(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 687 977**

(51) Int. CI.:

B65H 19/30 (2006.01)
B65H 35/02 (2006.01)
B65C 3/06 (2006.01)
B65C 9/46 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.05.2013 PCT/FI2013/050548**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **28.11.2013 WO13175066**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2013 E 13727238 (1)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.07.2018 EP 2852545**

(54) Título: **Método y disposición para manipular rollos estrechos**

(30) Prioridad:

22.05.2012 FI 20125543

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2018

(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

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 rollos estrechos

CAMPO DE LA INVENCIÓN

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

ANTECEDENTES

Un método y un aparato para la manipulación de cargas están descritos en el documento EP 1510476.

El documento WO 2008/010239 describe un sistema automatizado para producir y gestionar rollos de material en banda. El sistema comprende una máquina de etiquetado que está prevista para aplicar etiquetas autoadhesivas al final de cada rollo. Las etiquetas pueden ser impresas por un cabezal de la máquina de etiquetado. El sistema puede comprender un equipamiento para un etiquetado adicional opcional, en la periferia de cada rollo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

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

La invención está caracterizada por las características de las reivindicaciones independientes.

De acuerdo con una realización se forman rollos estrechos a partir de un carrete gigante. Al menos dos máquinas de cortar en tiras son utilizadas para formar lo rollos estrechos. El carrete de gran tamaño tiene una dirección axial cuando está posicionado en la máquina de cortar en tiras. Lo rollos estrechos son transferidos al almacén en la dirección axial. Al menos las dos máquinas de cortar en tiras están posicionadas solapándose.

De acuerdo con otra realización se han proporcionado rollos estrechos con un marcado de producto en una primera operación de adición de información, comprendiendo el marcado de producto al menos información general. En una segunda operación de adición de información, el marcado de producto en al menos algunos de los rollos estrechos es provisto de información del cliente. Después de la segunda operación de adición de información todos los rollos estrechos tienen un marcado de producto que comprende la formación del cliente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

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 una estratificación autoadhesiva,
La figura 2 es una implantación esquemática de un almacén,
La figura 3 es una implantación ampliada de la extremidad de entrada del almacén mostrado en la figura 2,
La figura 4 es una implantación esquemática de otros almacenes y
Las figuras 5 y 6 son ejemplos de marcado de producto.

En las figuras, las realizaciones son presentadas de una manera simplificada con objeto de una mayor claridad. En las figuras las partes similares están designadas por números de referencia similares.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES

En esta descripción el término rollo estrecho significa un rollo o una bobina que es cortada en tiras a partir de un carrete de gran tamaño. El cortado en tiras del carrete de gran tamaño puede ser realizado utilizando una máquina de cortar en tiras o un dispositivo de enrollamiento-cortador en tiras. Así, la anchura del rollo estrecho es menor que la anchura del carrete de gran tamaño. En una realización el rollo estrecho es cortado a la longitud y/o anchura especificada por un cliente. En una realización la anchura del rollo estrecho es menor de 2000 mm y en otra realización la anchura del rollo estrecho es menor de 1250 mm. En otra realización la anchura del rollo estrecho es mayor de 50 mm y en otra realización la anchura del rollo estrecho es mayor de 100 mm. En otra realización la anchura del rollo estrecho está entre 50 y 2000 mm y en otra realización la anchura del rollo estrecho está entre 100 y 1250 mm. En una realización el diámetro del rollo estrecho es menor de 1300 mm y en otra realización el diámetro del rollo estrecho es menor de 1250 mm. En otra realización el diámetro del rollo estrecho es mayor de 200 mm y en otra realización el diámetro del rollo estrecho es mayor de 300 m. En otra realización el diámetro del rollo estrecho está entre 200 y 1300 mm y en otra realización el diámetro del rollo estrecho está entre 300 y 1250 mm. En una realización el peso del rollo estrecho es menor de 2000 kg y en otra realización el peso del rollo estrecho es menor de 1250 kg. En otra realización el peso del rollo estrecho es mayor de 5 kg y en otra realización el peso del rollo estrecho es mayor 10 kg. En una realización el peso

del rollo estrecho es de entre 5 kg y 2000 kg y en otra realización el peso del rollo estrecho es de entre 10 y 1250 kg. En una realización el rollo estrecho es un rollo de estratificado autoadhesivo en el que el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión.

La figura 1 muestra un estratificado 100 autoadhesivo. En la realización el estratificado 100 autoadhesivo comprende una cara 101, un adhesivo 102, un componente 103 de liberación y un revestimiento 104 de liberación. La cara 101 puede ser una cara de papel, por ejemplo. El adhesivo 102 puede ser un adhesivo sensible a la presión en el que el adhesivo está en un modo activado, por ejemplo. El componente 103 de liberación o material de liberación puede ser una capa de silicona, por ejemplo. El revestimiento 104 de liberación puede ser un papel de liberación, por ejemplo. La cara 101, el adhesivo 102, el componente 103 de liberación y el revestimiento 104 de liberación pueden tener una estructura de una sola capa o una estructura de múltiples capas. En otra realización el estratificado 100 autoadhesivo comprende solamente la cara 101 y el adhesivo 102.

El estratificado autoadhesivo es típicamente enrollado sobre un rollo estrecho durante el almacenamiento y transporte. El estratificado autoadhesivo y los rollos de estratificado autoadhesivo son vulnerables a daños durante su manipulación. Típicamente también los rollos de estratificado autoadhesivo en un almacén tienen diferentes anchuras y longitudes y/o diámetros. Es también típico que una entrega al cliente comprenda rollos de estratificado autoadhesivo con diferentes anchuras y/o diámetros. Las anchuras y/o diámetros de los rollos de estratificado autoadhesivo pueden variar también dentro de un apilamiento de un cliente que está típicamente posicionado en un palé. Las anchuras y/o diámetros diferentes de los rollos de estratificado autoadhesivo proporcionan desafíos adicionales para la manipulación de los rollos de estratificado autoadhesivo. Así, el material del rollo estrecho puede ser estratificado autoadhesivo. Otros materiales del rollo estrecho pueden ser película retráctil o papel, por ejemplo. En una realización el gramaje del material es menor de 500 g/m^2 y en otra realización el gramaje del material es menor de 300 g/m^2. En otra realización el gramaje del material es mayor de 20 g/m^2 y en otra realización el gramaje del material es mayor de 50 g/m^2. En otra realización el gramaje del material es de entre 20 y 500 g/m^2 y en otra realización el gramaje del material es de entre 50 y 300 g/m^2.

Las figuras 2 y 3 muestran una máquina 1 para cortar en tiras que forma rollos 2 de estratificado autoadhesivo a partir de un carrete 3 de gran tamaño. El carrete 3 de gran tamaño tiene una dirección axial que está indicada con una línea discontinua que tiene un marcado de referencia AD. Naturalmente los rollos 2 estrechos formados tienen la misma dirección axial AD. La dirección axial del carrete de gran tamaño y del rollo estrecho es la dirección del centro de la forma circular. Así, visto desde la dirección axial el carrete de gran tamaño y los rollos estrechos tienen una forma circular.

Los rollos estrechos 2 están formados sobre mesas 4 portadoras.

Las mesas 4 portadoras alimentan los rollos estrechos 2 a la extremidad 5 de entrada del almacén 14 de flujo continuo. Más precisamente los rollos estrechos son transportados por la mesa 4 portadora desde la máquina 1 de cortar en tiras cerca de la primera fila 6a de estanterías y alimentados en la primera fila 6a de estanterías.

La mesa 4 portadora transporta los rollos estrechos en una primera dirección y los alimenta a la estantería también en la primera dirección. En una realización la primera dirección es la misma que la dirección axial. En esa realización se evita el giro de la mesa portadora. En una realización se evita el giro de los rollos estrechos o la dirección de eje de los rollos estrechos es mantenida sin modificar o estable. En una realización, mantener la dirección del eje sin modificar o estable 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 de 10° y en otra realización es menor de 5°.

En el almacén 14 de flujo continuo se forma un apilamiento de cliente de varios rollos estrechos 2 y el apilamiento del cliente es distribuido desde la extremidad 10 de salida del almacén. Un apilamiento de cliente puede comprender rollos estrechos 2 que tienen diferentes anchuras y diámetros y/o longitudes. En tal caso, típicamente, el apilamiento de cliente está formado de tal manera que al menos principalmente los rollos estrechos que tienen los mayores diámetros están posicionados más abajo en el apilamiento de cliente. Un apilamiento de cliente acabado significa que el número y tipo, es decir anchura y longitud, de los rollos estrechos es correcto y que el orden de los rollos estrechos 2 es correcto. Evitando girar los rollos estrechos se asegura que la dirección de desenrollado de los rollos estrechos es la misma cuando salen del almacén.

Típicamente el apilamiento de clientes es eventualmente provisto sobre un palé. Sobre el palé el apilamiento de cliente se encuentra típicamente de tal forma que el rollo estrecho 2 que tiene el mayor diámetro es el que está más abajo. Dependiendo del tamaño del palé y de los tamaños de los apilamientos de cliente el palé puede comprender uno o más apilamientos de cliente.

Hay una pluralidad de dispositivos 13 de rebobinado en la extremidad 5 de entrada del almacén. El rebobinado es necesario si un rollo estrecho que tiene una longitud/diámetro que es menor que el del carrete 3 de gran tamaño es necesario. El rebobinado es también utilizado para formar rollos estrechos más anchos/más largos. En ese caso pueden combinarse dos rollos estrechos, por ejemplo. Durante el rebobinado también puede realizarse un nuevo dimensionamiento. En ese caso una parte estrecha desde el borde del material en el rollo estrecho puede ser cortada en

tiras. El rebobinado es también necesario si un rollo estrecho está demasiado flojo.

Debido a que el rebobinado es necesario muy a menudo en una realización hay un dispositivo 13 de rebobinado por cada cinco máquinas 1 de cortar en tiras. En otra realización hay un dispositivo 13 de rebobinado por cada tres máquinas 1 de cortar en tiras. En la realización en la figura 1 hay un dispositivo 1 de rebobinado por cada dos máquinas 1 de cortar en tiras. En la extremidad 10 de salida hay aún otro dispositivo 13 de rebobinado si es necesario el rebobinado en la extremidad 10 de salida.

En una realización mostrada en las figuras 2, 3 y 4 las máquinas 1 para cortar en tiras están posicionadas solapándose. Esto significa que visto desde la extremidad 5 de entrada en la dirección axial AD el cuerpo 1a de una máquina 1 de cortar en tiras está detrás de un cuerpo 1a de otra máquina 1 de cortar en tiras. Este solapamiento proporciona la característica de que las máquinas 1 de cortar en tiras no necesitan un espacio amplio en la dirección transversal y así el tamaño del edificio del almacén puede ser mantenido razonable.

El carrete 3 de gran tamaño está posicionado sobre el cuerpo 1a de la máquina de cortar en tiras de tal forma que tiene la dirección axial AD. La acción axial del carrete de gran tamaño es mantenida durante el proceso de cortado en tiras y los rollos estrechos 2 formados tienen también la misma dirección axial AD. Los rollos estrechos 2 son transferidos en la dirección axial AD a la primera fila 6a del almacén 14 de flujo continuo. En la realización mostrada en las figuras 2, 3 y 4 solamente hay posicionadas dos máquinas 1 de cortar en tiras solapadas entre sí. Es también posible prever más de dos máquinas 1 de cortar en tiras solapándose entre sí. En tal caso sin embargo la línea de transferencia desde al menos una máquina de cortar en tiras a la primera fila 6a de estanterías resulta bastante larga.

Las mesas 4 portadoras tienen una línea directa en la dirección axial AD desde la máquina 1 de cortar en tiras a la primera fila 6a de estanterías de tal manera que tienen una línea 25 de transferencia corta y debido a que la dirección axial de los rollos estrechos 2 es mantenida las mesas no necesitan ser giradas.

Dos máquinas 1 de cortar en tiras pueden solaparse parcialmente o solaparse totalmente. Las dos máquinas 1 de cortar en tiras pueden ser similares, pero también pueden ser diferentes, por ejemplo, de tal modo que la longitud del cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras difiera de la de otra máquina 1 de cortar en tiras. Así, a este respecto el solapamiento total de las máquinas 1 de cortar en tiras significa que visto desde la extremidad 5 de entrada en la dirección axial AD el cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras que está más alejado de la extremidad 5 de entrada está en su totalidad detrás del cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras más próxima de la extremidad 5 de entrada. De manera correspondiente el solapamiento parcial de las máquinas 1 de cortar en tiras significa que visto desde la extremidad 5 de entrada en la dirección axial AD una parte del cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras más alejada de la extremidad 5 de entrada puede ser vista desde detrás del cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras más próxima a la extremidad 5 de entrada.

Si las máquinas 1 de cortar en tiras están solapándose totalmente la línea 25 de transferencia desde la máquina 1 de cortar en tiras más alejada de la extremidad 5 de entrada está dispuesta para pasar a través de la máquina 1 de cortar en tiras que está más próxima a la extremidad 5 de entrada. Si se utiliza el solapamiento parcial, la línea 25 de transferencia de la máquina 1 de cortar en tiras más alejada de la extremidad 5 de entrada no necesita pasar a través de la otra máquina de cortar en tiras. El solapamiento parcial está ilustrado en las figuras 2, 3 y 4.

En una realización el cuerpo 1a de una máquina 1 de cortar en tiras se solapa con otro cuerpo 1a de la otra máquina 1 de cortar en tiras en un 10-70%. Estos porcentajes de solapamiento dicen cuánto está alejado el cuerpo de la máquina 1 de cortar en tiras de la extremidad 5 de entrada detrás del cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras más próxima a la extremidad 5 de entrada visto desde la dirección axial AD. Así, si las máquinas 1 de cortar en tiras se solapan en un 30%, por ejemplo, el 30% del cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras más alejada de la extremidad 5 de entrada está detrás del cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras más próxima a la extremidad 5 de entrada.

Las dimensiones de las máquinas 1 de cortar en tiras pueden ser diferentes. Por ejemplo, la longitud de una máquina de cortar en tiras que forma los rollos estrechos solamente sobre una mesa 4 portadora, como se ha mostrado con el número de referencia 1' en la figura 2, es típicamente más corta que la de una máquina 1 de cortar en tiras que forma los rollos estrechos sobre dos mesas 4 portadoras. La anchura de una máquina de cortar en tiras puede variar en una realización entre 2,5 y 15 metros y en otra realización entre 3 y 10 m. La longitud de la máquina de cortar en tiras puede en una realización variar entre 3 y 20 m y en otra realización entre 4 y 15 m. La anchura de la máquina de cortar en tiras es la dimensión en la dirección axial y la longitud de la máquina de cortar en tiras es la dimensión en una dirección transversal a la dirección axial.

El dispositivo 13 de rebobinado puede también solaparse con una de las máquinas 1 de cortar en tiras. Posicionando un dispositivo 13 de rebobinado entre el cuerpo 1a de la máquina de cortar en tiras y la primera fila 6a de estanterías el espacio en el almacén puede ser utilizado de manera óptima.

El dispositivo 13 de rebobinado y la máquina 1 de cortar en tiras pueden solaparse parcialmente o solaparse totalmente.

Típicamente el cuerpo del dispositivo 13 de rebobinado es menor que el cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras. Así, a este respecto el solapamiento total del dispositivo 13 de rebobinado y de la máquina 1 de cortar en tiras significa que visto desde la extremidad 5 de entrada en la dirección axial AD el dispositivo 13 de rebobinado está en su totalidad entre el cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras y la primera fila 6a del almacén. De manera correspondiente el solapamiento parcial del dispositivo 13 de rebobinado y la máquina 1 de cortar en tiras significa que visto desde la extremidad 5 de entrada en la dirección axial AD solamente una parte del dispositivo 13 de rebobinado está entre el cuerpo 1a de la máquina 1 de cortar en tiras y la primera fila 6a de estanterías del almacén.

El dispositivo 13 de rebobinado puede estar posicionado parcial o totalmente dentro de la primera fila 6a de estanterías. Naturalmente en tal caso la superficie o canal de almacenamiento de la estantería en el que el dispositivo 13 de rebobinado está posicionado es más corto que la superficie o canal de almacenamiento de otras estanterías.

Las dimensiones de los dispositivos de rebobinado pueden variar por ejemplo de tal forma que en una realización la anchura del dispositivo de rebobinado es de entre 1 y 3 m y la longitud del dispositivo de rebobinado es de entre 2 y 5 m.

La figura 4 muestra una implantación esquemática del almacén. La figura 4 muestra un almacén 15 de carretes de gran tamaño desde donde los carretes 3 de gran tamaño son transferidos a las máquinas 1 de cortar en tiras. Después de las máquinas de cortar en tiras, pero antes de la primera fila 6a de estanterías, hay primeras unidades 16 de adición de información. Con el propósito de claridad solamente se ha mostrado una unidad 16 de adición de información en la figura 4. Sin embargo, las figuras 2 y 3 muestran estas primeras unidades 16 de adición de información.

Después del almacén 14 de flujo continuo, en la extremidad 10 de salida, hay una segunda unidad 17 de adición de información.

Después de la extremidad de salida 10 hay también una unidad 18 intercalada. En la unidad 18 intercalada un papel de intercalado es posicionado entre los rollos estrechos 2 en un apilamiento de cliente.

Desde la unidad 18 de intercalado los apilamientos de cliente son transferidos a una línea 19 de embalaje. La unidad 18 de intercalado puede también estar situada en la línea 19 de embalaje. En la línea 19 de embalaje los apilamientos de cliente son posicionados sobre un palé y el apilamiento y el palé son atados y envueltos para su transporte. Desde la línea 19 de embalaje los palés con los apilamientos de cliente son transferidos a un almacén 20 de palés. Desde el almacén 20 de palés los palés con los apilamientos son transportados al cliente mediante camiones tráiler o remolques, por ejemplo.

Mediante la primera unidad 16 de adición de información cada rollo estrecho 2 es provisto de un marcado 21 de producto. La figura 5 muestra un ejemplo de un marcado 21 de producto. El marcado 21 de producto puede comprender información general 22a. La información general 22 puede comprender información relativa al rollo estrecho y al producto del rollo estrecho. Así la información puede comprender información del material tal como el material de la cara, el adhesivo y el revestimiento de liberación. La información 22a puede también comprender información de la anchura y la longitud del rollo estrecho, el tamaño del núcleo del rollo estrecho, el sentido de enrollamiento, el número de uniones en el rollo estrecho, etc. La información 22a puede también comprender información de seguimiento y cualquier otra información de trazado o identificadora.

El marcado 21 de producto puede también comprender una o más mini-etiquetas 22b. Las mini-etiquetas 22b pueden comprender la misma información que en la parte 22a de información general o una parte de la información general. Las mini-etiquetas 22 pueden estar formadas de tal manera que pueden ser separadas fácilmente. Las mini-etiquetas 22 pueden ser despegadas, por ejemplo. Las mini-etiquetas 22 pueden ser etiquetas que se pueden fijar sobre la superficie.

La información general 22a puede ser también llamada información interna debido a que la información general 22a puede ser utilizada durante la clasificación y manipulación de los rollos estrechos en el almacén 14 de flujo continuo.

El marcado 21 de producto puede también comprender información 22c relacionada con el cliente. La información 22c relacionada con el cliente puede comprender datos relacionados con el cliente tales como marca registrada del cliente, referencia del cliente o cualquier otra información especificada del cliente. Después de la primera unidad 16 de adición de información el marcado 21 de producto comprende información 22c relacionada con el cliente solamente si el rollo estrecho ya tiene un apilamiento de cliente definido cuando llega desde la máquina 1 de cortar en tiras. Sin embargo, si el rollo estrecho es transferido a la estantería en la que ha de ser almacenado y es utilizado en un apilamiento de cliente posteriormente, el marcado 21 de producto naturalmente no puede comprender información 22c relacionada con el cliente. En tal caso la parte reservada para la información 22c relacionada con el cliente puede ser dejada vacía o la parte puede ser utilizada para información interna, por ejemplo. La información sobre el marcado 21 de producto puede ser presentada utilizando un texto o códigos de barra o etiquetas FID o cualquier otro medio adecuado. Los códigos de barras pueden ser códigos lineales o códigos de 2D o códigos matriz o códigos QR, etc. El marcado 21 de producto puede también comprender cualquier combinación de los medios antes mencionados.

El marcado 21 de producto puede ser formado sobre el rollo estrecho imprimiéndolo sobre el rollo estrecho utilizando una impresora de chorro de tinta, por ejemplo. Es también posible formar el marcado 21 de producto desde una etiqueta de tal manera que la información es proporcionada sobre la etiqueta y la etiqueta es fijada a la superficie del rollo estrecho 2. La etiqueta puede ser un papel o una película que es pegada, por ejemplo, al rollo estrecho 2. La etiqueta puede ser también una etiqueta que se puede fijar a la superficie que es fijada a la superficie del rollo estrecho 2. En tal caso la primera unidad 16 de adición de información puede ser denominada una unidad de etiquetado. En una realización, la fijación de la etiqueta es realizada de tal manera que hay adhesivo o pegamento entre la etiqueta y el rollo estrecho de tal forma que el adhesivo o el pegamento cubren la mayor parte del área entre la etiqueta y el rollo estrecho.

El marcado 21 de producto puede ser también un marcado invisible. Un ejemplo de un marcado invisible es una etiqueta RFID que es posicionada dentro del rollo estrecho de tal manera que no puede ser vista desde el exterior del rollo estrecho 2. En tal caso el marcado invisible puede estar posicionado dentro del núcleo del rollo estrecho o embebido dentro de la estructura del núcleo del rollo estrecho. La etiqueta RFID puede también ser posicionada en conexión con una etiqueta visible, por ejemplo. Así, la etiqueta RFID puede estar en conexión con una etiqueta que se puede fijar a la superficie o en conexión con una mini-etiqueta.

Ejemplos del marcado 21 de producto visible son el marcador de producto impreso y la etiqueta que es fijada al rollo estrecho 2.

En la segunda unidad 17 de adición de información los marcados 21 de producto que no tienen información 22c relacionada con el cliente son provistos de la información 22c relacionada con el cliente. Es también posible que la información 22c relacionada con el cliente no sea correcta en absoluto. En tal caso el marcado 21 de producto es proporcionado con una información 22c relacionada con el cliente actualizado.

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

En una realización la información 22c relacionada con el cliente es proporcionada sobre una etiqueta, tal como un papel o una película que es pegado, por ejemplo, sobre el marcado 21 del producto sobre la superficie del rollo estrecho 2. La etiqueta puede ser también una etiqueta 23 de cliente que es una etiqueta que se puede fijar en la superficie y la etiqueta 23 de cliente es fijada sobre el marcado 21 del producto sobre la superficie del rollo estrecho 2. Esta realización está mostrada en la figura 6. En tal caso también la segunda unidad 17 de adición de información puede ser llamada una unidad de etiquetado.

La etiqueta 23 de cliente puede ser menor que el área del marcado 21 de producto, por lo que en la segunda unidad 17 de adición de información pueden utilizarse etiquetas menores que el área de marcado de producto total. Así la información general 22a o las mini-etiquetas 22b no necesitan ser provistas sobre el rollo estrecho en la segunda unidad 17 de información.

Si el marcado 21 de producto es invisible, naturalmente la segunda unidad 17 de adición de información utiliza tecnología similar a la primera unidad 16 de adición de información cuando se añade la información 22c relacionada con el cliente al marcado 21 de producto.

En una realización la primera unidad 16 de adición de información está posicionada antes de la primera fila 6a de estanterías y la segunda unidad 17 de adición de información está posicionada después de la primera fila 6a de estanterías. En otra realización la segunda unidad 17 de adición de información está posicionada después de la segunda fila de estanterías del almacén y en una tercera realización la segunda unidad 17 de adición de información está posicionada después de la última fila de estanterías del almacén.

El rollo estrecho puede ser provisto de la información 22c relacionada con el cliente por la primera unidad 16 de adición de información si el rollo estrecho tiene un apilamiento de cliente definido cuando llega desde la máquina de cortar en tiras.

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

Un apilamiento de cliente puede comprender rollos estrechos directamente procedentes de las máquinas de cortar en

tiras o rollos estrechos que vienen desde las estanterías de almacenamiento del almacén donde han sido almacenados después de un proceso de cortado en tiras o de cualquier combinación de los anteriores. Así, en una realización un apilamiento de cliente comprende rollos estrechos de tal modo que al menos el 50% de los rollos estrechos son proporcionados con información 22c relacionada con el cliente por la primera unidad 16 de adición de información. En otra realización el apilamiento de cliente comprende rollos estrechos de tal forma que el 40-95% de los rollos estrechos son provistos de información 22c relacionada con el cliente por la primera unidad 16 de adición de información. En otra realización un apilamiento de cliente comprende rollos estrechos de tal manera que al menos el 10% de los rollos estrechos son provistos de la información 22c relacionada con el cliente por la segunda unidad 17 de adición de información.

En una realización en la primera operación de adición de información un marcado de producto que comprende información general es proporcionado y en la segunda operación de adición de información el mismo marcado de producto es completado añadiendo información del cliente. El marcado de producto completado comprende así información general y la información del cliente. En una realización la primera unidad de adición de información proporciona el marcado de producto sobre el rollo estrecho comprendiendo el marcado de producto información general y la segunda unidad de adición de información proporciona la información de cliente al mismo marcado de producto. Así el marcado de producto es provisto por dos unidades de adición de información separadas de tal manera que ambas unidades añaden información al mismo marcado de producto. En una realización el marcado de producto comprende un área común de tal forma que tanto la primera unidad de adición de información como la segunda unidad de adición de información añaden información al área común del marcado de producto. Si el marcado de producto es un marcado visible por ello el área común puede estar formada por el área del marcado de producto, por ejemplo. Si el mercado de producto es un marcado invisible el área común puede estar formada por almacenamiento de datos tales como una memoria de ordenador, por ejemplo.

En el almacén 14 de flujo continuo, al menos después de la primera unidad 16 de adición de información, los rollos estrechos 2 son manipulados sin hacer girar los rollos estrechos 2. Así, los rollos estrechos son manipulados sin mover los rollos estrechos alrededor del eje del rollo estrecho. En una realización, el giro es evitado o se realiza la manipulación sin hacer girar si el movimiento alrededor del eje es menor de 5°, en otra realización menor de 3° y en otra realización menor de 1°. Por ello el marcado 1 de producto permanece en una posición correcta. Así, por ejemplo, si el marcado de producto es posicionado sobre la parte superior del rollo estrecho permanece sobre la parte superior del rollo estrecho. Por ello, por ejemplo, es fácil ajustar la segunda unidad 17 de adición de información para posicionar la información 22c relacionada con el cliente a una posición correcta en el marcado 21 de producto. Además, el marcado de producto de un rollo estrecho está alineado circunferencialmente con el marcado de productos de otro rollo estrecho. Por ejemplo, en un apilamiento de cliente el marcado 21 de producto de un rollo estrecho está alineado circunferencialmente con el marcado de producto de otro rollo estrecho. Alineados circunferencialmente significa que en la dirección circunferencial el marcado de producto de un rollo estrecho está al menos parcialmente en la misma posición que el marcado de producto de otro rollo estrecho. Cuando en el apilamiento de cliente los marcados de producto están alineados circunferencialmente es posible posicionar los apilamientos de cliente sobre el palé de tal modo que todos los marcados de producto están alineados circunferencialmente y son visibles sobre el exterior del palé.

Será obvio para un experto en la técnica que, según avance la tecnología, el concepto inventivo puede ser implementado de diferentes formas. La invención y sus realizaciones no están limitadas a los ejemplos descritos anteriormente, sino que pueden variar dentro del marco de las reivindicaciones. La disposición puede también ser formada de tal manera que además de rollos estrechos también carretes de gran tamaño son transferidos a través del almacén de flujo continuo. Los carretes de gran tamaño pueden también ser transferidos en la dirección axial.

REIVINDICACIONES

1. Un método para manipular rollos estrechos en cuyo método los rollos estrechos (2) son provistos con un marcado (21) de producto en una primera operación (16) de adición de información, comprendiendo el marcado (21) de producto al menos información general (22, 22a),
caracterizado por que en una segunda operación (17) de adición de información, el marcado (21) de producto en al menos algunos de los rollos estrechos (2) es provisto de información (22c) de cliente, por lo que después de la segunda operación (17) de adición de información todos los rollos estrechos (2) tienen un marcado (21) de producto que comprende la información (22c) de cliente.

2. Un método según la reivindicación 1, en el que el marcado (21) de producto es un marcado de producto visible.

3. Un método según la reivindicación 2, en el que al menos la información (22c) de cliente es proporcionada sobre una etiqueta que es fijada a la superficie del rollo estrecho (2).

4. Un método según la reivindicación 2 o 3, en el que el marcado (21) de producto es proporcionado sobre una etiqueta que es fijada a la superficie del rollo estrecho (2).

5. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que en la primera operación (16) de adición de información, la información es proporcionada sobre una etiqueta que es fijada la superficie del rollo estrecho (2) y en la segunda operación (17) de adición de información es proporcionada otra etiqueta con información (22c) del cliente y la segunda etiqueta es fijada a la primera etiqueta.

6. Un método según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en el que la etiqueta es una etiqueta que se puede fijar sobre una superficie.

7. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el marcado (21) de producto comprende al menos una mini-etiqueta (22b).

8. Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la segunda operación (17) de adición de información, el mismo marcado (21) de producto que fue provisto de información general (22, 22a) en la primera operación (16) de adición de información es completado añadiendo información (22c) de cliente.

9. Una disposición para manipular rollos estrechos comprendiendo la disposición una primera unidad (16) de adición de información para proporcionar un marcado (21) de producto sobre un rollo estrecho (2) comprendiendo el marcado (21) de producto al menos información general (22, 22a),
caracterizada por que la disposición comprende una segunda unidad (17) de adición de información para proporcionar al menos alguno de los rodillos estrechos (2) con información (22c) de cliente de tal manera que, después de la segunda unidad (17) de adición de información, todos los rollos estrechos (2) tienen un marcado (21) de producto que comprende la información (22c) de cliente, en el que la segunda unidad (17) de adición de información está prevista para proporcionar la información (22c) de cliente en el mismo marcado (21) de producto que ha sido provisto de información general (22, 22a) por la primera unidad (16) de adición de información.

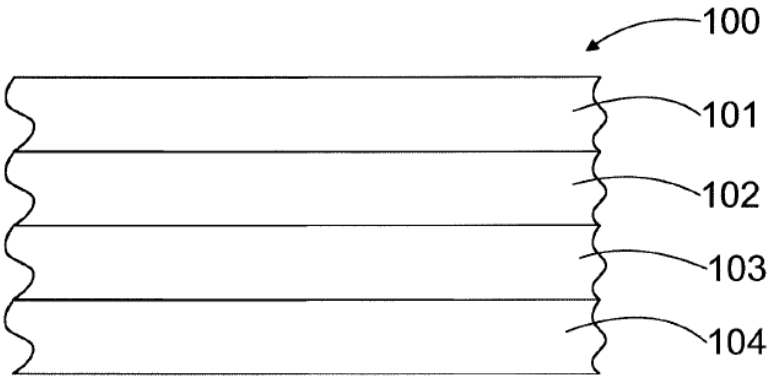
100
101
102
103
104

FIG. 1

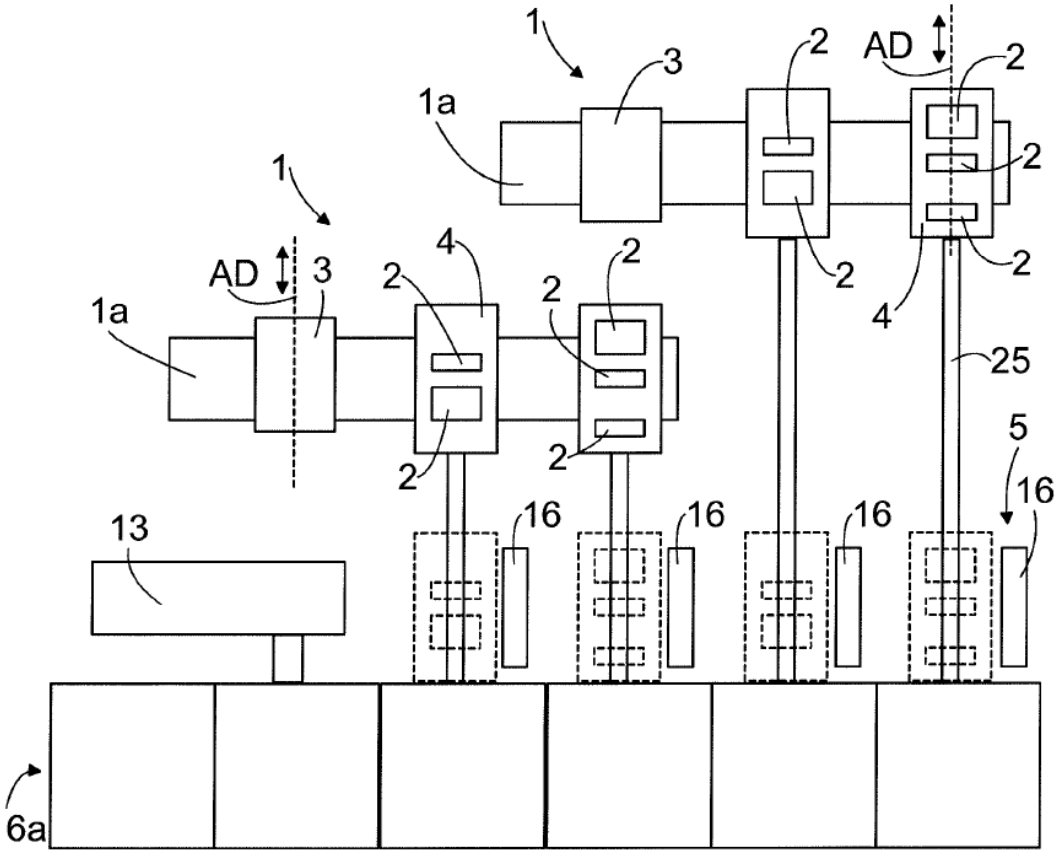
1
3
2
AD
2
1a
2
1
AD
3
4
2
2
2
2
1a
2
4
25
2
2
5
16
16
16
16
13
6a

FIG. 3

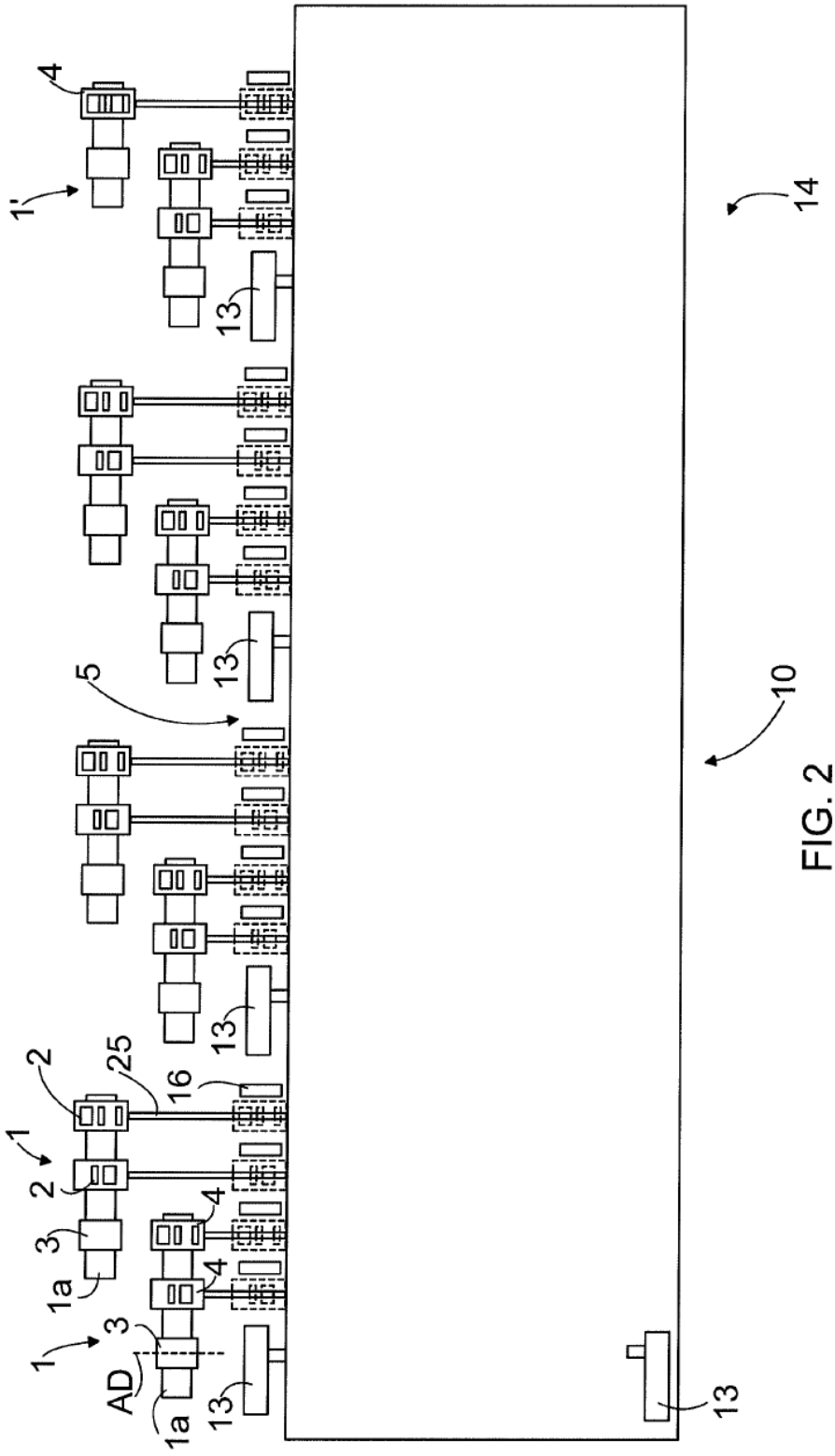

FIG. 2

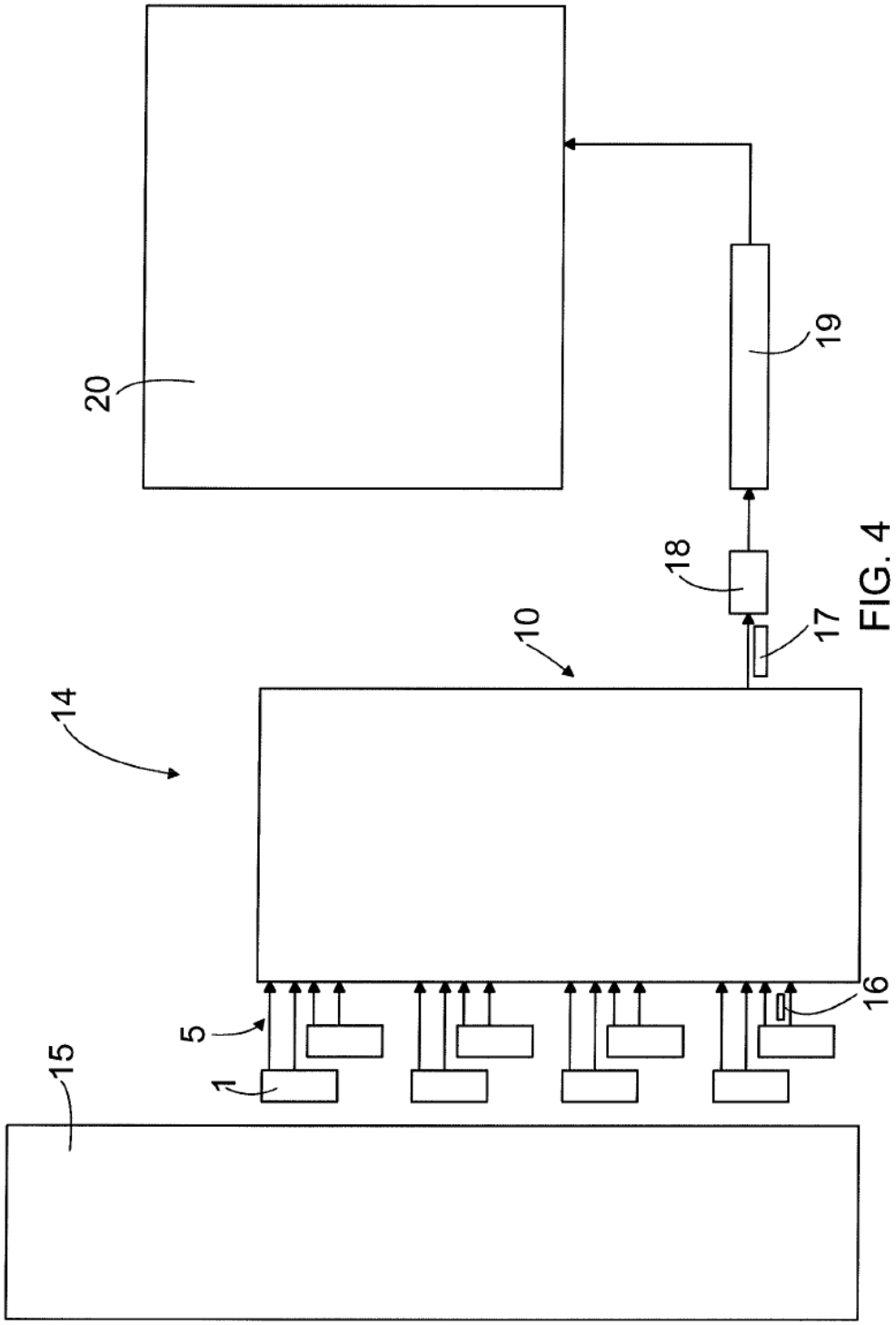

FIG. 4

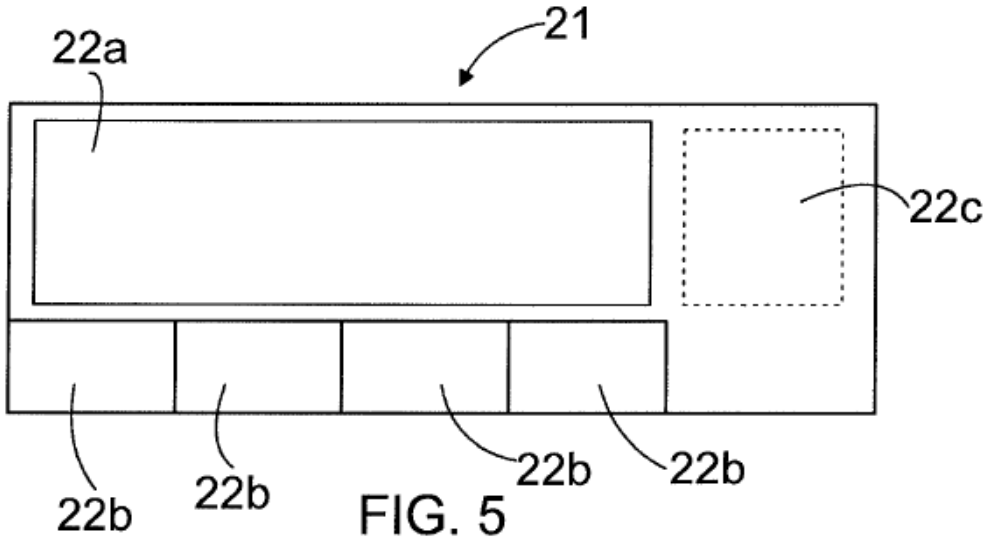

FIG. 5

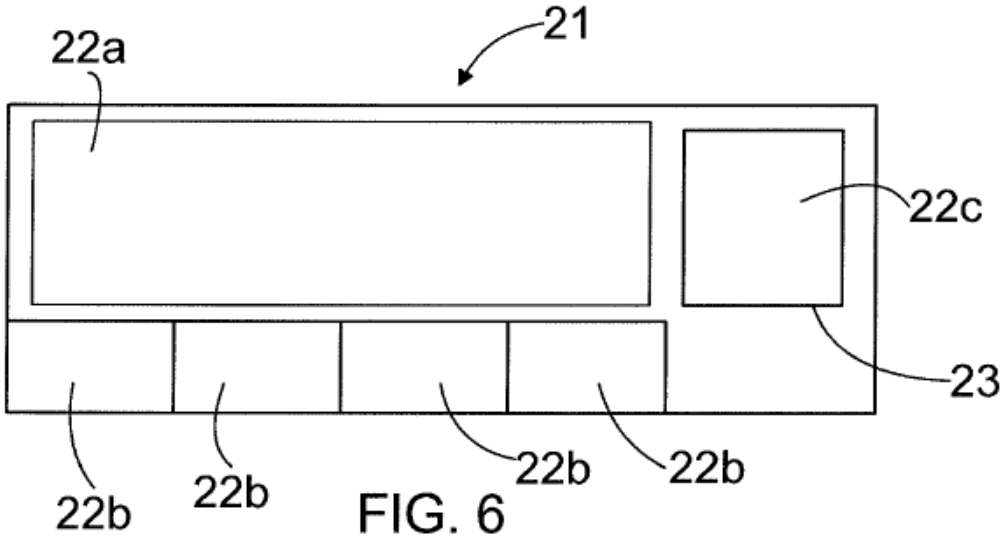

FIG. 6