecánica 252 de la impresora 200, que está dispuesto detrás de la superficie de conexión 152A.

La interfaz mecánica 152 del dispositivo 100 comprende una superficie de conexión 152A. En el lado de la superficie de conexión 152A alejado de la impresora 200 está montado de forma giratoria un mango giratorio con un asidero 153B. El asidero 153B está conectado de forma solidaria en rotación a una corredera giratoria 153 (preferentemente en forma de cuña) en el lado dirigido hacia la impresora 200. Un eje de giro del asidero 153B y/o de la corredera giratoria puede ser paralelo a la dirección longitudinal 210. Una escotadura 153A en la corredera 153 (preferentemente en el extremo que se estrecha de la corredera giratoria en forma de cuña) está conformado para acoplarse con la ranura circunferencial 253 del espárrago 252B. De este modo, el espárrago 252B de la interfaz mecánica 252 se puede conectar en arrastre de forma (y preferentemente en arrastre de fuerza y/o sin juego) con la corredera 153 dispuesta en la superficie de conexión 152A en dirección longitudinal 210.

Las fig. 3A y 3B muestran esquemáticamente una sección transversal del dispositivo 100 y de la impresora 200 con terceros ejemplos de modo de realización correspondientes de la interfaz mecánica 152 y de la interfaz mecánica 252, que se pueden implementar respectivamente en cada ejemplo de modo de realización del dispositivo 100 o cada ejemplo de modo de realización de la impresora 200.

5 La interfaz mecánica 152 del dispositivo 100 comprende una brida 152A con al menos una abertura 152B. La interfaz mecánica 252 de la impresora 200 comprende una placa 252A y al menos un espárrago 252B fijado de forma inmóvil en la placa 252A y en voladizo (es decir, que sobresale) (preferentemente perpendicularmente a la placa). Una excéntrica 252C (que también se puede denominar como pestillo) está montada de forma móvil giratoria en un extremo libre del (o de cada) espárrago 252B.

10 En el estado liberado, la (o cada) excéntrica 252C se puede insertar a través de la abertura 152B (o respectivamente una de la al menos una abertura) en la brida 152A.

15 Para la fijación, el espárrago 252B con la excéntrica 252C en el estado liberado se sumerge a través de la abertura 152B, preferentemente hasta que la brida 152A está en contacto con la placa 252A. Esto se muestra esquemáticamente en la fig. 3A.

Ahora la excéntrica 252C se puede girar al estado fijado. Esto se muestra esquemáticamente en la fig. 3B.

20 En el estado fijado, el al menos un espárrago 252B sobresale a través de la respectiva abertura 152B de la brida 152A. La al menos una excéntrica 252C está en contacto con la brida 152A en un lado de la brida 152A alejado de la impresora 200.

25 La al menos una excéntrica 252C está montada respectivamente en el extremo libre del respectivo espárrago 252B de forma móvil giratoria excéntrica alrededor de un eje de giro. La excéntrica 252C está en el estado liberado en una primera posición de giro (por ejemplo, como se muestra esquemáticamente en la fig. 3A) y en el estado fijado en una segunda posición de giro diferente de la primera posición de giro (por ejemplo, como se muestra esquemáticamente en la fig. 3B). Preferentemente, el eje de giro de la excéntrica 252C es paralelo a la placa 252A y/o paralelo a la brida 152A.

30 En la primera posición de giro, una extensión de la excéntrica 252C en cualquier dirección perpendicularmente a un eje longitudinal del espárrago 252B es menor que una dimensión transversal de la abertura 152B en la dirección correspondiente, de modo que la excéntrica se puede insertar a través de la abertura 152B, es decir, encaja a lo largo del eje longitudinal del espárrago 252B a través de la abertura 152B.

35 Por el contrario, en la segunda posición de giro, una superficie de apoyo de la excéntrica, que es excéntrica con respecto al eje de giro de la excéntrica 252C, sobresale más allá de un borde de la respectiva abertura 152B. La superficie de apoyo de la excéntrica está en contacto preferentemente con la brida (por ejemplo, en el borde de la respectiva abertura) en el estado fijado. Debido a esta extensión de la excéntrica 252C perpendicularmente al eje longitudinal del espárrago 252B y perpendicularmente al eje de giro de la excéntrica 252C, la excéntrica está fijada en el lado de la brida 152A alejado de la impresora.

40 Cada ejemplo de modo de realización de una interfaz mecánica 152 y/o 252, que comprende un elemento (por ejemplo, el pestillo, la corredera y/o la excéntrica) para el movimiento plano o rotación parcial, se puede enclavar por un motor eléctrico (es decir, por medio de otro actuador del dispositivo 100), por ejemplo, mediante un accionamiento en la interfaz de usuario 209 de la impresora y/o para la terminación segura de una actualización de un firmware de la unidad de control o unidad de regulación 130 del dispositivo 100.

45 De forma alternativa o complementaria, el movimiento plano o rotación parcial puede ser accionado por un motor eléctrico. Por ejemplo, se puede una vez que el dispositivo 100 (por ejemplo, el aplicador) está en posición con respecto a la impresora 200. Un actuador puede realizar preferentemente el enclavamiento mediante un interruptor de final de carrera o mediante una acción del operador (por ejemplo, en la interfaz de usuario 209).

50 La fig. 4A muestran esquemáticamente una sección transversal del dispositivo 100 y de la impresora 200 con cuartos ejemplos de modo de realización correspondientes de la interfaz mecánica 152 y de la interfaz mecánica 252, que se pueden implementar respectivamente en cada ejemplo de modo de realización del dispositivo 100 o cada ejemplo de modo de realización de la impresora 200.

55 La placa 252A (por ejemplo, una brida) de la impresora 200 es ferromagnética, por ejemplo, a partir de un metal o aleación ferromagnéticos.

60 En el dispositivo 100, un electroimán 152C (preferentemente con un núcleo ferromagnético) está dispuesto en la interfaz mecánica 152. El polo norte y sur magnético están dispuestos preferentemente en una superficie de la interfaz mecánica 152 (por ejemplo, por medio de zapatas polares correspondientes). Preferentemente, las líneas de campo de un flujo magnético en la superficie de la interfaz mecánica 152 son paralelas o al menos esencialmente paralelas a la dirección longitudinal 210.

65 El electroimán 152C se activa mediante una alimentación de corriente del dispositivo 100 (por ejemplo, mediante puesta en contacto la interfaz eléctrica 154 con una interfaz eléctrica 254 correspondiente de la impresora 200).

La interacción entre el electroimán 152C y la placa ferromagnética 252A en el estado fijado conecta en arrastre de fuerza el dispositivo 100 con la impresora 200.

5 La fig. 4B muestran esquemáticamente una sección transversal del dispositivo 100 y de la impresora 200 con quintos ejemplos de modo de realización correspondientes de la interfaz mecánica 152 y de la interfaz mecánica 252, que se pueden implementar respectivamente en cada ejemplo de modo de realización del dispositivo 100 o cada ejemplo de modo de realización de la impresora 200.

10 El quinto ejemplo de modo de realización puede ser un perfeccionamiento del cuarto ejemplo de modo de realización. Por ejemplo, entre los polos o zapatas polares del electroimán 152C están dispuestos uno o varios pasadores de centrado 154A que, en el estado fijado, son recibidos en un casquillo de centrado respectivo en la placa 252A de la interfaz mecánica 252 de la impresora 200 para una conexión en arrastre de forma en paralelo a la placa 252A.

15 Los pasadores de centrado 154A comprenden preferentemente contactos eléctricos de la interfaz eléctrica 154 y/o de interfaz de datos 158 del dispositivo 100. Los casquillos de centrado 254A pueden comprender contactos eléctricos de la interfaz eléctrica 254 y/o de la interfaz de datos 258 de la impresora 200. De este modo, el estado fijado puede garantizar el contacto eléctrico de las interfaces eléctricas y/o de las interfaces de datos.

20 La fig. 5 muestran esquemáticamente una sección transversal del dispositivo 100 y de la impresora 200 con sextos ejemplos de modo de realización correspondientes de la interfaz mecánica 152 y de la interfaz mecánica 252, que se pueden implementar respectivamente en cada ejemplo de modo de realización del dispositivo 100 o cada ejemplo de modo de realización de la impresora 200.

25 La interfaz mecánica 152 del dispositivo 100 comprende un imán permanente 152D. Preferentemente, su polo norte y sur magnético están dispuestos en una superficie de la interfaz mecánica 152. Preferentemente, las líneas de campo de un flujo magnético en la superficie de la interfaz mecánica 152 son paralelas o al menos esencialmente paralelas a la dirección longitudinal 210. Este interactúa en el estado fijado (preferentemente sin corriente) con la placa ferromagnética 252A de

30 La interfaz mecánica 252 de la impresora 200 comprende un electroimán 252D que está dispuesto para generar un segundo campo magnético para neutralizar el campo magnético del imán permanente (por ejemplo, en el lugar de la placa ferromagnética 252A). De este modo, se posibilita un desmontaje (es decir, el estado liberado).

35 Preferentemente, en cada ejemplo de modo de realización de la impresora 200 o sistema de impresión 100, 200 se proporciona una cubierta 150. La fig. 6 muestra un ejemplo de modo de realización de una cubierta 150 para el sexto ejemplo de modo de realización de las interfaces mecánicas 152 y 252. Esto puede tener la ventaja de que no se consume corriente cuando la cubierta 150 está en el estado fijado durante mucho tiempo.

40 La cubierta 150 comprende un ejemplo de modo de realización de la interfaz mecánica 152 que corresponde al ejemplo de modo de realización de la interfaz mecánica 252 de la impresora. Por ejemplo, el sistema de impresión comprende un dispositivo 100 y una cubierta 150 con respectivamente interfaces mecánicas 152 idénticas.

45 La cubierta 150 puede estar dispuesta en el estado fijado en la impresora durante el transporte de la impresora 200, durante un no uso y/o durante un uso como (por ejemplo, como una impresora de etiquetas no específica de la aplicación), por ejemplo, según se describe en general o para los ejemplos de modo de realización individuales de las interfaces mecánicas. Por ejemplo, la cubierta 150 se fija en la impresora utilizando la tecnología de cierre rápida de las interfaces mecánicas 152 y 252.

50 La cubierta 150 fijada cubre la interfaz mecánica 252. Preferentemente, la interfaz de material 256 de la impresora 200 permanece abierta para el dispensado del producto impreso 214.

55 Las fig. 7 y 8A muestran una vista en sección esquemática de un segundo ejemplo de modo de realización del aplicador 100 (es decir, el dispositivo 100 para la aplicación) de una marca impresa en un primer estado y segundo estado de aplicación.

60 El segundo ejemplo de modo de realización del aplicador 100 se puede implementar de forma independiente o como un perfeccionamiento del primer ejemplo de modo de realización del aplicador 100. Los rasgos característicos de los primeros y segundos ejemplos de modo de realización del aplicador 100, que se designan con las mismas referencias, pueden coincidir o ser intercambiables.

65 El segundo ejemplo de modo de realización del aplicador 100 está conformado para envolver o plegar una película impresa como producto impreso 214 alrededor del conductor 102 por medio de un segundo actuador 122 del aplicador 100. Preferentemente, el sensor 106 determina el diámetro del conductor 102. La unidad de control 130 calcula una longitud a partir del diámetro y a través de la interfaz de datos 158 controla la impresora (más

precisamente: su rodillo de impresión 204) para una alimentación del producto impreso 214 de acuerdo con la longitud determinada.

Después de la alimentación, por ejemplo, en el primer estado mostrado en la fig. 1, la impresora 200 informa a través de la interfaz de datos 258 (es decir, a la interfaz de datos 158) que la alimentación se ha completado con éxito, por ejemplo, que se ha alcanzado la longitud determinada. En respuesta al mensaje de la impresora 200, la unidad de control 130 controla el actuador 122 para doblar o plegar el producto impreso 214 alrededor del conductor 102. Además, el segundo actuador 122 (o, en una variante, otro actuador) está conformado para soldar entre sí secciones del producto impreso 214 que se encuentran planas una encima de la otra mediante la introducción de calor. Preferentemente, un primer actuador 120 del aplicador corta las secciones soldadas hasta un extremo al ras de la marca 101.

En una primera variante del segundo ejemplo de modo de realización del aplicador 100 se imprime una sección de la superficie que rodea al conductor 102 y el extremo cortado a ras es corto en comparación a la circunferencia del conductor 102. La aplicación, es decir, el control del proceso del aplicador 100, comprende preferentemente dos estampados, que se realizan sobre el producto impreso antes y después de la sección impresa por medio del actuador 120, como se muestra esquemáticamente en la fig. 8A.

Por ejemplo, el control de proceso del aplicador 100 puede comprender al menos una de las siguientes operaciones o etapas. En una etapa, se envía un comando de control desde la unidad de control 130 a la impresora 200. El comando de control indica la alimentación del producto impreso 214 para un corte de referencia. En otra etapa, en respuesta a una notificación de la finalización de la alimentación desde la impresora 200 al aplicador 100, el actuador 120 realiza el corte de referencia. Otra etapa del control de proceso del aplicador 100 puede comprender una espera hasta que por medio del sensor 106 se haya detectado la presencia del conductor 102. Otra etapa del control de proceso del aplicador 100 puede comprender una detección del diámetro del conductor 102 por medio del sensor 106 y un cálculo de parámetros de aplicación (por ejemplo, longitudes parciales para alimentaciones del producto impreso 214).

En otra etapa, se envía otro comando de control desde la unidad de control 130 a la impresora 200. El otro comando de control especifica una primera alimentación parcial del producto impreso 214 para un primer estampado. En otra etapa, en respuesta a una notificación de la finalización de la primera alimentación parcial desde la impresora 200 al aplicador 100, el actuador 120 realiza el primer estampado.

En otra etapa, se envía otro comando de control desde la unidad de control 130 a la impresora 200. El otro comando de control especifica una segunda alimentación parcial del producto impreso 214 para un segundo estampado. En otra etapa, en respuesta a una notificación de la finalización de la segunda alimentación parcial desde la impresora 200 al aplicador 100, el actuador 120 realiza el segundo estampado.

En otra etapa, se envía un comando de control desde la unidad de control 130 a la impresora 200, que especifica una alimentación parcial del producto impreso 214 para una posición de corte. En otra etapa, en respuesta a una notificación de la finalización de la alimentación parcial para la posición de corte desde la impresora 200 al aplicador 100 el corte del actuador 122, el producto impreso se dobla o pliega alrededor del conductor 102, secciones del producto impreso 214 puestas en contacto de forma plana se sueldan entre sí y el actuador 120 realiza un corte.

En una segunda variante del segundo ejemplo de modo de realización del aplicador 100, el extremo cortado al ras es igual o mayor que el diámetro del conductor 102 y comprende la sección impresa del producto impreso 214, como se muestra esquemáticamente en la fig. 8B.

Las fig. 9 y 10 muestran una vista en sección esquemática de un tercer ejemplo de modo de realización del aplicador 100 (es decir, el dispositivo 100 para la aplicación) de una marca impresa en un primer estado y segundo estado de aplicación.

El tercer ejemplo de modo de realización del aplicador 100 se puede implementar de forma independiente o como un perfeccionamiento del primer y/o del segundo ejemplo de modo de realización del aplicador 100. Los rasgos característicos de los primeros, segundos y terceros ejemplos de modo de realización del aplicador 100, que se designan con las mismas referencias, pueden coincidir o ser intercambiables.

El tercer ejemplo de modo de realización del aplicador 100 está conformado para deslizar o enchufar un tubo (por ejemplo, un tubo retráctil) como medio de impresión 208 o un tubo impreso como producto impreso 214 sobre el conductor 102. Cuando se imprime el tubo y/o cuando se corta (por ejemplo, por medio del primer actuador 120 del aplicador), el tubo se aplana, por lo que se puede cerrar su extremo cortado o al menos una sección del tubo impreso, es decir, la arista cortada o los lados interiores del tubo se adhieren entre sí.

El segundo actuador 122 (también: unidad abridora) está conformado para abrir la arista cortada mutuamente adherida del tubo impreso y/o los lados internos adheridos entre sí (por ejemplo, una mitad superior del tubo y una mitad inferior del tubo) del tubo impreso. Para ello, el segundo actuador 122 comprende rodillos entallados 123

que, por pares, ejercen una fuerza sobre la arista del tubo 214 en las aristas laterales opuestas del tubo impreso 214, para abrir la arista cortada del tubo y/o para liberar los lados interiores del tubo uno del otro. En la representación esquemática de las fig. 9 y 10 se ve respectivamente uno de los rodillos 123 dispuestos por pares uno frente al otro, ya que los pares están alineados perpendicularmente a la dirección longitudinal o dirección de movimiento 210.

En el segundo estado mostrado en la figura 10, el tubo impreso es abierto por medio del segundo actuador 122, empujado sobre el conductor debido a una alimentación de la impresora 200 como marca 101 y cortado en el extremo por medio del primer actuador. 120.

La fig. 11 muestra otro ejemplo de modo de realización de la impresora 200, que puede estar implementado de forma independiente o como perfeccionamiento del ejemplo de modo de realización de la impresora 200 descrito en el contexto de la fig. 1. Los rasgos característicos de los ejemplos de modo de realización que se designan con las mismas referencias, pueden coincidir o ser intercambiables. El otro ejemplo de modo de realización de la impresora 200 es un ejemplo de una impresora de rodillo de transferencia térmica.

Una unidad de control 230 de la impresora 200 controla una alimentación y/o un retorno del medio de impresión 208 en el cabezal de impresión 202 o del producto impreso 214 en la interfaz de material 256 (y en consecuencia en la interfaz de material 156 del dispositivo 100), dependiendo de las señales de la barrera de luz 212 y/o los comandos de control recibidos a través de la interfaz de datos 258 desde el dispositivo 100 (es decir, a través de la interfaz de datos 158 del dispositivo 100). Para ello, la unidad de control 230 puede controlar un accionamiento (por ejemplo, un motor paso a paso) para el giro del rodillo de impresión 204.

La barrera de luz 212 puede estar dispuesta delante del cabezal de impresión 202 y/o del rodillo de impresión 204 con respecto a una dirección de movimiento 210 del medio de impresión 208 durante la alimentación. La barrera de luz 212 puede comprender una fuente de luz 212A en el lado del cabezal de impresión 202 y un sensor de luz 212B en el lado del rodillo de impresión 204, como se muestra en la fig. 11 a modo de ejemplo. En una primera variante, las posiciones de la fuente de luz 212A y el sensor de luz 212B pueden estar intercambiadas. En una segunda variante, la fuente de luz 212A y el sensor de luz 212B pueden estar dispuestos en el mismo lado para detectar el medio de impresión 208 en reflexión.

El cabezal de impresión 202 comprende una pluralidad de elementos calefactores. Si los elementos calefactores se calientan (por ejemplo, alimentan con corriente) y el rodillo de impresión 204 ejerce una presión predeterminada (por ejemplo, suficientemente alta) sobre el medio de impresión 208, los pigmentos de color se transfieren del material de impresión 206 (por ejemplo, una cinta de color) sobre el material a imprimir. La unidad de control 230 puede controlar el motor paso a paso para el giro del rodillo de impresión 204 y controlar la alimentación con corriente de los elementos calefactores del cabezal de impresión 202.

El material de impresión 206 puede comprender múltiples capas. Por ejemplo, el material de impresión 206 puede comprender un material de soporte 206A alejado del medio de impresión 208 (por ejemplo, una película de soporte) y una capa de color 206B (por ejemplo, una cera de color) dirigida hacia el medio de impresión 208.

La impresora 200 es preferentemente un dispositivo de escritorio en el que se puede fijar el dispositivo 100 como un módulo intercambiable, por ejemplo, de forma específica a la aplicación o durante la duración de un proceso de aplicación unitario.

La fig. 12A muestra una vista esquemática en perspectiva de un sistema de impresión a modo de ejemplo (de forma abreviada: sistema) que comprende un ejemplo de modo de realización de la impresora 200 y un ejemplo de modo de realización del dispositivo 100. En una posición montada del dispositivo mostrada a modo de ejemplo en la fig. 12A, todas las interfaces físicas implementadas están conectadas debido a la disposición del dispositivo 100 en la impresora 200. La fig. 12B muestra una vista esquemática en perspectiva del sistema de impresión a modo de ejemplo de la fig. 12A en una posición desmontada. Las interfaces físicas están expuestas.

Aunque la invención se ha descrito con referencia a ejemplos de modo de realización ejemplares, es evidente para un experto en la técnica que se pueden efectuar distintos cambios y se pueden usar como sustituto de forma equivalente. Además, se pueden efectuar muchas modificaciones para adaptar una impresión determinada de la marca, un material de impresión determinado o un medio de impresión determinado a la enseñanza de la invención. En consecuencia, la invención no está limitada a los ejemplos de modo de realización dados a conocer, sino que comprende todos los ejemplos de modo de realización que caen dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Lista de referencias

Dispositivo para proporcionar una marca,

por ejemplo, aplicador

100

ES 2 953 492 T3

Marca	101
Objeto alargado, preferentemente conductor,	
por ejemplo, conductor de cobre o fibra óptica	102
Interfaz de señal de impresión de una señal de control para el dispensado del producto impreso,	
por ejemplo, sensor para detectar el producto impreso	104
Sensor de una señal de control para proporcionar la marca,	
por ejemplo, sensor para detectar el objeto o botón para detectar un deseo de facilitación	106
Primer actuador del dispositivo, por ejemplo, una unidad de corte	120
Dirección transversal	121
Segundo actuador del dispositivo	122
Rodillos entallados del segundo actuador	123
Unidad de control o unidad de regulación del dispositivo	130
Tapa cobertora	150
Interfaz mecánica del dispositivo	152
Superficie de conexión, preferentemente brida, de la interfaz mecánica	152A
Abertura en la brida	152B
Electroimán de la interfaz mecánica	152C
Imán permanente de la interfaz mecánica	152D
Corredera, por ejemplo, corredera longitudinal o giratoria	153
Escotadura en la corredera	153A
Asidero, preferentemente también tope	153B
Abertura en la arista convexa de la superficie de conexión	153C
Borde de la abertura	153D
Interfaz eléctrica del dispositivo	154
Pasador de centrado, preferentemente con interfaz eléctrica	154A
Interfaz de material del dispositivo	156
Interfaz de datos del dispositivo	158
Impresora, por ejemplo, impresora de transferencia térmica	200
Cabezal de la impresora	202
Rodillo de impresión de la impresora	204
Material de impresión, por ejemplo, cinta de color	206
Material de soporte del material de impresión, por ejemplo, película de soporte	206A
Capa de color del material de impresión, por ejemplo, cera de color	206B
Medio de impresión de la impresora (también: material de impresión)	208
Pantalla, preferentemente interfaz de usuario, de la impresora	209
Dirección de alimentación o dirección longitudinal del medio de impresión	210
Barrera de luz de la impresora	212
Fuente de luz de barrera de luz	212A
Sensor de luz de la barrera de luz	212B
Producto impreso de la impresora	214
Desbobinador del medio de impresión	216
Desbobinador de material de impresión	218

ES 2 953 492 T3

Rebobinador del medio de impresión	220
Interfaz de datos de la impresora	222
Unidad de control de la impresora	230
Interfaz mecánica de la impresora	252
Placa de la interfaz mecánica, preferentemente ferromagnética	252A
Espárragos de la interfaz mecánica	252B
Excéntrica de la interfaz mecánica	252C
Electroimán de la interfaz mecánica	252D
Destalonamiento, preferentemente ranura circunferencial, del espárrago	253
Interfaz eléctrica de la impresora	254
Casquillo de centrado, preferentemente con interfaz eléctrica	254A
Interfaz de material de la impresora	256
Interfaz de datos de la impresora	258
Ordenador o red de ordenadores	300

REIVINDICACIONES

1. Sistema de impresión (100, 200) con una impresora (200) para dispensar un producto impreso (214) y un dispositivo (100) para proporcionar una marca (101) dispuesta o disponible de forma cerrada circunferencialmente alrededor de un objeto alargado (102), preferentemente alrededor de un conductor,
- 5
- en el que el dispositivo (100) comprende una interfaz mecánica (152) y la impresora (200) comprende una interfaz mecánica (252), que en un estado fijado están conectadas en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, preferentemente magnéticamente, y que están conformadas para liberar la conexión en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, preferentemente magnética, mediante un movimiento plano, una rotación parcial y/o un cambio de corriente a un estado liberado, y en el que el dispositivo (100) comprende además:
- 10
- una interfaz de material (156), que está conformada para recibir el producto impreso (214) dispensado por la impresora (200) en el estado fijado del dispositivo (100); y
- 15
- al menos un actuador (120; 122), que está conformado para, en el estado fijado del dispositivo (100), disponer la marca (101) en el objeto (102) de forma cerrada circunferencialmente por medio del producto impreso (214) dispensado por la impresora (200) o para proporcionarla para la disposición cerrada circunferencialmente.
- 20
2. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un tornillo de sujeción, que está conformado para asegurar el estado fijado, para eliminar un juego mecánico en el estado fijado y/o para conectar en arrastre de fuerza las interfaces mecánicas (152, 252) en el estado fijado; y/o
- 25
- en el que el movimiento plano es un movimiento lineal o un giro; y/o
- en el que la rotación parcial es un giro o atornillado de menos de 360°, preferentemente menos de 270° o menos de 180°; y/o
- 30
- en el que la impresora (200) está conformada para dispensar el producto impreso (214) en una dirección longitudinal (210), y en el que las interfaces mecánicas (152, 252) están conectadas en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, preferentemente magnéticamente, en la dirección longitudinal (210) en el estado fijado.
- 35
3. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, en el que una de las interfaces mecánicas (152, 252) presenta un pestillo (153; 252C), que está montado de forma móvil para el movimiento plano y/o rotación parcial entre el estado fijado y el estado liberado,
- 40
- preferentemente en el que el pestillo (153; 252C) en el estado fijado está en contacto con una sección (253; 152A) de la otra interfaz mecánica (252; 152) para la conexión en arrastre de forma de las interfaces mecánicas (152, 252) y/o se aprieta o acuña para la conexión en arrastre de fuerza de las interfaces mecánicas (152, 252), y/o en el que el pestillo (153) está separado de la sección (253; 152A) en el estado liberado,
- 45
- preferentemente en el que está previsto un tornillo de sujeción que puede sujetar el pestillo (153; 252C) y la sección (253; 152A) en el estado fijado.
4. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la interfaz mecánica (252) de la impresora (200) comprende:
- 50
- una placa (252A) y
 - al menos un espárrago (252B), que sobresale de la placa (252A) y que presenta un destalonado (253), preferentemente una ranura circunferencial, en un extremo libre.
- 55
5. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la interfaz mecánica (152) del dispositivo (100) comprende:
- 60
- una superficie de conexión (152A) con una abertura (153C), preferentemente en una arista convexa de la superficie de conexión (152A), y
 - una corredera (153) móvil en la abertura (153C) en paralelo a la superficie de conexión (152A) con una escotadura (153A),

en el que durante la transición del estado liberado al estado fijado, la superficie de conexión (152A) está en contacto con la placa (252A) y el movimiento plano o rotación parcial de la corredera (153) engrana la escotadura (153A) con el destalonamiento (253), preferentemente la ranura,

5 preferentemente en el que el movimiento plano de la corredera (153) en paralelo a la superficie de conexión (152A) es un movimiento lineal y la escotadura (153A) es una hendidura longitudinal, o en el que el movimiento plano de la corredera (153) en paralelo a la superficie de conexión (152A) es un movimiento de giro y la escotadura (153A) corresponde a un arco de círculo.

10 6. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 y 5, en el que la interfaz mecánica (152) del dispositivo (100) comprende:

- una superficie de conexión (152A),

15 - en un lado de la superficie de conexión (152A) alejado de la impresora (200), un asidero (153B) móvil giratorio en paralelo a la superficie de conexión (152A) y

20 - en un lado de la superficie de conexión (152A) dirigido hacia la impresora (200), una corredera (153) móvil giratoria en paralelo a la superficie de conexión (152A) y acoplada de forma solidaria en rotación al asidero (153B) con una escotadura (153A),

en el que durante la transición del estado liberado al estado fijado, la superficie de conexión (152A) está en contacto con la placa (252A) y el movimiento de giro, preferentemente rotación parcial, del asidero (153B) engrana la escotadura (153A) con el destalonamiento (253), preferentemente la ranura.

25 7. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que la interfaz mecánica (152) del dispositivo (100) comprende una brida (152A) con al menos una abertura (152B), y en el que la interfaz mecánica (252) de la impresora (200) comprende:

30 - una placa (252A) y

- al menos un espárrago (252B), que sobresale de la placa (252A) y que presenta respectivamente un pestillo (252C) montado de forma móvil giratoria en un extremo libre,

35 en el que, en el estado liberado, el al menos un pestillo (252C) se puede insertar a través de respectivamente una de la al menos una abertura (152B) en la brida (152A), y

40 en el que, en el estado fijado, la brida (152A) está en contacto con la placa (252A) y/o el al menos un espárrago (252B) sobresale a través de la respectiva abertura (152B) de la brida (152A) y/o el al menos un pestillo (252C) está en contacto con un lado de la brida (152A) alejado de la impresora (200).

45 8. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el al menos un pestillo está montado de forma móvil pivotante alrededor de un eje longitudinal del espárrago y presenta una primera dimensión transversal en paralelo a la superficie de conexión y una segunda dimensión transversal perpendicular a la primera dimensión transversal, que es mayor que la primera dimensión transversal, y en el que la respectiva abertura de la superficie de conexión presenta una primera dimensión transversal que es mayor que la primera dimensión transversal del pestillo y es menor que la segunda dimensión transversal del pestillo, y en el que la abertura respectiva de la superficie de conexión presenta además una segunda dimensión transversal perpendicular a la primera dimensión transversal de la abertura, que es mayor que la primera dimensión transversal de la abertura y/o es mayor que la segunda dimensión transversal del pestillo.

50 9. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el que el al menos un pestillo (252C) es una excéntrica montada de forma móvil giratoria excéntrica alrededor de un eje de giro, que está en una primera posición de giro en el estado liberado y está en una segunda posición de giro diferente de la primera posición de giro en el estado fijado.

55 10. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el eje de giro es paralelo a la placa (252A) y/o paralelo a la brida (152A).

60 11. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en el que en la primera posición de giro, una extensión de la excéntrica (252C) en cada dirección perpendicularmente a un eje longitudinal del espárrago (252B) es menor que una dimensión transversal de la apertura (152B) en la dirección respectiva, y/o

65

en el que en la segunda posición de giro, una superficie de apoyo de la excéntrica que es excéntrica con respecto al eje de giro sobresale más allá de un borde de la respectiva abertura y/o está en contacto con un borde de la respectiva abertura.

- 5 12. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 11, en el que el pestillo (153; 252C), la corredera (153) o la excéntrica (252C) es en forma de cuña, preferentemente con superficies activas que se estrechan en la dirección del estado fijado y/o al menos una superficie activa, que forma un ángulo agudo con un plano de movimiento, un plano de rotación parcial o la superficie de conexión (152A).
- 10 13. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, en el que el movimiento plano o rotación parcial, preferentemente el movimiento o rotación parcial de la corredera (153), del pestillo (153; 252C) y/o de la excéntrica (252C), es accionado por un motor eléctrico por medio de un actuador del dispositivo (100); y/o
- 15 en el que la interfaz mecánica (252) de la impresora (200) comprende una placa ferromagnética (252A) y la interfaz mecánica (152) del dispositivo (100) comprende un electroimán (152C), que está conformado para inducir un flujo magnético a través de la placa ferromagnética (252A) en el estado fijado y para reducirlo o neutralizarlo en el estado liberado; y/o
- 20 en el que la interfaz mecánica (152) del dispositivo (100) comprende un imán permanente (152D), y en el que la interfaz mecánica (252) de la impresora (200) comprende un electroimán (252D) y una placa ferromagnética (252A) dispuesta entre el imán permanente (152D) y el electroimán (252D), en el que el imán permanente (152D) está conformado para inducir un flujo magnético a través de la placa ferromagnética (252A) en el estado fijado, y en el que el electroimán (252D) está conformado para reducir o neutralizar el flujo magnético a través de la placa ferromagnética (252A) en el estado liberado.
- 25
14. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con la reivindicación 13, en el que el actuador está conformado o excitado para accionar el movimiento plano o la rotación parcial en el estado fijado, y/o el electroimán (152C; 252D) está conformado o excitado para establecer la conexión magnética en el estado fijado, en respuesta a una detección del dispositivo (100) por medio de un sensor en la impresora (200), una entrada de usuario en una interfaz de usuario (209) de la impresora (200), una tensión suministrada por la impresora (200) en una interfaz eléctrica (154) del dispositivo (100) y/o un intercambio de datos inicial en una interfaz de datos (158) del dispositivo (100); y/o
- 30
- 35 que comprende además una cubierta (150) que comprende una interfaz mecánica (152), en el que la interfaz mecánica (152) de la cubierta (150) y la interfaz mecánica (252) de la impresora (200) están conectadas en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, preferentemente magnéticamente, en un estado fijado, y que están conformadas opcionalmente para liberar la conexión en arrastre de forma y/o en arrastre de fuerza, preferentemente magnética, mediante un movimiento plano, una rotación parcial y/o un cambio de corriente en un estado liberado, además opcionalmente en el que la cubierta (150) cubre al menos la interfaz mecánica (252) de la impresora (200) en el estado fijado, preferentemente en el que la interfaz de material (156) está abierta para el dispensado del producto impreso (214) en el estado fijado de la cubierta (150).
- 40
- 45 15. Sistema de impresión (100, 200) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, en el que el dispositivo (100) comprende además:
- 50 una interfaz de señal de impresión (104; 158) que está conformada para detectar una señal de control para el dispensado del producto impreso (214); y/o
- al menos un sensor (106) que está conformado para detectar una señal de control para proporcionar la marca (101),
- 55 en el que el al menos un actuador (120; 122) está conformado además para disponer la marca (101) en el objeto (102) de forma cerrada circunferencialmente o para proporcionarla para una disposición cerrada circunferencialmente, dependiendo de la señal de control para dispensar el producto impreso (214) y/o la señal de control para proporcionar la marca (101) por medio del producto impreso (214) dispensado por la impresora (200); y/o
- 60 en el que el dispositivo (100) comprende además:
- una interfaz eléctrica (154) que está conformada para alimentar el dispositivo (100), preferentemente el actuador del movimiento plano o rotación parcial y/o el electroimán (152C; 252D), con energía eléctrica a través de la impresora (200); y/o
- 65

en el que la interfaz de material (156) está dispuesta con respecto a la interfaz mecánica (152) para recibir el producto impreso (214) dispensado por la impresora (200) en el estado fijado, y/o

5

en el que la interfaz de datos (158) está dispuesta con respecto a la interfaz mecánica (152) para contactar con la impresora (200), preferentemente una interfaz de datos (258) de la impresora (200), para la comunicación en el estado fijado, y/o

10

en el que la interfaz eléctrica (154) está dispuesta con respecto a la interfaz mecánica (152) para contactar con la impresora (200), preferentemente una interfaz eléctrica (254) de la impresora (200), en el estado fijado, para alimentar el dispositivo (100), preferentemente para alimentar con energía eléctrica al actuador del movimiento plano o rotación parcial y/o del electroimán (152C; 252D); y/o

en el que el objeto (102) comprende un conductor, preferentemente un conductor eléctrico o una fibra óptica.

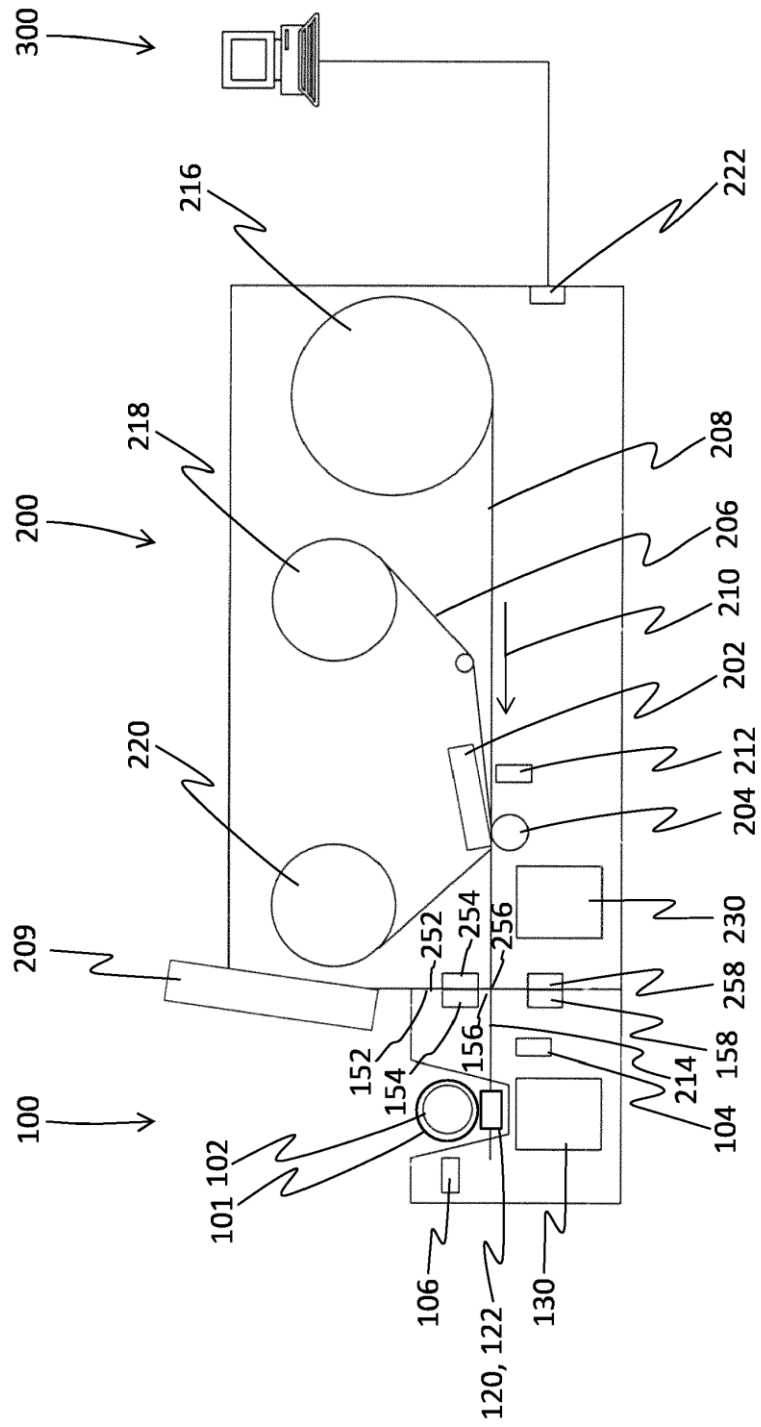


Fig. 1

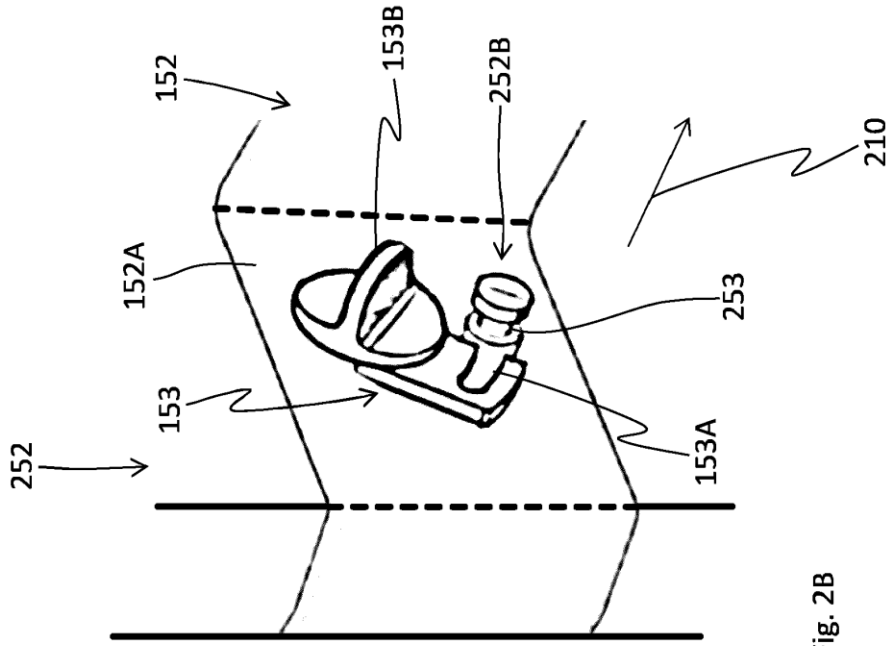


Fig. 2B

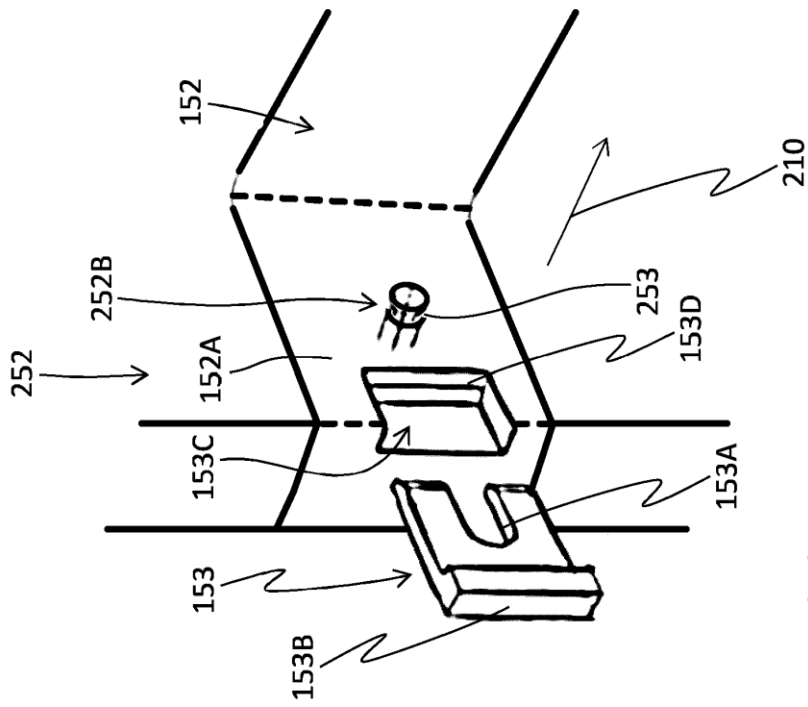


Fig. 2A

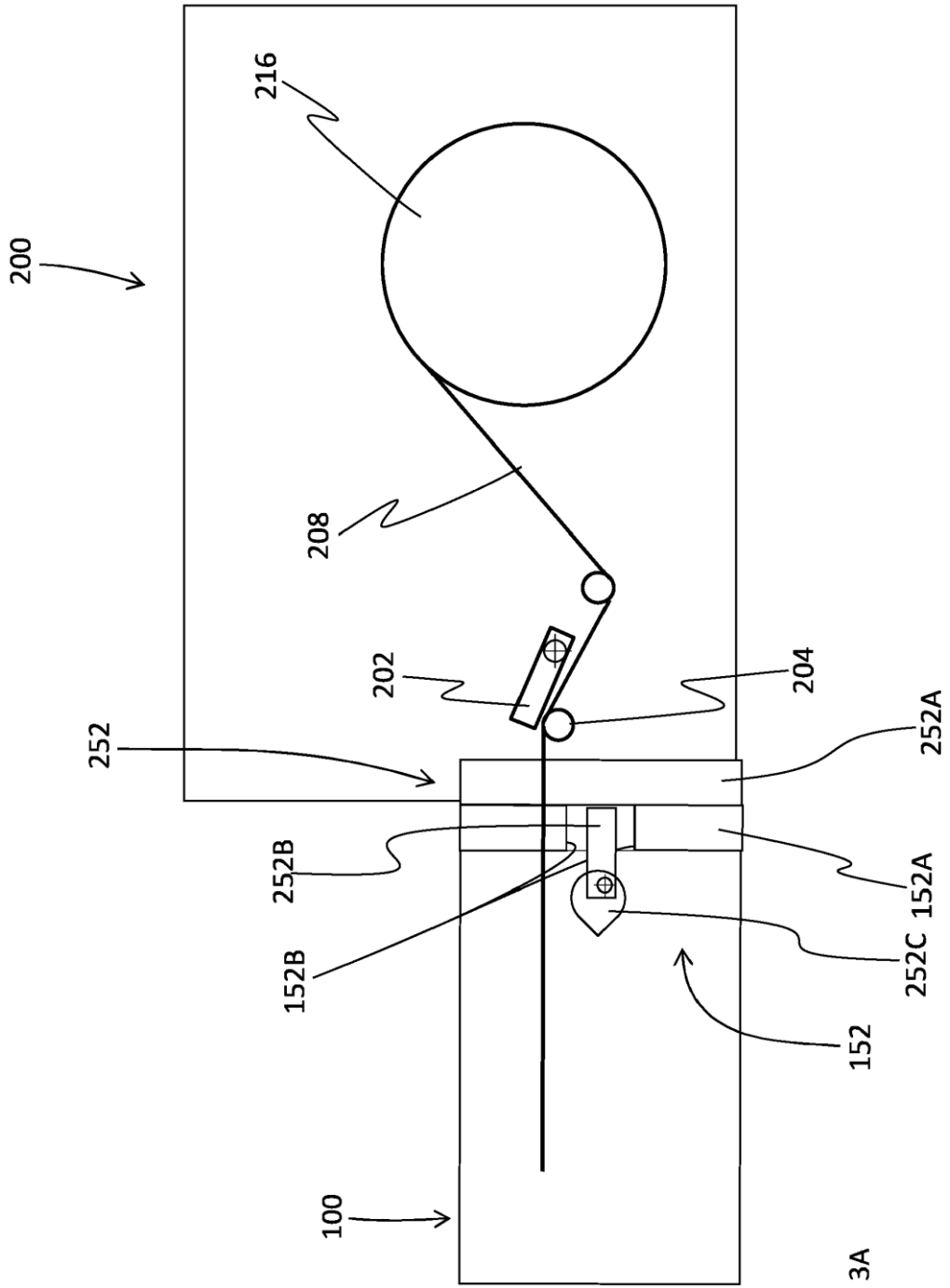


Fig. 3A

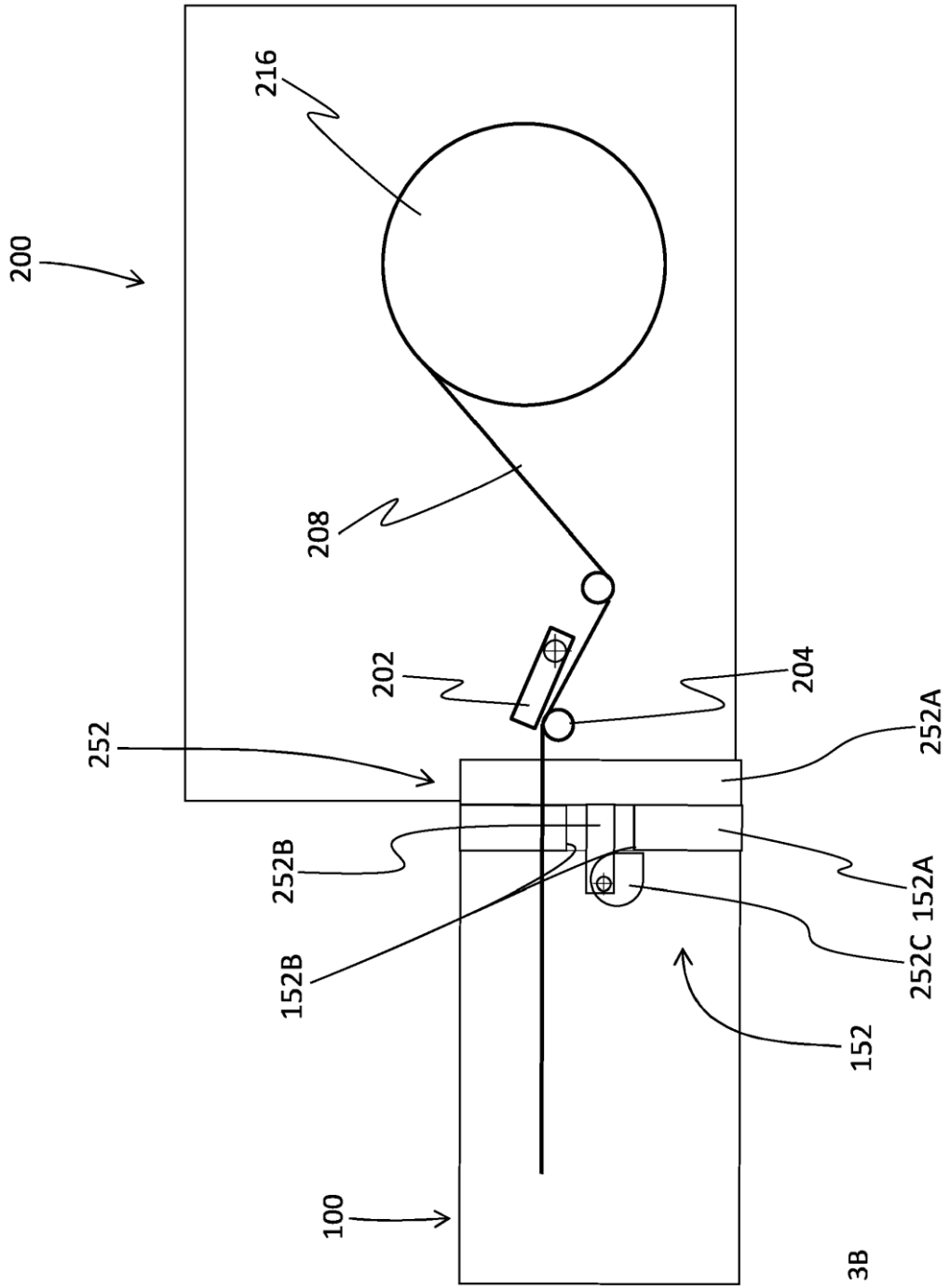


Fig. 3B

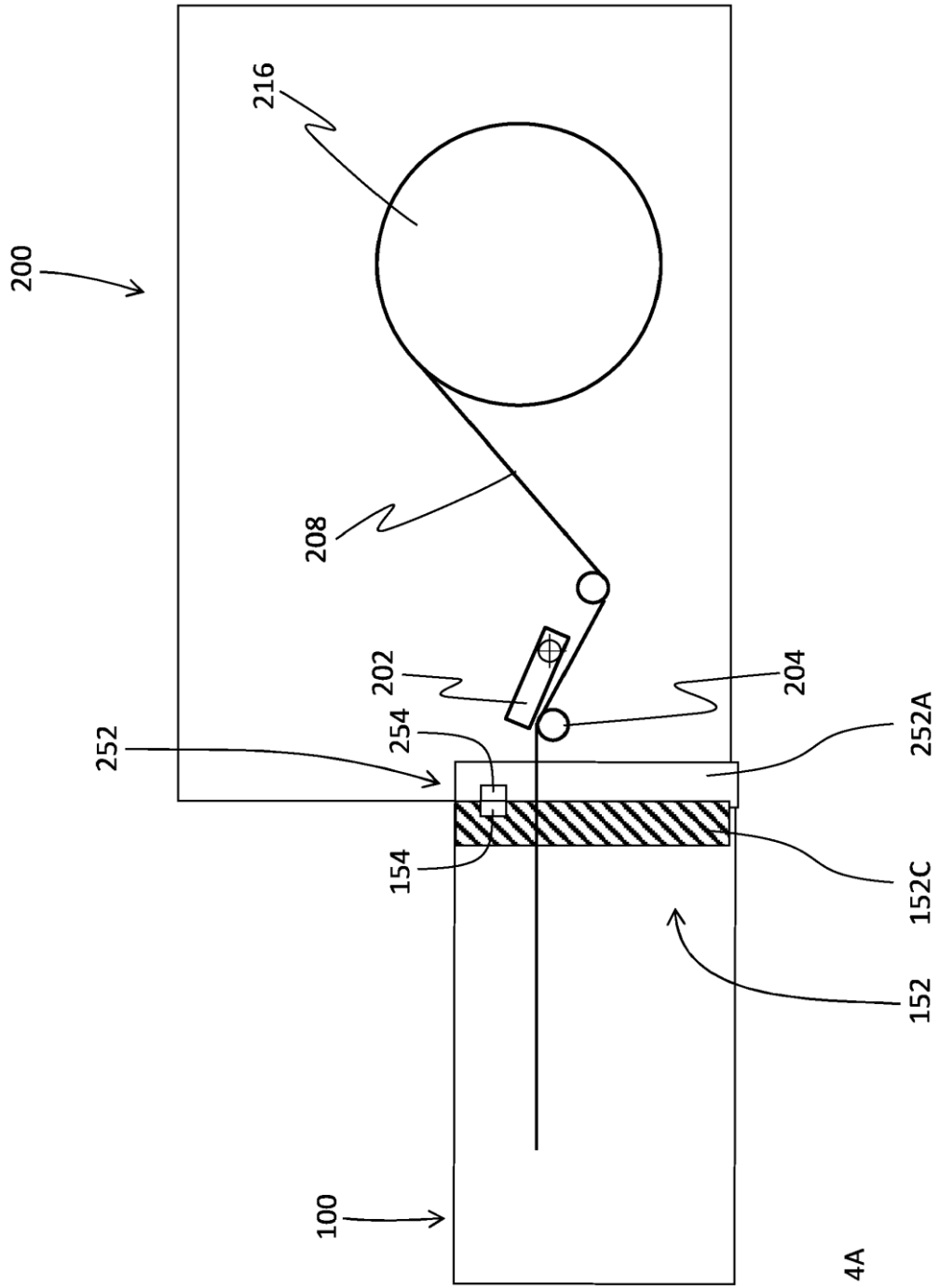


Fig. 4A

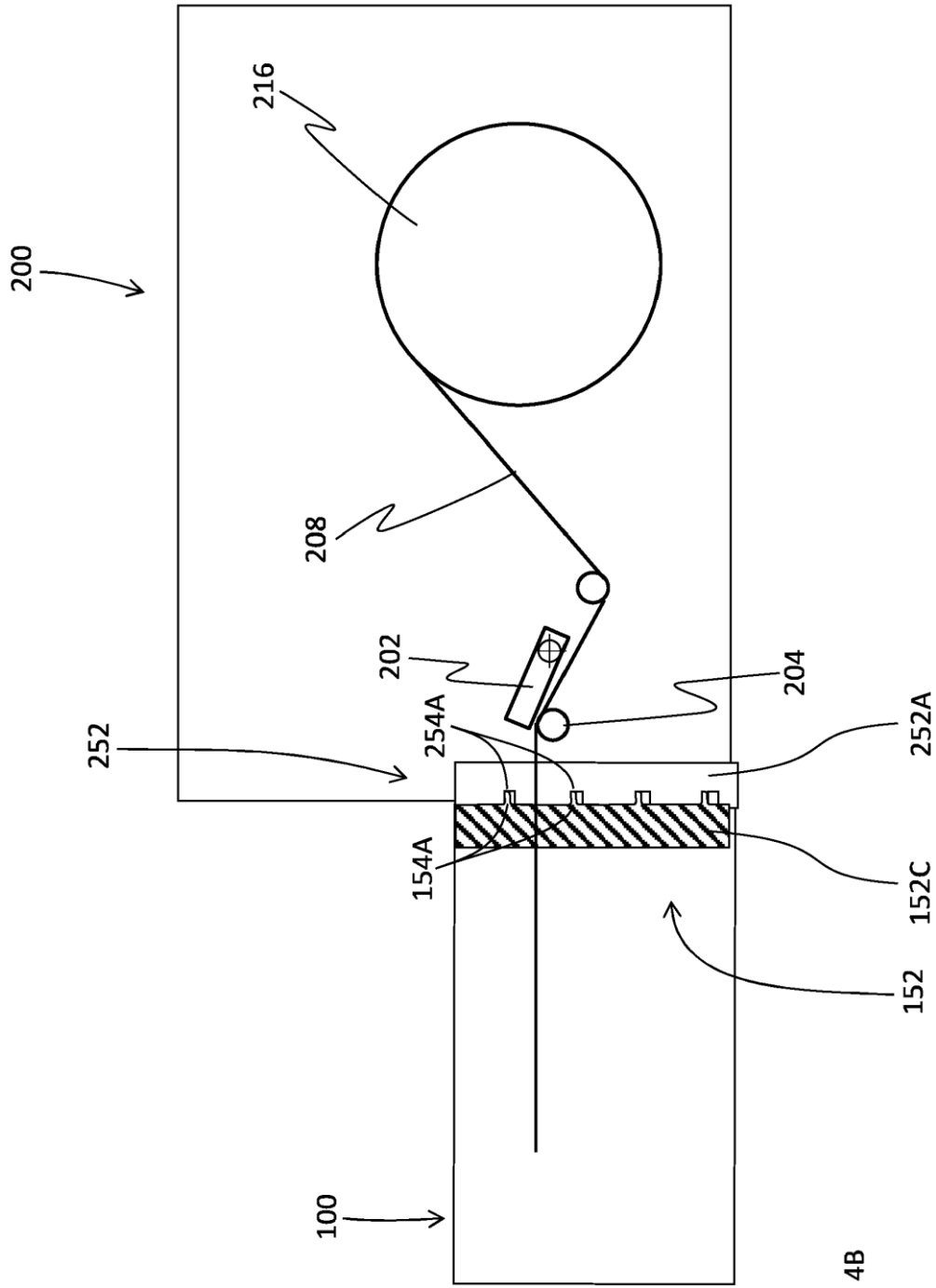


Fig. 4B

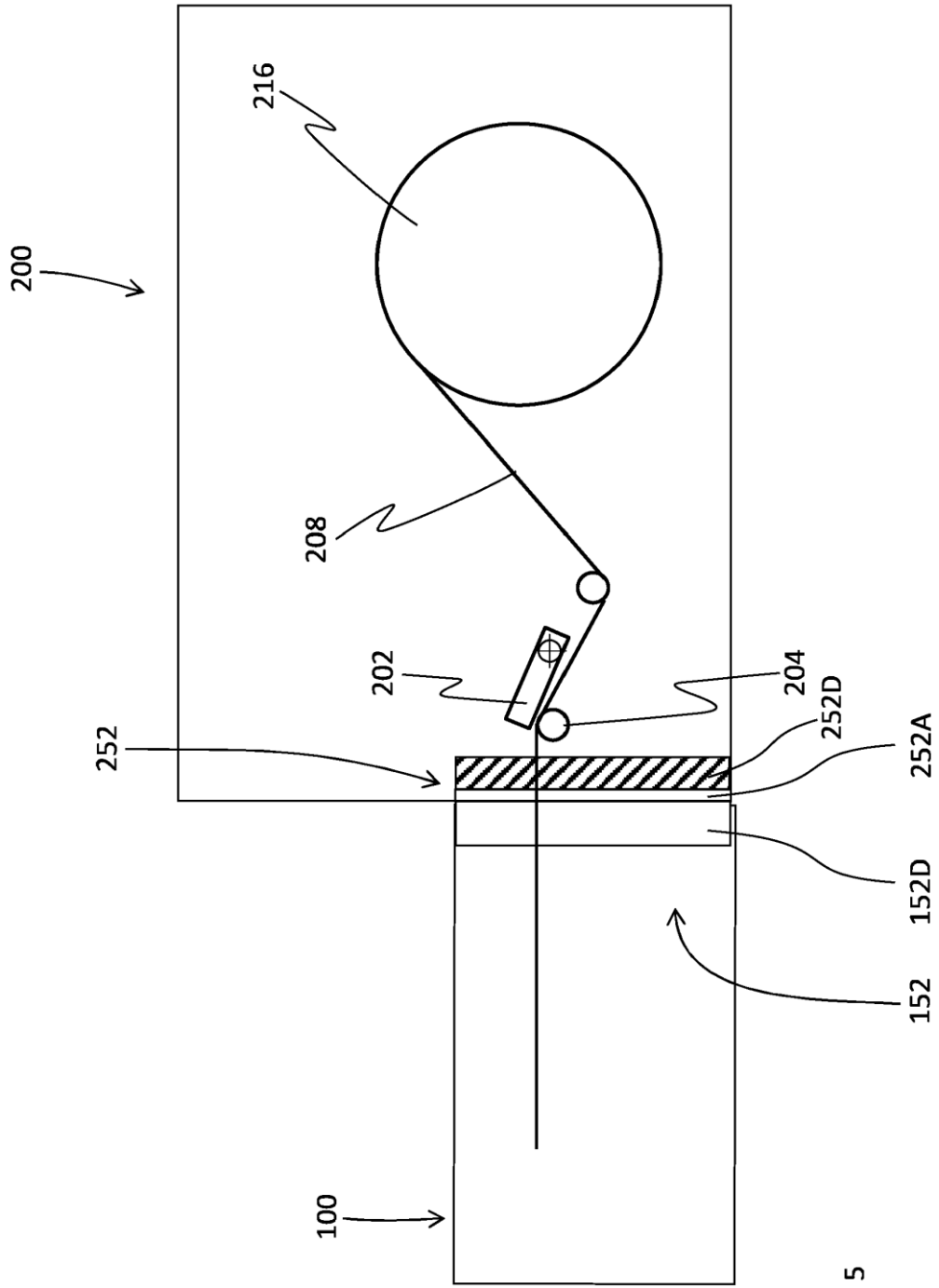


Fig. 5

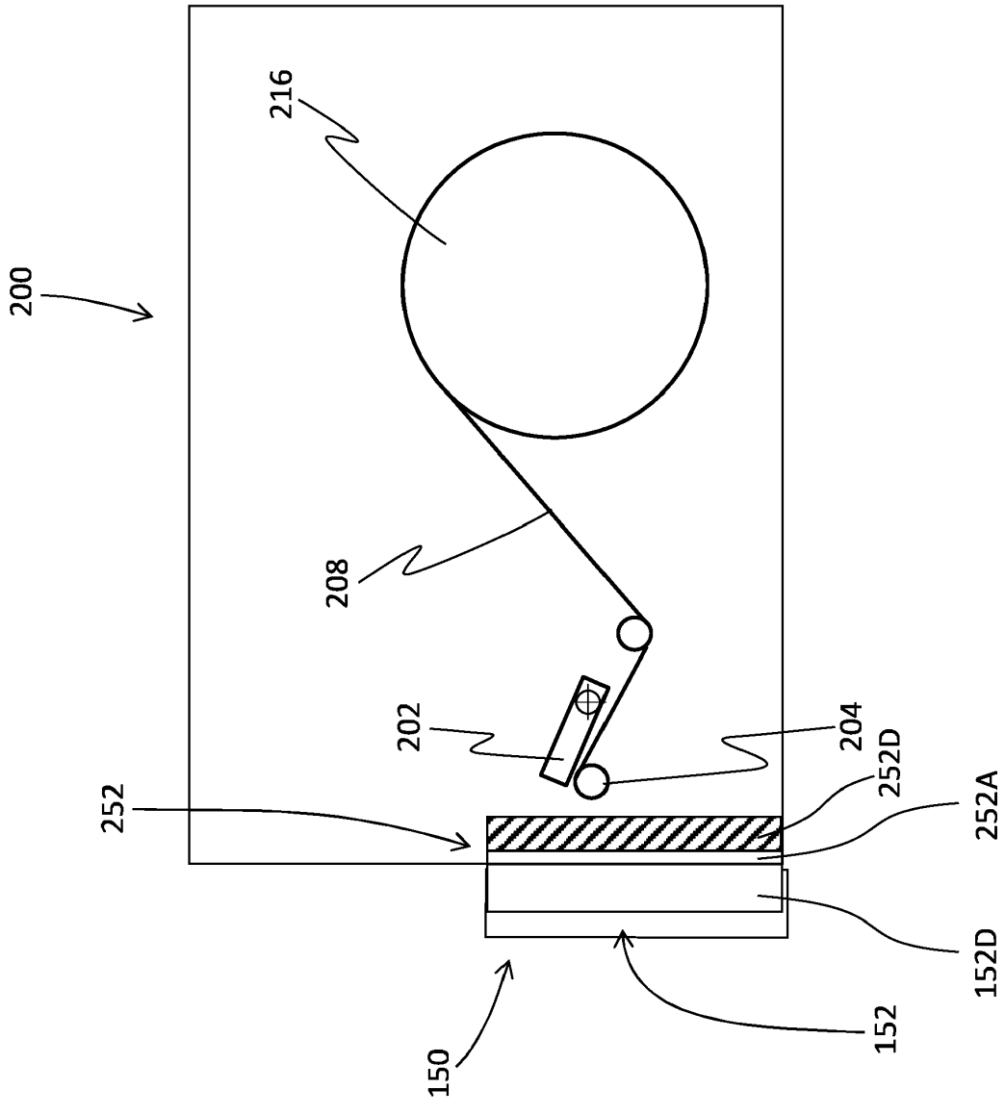


Fig. 6

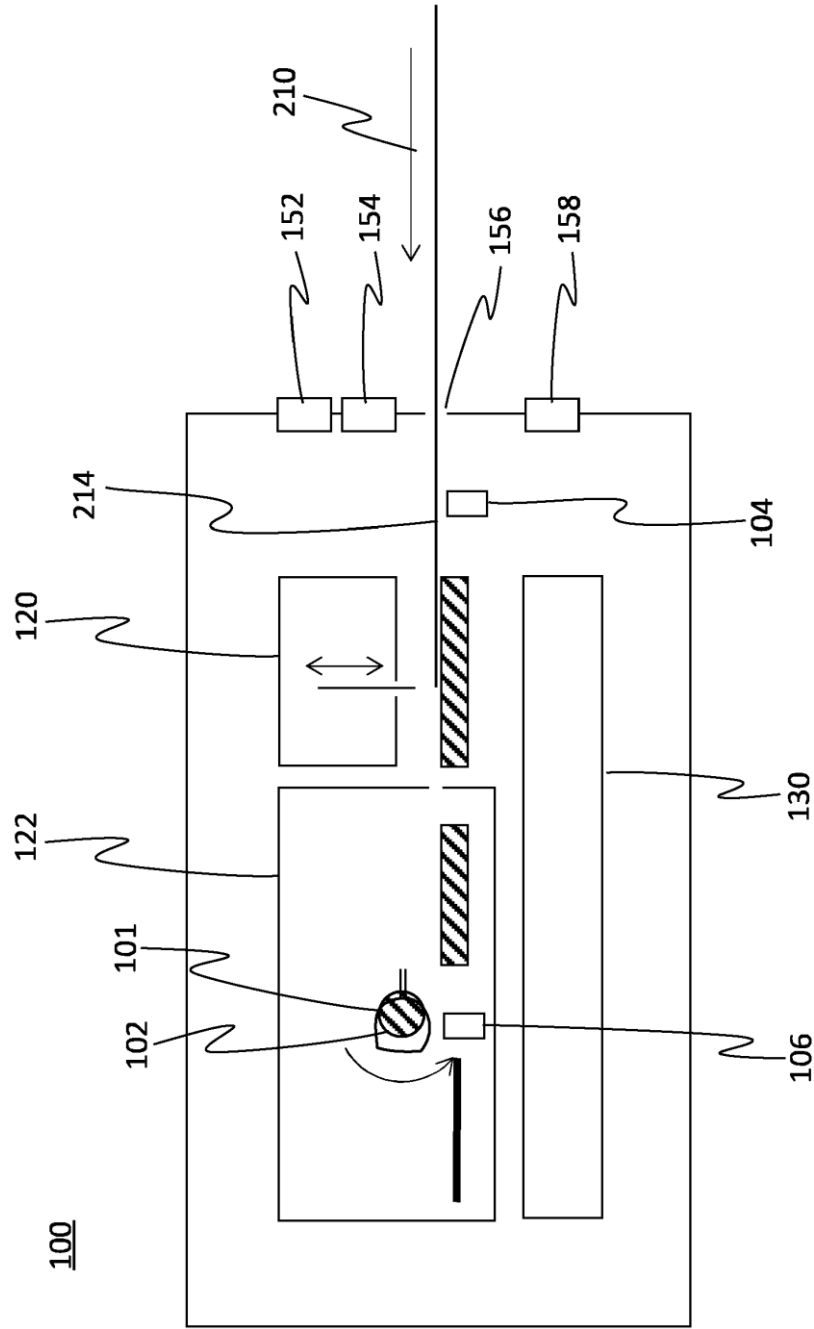


Fig. 8A

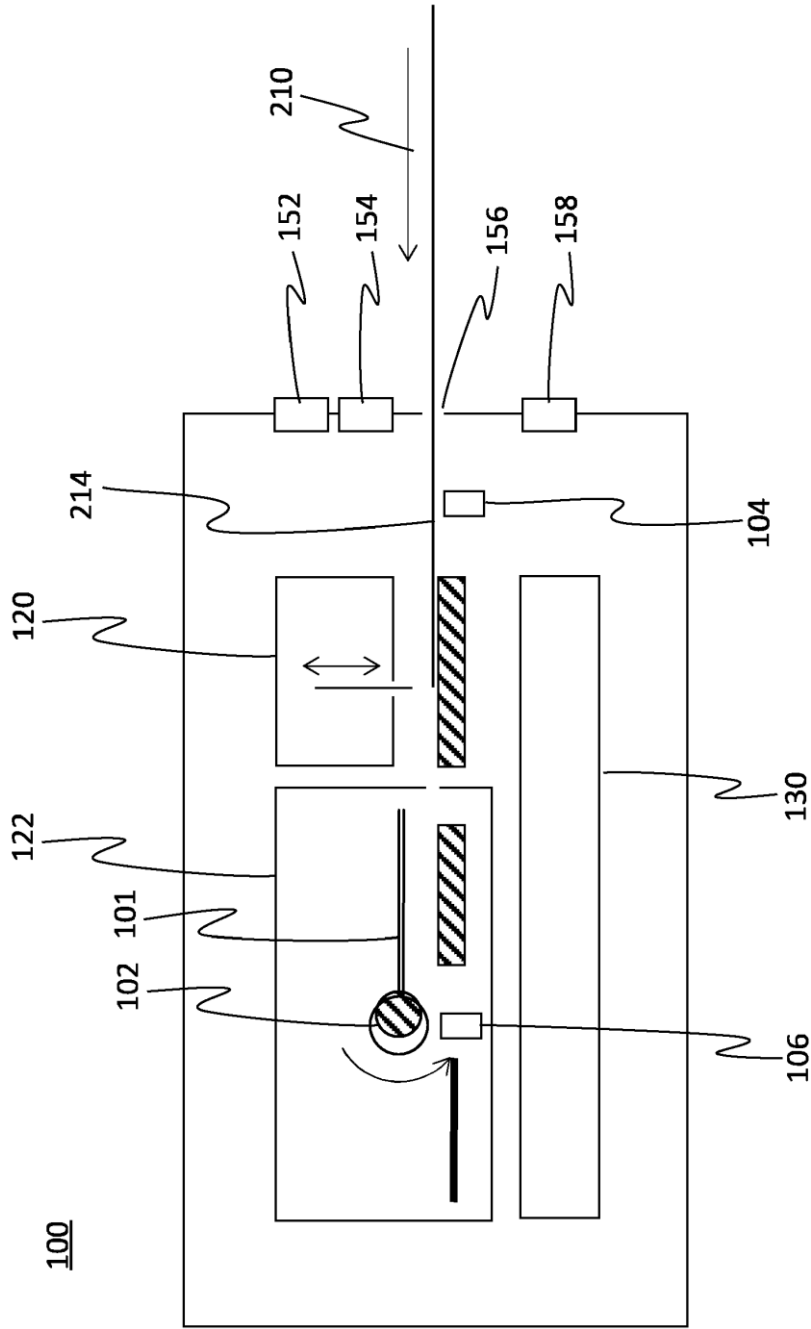


Fig. 8B

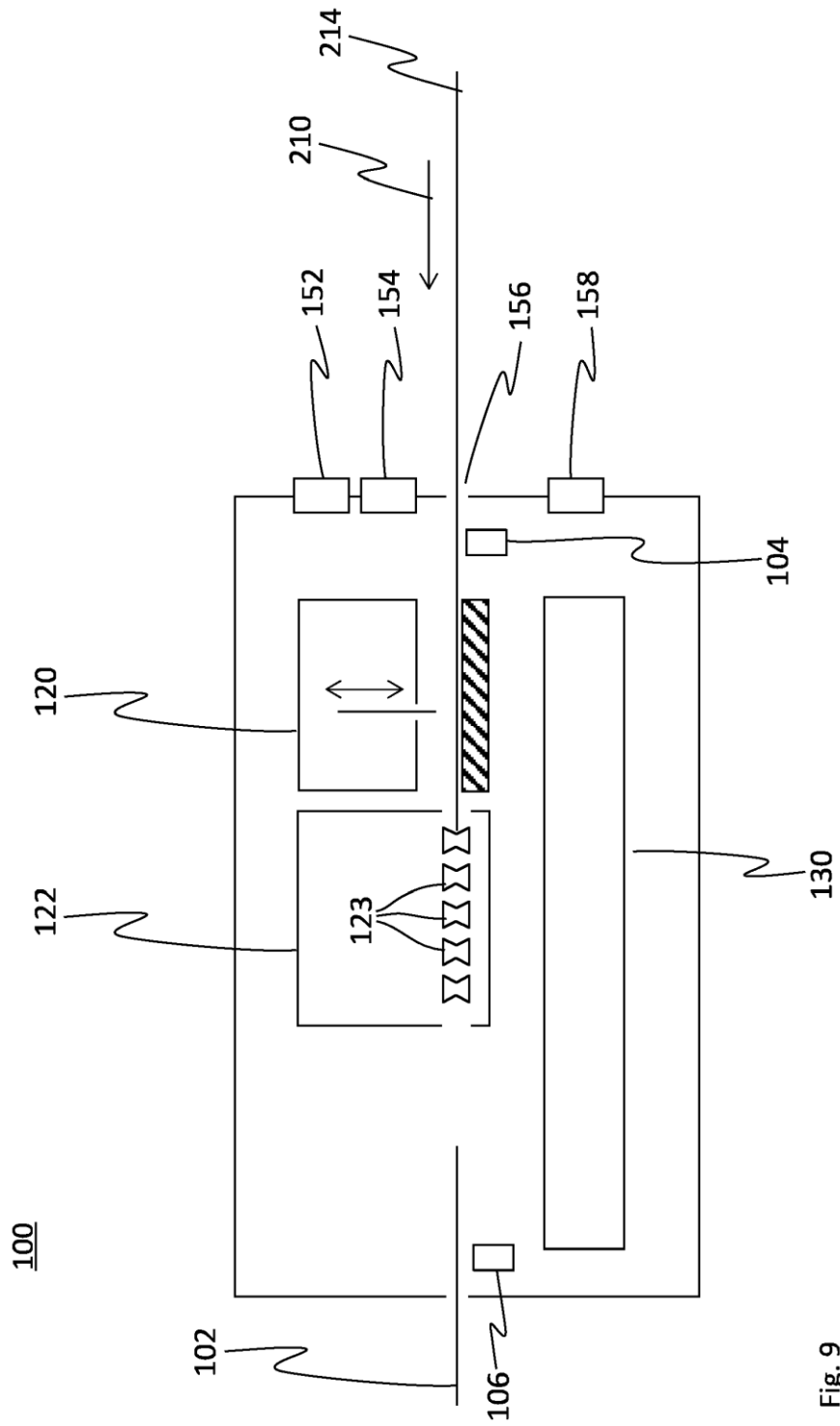


Fig. 9

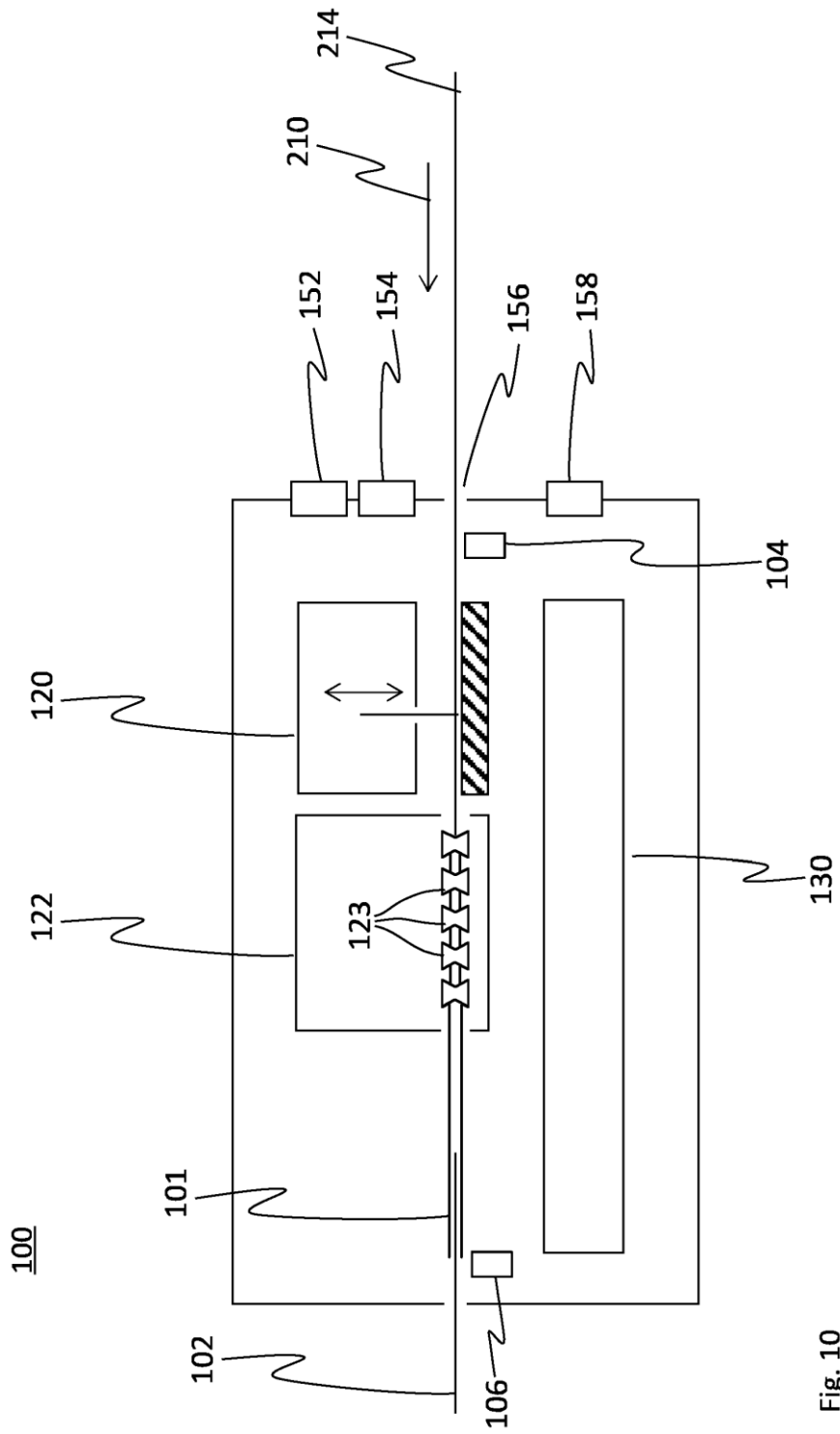


Fig. 10

200

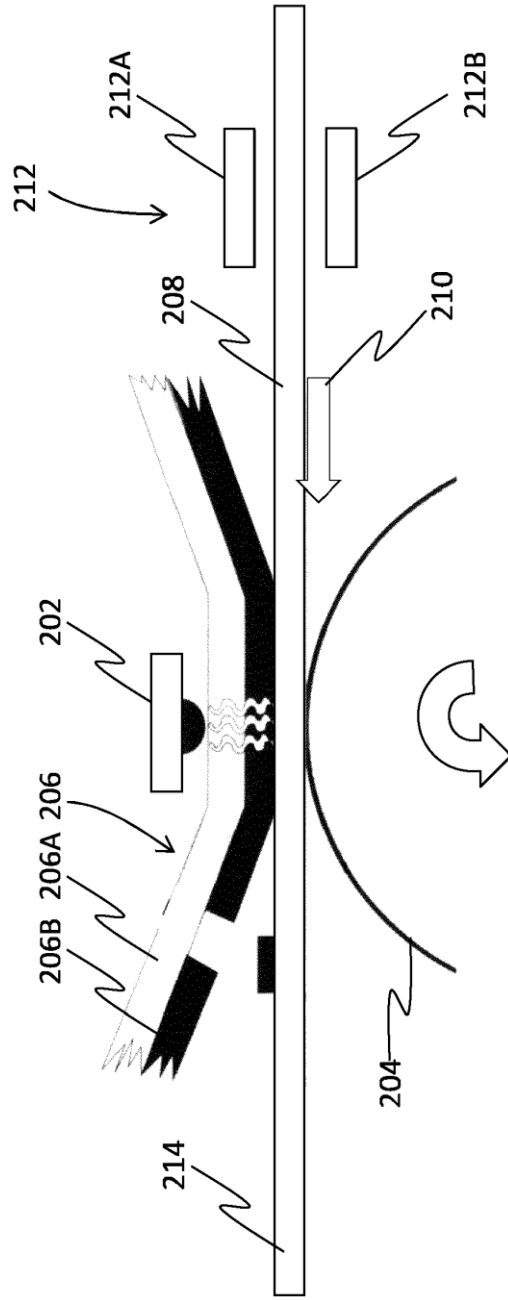


Fig. 11

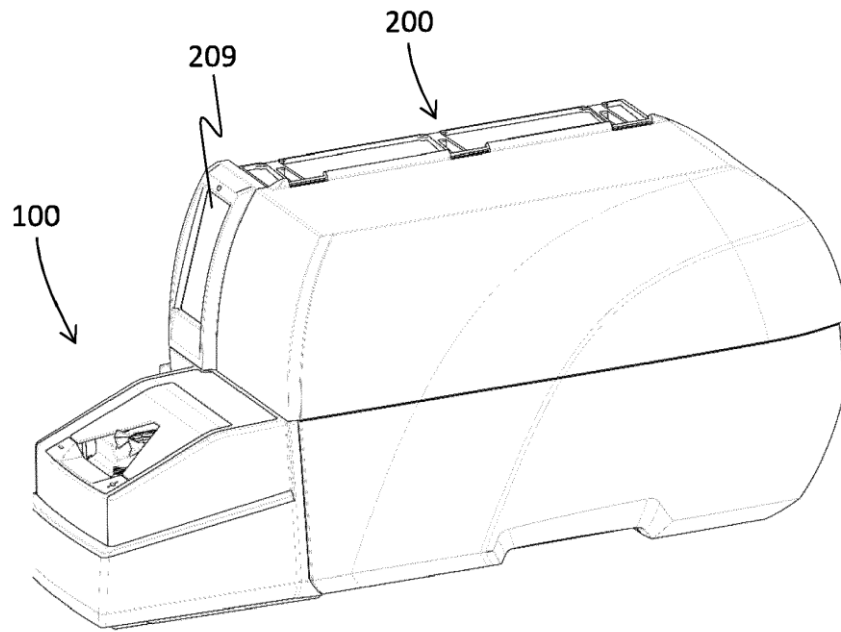


Fig. 12A

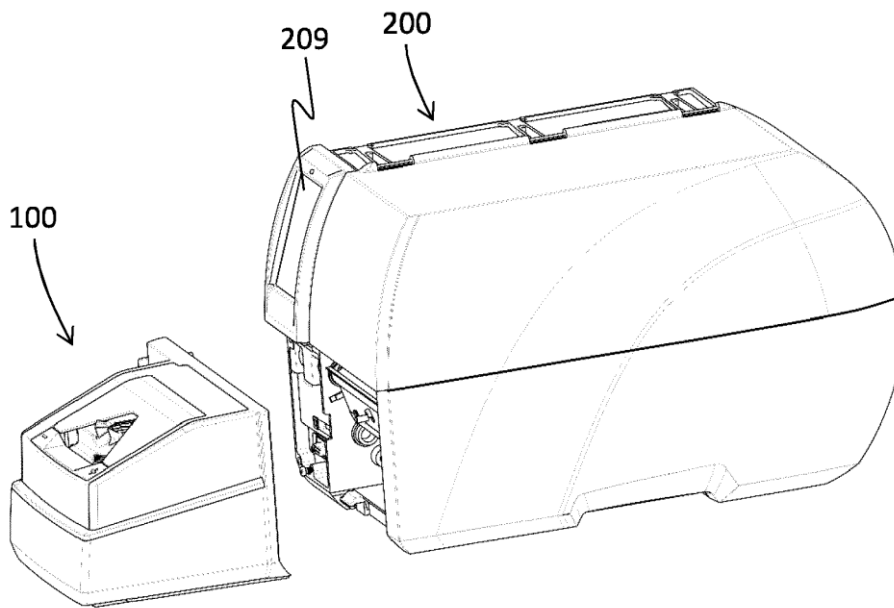


Fig. 12B