

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 800 500**

51 Int. Cl.:

G06F 17/00 (2009.01)

A41H 3/00 (2006.01)

A41H 3/08 (2006.01)

A41H 42/00 (2006.01)

B26D 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2015 E 15156067 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2020 EP 3058835**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento de fabricación de una prenda de vestir**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.12.2020

73 Titular/es:

**SCHIESTL, ANGELO (100.0%)
Schmiedestr. 20
6336 Langkampfen, AT**

72 Inventor/es:

**SCHIESTL, ANGELO y
CHOI, JUSTIN**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 800 500 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo y procedimiento de fabricación de una prenda de vestir

La invención se refiere a un dispositivo de fabricación de una prenda de vestir que está formada por varias partes componentes de acuerdo con el término genérico de la reivindicación 1.

5 Además, la invención se refiere a un procedimiento de fabricación de una prenda de vestir que está formada por varias partes componentes de acuerdo con el término genérico de la reivindicación 8.

10 Un dispositivo genérico y un procedimiento correspondiente para fabricar una prenda de vestir de una banda textil, conformada de varias partes, es conocido, por ejemplo, a partir del documento DE 102 23 375 A1. En este dispositivo y el procedimiento correspondiente, ha sido previsto un suministro de tela que es estampado por medio de una impresora y se convierte en partes de tela por un dispositivo de corte, siendo las partes de tela luego cosidas para formar una prenda.

15 En el documento US 5.230.764 es desvelado un procedimiento para la fabricación de prendas de vestir, por el cual las partes de una prenda de vestir son retiradas del proceso de fabricación para su posterior procesamiento o alternativamente son provistas de un forro que es unida a las partes de la prenda. En este caso, las partes conducidas al posterior procesamiento y las secciones provistas de un forro están provistas de una marca y son conducidas a una estación de costura.

El documento US 2014/0277663 se refiere a un dispositivo de fabricación de prendas de vestir con un dispositivo de recorte, un dispositivo de costura y un dispositivo de acabado.

20 El documento US 5.230.764 se refiere a un dispositivo de procesamiento textil en el que una banda textil es cortada en partes individuales de una prenda de vestir. Para su posterior procesamiento, las partes son retiradas de una cinta transportadora y llevadas a una estación de costura.

25 En particular, con miras a la explotación económica de una banda textil en la fabricación de varias prendas en serie o de varios pedidos individuales, puede ser necesario que las partes componentes de una prenda de vestir no hayan sido previstas en la banda textil directamente adyacentes una de otra. Como resultado, las partes componentes que pertenecen a una misma prenda están dispuestas mutuamente de manera no unívoca en la banda textil, lo que dificulta considerablemente la asignación de las partes componentes a una prenda de vestir.

30 La invención está basada en **la tarea** de especificar un dispositivo de fabricación de una prenda de vestir que es formada a partir de una pluralidad de partes componentes, así como un procedimiento de fabricación correspondiente, que permiten disponer las partes componentes de una prenda a ser recortadas en una banda textil, incluso a una mayor distancia espacial entre sí, y a pesar de ello, permitir una asignación eficiente y segura de las partes componentes a una prenda de vestir conjunta.

De acuerdo con la invención, la tarea es resuelta, por un lado, con un dispositivo con las características de la reivindicación 1 y por otro lado por medio de un procedimiento con las características de la reivindicación 8. Los diseños ventajosos son indicados en las reivindicaciones dependientes, la descripción y las figuras.

35 El dispositivo de acuerdo con la invención para la fabricación de una prenda de vestir formada por varias partes componentes está caracterizado por la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

Además, el procedimiento de acuerdo con la invención para fabricar una prenda de vestir que es formada de varias partes componentes está caracterizado por la reivindicación 8.

40 Una idea básica de la invención consiste en identificar las partes componentes de una prenda de vestir que son cortadas de una banda textil y combinarlas de tal manera que resulte simplificada la posterior unión de las partes para formar la prenda de vestir. La unión puede ser realizada de manera tal que las partes componentes estén parcial o totalmente dispuestas en relación con las demás en el espacio previsto para la prenda de vestir terminada. Opcionalmente, el dispositivo de clasificación puede ser usado para combinar las partes componentes de la prenda de vestir de manera que sea ventajoso para la posterior unión de las partes componentes para formar la prenda en la estación de costura. Puede ser particularmente ventajoso en este caso que las partes componentes estén dispuestas una de la otra en proximidad inmediata. La posterior unión de las partes componentes combinadas en una estación de costura puede ser realizada por un dispositivo o por operadores. En este caso, en la estación de costura no sólo puede ser realizada una costura, sino también, de forma adicional o alternativa, una soldadura u otro tipo de unión de las partes para formar la prenda de vestir.

50 Tanto en el caso de la unión manual como también en la mecánica, la unión de las partes componentes de una prenda de vestir de la manera descrita anteriormente puede conducir a una simplificación del procedimiento de fabricación, un ahorro considerable de tiempo y por lo tanto a una fabricación más económica de la prenda durante el proceso de unión en la estación de costura. El dispositivo de reconocimiento de las partes de una prenda de vestir puede estar diseñado preferentemente con un dispositivo de sensor óptico de tal manera que detecte la parte respectiva sobre la

base de características específicas tal como el corte, la posición de la parte en la banda textil, el estampado o al menos una marca.

5 Preferentemente, el dispositivo de reconocimiento para la detección de la parte componente respectiva tiene los medios adecuados, en particular los sensores, especialmente preferentemente al menos una cámara y/o barreador óptico láser. De acuerdo con la invención, el dispositivo de clasificación tiene accionadores controlables, tal como interruptores, aletas, pinzas o boquillas de aire, mediante los cuales puede ser cambiada la posición o la dirección de movimiento de la pieza textil de la manera deseada. En el dispositivo de transporte puede ser proporcionado un transportador sin fin, en particular una cinta transportadora.

10 De acuerdo con un desarrollo ulterior de la invención, es preferente que el dispositivo de estampado comprenda al menos un cabezal de impresión digital, por el cual la al menos una banda textil puede ser estampada con tinta de impresión digital por el al menos un cabezal de impresión digital. La técnica de impresión digital ha demostrado ser particularmente eficaz en el estampado de telas. El dispositivo de estampado comprende, en particular, un gran número de boquillas de pulverización con las que pueden ser aplicados eficazmente los colores y motivos deseados. Antes del estampado la tela puede ser sometida a un tratamiento previo. En particular, puede ser aplicado un líquido de pretratamiento que impide el corrimiento de la tinta de impresión.

15 Además, es preferente que esté dispuesto un dispositivo de marcado mediante el cual se pueda dotar a cada parte de una prenda de vestir de una marca, y que las marcaciones hayan sido conformadas para indicar que las partes componentes pertenecen a una prenda de vestir. El dispositivo de marcado puede haber sido conformado como parte del dispositivo de estampado, por lo que la marca puede ser aplicada en forma de estampado en la parte componente respectiva. El marcado de la prenda respectiva también puede ser aplicado si la parte textil permanece de otro modo sin estampar. También es concebible cualquier otra forma de marcado de la parte componente, que permita el reconocimiento por la máquina mediante procedimientos comunes. Pueden ser etiquetas que pueden ser aplicadas y que, en particular, presentan marcas que pueden ser leídas por banda óptica, magnética, inductiva o electrónica. También es ventajoso si la marca es aplicada a la parte componente en forma incolora o en el mismo color que el color de base de la banda textil o del color del motivo, con lo que la información puede ser leída de forma magnética, inductiva o electrónica. En principio, la imagen estampada de la parte componente respectiva, si está disponible, también puede actuar como una marca. Una marca estampada puede ser preferentemente un código de barras o un código QR.

30 El marcado puede haber sido conformado de manera que contenga toda la información esencial sobre la correspondencia de la parte componente marcada a una prenda de vestir y/o a un pedido, por ejemplo, en forma codificada. Alternativamente, la marca puede estar diseñada para contener una referencia a la información que indique que la pieza marcada pertenece a una prenda y/o a un pedido. La información real sobre la prenda de vestir y/o el pedido respectivo puede estar contenida como una entrada en una base de datos de la unidad de control programable. La unidad de control programable puede leer las marcas mediante dispositivos adecuados, por ejemplo, sensores, y controlar el dispositivo de la invención de acuerdo con el pedido correspondiente. Se entiende por pedido los datos pertinentes proporcionados por un usuario sobre el número de prendas de vestir que debe fabricar, su tamaño, color de imprimación, estampado y similares, requeridos para fabricar la prenda de conformidad con el pedido.

40 Es particularmente útil, de acuerdo con un desarrollo ulterior de la invención, que la marca ya pueda ser prevista en la banda textil antes de que las partes sean cortadas. En consecuencia, no sólo la parte componente cortada en sí misma sino también la banda textil puede estar provista con marcas adecuadas que indiquen que la parte componente a ser confeccionada pertenece a una prenda y/o a un pedido. Las marcas son aplicadas tras proveer un color de imprimación.

De lo contrario, la marca también puede ser aplicada antes, durante o después del estampado de la parte componente con la imagen de estampado correspondiente.

45 Preferentemente la marca ha sido dispuesta en una zona de costura que ya no es visible en la prenda de vestir terminada. Es particularmente ventajoso, de acuerdo con un desarrollo ulterior de la invención, que las partes componentes tengan al menos un área textil que incluya la marca, estando el área textil fuera del patrón de la prenda. El área textil que incluye la marca puede entenderse como una extensión de la pieza real, es decir, como una especie de extensión parecida a una sábana de lavado que se corta de la banda textil en una sola pieza con esta por el dispositivo de corte. Preferentemente, la zona textil que incluye la marca tiene una perforación que permite que la zona textil sea desprendida fácilmente de la parte componente una vez terminada la prenda.

55 Un desarrollo posterior preferente de la invención puede verse en el hecho de que la unidad de control programable está diseñada para recibir datos de imagen enviados por un cliente y aplicar en la banda textil en un área de estampado designada una imagen estampada correspondiente para una parte componente de una prenda por medio del dispositivo de estampado. El cliente puede transmitir la imagen y los datos del pedido, junto con otros datos de un pedido de fabricación de una prenda de vestir, opcionalmente directamente in situ, al dispositivo mediante un dispositivo de entrada con medios de entrada, por ejemplo, un terminal de usuario, o mediante un medio de comunicación de datos a distancia, por ejemplo, mediante un ordenador con el software adecuado a través de Internet. En base a la imagen y los datos del pedido enviados por el usuario, la unidad de control programable puede seleccionar

un área de estampado para la prenda respectiva en la banda textil, como mínimo, y controlar el dispositivo de estampado para estampar la banda textil con la imagen estampada correspondiente. De este modo, la unidad de control programable puede ajustar la orientación relativa de las áreas de estampado individuales de diferentes secciones entre sí en la banda textil de acuerdo con los aspectos de ahorro de consumibles.

5 Puede considerarse que la invención consiste en que la banda textil es proporcionada de un color básico y que el dispositivo de estampado está diseñado para aplicar un nuevo color básico sobre la superficie. A fin de garantizar la utilidad de una banda textil para el mayor número posible de trabajos de estampado diferentes, puede ser ventajoso dotar a la banda textil de un color uniforme, preferentemente como una banda textil con el menor color posible, en particular blanco. Es particularmente preferente usar un color que permita aplicar la imprimación con un color de
10 imprimación que revista la superficie lo mejor posible. Si es requerido un color básico diferente para el producto textil, este puede ser cambiado usando el equipo de estampado, por ejemplo, y aplicado a la superficie. Para esto, el dispositivo de estampado está diseñado de tal manera que contiene al menos un cabezal de impresión de imprimación mediante el cual el tejido es estampado con el color de la imprimación.

15 Un desarrollo ulterior ventajoso del procedimiento de acuerdo con la invención puede consistir en el hecho de que la banda textil esté provista con una marca, y esa marca representa un pedido definido previamente de manera unívoca para fabricar una prenda de vestir. Como ha sido descrito anteriormente, el pedido puede contener toda la información necesaria para la fabricación de la prenda. De manera especialmente preferente, la marca puede indicar la correspondencia de una parte componente a una prenda de vestir específica de un pedido que comprende varias prendas.

20 Además, de acuerdo con un desarrollo ulterior de la invención, es preferente que la unidad de control programable reconozca al menos una marca en la banda textil mediante un dispositivo sensor, determine su posición en la banda textil y transmita esta información al dispositivo de corte, y este, en base a la información transmitida, corte las partes componentes del pedido definido previamente de manera unívoca, de la banda textil. El dispositivo sensor puede haber sido conformado como una parte integral del dispositivo de corte. La unidad de control programable puede estar
25 en contacto con el dispositivo sensor y recibir y evaluar los datos del sensor. Si la marca es un carácter óptico, el dispositivo sensor puede estar diseñado, por ejemplo, como una cámara. En el caso de otros tipos de marcas, por ejemplo, electrónicas o magnéticas, el dispositivo sensor puede estar complementado y/o adaptado en consecuencia para permitir la lectura de la marca. Si la marcación sólo es realizada después del corte de la parte componente producida, la unidad de control programable también puede controlar el dispositivo de estampado, corte y marcado directamente y de forma coordinada, de modo que no sea necesario realizar la marcación en el momento del corte para garantizar un corte que se ajuste al área de estampado y al pedido. El corte puede ser realizado por medio de un láser. También es posible tratar la superficie del tejido con el láser, tal como, por ejemplo, el raspado, el punzonado o la creación de efectos especiales de color.

35 Es particularmente preferente de acuerdo con un desarrollo ulterior de la invención, que el al menos un área textil de la parte componente que presenta al menos una marca sea cortada después de que la prenda de vestir haya sido fabricada. A tal fin, el área textil que comprende la marca puede estar diseñada de manera que pueda ser separada de una manera particularmente sencilla de la prenda de vestir terminada. La invención es explicada a continuación en más detalle mediante el dibujo esquemático adjunto. En el dibujo es mostrado:

40 Fig. 1: una representación esquemática del dispositivo de fabricación de una prenda de vestir de acuerdo con la invención.

La Figura 1 muestra un dispositivo 10 de fabricación de una prenda de vestir que es conformada con varias partes componentes. El dispositivo 10 comprende una unidad de control programable 29, que controla el funcionamiento de los dispositivos individuales del dispositivo para la fabricación de una prenda de vestir formada por varias partes componentes. De esta manera se puede hacer posible una interacción coordinada de los dispositivos. Mediante un dispositivo de entrada 30, que opcionalmente es conectado directamente a la unidad de control programable 29 o se puede direccionar mediante un medio de comunicación a distancia, por ejemplo, la internet a través de un ordenador con un software adecuado, la unidad de control programable 29 puede programarse con un pedido para la fabricación de una prenda de vestir por parte de un usuario.

50 El dispositivo 10 comprende en una primera área un dispositivo de suministro textil 20, que proporciona en particular un rollo de tela u otra fuente textil formada continuamente como una banda textil 31. En un proceso continuo, la banda textil 31 pasa a través de los dispositivos individuales del dispositivo de fabricación de una prenda.

Con la ayuda de un dispositivo de alimentación 21, la banda textil 31 es alimentada en una primera etapa al dispositivo de estampado 23, mediante el cual puede ser estampada la banda textil. El dispositivo de estampado 23 comprende un dispositivo de marcado 22, mediante el cual puede ser aplicada una marca para una parte componente de una prenda de vestir a la banda textil 31 en un área de estampado predeterminada. Dependiendo de la prenda a ser fabricada, es aplicado en primer lugar un color de imprimación a la banda textil 31 mediante al menos un dispositivo de imprimación del dispositivo de estampado 23. Luego la marca y la imagen estampada de una parte componente de una prenda son proporcionadas en un área de estampado en la banda textil 31.

5 En otra área del dispositivo, después del estampado de la banda textil 31, la marca aplicada a la banda textil 31 y/o la imagen estampada de la parte componente de la prenda es detectada por un dispositivo sensor 24 y procesada por medio de la unidad de control programable 29 conectada al dispositivo sensor 24. La unidad de control programable 29 puede consultar los datos del pedido almacenados por el usuario y así asignar un estampado y/o una marca en la banda textil a un patrón de corte a ser aplicado.

10 La información obtenida sobre la orientación y posición de la parte componente de la prenda que ha de ser cortada y el correspondiente patrón de corte son transmitidos al dispositivo de corte 25 por la unidad de control programable 29. El dispositivo de corte 25 corta la parte componente de la prenda que ha de ser fabricada a partir de la banda textil 31 de acuerdo con las especificaciones de la unidad de control programable 29. La unidad de control programable 29 permite una alineación relativa adaptada de las partes componentes a ser cortada, incluso de prendas diferentes, en la banda textil 31, de modo que la unidad de control programable 29 corta las partes componentes de la banda textil 31 con muy poco o ningún desperdicio.

15 El dispositivo de corte 25 puede ser un dispositivo de corte convencional con cuchillos de corte. Sin embargo, también es concebible cortar la parte componente de la banda textil mediante procesos de corte físicos o térmicos que son familiares para los especialistas. Por ejemplo, el dispositivo de corte también puede estar diseñado con al menos un láser, que corta las bandas textiles en los puntos previstos.

20 La parte componente respectiva cortada es conducida a continuación a un dispositivo de reconocimiento 26 que reconoce que la parte corresponde a una prenda de vestir. Posteriormente, un dispositivo clasificador 27 combina secciones reconocidas de la prenda. La unidad de control programable 29 está conectada al dispositivo de reconocimiento 26 y al dispositivo de clasificación 27. La unidad de control programable 29 proporciona al dispositivo de clasificación 27 las instrucciones necesarias para combinar las partes componentes de una prenda. Esto puede ser realizado, por ejemplo, a través de deslizadores o boquillas de aire comprimido. La unidad de control programable 29 puede utilizar el dispositivo de reconocimiento 26 para reconocer la correspondencia de las partes componentes de una prenda de vestir en función del patrón, el estampado y el marcado de una parte componente.

25 En este caso, la unidad de control programable 29 puede, mediante el dispositivo clasificador 27, combinar también partes componentes de varias prendas idénticas en unidades que contienen cada una sólo partes para una prenda.

30 Las partes componentes combinadas de una prenda de vestir son conducidas luego sobre una cinta transportadora a la estación de costura 28. Las estaciones de costura 28 conectan las partes componentes combinadas para conformar la prenda de vestir. El suministro de las partes componentes combinadas de la prenda de vestir a las estaciones de costura 28 puede ser realizado a elección en forma manual o mediante un sistema de transporte. Así, puede haber sido prevista una pluralidad de estaciones de costura 28 que son abastecidas con partes componentes combinadas de una prenda de vestir.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fabricación de una prenda formada por una pluralidad de partes componentes, que comprende
- un dispositivo de suministro textil (20), con al menos una banda textil (31),
 - un dispositivo de estampado (23) mediante el cual puede ser estampada al menos una banda textil (31),
 - 5 - un dispositivo de alimentación (21), a través del cual puede ser alimentada al menos una banda textil (31) al dispositivo de estampado (23)
 - una unidad de control programable (29) mediante la cual puede ser controlado el dispositivo de estampado (23) para el estampado de la banda textil (31), mientras es impresa al menos una parte componente,
 - 10 - un dispositivo de corte (25), mediante el cual puede ser cortada al menos una banda textil (31) en las partes componentes, y
 - al menos una estación de costura (28) por la cual las partes componentes pueden ser unidas para formar la prenda de vestir,
 - y
 - en el que está dispuesto un dispositivo de reconocimiento (26) entre el dispositivo de corte (25) y la al menos una estación de costura (28), que reconoce las partes componentes de una prenda de vestir, y
 - 15 - en el que está dispuesto un dispositivo clasificador (27) que está conectado al dispositivo de reconocimiento (26) y que combina las partes componentes de una prenda de vestir y las conduce hacia al menos una estación de costura (28), **caracterizado porque** el dispositivo de estampado está diseñado de manera tal que contiene al menos un cabezal de impresión de imprimación mediante el cual la tela puede ser estampada en plano con un color de imprimación.
 - 20
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1,
- caracterizado porque**
- el dispositivo de estampado (23) comprende al menos un cabezal de impresión digital, en el que al menos una banda textil (31) puede ser impresa con tinta de impresión digital por el al menos un cabezal de impresión digital.
- 25
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,
- caracterizado porque**
- es proporcionado un dispositivo de marcado (22), mediante el cual se puede dotar a cada parte componente de una marca, y
 - 30 - la marca está diseñada para indicar la correspondencia de las partes componentes con una prenda de vestir.
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3,
- caracterizado porque,**
- puede ser proporcionada la marca en la banda textil (31) antes del corte de las partes componentes.
5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 o 4,
- 35 **caracterizado porque**
- las partes componentes presentan al menos un área textil que comprende la marca, encontrándose el área textil fuera del patrón de corte de la prenda de vestir.
6. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5,
- caracterizado porque**
- 40 la unidad de control programable (29) está diseñada para recibir la imagen y los datos del pedido enviados por un cliente y aplicar una imagen estampada correspondiente a una parte componente de una prenda por medio del dispositivo de estampado (23) en la banda textil (31) en un área de estampado prevista.
7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6,

caracterizado porque

la banda textil (31) es proporcionada de un color base y

el dispositivo de estampado (23) está diseñado para aplicar un nuevo color base sobre la superficie.

5 **8.** Procedimiento de fabricación de una prenda, que es formada a partir de una pluralidad de partes componentes, con un dispositivo de fabricación de una prenda de vestir de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, en el que

- un dispositivo de alimentación (21) de un dispositivo de estampado (23) alimenta al menos una banda textil (31) de un dispositivo de suministro textil (20),

10 - el dispositivo de estampado con al menos un cabezal de impresión de imprimación imprime el textil en su superficie con un color de imprimación,

- el dispositivo de estampado (23) imprime al menos una banda textil (31),

- una unidad de control programable (29) que controla los dispositivos de estampado (23) para el estampado de la banda textil (31),

15 - un dispositivo de corte (25) corta la banda textil (31) estampada en partes componentes, y
- en al menos una estación de costura (28) las partes componentes se unen para formar una prenda de vestir,
y

- un dispositivo de reconocimiento (26) que reconoce las partes componentes de una prenda y

- un dispositivo clasificador (27), que está conectado al dispositivo de reconocimiento (26), combina las partes componentes reconocidas de una prenda y las suministra a al menos una estación de costura (28).

20 **9.** Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8,

caracterizado porque

la banda textil (31) es proporcionada con una marca, la cual representa un pedido previamente definido de forma unívoca para fabricar una prenda de vestir.

10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9,

25 **caracterizado porque**

- la unidad de control programable (29) utiliza un dispositivo sensorial (24) para detectar al menos una marca en la banda textil, determina su posición en la banda textil (31) y transmite esta información al dispositivo de corte (25),

30 - el dispositivo de corte (25) corta de la banda textil (31), sobre la base de la información transmitida, partes componentes del pedido previamente definido de forma unívoca para fabricar una prenda de vestir.

11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 o 10,

caracterizado porque

la al menos un área textil de la parte componente que presenta la al menos una marca, es cortada después de la fabricación de la prenda de vestir.

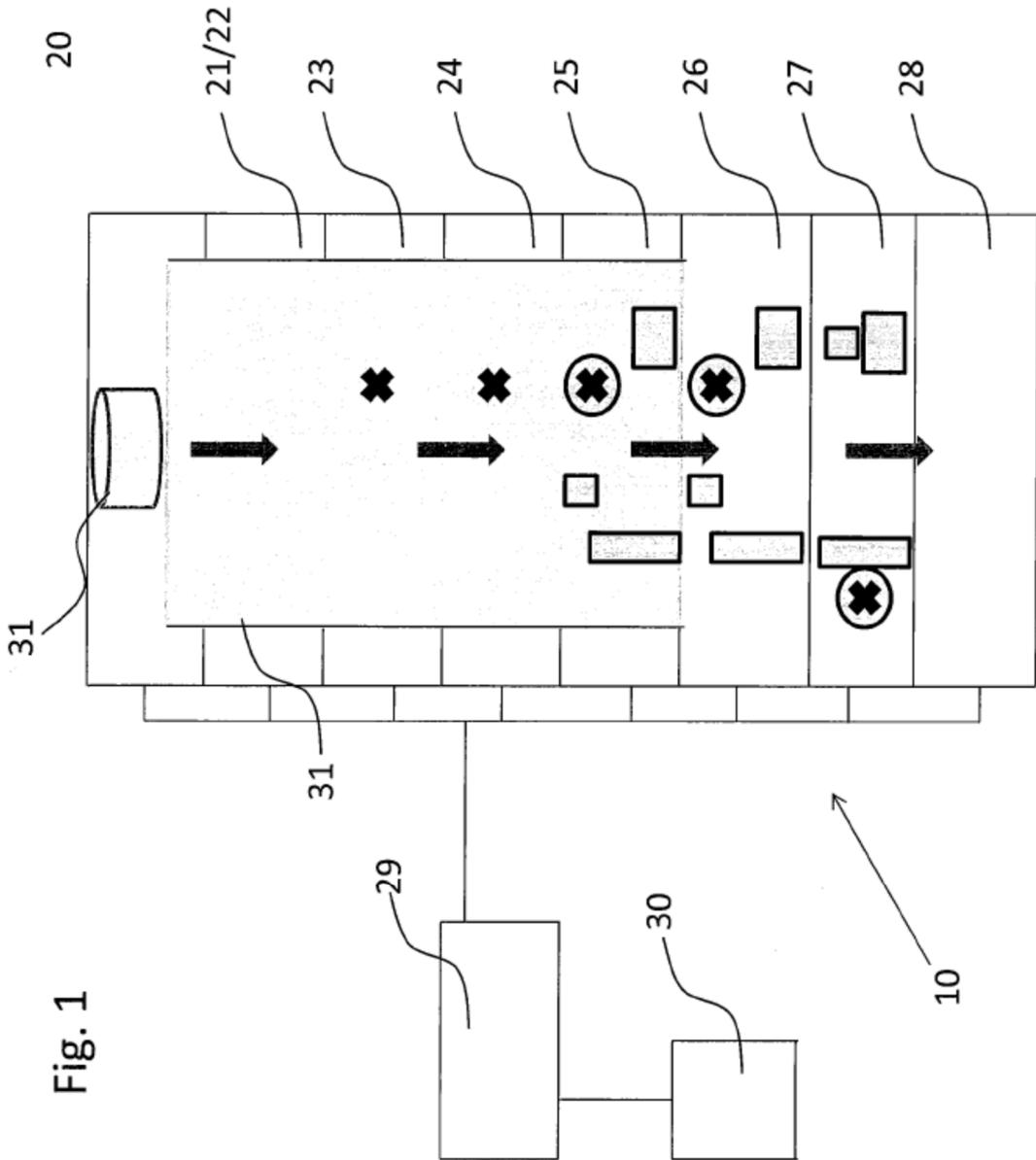


Fig. 1