

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 716 572**

51 Int. Cl.:

B65G 1/04 (2006.01)
B26D 11/00 (2006.01)
B26D 7/06 (2006.01)
B65G 37/00 (2006.01)
B26D 7/00 (2006.01)
B26D 3/00 (2006.01)
B26D 7/32 (2006.01)
B65H 35/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.05.2013 PCT/FI2013/050550**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **28.11.2013 WO13175068**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2013 E 13727240 (7)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.12.2018 EP 2852477**

54 Título: **Método y disposición para manipular los rollos estrechos**

30 Prioridad:

22.05.2012 FI 20125541

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
13.06.2019

73 Titular/es:

**UPM RAFLATAC OY (100.0%)
 Tesomankatu 31
 33310 Tampere, FI**

72 Inventor/es:

**JÄPPI, JUHA;
 VEIKKOLA, ARI;
 KANTANEN, JUHO;
 HAKALA, ARI y
 PIITULAINEN, JUKKA**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 716 572 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

Método y disposición para manipular los rollos estrechos

Campo de la invención

La invención se refiere a un método y disposición para manipular rollos estrechos.

- 5 Un método y un aparato para el manejo de cargas se describen en el documento EP 1510476. El documento EP 2223876 A2 describe una disposición y un método según el preámbulo de la reivindicación 1 o 2, respectivamente.

Breve descripción de la invención

Un objeto de la invención es proveer un nuevo tipo de método y disposición.

La invención se caracteriza por las características de las reivindicaciones independientes.

- 10 Según una realización, los rollos estrechos se forman a partir de un rollo gigante. Al menos dos cortadoras de tiras se utilizan para formar los rollos estrechos. El rollo gigante tiene una dirección axial cuando se posiciona en la cortadora de tiras. Los rollos estrechos se transfieren al almacén en la dirección axial. Las al menos dos cortadoras de tiras se posicionan superpuestas.

- 15 Según otra realización, los rollos estrechos se proveen con una marca del producto en una primera etapa de adición de información, la marca del producto comprendiendo al menos información general. En una segunda etapa de adición de información, la marca del producto en al menos algunos de los rollos estrechos se provee con información del cliente. Después de la segunda etapa de adición de información, todos los rollos estrechos tienen una marca del producto que comprende la información del cliente.

Breve descripción de los dibujos

- 20 A continuación, se describirá la invención con mayor detalle por medio de realizaciones preferidas con referencia a los dibujos adjuntos, en los que

La Figura 1 es una vista lateral esquemática de un laminado autoadhesivo,

la Figura 2 es un diseño esquemático de un almacén,

la Figura 3 es un diseño ampliado del extremo de entrada del almacén que se muestra en la Figura 2,

- 25 la Figura 4 es un diseño esquemático de otro almacén y

las Figuras 5 y 6 son ejemplos de marcaje de productos.

En las figuras, las realizaciones se presentan de manera simplificada en aras de la claridad. En las figuras, partes iguales se designan con numerales de referencia iguales.

Descripción detallada de las realizaciones

- 30 En la presente descripción, el término rollo estrecho significa un rollo o una bobina que se corta de un rollo gigante. El cortado del rollo gigante se puede llevar a cabo mediante el uso de una cortadora de tiras o una cortadora-enrolladora. Por consiguiente, el ancho del rollo estrecho es más pequeño que el ancho del rollo gigante. En una realización, el rollo estrecho se corta según la longitud y/o ancho especificados por un cliente. En una realización, el ancho del rollo estrecho es menor que 2.000 mm y en otra realización el ancho del rollo estrecho es menor que 1.250 mm. En una
- 35 realización adicional, el ancho del rollo estrecho es mayor que 50 mm y en una realización adicional el ancho del rollo estrecho es mayor que 100 mm. En otra realización, el ancho del rollo estrecho es de entre 50 y 2.000 mm y en otra realización el ancho del rollo estrecho es de entre 100 y 1.250 mm. En una realización, el diámetro del rollo estrecho es menor que 1.300 mm y en otra realización el diámetro del rollo estrecho es menor que 1.250 mm. En una realización
- 40 adicional, el diámetro del rollo estrecho es mayor que 200 mm y en otra realización el diámetro del rollo estrecho es mayor que 300 mm. En una realización adicional, el diámetro del rollo estrecho es de entre 200 y 1.300 mm y en otra realización el diámetro del rollo estrecho es de entre 300 y 1.250 mm. En una realización, el peso del rollo estrecho es menor que 2.000 kg y en otra realización el peso del rollo estrecho es menor que 1.250 kg. En otra realización, el peso del rollo estrecho es de más de 5 kg y en otra realización el peso del rollo estrecho es de más de 10 kg. En una
- 45 realización, el peso del rollo estrecho es de entre 5 kg y 2.000 kg y en otra realización el peso del rollo estrecho es de entre 10 y 1.250 kg. En una realización, el rollo estrecho es un rollo de laminado autoadhesivo en donde el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión.

- La Figura 1 muestra un laminado autoadhesivo 100. En la realización, el laminado autoadhesivo 100 comprende una cara 101, un adhesivo 102, un componente de liberación 103 y un revestimiento de liberación 104. La cara 101 puede ser un papel frontal, por ejemplo. El adhesivo 102 puede ser un adhesivo sensible a la presión en donde el adhesivo
- 50 está en un modo activado, por ejemplo. El componente de liberación 103 o el material de liberación pueden ser una

capa de silicio, por ejemplo. El revestimiento de liberación 104 puede ser papel de liberación, por ejemplo. La cara 101, el adhesivo 102, el componente de liberación 103 y el revestimiento de liberación 104 pueden tener, todos, una estructura de una capa o una estructura de múltiples capas. En otra realización, el laminado autoadhesivo 100 comprende solo la cara 101 y el adhesivo 102.

5 El laminado autoadhesivo se enrolla normalmente en un rollo estrecho durante el almacenamiento y el transporte. El laminado autoadhesivo y los rollos de laminado autoadhesivo son vulnerables a daños durante su manipulación. Normalmente, también los rollos de laminado autoadhesivo en un almacén tienen diferentes anchos y longitudes y/o diámetros. También es típico que una entrega al cliente comprenda rollos de laminado autoadhesivo que tengan diferentes anchuras y/o diámetros. Los anchos y/o diámetros de los rollos de laminado autoadhesivo también pueden
10 variar dentro de una pila de cliente que normalmente se posiciona en un palé. Los diferentes anchos y/o diámetros de los rollos de laminado autoadhesivo proveen desafíos adicionales para el manejo de los rollos de laminado autoadhesivo. Por lo tanto, el material del rollo estrecho puede ser laminado autoadhesivo. Otros materiales del rollo estrecho pueden ser películas o papel retráctil, por ejemplo. En una realización, el gramaje del material es inferior a 500 g/m² y en otra realización, el gramaje del material es inferior a 300 g/m². En una realización adicional, el gramaje del material es de más de 20 g/m² y en otra realización, el gramaje del material es de más de 50 g/m². En una
15 realización adicional, el gramaje del material es de entre 20 y 500 g/m² y en otra realización, el gramaje del material es de entre 50 y 300 g/m².

Las Figuras 2 y 3 muestran una cortadora de tiras 1 que forma rollos de laminado autoadhesivo 2 de un rollo gigante 3. El rollo gigante 3 tiene una dirección axial que se denota con una línea punteada que tiene una marca de referencia AD. Naturalmente, los rollos estrechos 2 formados tienen la misma dirección axial AD (por sus siglas en inglés). La dirección axial del rollo gigante y el rollo estrecho es la dirección del centro de la forma circular. Por lo tanto, vistos desde la dirección axial, el rollo gigante y los rollos estrechos tienen una forma circular.

Los rollos estrechos 2 se forman sobre mesas portadoras 4.

Las mesas portadoras 4 introducen los rollos estrechos 2 en el extremo de entrada 5 del almacén 14 de flujo continuo. Más precisamente, los rollos estrechos se transportan por la mesa portadora 4 desde la cortadora de tiras 1 cerca de la primera fila de estantes 6a y se introducen en la primera fila de estantes 6a.

La mesa portadora 4 lleva los rollos estrechos en una primera dirección y los introduce en el estante también en la primera dirección. En una realización, la primera dirección es igual a la dirección axial. En dicha realización se evita el giro de la mesa portadora. En una realización, se evita el giro de los rollos estrechos o la dirección del eje de los rollos estrechos se mantiene sin cambios o estable. En una realización, mantener la dirección del eje sin cambios o evitar el giro de los rollos estrechos significa que un movimiento alrededor de una dirección que es diferente de la dirección axial es menor que 10° y en otra realización, menor que 5°.

En el almacén de flujo continuo 14, una pila de cliente está formada por varios rollos estrechos 2 y la pila de cliente se entrega desde el extremo de salida 10 del almacén. Una pila de cliente puede comprender rollos estrechos 2 que tienen diferentes anchos y diámetros y/o longitudes. En dicho caso, normalmente, la pila de cliente se forma de tal manera que al menos principalmente los rollos estrechos que tienen los diámetros más grandes se posicionan más abajo en la pila de cliente. Una pila de cliente terminada significa que el número y el tipo, a saber, el ancho y la longitud, de los rollos estrechos son correctos y que el orden de los rollos estrechos 2 es correcto. Al evitar el giro de los rollos estrechos, se asegura que la dirección de desenrollado de los rollos estrechos sea la misma cuando salen del almacén.

Normalmente, la pila de cliente se provee finalmente en un palé. En el palé, la pila de cliente normalmente se encuentra de tal manera que el rollo estrecho 2 que tiene el mayor diámetro es el de más abajo. Dependiendo del tamaño del palé y de los tamaños de las pilas de clientes, el palé puede comprender una o más pilas de cliente.

Hay múltiples bobinadoras 13 en el extremo de entrada 5 del almacén. El rebobinado es necesario si se necesita un rollo estrecho que tenga una longitud/diámetro más pequeño que el del rollo gigante 3. El rebobinado también se usa para formar rollos estrechos más grandes/más largos. En dicho caso se pueden combinar dos rollos estrechos, por ejemplo. Durante el rebobinado, también se puede llevar a cabo el ajuste de tamaño. En dicho caso, puede cortarse una parte estrecha desde el borde del material en el rollo estrecho. También es necesario el rebobinado si un rollo estrecho es demasiado flojo.

Dado que el rebobinado es necesario con bastante frecuencia en una realización, hay una bobinadora 13 por cada cinco cortadoras de tiras 1. En otra realización hay una bobinadora 13 por cada tres cortadoras de tiras 1. En la realización de la Figura 1, hay una bobinadora 1 por cada dos cortadoras de tiras 1. En el extremo de salida 10 hay incluso otra bobinadora 13 si se necesita el rebobinado en el extremo de salida 10. Como se muestra en las Figuras 2, 3 y 4, las cortadoras de tiras 1 se posicionan superpuestas. Esto significa que, visto desde el extremo de entrada 5 en la dirección axial AD, el cuerpo 1a de una cortadora de tiras 1 está detrás de un cuerpo 1a de otra cortadora de tiras 1. Dicha superposición provee la característica de que las cortadoras de tiras 1 no necesitan un espacio amplio en la dirección transversal y, por lo tanto, el tamaño del edificio de almacén puede mantenerse razonable.

El rollo gigante 3 se posiciona en el cuerpo 1a de la cortadora de tiras de manera que tiene la dirección axial AD. La dirección axial del rollo gigante se mantiene durante el proceso de cortado y los rollos estrechos 2 formados también

5 tienen la misma dirección axial AD. Los rollos estrechos 2 se transfieren en la dirección axial AD a la primera fila 6a del almacén de flujo continuo 14. En la realización que se muestra en las Figuras 2, 3 y 4, solo dos cortadoras de tiras 1 se posicionan superpuestas entre sí. También es posible proveer más de dos cortadoras de tiras 1 superpuestas entre sí. En dicho caso, sin embargo, la línea de transferencia de al menos una cortadora de tiras a la primera fila de estante 6a se vuelve, más bien, larga.

10 Las mesas portadoras 4 tienen una línea directa en la dirección axial AD de la cortadora de tiras 1 a la primera fila de estantes 6a, de manera que tienen una línea de transferencia 25 corta y debido a que la dirección axial de los rollos estrechos 2 se mantiene, las mesas no necesitan girar. Dos cortadoras de tiras 1 se superponen parcialmente. Las dos cortadoras de tiras 1 pueden ser similares, pero también pueden ser diferentes, por ejemplo, de manera tal que la longitud del cuerpo 1a de una cortadora de tiras 1 difiere de la de otra cortadora de tiras 1. La superposición parcial de las cortadoras de tiras 1 significa que, visto desde el extremo de entrada 5 en la dirección axial AD, una parte del cuerpo 1a de la cortadora de tiras 1 más alejada del extremo de entrada 5 se puede ver desde detrás del cuerpo 1a de la cortadora de tiras 1 más cerca del extremo de entrada 5. Si se usa la superposición parcial, la línea de transferencia 25 de la cortadora de tiras 1 más alejada del extremo de entrada 5 no necesita atravesar la otra cortadora de tiras. La superposición parcial se ilustra en las Figuras 2, 3 y 4. El cuerpo 1a de una cortadora de tiras 1 se superpone con otro cuerpo 1a de la otra cortadora de tiras 1 en un 10-70%. Dichos porcentajes superpuestos indican cuánto está el cuerpo de la cortadora de tiras 1 más lejos del extremo de entrada 5 detrás del cuerpo 1a de la cortadora de tiras 1 más cerca del extremo de entrada 5 visto desde la dirección axial AD. Por lo tanto, si las cortadoras de tiras 1 se superponen en un 30%, por ejemplo, el 30% del cuerpo 1a de la cortadora de tiras 1 más alejada del extremo de entrada 5 está detrás del cuerpo 1a de la cortadora de tiras 1 más cerca del extremo de entrada 5.

15 Las dimensiones de las cortadoras de tiras 1 pueden ser diferentes. Por ejemplo, la longitud de una cortadora de tiras que forma los rollos estrechos solamente en una mesa portadora 4, como se muestra con el numeral de referencia 1' en la Figura 2, es, en general, más corta que la de una cortadora de tiras 1 que forma los rollos estrechos en dos mesas portadoras 4. El ancho de una cortadora de tiras puede, en una realización, variar entre 2,5 y 15 m y, en otra realización, entre 3 y 10 m. La longitud de la cortadora de tiras puede, en una realización, variar entre 3 y 20 m y, en otra realización, entre 4 y 15 m. El ancho de la cortadora de tiras es la dimensión en la dirección axial y la longitud de la cortadora de tiras es la dimensión en una dirección transversal a la dirección axial.

20 La bobinadora 13 también puede superponerse a una de las cortadoras de tiras 1. Mediante el posicionamiento de una bobinadora 13 entre el cuerpo 1a de la cortadora de tiras y la primera fila de estantes 6a, el espacio en el almacén se puede utilizar de manera óptima.

25 La bobinadora 13 y la cortadora de tiras 1 pueden superponerse parcialmente o superponerse totalmente. Normalmente, el cuerpo de la bobinadora 13 es más pequeño que el cuerpo 1a de la cortadora de tiras 1. Por lo tanto, en la presente conexión, la superposición total de la bobinadora 13 y la cortadora de tiras 1 significa que, vista desde el extremo de entrada 5 en la dirección axial AD, la bobinadora 13 se encuentra, en su totalidad, entre el cuerpo 1a de la cortadora de tiras 1 y la primera fila 6a del almacén. Por consiguiente, la superposición parcial de la bobinadora 13 y la cortadora de tiras 1 significa que, vista desde el extremo de entrada 5 en la dirección axial AD, solo una parte de la bobinadora 13 se encuentra entre el cuerpo 1a de la cortadora de tiras 1 y la primera fila de estantes 6a del almacén.

30 La bobinadora 13 puede posicionarse, parcial o totalmente, dentro de la primera fila de estantes 6a. Naturalmente, en dicho caso, la superficie de almacenamiento o el canal del estante donde se posiciona la bobinadora 13 es más corto que la superficie de almacenamiento o canal de otros estantes.

35 Las dimensiones de las bobinadoras pueden variar, por ejemplo, de modo que, en una realización, el ancho de la bobinadora es de entre 1 y 3 m y la longitud de la bobinadora es de entre 2 y 5 m.

40 La Figura 4 muestra una disposición esquemática del almacén. La Figura 4 muestra un almacén de rollos gigantes 15 desde donde los rollos gigantes 3 se transfieren a las cortadoras de tiras 1. Después de las cortadoras de tiras, pero antes de la primera fila de estantes 6a, hay primeras unidades de adición de información 16. En aras de la claridad, solo una unidad de adición de información 16 se muestra en la Figura 4. Sin embargo, las Figuras 2 y 3 muestran dichas primeras unidades de adición de información 16.

45 Después del almacén 14 de flujo continuo, en el extremo de salida 10, hay una segunda unidad de adición de información 17.

50 Después del extremo de salida 10 también hay una unidad de intercalado 18. En la unidad de intercalado 18, un papel de intercalado se posiciona entre los rollos estrechos 2 en una pila de cliente.

55 Desde la unidad de intercalado 18, las pilas de cliente se transfieren a una línea de empaquetado 19. La unidad de intercalado 18 también puede situarse en la línea de empaquetado 19. En la línea de empaquetado 19, las pilas de cliente se posicionan en un palé y la pila y el palé se atan y envuelven para su transporte. Desde la línea de empaquetado 19, los palés con las pilas de cliente se transfieren a un almacén de palés 20. Desde el almacén de palés 20, los palés con las pilas se transportan al cliente en camiones de remolque o tráileres, por ejemplo.

Mediante la primera unidad de adición de información 16, cada rollo estrecho 2 se provee con una marca del producto 21. La Figura 5 muestra un ejemplo de una marca del producto 21. La marca del producto 21 puede comprender información general 22a. La información general 22 puede comprender información relacionada con el rollo estrecho y el producto en el rollo estrecho. Por lo tanto, la información puede comprender información del material como, por ejemplo, el material de la cara, el adhesivo y el revestimiento de liberación. La información 22a también puede comprender información sobre el ancho y la longitud del rollo estrecho, el tamaño del núcleo del rollo estrecho, la dirección del enrollado, el número de uniones en el rollo estrecho, etc. La información 22a también puede comprender información de seguimiento y cualquier otra información de localización o de identificador.

La marca del producto 21 también puede comprender una o más etiquetas pequeñas 22b. Las etiquetas pequeñas 22b pueden comprender la misma información que en la parte de información general 22a o una parte de la información general. Las etiquetas pequeñas 22 pueden estar formadas de tal manera que pueden separarse fácilmente. Las etiquetas pequeñas 22 pueden arrancarse, por ejemplo. Las etiquetas pequeñas 22 pueden ser etiquetas adheribles a la superficie.

La información general 22a también se puede llamar información interna porque la información general 22a se puede usar durante la clasificación y el manejo de los rollos estrechos en el almacén de flujo continuo 14.

La marca del producto 21 también puede comprender información relacionada con el cliente 22c. La información relacionada con el cliente 22c puede comprender datos relacionados con el cliente como, por ejemplo, la marca comercial del cliente, la referencia del cliente o cualquier otra información especificada por el cliente. Después de la primera unidad de adición de información 16, la marca del producto 21 comprende información relacionada con el cliente 22c solo si el rollo estrecho ya tiene una pila de cliente definida cuando sale de la cortadora de tiras 1. Sin embargo, si el rollo estrecho se transfiere al estante para almacenarse y usarse en una pila de cliente más adelante, la marca del producto 21, naturalmente, no puede comprender información relacionada con el cliente 22c. En dicho caso, la parte reservada para la información relacionada con el cliente 22c puede dejarse vacía o la parte puede usarse para información interna, por ejemplo. La información en la marca del producto 21 se puede presentar mediante el uso de texto o códigos de barras o etiquetas RFID o cualquier otro medio adecuado. Los códigos de barras pueden ser códigos lineales o códigos 2D o códigos de matriz o códigos QR, etc. La marca del producto 21 también puede comprender cualquier combinación de los medios mencionados más arriba.

La marca del producto 21 se puede formar en el rollo estrecho imprimiéndola en el rollo estrecho mediante el uso de una impresora de chorro de tinta, por ejemplo. También es posible formar la marca del producto 21 a partir de una etiqueta de tal manera que la información se provee en la etiqueta y la etiqueta se fija a la superficie del rollo estrecho 2. La etiqueta puede ser un papel o una película pegada, por ejemplo, al rollo estrecho 2. La etiqueta también puede ser una etiqueta adherible a la superficie que está unida a la superficie del rollo estrecho 2. En dicho caso, la primera unidad de adición de información 16 puede denominarse unidad de etiquetado. En una realización, la fijación de la etiqueta se lleva a cabo de manera tal que haya adhesivo o pegamento entre la etiqueta y el rollo estrecho, de manera que el adhesivo o pegamento cubra la mayor parte del área de superficie entre la etiqueta y el rollo estrecho.

La marca del producto 21 también puede ser una marca invisible. Un ejemplo de una marca invisible es una etiqueta RFID que se posiciona dentro del rollo estrecho de manera que no se puede ver fuera del rollo estrecho 2. En dicho caso, la marca invisible se puede posicionar dentro del núcleo del rollo estrecho o se puede incorporar dentro de la estructura del núcleo del rollo estrecho. La etiqueta RFID también se puede posicionar en conexión con una etiqueta visible, por ejemplo. Por lo tanto, la etiqueta RFID puede estar en conexión con una etiqueta adherible a la superficie o en conexión con una etiqueta pequeña.

Ejemplos de la marca del producto 21 visible son la marca impresa del producto y la etiqueta que se fija al rollo estrecho 2.

En la segunda unidad de adición de información 17, las marcas de producto 21 que no tienen información relacionada con el cliente 22c se proveen con la información relacionada con el cliente 22c. También es posible que la información relacionada con el cliente 22c ya no sea correcta. En dicho caso, la marca del producto 21 se provee con información relacionada con el cliente 22c actualizada.

La segunda unidad de adición de información 17 puede añadir la información mediante impresión, por ejemplo. Por lo tanto, la segunda unidad de adición de información 17 puede ser, por ejemplo, por una impresora de chorro de tinta.

En una realización, la información relacionada con el cliente 22c se provee en una etiqueta como, por ejemplo, un papel o una película que se pega, por ejemplo, a la marca del producto 21 en la superficie del rollo estrecho 2. La etiqueta también puede ser una etiqueta de cliente 23, que es una etiqueta adherible a la superficie y la etiqueta del cliente 23 se fija a la marca del producto 21 en la superficie del rollo estrecho 2. La presente realización se muestra en la Figura 6. En dicho caso, la segunda unidad de adición informal 17 puede también denominarse unidad de etiquetado.

La etiqueta del cliente 23 puede ser más pequeña que el área de la marca del producto 21, por lo que en la segunda unidad de adición de información 17, se pueden usar etiquetas más pequeñas que el área total de marca del producto.

Por lo tanto, no es necesario proveer información general 22a o etiquetas pequeñas 22b en el rollo estrecho en la segunda unidad de adición de información 17.

5 Si la marca del producto 21 es invisible, naturalmente, la segunda unidad de adición de información 17 usa tecnología similar a la primera unidad de adición de información 16 cuando añade la información relacionada con el cliente 22c a la marca del producto 21.

10 En una realización, la primera unidad de adición de información 16 se posiciona antes de la primera fila de estantes 6a y la segunda unidad de adición de información 17 se posiciona después de la primera fila de estantes 6a. En otra realización, la segunda unidad de adición de información 17 se posiciona después de la segunda fila de estantes del almacén y, en una tercera realización, la segunda unidad de adición de información 17 se posiciona después de la última fila de estantes del almacén.

El rollo estrecho puede proveerse con la información relacionada con el cliente 22c por la primera unidad de adición de información 16 si el rollo estrecho tiene una pila de cliente definida cuando sale de la cortadora de tiras.

15 En una realización, al menos el 10% de los rollos estrechos se proveen con información relacionada con el cliente 22c por la primera unidad de adición de información 16. En otra realización, al menos el 50% de los rollos estrechos se proveen con información relacionada con el cliente 22c por la primera unidad de adición de información 16. En una realización adicional, 40-95% y en otra realización, 70-90% de los rollos estrechos se proveen con información relacionada con el cliente 22c por la primera unidad de adición de información 16. En una realización adicional, al menos el 10% de los rollos estrechos se proveen con la información relacionada con el cliente 22c por la segunda unidad de adición de información 17. En una realización adicional, al menos el 50% de los rollos estrechos se proveen con la información relacionada con el cliente 22c por la segunda unidad de adición de información. En una realización adicional, el 100% de los rollos estrechos se proveen con información relacionada con el cliente 22c por la segunda unidad de adición de información 17.

25 Una pila de cliente puede comprender rollos estrechos directamente de las cortadoras de tiras o rollos estrechos que provienen de los estantes de almacenamiento del almacén donde se han almacenado durante un tiempo después de un proceso de cortado o cualquier combinación de los anteriores. Por lo tanto, en una realización, una pila de cliente comprende rollos estrechos de manera que al menos el 50% de los rollos estrechos se proveen con información relacionada con el cliente 22c por la primera unidad de adición de información 16. En una realización adicional, la pila de cliente comprende rollos estrechos de tal manera que 40-95% de los rollos estrechos se proveen con información relacionada con el cliente 22c por la primera unidad de adición de información 16. En una realización adicional, una pila de cliente comprende rollos estrechos de manera que al menos el 10% de los rollos estrechos se proveen con la información relacionada con el cliente 22c por la segunda unidad de adición de información 17.

30 En el almacén de flujo continuo 14, al menos después de la primera unidad de adición de información 16, los rollos estrechos 2 se manejan sin rotar los rollos estrechos 2. Por lo tanto, los rollos estrechos se manejan sin mover los rollos estrechos alrededor del eje del rollo estrecho. En una realización, se evita la rotación o el manejo se lleva a cabo sin rotación si el movimiento alrededor del eje es inferior a 5°, en otra realización, inferior a 3° y en una realización adicional, inferior a 1°. De este modo, la marca del producto 1 permanece en la posición correcta. Por consiguiente, por ejemplo, si la marca del producto se posiciona en la parte superior del rollo estrecho, permanece en la parte superior del rollo estrecho. Por lo tanto, por ejemplo, es fácil ajustar la segunda unidad de adición de información 17 para posicionar la información relacionada con el cliente 22c en una posición correcta en la marca del producto 21. Además, la marca del producto de un rollo estrecho está alineada circunferencialmente con la marca del producto de otro rollo estrecho. Por ejemplo, en una pila de cliente, la marca del producto 21 de un rollo estrecho está alineada circunferencialmente con la marca del producto de otro rollo estrecho. Alineada circunferencialmente significa que, en la dirección circunferencial, la marca del producto de un rollo estrecho se encuentra al menos parcialmente en la misma posición que la marca del producto de otro rollo estrecho. Cuando en la pila de cliente las marcas del producto están alineadas circunferencialmente, es posible posicionar las pilas de cliente en el palé de tal manera que todas las marcas del producto estén alineadas circunferencialmente y sean visibles en el exterior del palé.

35 Será obvio para una persona con experiencia en la técnica que, a medida que la tecnología avanza, el concepto de la invención se puede implementar de varias maneras. La invención y sus realizaciones no están limitadas a los ejemplos descritos más arriba, sino que pueden variar dentro del alcance de las reivindicaciones. La disposición también puede formarse de tal manera que, además de los rollos estrechos, también se transfieren rollos gigantes a través del almacén de flujo continuo. Los rollos gigantes también pueden transferirse en la dirección axial.

REIVINDICACIONES

1. Una disposición para formar y manipular rollos estrechos, cuya disposición comprende una primera cortadora de tiras (1) y una segunda cortadora de tiras (1), la primera cortadora de tiras (1) se dispone para formar rollos estrechos (2) a partir de un primer rollo gigante (3), la segunda cortadora de tiras (1) se dispone para formar rollos estrechos (2) a partir de un segundo rollo gigante (3), la primera cortadora de tiras (1) se dispone para formar los rollos estrechos (2) de manera que el primer rollo gigante (3) tiene una dirección axial (AD) cuando se posiciona en la primera cortadora de tiras (1), caracterizada por que una primera mesa portadora (4) se dispone para transferir los rollos estrechos (2) de la primera cortadora de tiras (1) a una primera fila de estantes (6a) de un almacén (14), una segunda mesa portadora (4) se dispone para transferir rollos estrechos de la segunda cortadora de tiras (1) a la primera fila de estantes (6a); la primera mesa portadora (4) tiene una primera línea de transferencia (25) en la dirección axial (AD) de la primera cortadora de tiras (1) a la primera fila de estantes (6a), la segunda mesa portadora (4) tiene una segunda línea de transferencia (25) en la dirección axial (AD) de la segunda cortadora de tiras (1) a la primera fila de estantes (6a), y las cortadoras de tiras (1) se posicionan parcialmente superpuestas, por lo que, visto en la dirección axial (AD), un cuerpo (1a) de la segunda cortadora de tiras (1) está detrás de un cuerpo (1a) de la primera cortadora de tiras (1) en un porcentaje de superposición, que está en el rango de 10-70%.
2. Un método que comprende formar rollos estrechos (2) a partir de un primer rollo gigante (3) mediante el uso de una primera cortadora de tiras (1) y de un segundo rollo gigante (3) mediante el uso de una segunda cortadora de tiras (1), el primer rollo gigante (3) teniendo una dirección axial (AD) cuando se posiciona en la primera cortadora de tiras (1), caracterizado por que el método comprende además transferir los rollos estrechos (2) a una primera fila de estantes (6a) de un almacén (14) en la dirección axial (AD), en donde la primera cortadora de tiras (1) tiene una primera línea de transferencia (25) para transferir rollos estrechos de la primera cortadora de tiras (1) a la primera fila de estantes (6a), la segunda cortadora de tiras (1) tiene una segunda línea de transferencia (25) para transferir rollos estrechos de la segunda cortadora de tiras (1) a la primera la fila de estantes (6a) y las cortadoras de tiras (1) se superponen parcialmente, por lo que visto en la dirección axial (AD) un cuerpo (1a) de la segunda cortadora de tiras (1) está detrás de un cuerpo (1a) de la primera cortadora de tiras (1) en un porcentaje de superposición que está en el rango de 10-70%.

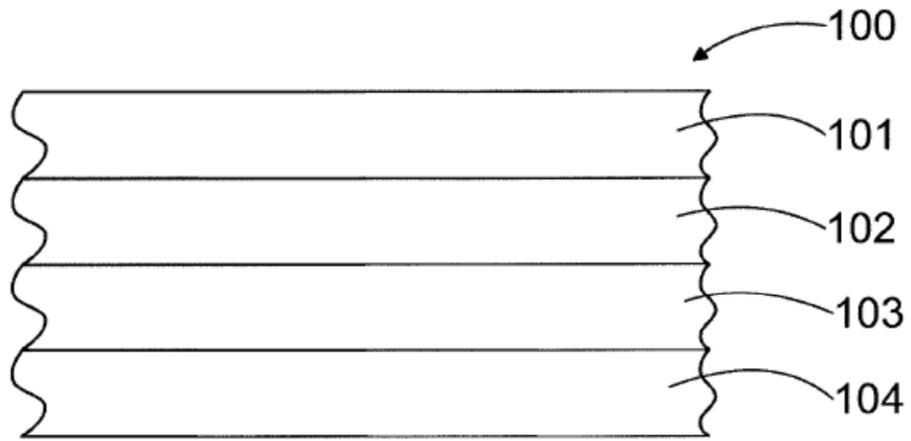


FIG. 1

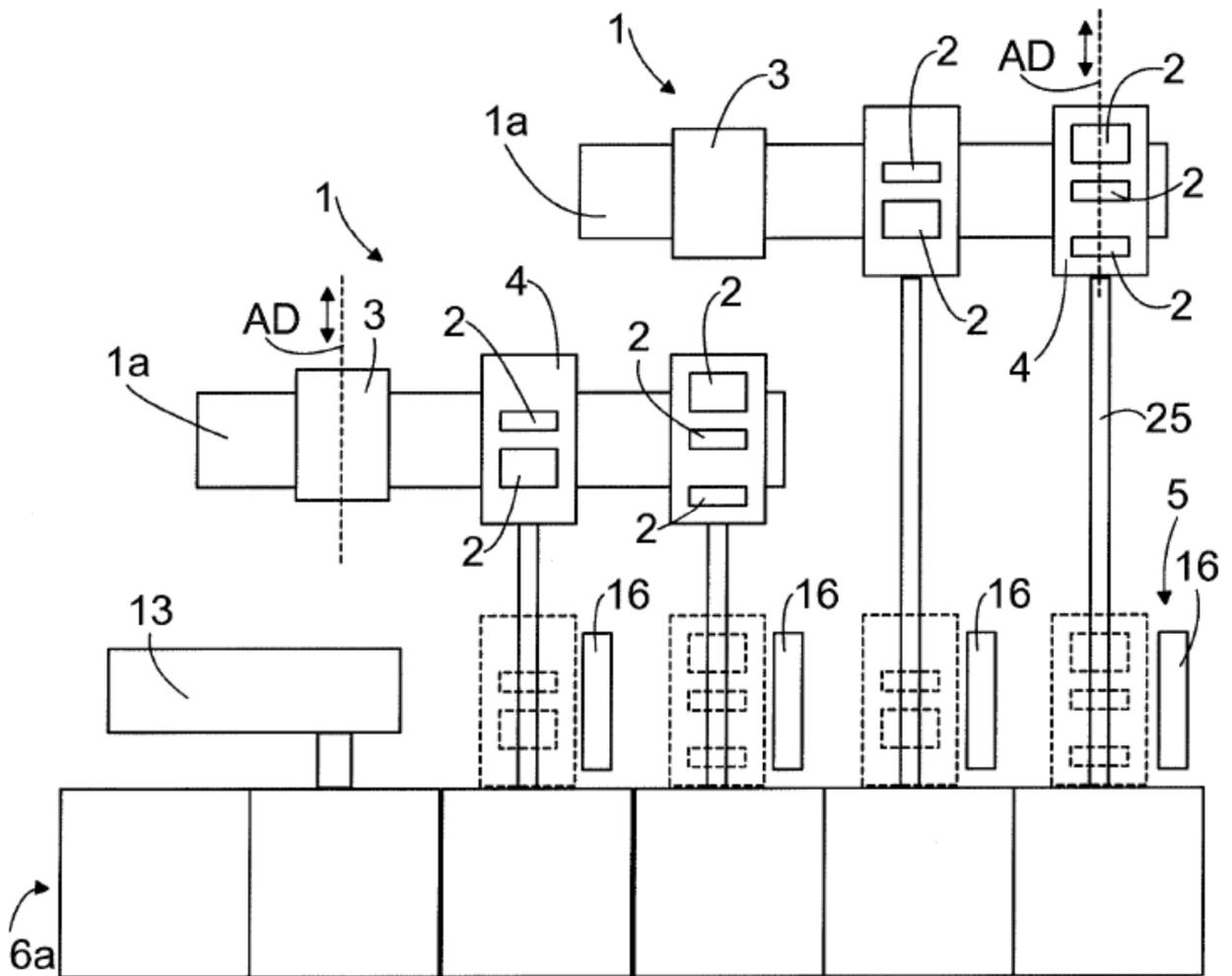


FIG. 3

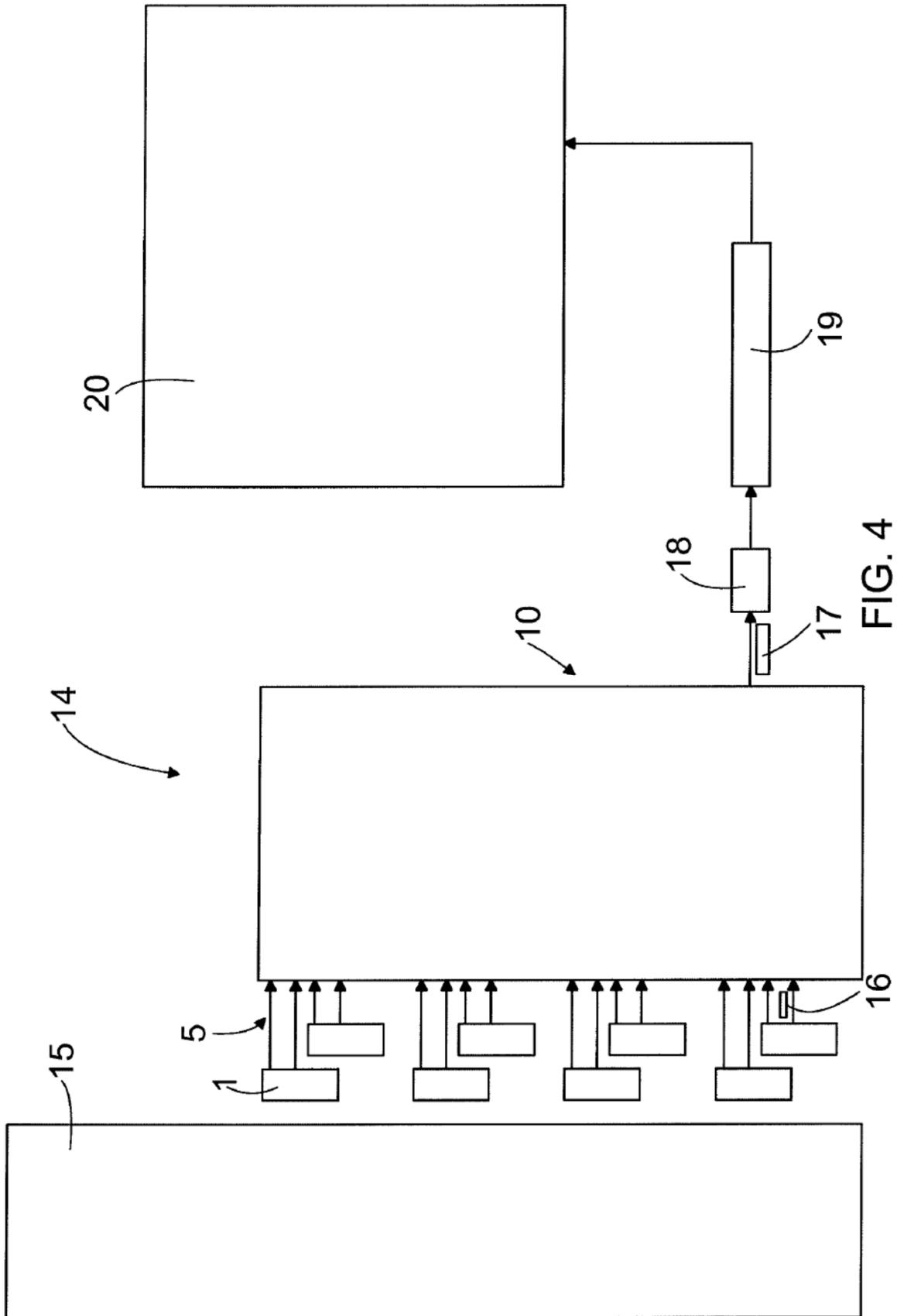


FIG. 4

