

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 682 113**

51 Int. Cl.:

B65C 1/02 (2006.01)

B65C 9/18 (2006.01)

B65C 9/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.06.2014 PCT/EP2014/062380**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.02.2015 WO15014528**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.06.2014 E 14731588 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017 EP 3027519**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para etiquetar envases individuales**

30 Prioridad:

01.08.2013 DE 102013012726

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

18.09.2018

73 Titular/es:

**ESPERA-WERKE GMBH (100.0%)
Moltkestrasse 17-33
47058 Duisburg, DE**

72 Inventor/es:

HYCA, BOHUMIL

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 682 113 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 para etiquetar envases individuales

5 La invención se refiere a un dispositivo para etiquetar envases individuales de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y tal como se conoce por el documento JP 2003-261120A. Además, la invención se refiere a un procedimiento para etiquetar envases individuales, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 17. Se conocen un dispositivo y un procedimiento por el documento WO 2012/104251 A1. En este caso las etiquetas están aplicadas de manera desprendible sobre una tira de material en forma de una tira de soporte. El medio de manipulación
10 presenta un carro transportador axialmente desplazable, que está dotado de un brazo telescópico en cuyo otro extremo está montada una ventosa. La unidad formada por carro transportador, brazo telescópico y ventosa puede pivotar alrededor de un eje horizontal, que discurre transversalmente a la dirección de transporte de los envases y en una dirección en paralelo al plano a lo largo del cual es transportado el envase. Además, la unidad formada por carro transportador, brazo telescópico y ventosa puede desplazarse a lo largo de este eje. En una posición de recepción se transfiere una etiqueta impresa desde una unidad de dispensación de etiquetas al medio de manipulación, y concretamente a la ventosa, que succiona la etiqueta por medio de presión negativa. A continuación, el brazo telescópico, dispuesto entre ventosa y carro transportador, se repliega, la unidad formada por carro transportador, brazo telescópico y ventosa con etiqueta adherida a la misma se desplaza a lo largo del eje y gira alrededor del eje y, por último, la etiqueta es transferida desde la ventosa sobre el envase. A continuación, el
20 medio de manipulación regresa de vuelta a la posición de recepción y succiona una nueva etiqueta. En este estado de la técnica resulta desventajoso el intervalo de tiempo relativamente grande entre la aplicación de una etiqueta y la aplicación de la siguiente etiqueta. La consecuencia es que también la cadencia del equipo de avance, es decir el transporte de los envases, debe realizarse con una correspondientemente lentitud. Un objetivo de la presente invención es crear un dispositivo y un procedimiento para etiquetar envases individuales con los que se acelere la operación de etiquetado.

El objetivo anteriormente introducido y expuesto se consigue mediante un dispositivo para etiquetar envases individuales de acuerdo con la reivindicación 1. Es decir, la primera y segunda sección están dispuestas de modo que, durante un movimiento circulante del elemento, pueden pasar sucesivamente por el punto definido como
30 posición de recepción en el interior del dispositivo, y/o de modo que, durante un movimiento circulante del elemento, pueden pasar sucesivamente por el punto definido como posición de entrega en el interior del dispositivo. En una forma de realización que se describirá más adelante puede estar previsto, incluso, que durante un movimiento circulante, la primera y segunda sección puedan recorrer (pasar por), sucesivamente, primero la posición de recepción y después la posición de entrega. Con una etiqueta desprendible desde una tira de material quiere decirse una etiqueta que puede estar formada de diversa manera. Por ejemplo se trata, en el caso de la etiqueta, de una hoja o papel imprimible que está colocada/o de manera desprendible sobre una tira de soporte que constituye en este caso la tira de material y que puede estar compuesta de papel o plástico; en este caso, la etiqueta se desprende de la tira de soporte o tira de material y se transfiere, durante o tras el desprendimiento, al medio de manipulación. En el caso de la etiqueta puede tratarse, sin embargo, también de una subsección de una tira de material imprimible, por ejemplo tira de papel, que se ha desprendido de la tira de material restante mediante escisión. La escisión puede tener lugar mediante corte o rasgado; en este caso, la etiqueta se desprende o escinde de la tira de material y se transfiere, durante o tras el desprendimiento o escisión, al medio de manipulación.

Con las posiciones de transporte se definen puntos en el interior del dispositivo que son recorridos por la respectiva sección del elemento o la etiqueta dispuesta en la misma o unida a la misma, cuando la sección o la etiqueta se mueve (es transportada) desde la posición de recepción hacia la posición de entrega; se trata también de posiciones intermedias en el camino entre la posición de recepción y la posición de entrega. Cada posición de transporte o intermedia está definida, en particular, por que en este punto en el interior del dispositivo, durante el funcionamiento del dispositivo, el equipo de aplicación, en particular el medio de manipulación y el elemento, está detenido (no se mueve) y/o cambia la dirección de movimiento. Todas las posiciones anteriormente definidas, es decir la posición de recepción, la posición de entrega y la al menos una posición de transporte o las diversas posiciones de transporte, están dispuestas en diferentes puntos en el interior del dispositivo (o con respecto a los componentes estacionarios del dispositivo, tal como el equipo de avance), no solapándose estos puntos o posiciones entre sí en la dirección de en la que discurre la trayectoria circulante.

Debido a la construcción de acuerdo con la invención pueden disponerse, tal como se explica más adelante en más detalle, al mismo tiempo dos etiquetas en el medio de manipulación y manipularse correctamente. Así, mientras una primera etiqueta está unida a una sección del elemento, una segunda etiqueta está unida/se une a otra sección del elemento (se acopla a la misma) y/o, mientras una segunda etiqueta está unida a una sección del elemento, una
60 etiqueta previamente dispuesta ya en otra sección del elemento puede aplicarse sobre el envase. La operación de etiquetado puede acortarse por tanto notablemente con respecto al estado de la técnica.

Como se ha comentado, la primera sección y la segunda sección pueden llevarse, por el movimiento del elemento y/o del medio de manipulación, a la posición de recepción y a cada posición de transporte así como a la posición de entrega. A este respecto, cada una de estas posiciones no tiene que estar dispuesta o situarse sobre una misma trayectoria circulante del elemento que ejecuta el movimiento circulante, sino que también es concebible que la

posición de recepción y la posición de entrega estén dispuestas o se sitúen sobre una primera trayectoria circulante y una primera posición de transporte y una segunda posición de transporte, sobre una segunda trayectoria circulante del elemento. Alternativamente, también es concebible que la posición de recepción y la posición de entrega estén dispuestas o se sitúen sobre trayectorias circulantes diferentes del elemento, estando entonces previsto, en particular, que sobre una primera trayectoria circulante estén dispuestas o se sitúen la posición de recepción y una segunda posición de transporte y sobre una segunda trayectoria circulante, una primera posición de transporte y la posición de entrega. "Primera" o "segunda" posición de transporte significa que la etiqueta transferida en la posición de recepción al elemento recorre primero la primera posición de transporte, antes de llegar, a continuación, a la segunda posición de transporte.

Para que el elemento pueda moverse sobre diferentes trayectorias circulantes, está previsto, en particular que el medio de manipulación pueda pivotar entre una primera posición y una segunda posición alrededor de un eje. En la primera posición del medio de manipulación, el elemento que recorre el movimiento circulante tiene una primera trayectoria circulante y en la segunda posición tiene una segunda trayectoria circulante. Debido a ello es posible llevar una etiqueta en la primera posición del medio de manipulación a la posición de recepción que se sitúa sobre la misma trayectoria circulante que la posición de entrega, después hacer pivotar el medio de manipulación a la segunda posición, con lo cual la etiqueta se sitúa entonces sobre una segunda trayectoria circulante del mismo elemento en una primera posición de transporte. Mediante el movimiento del elemento en la segunda posición, en particular al ejecutar un movimiento cíclico, la etiqueta puede moverse desde la primera posición de transporte hasta la segunda posición de transporte, que se sitúa sobre la misma trayectoria circulante que la primera posición de transporte. Si entonces el medio de manipulación pivota de nuevo de regreso a la primera posición, la etiqueta se mueve a la posición de entrega, que se sitúa entonces de nuevo sobre la primera trayectoria circulante, sobre la que también se encuentra la posición de recepción. Alternativamente, también es concebible que la etiqueta se lleve, en la primera posición del medio de manipulación, a la posición de recepción, que se sitúa sobre la misma trayectoria circulante que la segunda posición de transporte. Antes de que la etiqueta se mueva hasta la segunda posición de transporte, el medio de manipulación pivota, sin embargo, de la primera posición a la segunda posición, con lo cual la etiqueta llega a la primera posición de transporte, que se sitúa sobre la misma trayectoria circulante que la posición de entrega. Si ahora el medio de manipulación pivota de regreso a la primera posición y realiza al mismo tiempo el elemento un movimiento circulante, en particular un ciclo, la etiqueta llega a la segunda posición de transporte, que se sitúa de nuevo sobre la primera trayectoria circulante, sobre la que también se sitúa la posición de recepción. Si entonces el medio de manipulación pivota de nuevo a la segunda posición, la etiqueta llega, debido a ello, a la posición de entrega, que se sitúa sobre la misma trayectoria circulante que la primera posición de transporte.

Cabe indicar al respecto que en lo que precede solo se ha descrito (a modo de ejemplo) el camino de transporte de una única etiqueta. Sin embargo, en cuanto esta etiqueta se encuentra en posiciones determinadas, puede unirse ya otra etiqueta al medio de manipulación o al elemento (disponerse en el mismo). En cuanto a la primera alternativa, en la que la posición de recepción y la posición de entrega se sitúan sobre la misma trayectoria circulante del elemento, cuando una etiqueta se encuentra en la posición de entrega, puede estar, por ejemplo, ya unida otra etiqueta en la posición de recepción al mismo elemento; en este caso, cuando una etiqueta se encuentra en una posición de transporte, también puede encontrarse otra etiqueta en otra posición de transporte distanciada de la misma, estando dispuestas ambas etiquetas sobre el mismo elemento. En cuanto a la otra alternativa, en la que la posición de recepción y la posición de entrega se sitúan sobre diferentes trayectorias circulantes, cuando una etiqueta está unida en la posición de recepción al elemento, otra etiqueta puede estar unida en una posición de transporte al mismo elemento; en este caso, cuando una etiqueta se encuentra en la posición de entrega, también puede estar unida otra etiqueta en otra posición de transporte al mismo elemento.

En una forma de realización del dispositivo de acuerdo con la invención puede estar previsto que el elemento en la primera posición del medio de manipulación con respecto al equipo de avance y al equipo de impresión pase por la unidad de dispensación de etiquetas y por el equipo de avance de modo que, en la posición de recepción, pueda transferirse una etiqueta impresa desde la unidad de dispensación de etiquetas en la dirección de dispensación al elemento y al mismo tiempo pueda aplicarse, en la posición de entrega, una etiqueta transferida al elemento sobre el envase. El elemento del medio de manipulación (denominado en lo sucesivo de forma abreviada "elemento"), que puede realizar el movimiento circulante, sobresale por tanto en esta primera posición del medio de manipulación pasando tan cerca tanto de la unidad de dispensación de etiquetas como del equipo de avance, que puede transferirse una etiqueta impresa desde la unidad de dispensación de etiquetas al elemento y puede aplicarse una etiqueta sobre el envase.

Esta forma de realización se caracteriza por que, en el mismo momento en el que una etiqueta impresa es aplicada sobre el envase, por ejemplo sobre la cara inferior del envase, se transfiere al mismo tiempo otra etiqueta ya al medio de manipulación o al elemento que transporta la etiqueta. En cuanto la primera etiqueta está aplicada sobre el respectivo envase, la otra etiqueta puede moverse inmediatamente hasta la posición de entrega, donde puede ser aplicada sobre el siguiente envase. En comparación con el estado de la técnica se prescinde por tanto del intervalo de tiempo que necesita el medio de manipulación en el estado de la técnica para regresar desde la posición de entrega de nuevo a la posición de recepción. La operación de etiquetado puede realizarse, de acuerdo con la invención, por tanto, en un intervalo de tiempo esencialmente menor, de modo que también la cadencia del equipo

de avance, que transporta los envases individuales, puede aumentar con respecto al estado de la técnica.

De acuerdo con una configuración de la forma de realización anterior del dispositivo de acuerdo con la invención, el medio de manipulación en la primera posición está orientado con respecto al equipo de avance de tal manera que la etiqueta en la posición de entrega puede sobresalir hacia una zona que es recorrida por el envase durante el transporte. En otras palabras, el envase se mueve en la dirección de transporte, cruzando el camino de transporte del envase la zona en la que se encuentra la etiqueta en la posición de entrega. La etiqueta toca entonces, con una cara que presenta un adhesivo, el envase, en particular la cara inferior del envase, llevándose el envase la etiqueta consigo y desprendiéndose así del elemento del medio de manipulación.

De acuerdo con una forma de realización alternativa del dispositivo de acuerdo con la invención puede estar previsto que el elemento, en la primera posición del medio de manipulación con respecto al equipo de avance y al equipo de impresión, pase por la unidad de dispensación de etiquetas y por el equipo de avance de modo que, en la posición de recepción, puede transferirse una etiqueta impresa desde la unidad de dispensación de etiquetas en la dirección de dispensación al elemento y, en una de las posiciones de transporte, una etiqueta transferida al elemento puede estar unida al mismo tiempo al elemento (dispuesta en el mismo). A este respecto, es concebible que el medio de manipulación en la segunda posición esté orientado con respecto al equipo de avance de tal manera que la etiqueta, en la posición de entrega, puede sobresalir hacia una zona que es recorrida por el envase durante el transporte.

También en la segunda forma de realización, que acaba de mencionarse, del dispositivo de acuerdo con la invención, el principio de acuerdo con la invención se basa en que, en un mismo elemento puede estar dispuestas al mismo tiempo dos etiquetas y manipularse correctamente con el medio de manipulación, es decir pueden recibirse por el elemento, transportarse (pudiendo ejecutarse dado el caso también un pivotado entre una primera y una segunda posición del medio de manipulación) y entregarse por el elemento (y aplicarse sobre el envase) de manera sucesiva.

De acuerdo con otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, el medio de manipulación está configurado de tal manera que la etiqueta, es decir la etiqueta impresa distribuida por la unidad de dispensación de etiquetas, puede adherirse al elemento. Una adhesión de las etiquetas puede desprenderse de manera especialmente sencilla en comparación con otros métodos para unir la etiqueta a un medio de manipulación. Así, el medio de manipulación puede presentar, por ejemplo, un medio para generar presión negativa o un medio para generar una descarga electrostática. En particular, el medio de manipulación está configurado en este caso de modo que el medio para generar presión negativa o el medio para generar una descarga electrostática puede encenderse y apagarse y/o puede adaptarse en su potencia (es decir, la potencia emitida), es decir puede adoptar cualquier valor intermedio entre potencia máxima y una potencia de cero; en particular, el medio puede apagarse en la posición de recepción y/o en la posición de entrega u operar con una potencia reducida. En la posición de recepción, esto puede ser deseable para reducir de manera transitoria la fuerza con la que la etiqueta se adhiere al elemento del medio de manipulación o con la que el elemento tira de la etiqueta, en caso necesario hasta cero, para optimizar así la transferencia de la etiqueta al elemento o medio de manipulación. De lo contrario, es decir en caso de potencia máxima del medio para generar presión negativa o la descarga electrostática o en caso de fuerza de tracción adhesión máxima, podría suceder que la etiqueta no se depositara o se orientada de manera óptima sobre el elemento del medio de manipulación. De manera correspondiente puede ser deseable un apagado o una reducción de potencia del respectivo medio también en la posición de entrega, para reducir de manera transitoria la fuerza con la que la etiqueta se adhiere al elemento del medio de manipulación o con la que el elemento tira de la etiqueta, en caso necesario hasta cero, para optimizar así la aplicación de la etiquetas sobre el envase que va a etiquetarse, preferiblemente cuando la etiqueta ya se adhiere en parte al envase que va a etiquetarse.

El elemento que puede realizar el movimiento circulante es, de acuerdo con aún otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, una cinta sin fin. Esta cinta sin fin puede estar construida de diferente manera. En particular, la cinta sin fin puede estar configurada de modo que pueda cargarse electrostáticamente, en particular con el medio para generar una descarga electrostática. También puede estar configurada la cinta sin fin para la generación de presión negativa de manera particular, tal como se describe a continuación.

Para que la etiqueta pueda adherirse por medio de presión negativa a la cinta sin fin, la cinta sin fin puede consistir en al menos dos correas o secciones de correa paralelas, que están distanciadas en particular una de otra (por una sección de correa quiere decirse una sección de una cinta sin fin en la que la cinta sin fin presenta al menos por secciones varias correas paralelas). Alternativa o adicionalmente, la cinta sin fin puede estar perforada o ranurada. El medio de manipulación puede presentar una placa perforada o ranurada, que se extiende al menos desde la posición de recepción, en la que la respectiva etiqueta es transferida al medio de manipulación, hasta la posición de entrega, en la que la respectiva etiqueta puede aplicarse sobre el envase, o hasta una posición de transporte, que se encuentra en el mismo plano vertical que la posición de entrega, apoyándose la cinta sin fin al menos por secciones en la placa. Mediante la perforación o perforaciones o mediante la ranura o las ranuras en la placa puede aspirarse aire, que correspondientemente también es aspirado por el espacio intermedio o los espacios intermedios entre las correas/secciones de correa paralelas y/o por la cinta sin fin perforada o ranurada. De esta manera surge en la cara exterior (cara superior) de la cinta sin fin, en la que se apoyan las etiquetas, una presión negativa, que provoca la adhesión de la etiqueta. Preferiblemente, a este respecto, las zonas perforadas o ranuradas de la placa se solapan

con las zonas perforadas o ranuradas de la cinta sin fin o con los espacios intermedios entre las correas/secciones de correa paralelas. En otras palabras, los oficios (perforaciones) o ranuras desembocan en la placa al menos parcialmente en el espacio intermedio o los espacios intermedios entre las correas/secciones de correa paralelas o están cubiertos por la zona perforada o ranurada de la cinta sin fin.

5 De acuerdo, de nuevo, con otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención está previsto que el equipo de avance presente dos cintas transportadoras, de las cuales en particular una o ambas están realizadas como cinta con cantos de cuchilla, que pueden moverse en la dirección de transporte y están dispuestas una respecto a otra de tal modo que el respectivo envase puede llegar desde una cinta transportadora a la otra cinta transportadora, estando dispuestas las cintas transportadoras, en particular, alineadas entre sí en la dirección de transporte, estando previsto entre las cintas transportadoras un intersticio que discurre transversalmente a la dirección de transporte, a través del cual puede aplicarse la etiqueta impresa desde el medio de manipulación sobre el envase. A este respecto, el medio de manipulación está dispuesto preferiblemente en vertical por debajo del equipo de avance o de una de las cintas transportadoras, con lo cual la respectiva etiqueta es guiada en la posición de entrega de abajo hacia arriba a través del intersticio formado entre las cintas transportadoras. Si un envase se encuentra verticalmente sobre el intersticio, la cara inferior del envase entra en contacto con la etiqueta y se la lleva consigo al proseguir el transporte del envase.

20 De acuerdo con el dispositivo de acuerdo con la invención está previsto que el elemento o cinta sin fin tenga, en la zona entre la posición de recepción y la posición de entrega o en la zona entre la posición de recepción y la posición de transporte que se sitúa en el mismo plano vertical que la posición de entrega, un recorrido rectilíneo y discorra transversalmente a la dirección de transporte. En particular cuando el equipo de impresión y/o la unidad de dispensación de etiquetas se encuentra lateralmente al equipo de avance, en particular en el plano en el que se sitúa la cara superior de la cinta transportadora que sigue en dirección de transporte tras el intersticio (plano de transporte), la etiqueta puede transportarse alejándose a lo largo de un recorrido rectilíneo por el camino más corto.

30 De acuerdo con aún otra configuración, el elemento o la cinta sin fin y/o la placa discurre en la zona entre la posición de recepción y la posición de entrega o en la zona entre la posición de recepción y la posición de transporte que se sitúa en el mismo plano vertical que la posición de entrega, en una dirección en paralelo al intersticio previsto entre las cintas transportadoras. También es esta la solución más sencilla y más directa para el caso en el que el equipo de impresión o la unidad de dispensación de etiquetas esté dispuesto lateralmente junto al equipo de avance (en particular en el plano en el que se sitúa la cara superior de la cinta transportadora que sigue en dirección de transporte tras el intersticio).

35 De acuerdo, de nuevo, con otra configuración, el medio de manipulación puede pivotar, como se ha dicho, alrededor de un eje entre la primera posición, en la que la etiqueta puede transferirse desde la unidad de dispensación de etiquetas al elemento o cinta sin fin, y una segunda posición. A este respecto, en particular la cinta sin fin puede pivotar entre esta primera posición y la segunda posición. En caso de presencia de una placa, en particular la totalidad de la cinta sin fin y la placa puede pivotar entre la primera y la segunda posición. A este respecto, el eje discurre preferiblemente de manera transversal a la dirección de transporte y en una dirección en paralelo al plano a lo largo del cual es transportado el envase. La capacidad de pivotado permite un movimiento de cabeceo del medio de manipulación, mediante el cual durante el movimiento de la etiqueta a lo largo del intersticio o transversalmente a la dirección de transporte puede evitarse un contacto involuntario de la etiqueta con un envase que se encuentra verticalmente por encima del intersticio entre las cintas transportadoras o con el equipo de avance. Así, la etiqueta puede transferirse en la posición de recepción desde la unidad de dispensación de etiquetas al elemento o cinta sin fin, tras lo cual el medio de manipulación puede llevarse a la segunda posición. En esta segunda posición, el elemento o cinta sin fin y/o la placa del medio de manipulación tiene, en el caso de la primera forma de realización alternativa del dispositivo de acuerdo con la invención, en particular una mayor distancia con respecto al equipo de avance, en particular con respecto al intersticio, que en la primera posición. En el caso de la segunda forma de realización alternativa del dispositivo de acuerdo con la invención, en la primera posición el elemento o cinta sin fin y/o la placa del medio de manipulación tiene, en particular, una mayor distancia con respecto al equipo de avance, en particular con respecto al intersticio, que en la segunda posición. Se entonces el elemento o cinta sin fin se pone en movimiento en la posición con la mayor distancia vertical posible respecto al equipo de avance (en el primer caso por tanto en la segunda posición y en el segundo caso en la primera posición), la etiqueta puede moverse a una posición que se encuentra por debajo de un envase que va a etiquetarse. Si entonces el medio de manipulación vuelve a pivotar de regreso a la posición que tiene la menor distancia vertical posible respecto al equipo de avance (en el primer caso por tanto a la primera posición y en el segundo caso a la segunda posición), la etiqueta, siempre que el envase esté dispuesto verticalmente sobre el intersticio, entra solo entonces en contacto con el envase, en particular con la cara inferior del envase, y se pega firmemente al mismo. En principio sería también concebible, sin embargo, que, en el momento en el que el medio de manipulación pivota desde la posición que tiene la mayor distancia vertical posible respecto al equipo de avance de regreso a la posición que tiene la menor distancia vertical posible respecto al equipo de avance, todavía no se encontrara ningún envase verticalmente sobre el intersticio entre las cintas transportadoras, de modo que la etiqueta atravesara primero el intersticio hacia arriba, sin entrar en contacto con un envase. Si entonces el envase se aleja moviéndose sobre el intersticio, solo entonces entra en contacto con la etiqueta y la etiqueta se adhiere al envase.

El ángulo de pivotado entre la primera posición y la segunda posición puede situarse entre 5 y 60°, preferiblemente entre 30 y 45°, de manera especialmente preferible entre 35 y 40°.

5 Un ángulo de pivotado tan pequeño permite una minimización del intervalo de tiempo que dura el movimiento de cabeceo del medio de manipulación, de modo que, pese al movimiento de cabeceo, el etiquetado del envase puede ejecutarse a alta velocidad.

10 De acuerdo con aún otra configuración, en el caso de la primera forma de realización anteriormente definida del dispositivo de acuerdo con la invención, como se ha dicho, en la segunda posición puede moverse una etiqueta impresa transferida al elemento o cinta sin fin, en particular transversalmente a la dirección de transporte y en una dirección en paralelo al plano a lo largo del cual es transportado el envase, sin sobresalir a este respecto hacia la zona recorrida por el envase durante el transporte. En el caso de la segunda forma de realización alternativa mencionada puede moverse una etiqueta impresa transferida al elemento en la primera posición y/o entre la primera y segunda posición, en particular transversalmente a la dirección de transporte y en una dirección en paralelo al plano a lo largo del cual es transportado el envase, sin sobresalir este respecto hacia la zona que es atravesada por el envase durante el transporte. Esto permite, como se ha dicho, un transporte de la etiqueta desde la posición de recepción hasta la posición de entrega, sin que esta pueda entrar involuntariamente en contacto con un envase o una parte del equipo de avance.

20 De acuerdo, de nuevo, con otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención está previsto que la superficie del elemento a la que puede adherirse la etiqueta discurra, en la primera posición del medio de manipulación, en ángulo, en particular en un ángulo β entre 20 y 80°, preferiblemente entre 30 y 65°, de manera especialmente preferible entre 35 y 45°, respecto al plano a lo largo del cual es transportado el envase. Un ángulo así de plano garantiza que el envase, en cuanto la etiqueta entra parcialmente en contacto con el mismo, se lleva consigo toda la etiqueta y conduce posteriormente a una adhesión de la etiqueta al envase, en particular a la cara inferior del envase.

30 De acuerdo con aún una configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, la dirección de dispensación, es decir la dirección en la que la etiqueta es transferida desde la unidad de dispensación de etiquetas al elemento o cinta sin fin, discurre en paralelo a la superficie del elemento o cinta sin fin en la primera posición. De esta manera, la etiqueta puede adherirse de manera especialmente sencilla, en particular por medio de presión negativa o descarga electrostática, al elemento.

35 De acuerdo, de nuevo, con otra configuración, el elemento o cinta sin fin está unido a un accionamiento cíclico, que provoca el movimiento circulante del elemento, correspondiendo la longitud de ciclo del movimiento a la distancia horizontal entre la posición de recepción y la posición de entrega. Por distancia horizontal quiere decirse la distancia en la dirección que discurre en paralelo al plano en el que es transportado el envase que va a etiquetarse en cada caso. No quiere decirse con ello, por tanto, la longitud del camino recorrido por la etiqueta desde la posición de recepción hasta la posición de entrega, sino la separación horizontal (en línea recta) entre posición de recepción y posición de entrega. Un accionamiento cíclico tiene la ventaja de que la transferencia de la etiqueta desde la unidad de dispensación de etiquetas hasta el elemento o cinta sin fin puede tener lugar con el elemento o cinta sin fin estacionario/a, con lo cual la etiqueta se mantiene orientada de manera muy precisa. Solo entonces, en particular también solo tras el movimiento de pivotado a la posición del medio de manipulación que tiene la distancia vertical más grande posible con respecto al equipo de avance, la etiqueta es transportada entonces a la posición que conduce a que, tras el pivotado de regreso a la posición que tiene la distancia vertical más pequeña posible con respecto al equipo de avance, la etiqueta entre en contacto con el envase.

50 El dispositivo puede presentar, de acuerdo con aún una configuración, en el caso de la primera forma de realización alternativa, un equipo de control que está configurado de tal modo que puede controlar el movimiento de pivotado del medio de manipulación y el movimiento circulante (en particular cíclico) del elemento o cinta sin fin, de modo que

- cuando la etiqueta es transferida desde la unidad de dispensación de etiquetas al elemento, el movimiento circulante del elemento está detenido,
- una vez transferida la etiqueta al elemento, el medio de manipulación pivota de la primera posición a la segunda posición,
- en la segunda posición del medio de manipulación, el movimiento circulante del elemento se ejecuta durante la longitud de un ciclo, correspondiendo la longitud de ciclo del movimiento a la distancia horizontal entre posición de recepción y posición de entrega, y
- una vez detenido el movimiento circulante tras la ejecución del ciclo, el medio de manipulación pivota de la segunda posición a la primera posición.

65 El dispositivo puede presentar, además, de acuerdo con otra configuración en el caso de la segunda forma de realización alternativa, un equipo de control que está configurado de tal modo que puede controlar el movimiento de pivotado del medio de manipulación y el movimiento circulante del elemento, de modo que

- cuando la etiqueta es transferida desde la unidad de dispensación de etiquetas al elemento, el movimiento

- circulante del elemento está detenido,
- una vez transferida la etiqueta al elemento, el medio de manipulación pivota de la primera posición a la segunda posición,
- una vez alcanzada la segunda posición, el medio de manipulación pivota de regreso a la primera posición,
- 5 - ejecutándose, antes, durante y/o después del pivotado del medio de manipulación desde la segunda posición de regreso a la primera posición, el movimiento circulante del elemento durante la longitud de un ciclo, correspondiendo la longitud de ciclo del movimiento a la distancia horizontal entre posición de recepción y posición de entrega.

10 Por último, el objetivo se consigue mediante un procedimiento para etiquetar envases individuales de acuerdo con la reivindicación 17. De acuerdo con una configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, en particular en caso de que el dispositivo esté configurado de acuerdo con la primera forma de realización alternativa previamente definida, está previsto que, una vez transferida la respectiva etiqueta en la posición de recepción al medio de manipulación, el medio de manipulación pivote de una primera posición a una segunda posición, que después

15 la etiqueta se mueva un tramo que corresponde a la distancia horizontal entre la posición de recepción y la posición de entrega, que después el medio de manipulación pivote de la segunda posición de regreso a la primera posición y que después la etiqueta sea aplicada sobre el envase. Según una configuración alternativa del procedimiento de acuerdo con la invención, en particular en caso de que el dispositivo esté configurado de acuerdo con la segunda forma de realización alternativa previamente definida, está previsto que, una vez transferida la respectiva etiqueta en

20 la posición de recepción al medio de manipulación, el medio de manipulación pivote de una primera posición a una segunda posición, que después la etiqueta se mueva un tramo que corresponde a la distancia horizontal entre la posición de recepción y la posición de entrega, ejecutándose el movimiento de la etiqueta antes, durante y/o después del pivotado del medio de manipulación de la segunda posición de regreso a la primera posición, que después el medio de manipulación pivote de la primera posición a la segunda posición y que después la etiqueta sea

25 aplicada sobre el envase, estando previsto, en particular, que, tras el pivotado del medio de manipulación de la segunda posición de regreso a la primera posición, se transfiera otra etiqueta en la posición de recepción al medio de manipulación.

Hay ahora una multitud de posibilidades para configurar y perfeccionar el dispositivo de acuerdo con la invención y el procedimiento de acuerdo con la invención. A este respecto se remite a las reivindicaciones subordinadas a la

30 reivindicación 1. En el dibujo, muestra:

- la figura 1 una vista lateral de una primera forma de realización alternativa del dispositivo de acuerdo con la invención, estando el medio de manipulación en la segunda posición,
- la figura 2a) una vista lateral del dispositivo de la figura 1, estando el medio de manipulación en la primera posición

35 y encontrándose un envase que va a etiquetarse sobre un intersticio entre dos cintas transportadoras,

- la figura 2b) una vista lateral del dispositivo de la figura 1, estando el medio de manipulación en la primera posición y no habiendo cruzado el envase que va a etiquetarse todavía del todo el intersticio entre las cintas transportadoras,
- la figura 3 una vista de una parte del dispositivo de acuerdo con la invención de la figura 1, coincidiendo la

40 dirección visual con la dirección de transporte,

- la figura 4 una vista en corte a lo largo de la línea de corte IV-IV en la figura 3,
- la figura 5a) una vista correspondiente a la figura 3 de una parte de la primera forma de realización alternativa del dispositivo de acuerdo con la invención, coincidiendo la dirección visual con la dirección de transporte,

45 y

- la figura 5b) una vista de una parte de una segunda forma de realización alternativa del dispositivo de acuerdo con la invención, coincidiendo la dirección visual con la dirección de transporte, y

Las figuras 1 a 5a) muestran una primera forma de realización alternativa de un dispositivo de acuerdo con la invención. La figura 5b) muestra una segunda forma de realización alternativa, diferente de la misma, del dispositivo

50 de acuerdo con la invención. Ambas formas de realización se diferencian en la dirección en la que se distribuye una etiqueta 5 tras la impresión (dirección de dispensación S). En la primera forma de realización, la distribución de la etiqueta 5 impresa tiene lugar parcialmente en vertical de arriba hacia abajo, mientras que en la segunda forma de realización la distribución de la etiqueta 5 impresa tiene lugar parcialmente en vertical de abajo hacia arriba; correspondientemente también, en el caso de la primera forma de realización (figuras 1 a 5a)), la posición explicada

55 en más detalle a continuación y denominada "A" está definida verticalmente por encima de la posición explicada en más detalle a continuación y denominada "B", mientras que en el caso de la segunda forma de realización (figura 5b)) la posición denominada "A" está definida verticalmente por debajo de la posición denominada "B".

La figura 1 muestra una primera forma de realización de un dispositivo para etiquetar envases 1 individuales, presentando el dispositivo un equipo de avance 2 para transportar el envase 1 en una dirección de transporte X, un

60 equipo de impresión 3 para imprimir una etiqueta 5 desprendible de una tira de material 4, en este caso por ejemplo una etiqueta 5 colocada de manera desprendible sobre una tira de soporte 4, y un equipo de aplicación 6 para aplicar la etiqueta 5 impresa sobre el envase 1. El equipo de impresión 3 no está representado por motivos de simplicidad en las figuras 1, 2a) y 2b).

65

El equipo de avance 2 consiste en dos cintas transportadoras 2.1 y 2.2 configuradas como cinta sin fin, que están

5 dispuestas alineadas entre sí en la dirección de transporte X. Las dos cintas transportadoras 2.1 y 2.2 están dispuestas distanciadas entre sí, de modo que se forma un intersticio 7 entre las mismas. En la representación en la figura 1 se transporta un envase 1 sobre la cinta transportadora 2.1 derecha en dirección al intersticio 7, pero no habiendo alcanzado todavía el envase 1 el intersticio. El envase 1 se apoya o se guía durante su transporte sobre la cara superior de la cinta transportadora 2.1 y de la cinta transportadoras 2.2, situándose las dos caras superiores de las cintas transportadoras en este caso en un plano común. En el sentido de la invención, el plano en el que se sitúa la cara superior de la segunda cinta transportadora 2.2 en la dirección de transporte se define como el plano a lo largo del cual es transportado el envase 1 (plano de transporte).

10 El equipo de impresión 3 está representado en detalle en las figuras 3 a 5a) (primera forma de realización) o en la figura 5b) (segunda forma de realización). El equipo de impresión 3 imprime las etiquetas 5 en un momento en el que las etiquetas 5 todavía no se han desprendido (separado) de la tira de material 4 o todavía no se han aplicado sobre la tira de soporte 4. Tras la impresión, las etiquetas 5, tal como muestra la figura 4, son distribuidas por una unidad de dispensación de etiquetas 3.1 en una dirección de dispensación S, presentando la dirección de
15 dispensación S en la forma de realización representada en las figuras 1 a 5a) al menos una componente de dirección en contra de la dirección de transporte X del envase 1 (en la forma de realización representada en la figura 5b), la dirección de dispensación S presenta al menos una componente de dirección en la dirección de transporte X del envase 1). Preferiblemente, la dirección de dispensación S también tiene una componente de dirección en dirección vertical, o bien de arriba hacia abajo (primera forma de realización, figuras 1- 5a)) o bien de abajo hacia arriba (segunda forma de realización, la figura 5b)), es decir en paralelo a la dirección de la fuerza de gravedad.

25 La unidad de dispensación de etiquetas 3.1 dispone, en particular en el caso de que las etiquetas 5 estén aplicadas (pegadas) de manera desprendible sobre una tira de soporte 4, de un canto dispensador de etiquetas 3.11, en el que la tira de soporte 4 se desvía tanto que la etiqueta 5 relativamente rígida se desprende en este punto de la tira de soporte 4 y sigue moviéndose en la dirección de dispensación S, mientras que la tira de soporte 4 se desvía/mueve en otra dirección, por ejemplo en la figura 4 en dirección vertical hacia arriba (en contra de la dirección de la fuerza de gravedad).

30 Como se ha comentado, también es concebible el caso en el que las etiquetas 5 no estén aplicadas sobre una tira de soporte 4, sino que se obtengan por separación de una subsección, que constituye la respectiva etiqueta 5, de una tira de material 4. Con este fin, la unidad de dispensación de etiquetas 3.1 puede presentar un equipo de separación (no representado) con un medio de separación, en particular con un hilo de corte, una cuchilla o un cuchillo, con el que se separa entonces dicha subsección del resto de la tira de material a fin de formar la etiqueta.

35 La etiqueta 5 impresa se transfiere, tras la distribución, o ya durante la distribución desde la unidad de dispensación de etiquetas 3.1, a un medio de manipulación 6.1 del equipo de aplicación 6 o entra en contacto con el mismo, lo que se explica aún en más detalle a continuación.

40 El equipo de aplicación 6 presenta un medio de manipulación 6.1 para mover la etiqueta 5 impresa desde una posición de recepción I (en el interior del dispositivo), en la que la etiqueta 5 impresa puede transferirse desde la unidad de dispensación de etiquetas 3.1 en la dirección de dispensación S al medio de manipulación 6.1, hasta una posición de entrega II (en el interior del dispositivo), en la que la etiqueta 5 impresa puede aplicarse por el medio de manipulación 6.1 sobre el envase 1. En la figura 3 pueden verse, para el ejemplo de realización en las figuras 1 y 2, en la mitad derecha de la imagen la posición de recepción I y en la mitad izquierda de la imagen la posición de entrega II. Estas posiciones I y II están definidas como zonas o puntos en el interior del dispositivo en los que en un caso tiene lugar la transferencia de etiquetas a un elemento 6.11 (posición de recepción) y en el otro caso la transmisión de etiquetas al envase 1 (posición de entrega).

45 El medio de manipulación 6.1 presenta, como muestra la figura 1, un elemento 6.11 que puede realizar un movimiento circulante, estando configurado el elemento 6.11 en el presente caso como cinta sin fin 6.11 en forma de varias correas paralelas y distanciadas entre sí (más exactamente, en el presente ejemplo de realización están previstas 5 seis de tales correas, que forman juntas la cinta sin fin o elemento 6.11). La cinta sin fin 6.11 pasa, en una primera posición A del medio de manipulación 6.1 con respecto al equipo de avance 2 y al equipo de impresión 3, por la unidad de dispensación de etiquetas 3.1 y por el equipo de avance 2, lo que está representado en las figuras 2a), 2b), 3, 4, 5a) y 5b).

50 De acuerdo con la primera forma de realización (figuras 1 a 5a)), la cinta sin fin 6.11 pasa, a este respecto, tan cerca del equipo de avance 2 y de la unidad de dispensación de etiquetas 3.1 y/o está orientada hacia el equipo de avance 2 y la unidad de dispensación de etiquetas 3.1 de tal modo, que en la posición de recepción I puede transferirse una etiqueta 5 impresa desde la unidad de dispensación de etiquetas 3.1 en la dirección de dispensación S a la cinta sin fin 6.11 y al mismo tiempo, en la posición de entrega II, puede aplicarse otra etiqueta 5, ya transferida previamente a la cinta sin fin 6.11, sobre el envase 1. Dos variantes de la aplicación de la respectiva etiqueta 5 sobre el envase 1 en la primera posición A del medio de manipulación 6.1 se muestran en las figuras 2a) y 2b), aplicándose en la figura 2a) la etiqueta 5 al envase 1 solo cuando el envase 1 se encuentra ya sobre el intersticio 7 completo, mientras que de acuerdo con la figura 2b) la etiqueta 5 sobresale, para la aplicación, por el intersticio 7 hacia arriba más allá del plano de transporte, mientras el envase 1 ha cruzado en ese momento el intersticio 7 al menos solo en parte.

65 El medio de manipulación 6.1 está orientado por tanto, de acuerdo con la primera forma de realización del dispositivo, tal como muestran las figuras 2a) y 2b), en la primera posición A respecto al equipo de avance 2 de tal

manera que la etiqueta 5, en la posición de entrega II, puede sobresalir hacia una zona que es recorrida por el envase 1 durante el transporte –la etiqueta 5 sobresale por tanto, por el punto en el que se adhiere al elemento o cinta sin fin 6.11, verticalmente más allá del plano de transporte. Como muestra la figura 1, el medio de manipulación 6.1 también puede pivotar, sin embargo, todavía a una segunda posición B, en la que la etiqueta 5, que se adhiere al elemento o cinta sin fin 6.11, no sobresale más allá de dicho plano. La etiqueta 5 no sobresale entonces hacia la zona recorrida por el envase 1 durante el transporte.

Como puede verse al comparar la figura 1 con una de las figuras 2a) y 2b), el medio de manipulación 6.1 puede pivotar alrededor de un eje 6.2 entre la primera posición A (figura 2a) y 2b)) y la segunda posición B (figura 1), y concretamente, a modo de ejemplo, alrededor de un ángulo de pivotado α de 15° (en principio también son posibles ángulos de pivotado inferiores, por ejemplo de 5°), que garantiza que una etiqueta 5 que se adhiere al elemento o cinta sin fin 6.11 no pueda entrar ya en contacto con el envase 1, cuando este todavía no está en la posición prevista para el etiquetado sobre el intersticio 7 (esto es válido para tanto para la primera como para la segunda forma de realización del dispositivo). También se garantiza, en el caso de la primera forma de realización, mediante el pivotado de la primera posición A a la segunda posición B, que la etiqueta 5, cuando es transportada desde la posición de recepción I hasta la posición de entrega II, no entre en contacto con partes del dispositivo de etiquetado, en particular del equipo de avance. Como puede verse claramente, en el caso de la primera forma de realización, la zona del medio de manipulación 6.1 o del elemento 6.11 a la que se adhiere la etiqueta 5 impresa, tiene, en la segunda posición B, una mayor distancia con respecto al equipo de avance, en particular con respecto al intersticio 7, que en la primera posición A; en la segunda forma de realización esto es a la inversa, es decir la zona del medio de manipulación 6.1 o del elemento 6.11 a la que se adhiere la etiqueta 5 impresa tiene, en la primera posición A, una mayor distancia con respecto al equipo de avance, en particular con respecto al intersticio 7, que en la segunda posición B.

Como ya se indicó anteriormente, el medio de manipulación 6.1 está configurado de tal manera que la etiqueta 5 puede adherirse al elemento o cinta sin fin 6.11. Para ello, el medio de manipulación 6.1 presenta un medio, no representado aquí en más detalle, para generar presión negativa, por ejemplo un equipo de aspiración, que aspira la etiqueta 5 y la empuja así contra el elemento o cinta sin fin 6.11 –la etiqueta 5 se adhiere automáticamente.

Como muestran las figuras 3 y 4, bajo la zona del elemento o cinta sin fines 6.11 que se extiende desde la posición de recepción I hasta la posición de entrega II (incluidas la posición de recepción I y la posición de entrega II), está dispuesta como parte del medio de manipulación 6.1 una placa 6.12 que, como muestra el detalle x en la figura 3, puede estar o bien perforada (dotada de perforaciones 6.121) o bien ranurada (dotada de ranuras 6.122). El detalle x muestra un ejemplo de la variante perforada en la representación de la izquierda y un ejemplo de la variante ranurada en la representación de la derecha. Puede verse claramente que la cinta sin fin 6.11, que puede apoyarse al menos en toda la zona desde la posición de recepción I hasta la posición de entrega II (incluidas la posición de recepción I y la posición de entrega II) en la placa 6.12, está dispuesta respecto a la placa 6.12 de tal modo que las perforaciones 6.121 o ranuras 6.122 desembocan en el espacio intermedio entre las correas individuales de la cinta sin fin 6.11, con lo cual, cuando se aspira desde la cara trasera de la placa 6.12, opuesta a la cinta sin fin 6.11, se consigue un efecto de aspiración óptimo.

Como muestran además las figuras 3 y 4, la cinta sin fin 6.11 así como la placa 6.12 tiene al menos en la zona que se extiende, en el caso de la primera forma de realización, desde la posición de recepción I hasta la posición de entrega II (incluidas la posición de recepción I y la posición de entrega II), un recorrido rectilíneo, es decir plano. A este respecto, dicha zona de la cinta sin fin 6.11 o de la placa 6.12 discurre en cada caso transversalmente a la dirección de transporte X y en una dirección en paralelo al plano de transporte. Dicha zona de la cinta sin fin 6.11 y de la placa 6.12 discurre también en una dirección en paralelo al intersticio 7 previsto entre las cintas transportadoras 2.1 y 2.2. La superficie de la cinta sin fin 6.11 a la que puede adherirse la etiqueta 5 discurre aquí (en el caso de la primera forma de realización en la posición A y en el caso de la segunda forma de realización en la posición B) a modo de ejemplo en un ángulo β de 45° (en principio también son concebibles valores inferiores para este ángulo, por ejemplo 20° , o valores mayores, por ejemplo 60°) con respecto al plano de transporte. En el mismo ángulo β se distribuye también, en el caso de la primera forma de realización, la etiqueta 5 impresa, tal como muestra la figura 4, desde la unidad de dispensación de etiquetas 3.1; para ello también discurre la dirección de dispensación S en paralelo a la superficie de la cinta sin fin 6.11 en la primera posición A.

El elemento o cinta sin fin 6.11 está unido con un accionamiento cíclico, no representado en más detalle aquí, que provoca el movimiento circular del elemento 6.11. La longitud de ciclo, predefinida por el accionamiento, corresponde a la distancia horizontal entre la posición de recepción I y la posición de entrega II. Debido a ello puede distribuirse, con la cinta sin fin 6.11 detenida, la etiqueta 5 impresa desde la unidad de dispensación de etiquetas 3.1, mediante lo cual se adhiere en la posición de recepción I a la cinta sin fin 6.11. A continuación, en el caso de la primera forma de realización, el medio de manipulación 6.1 puede pivotar a la segunda posición B representada en la figura 1, realizándose ya durante el pivotado y/o tras el pivotado un ciclo de movimiento, de modo que la etiqueta 5 impresa se lleva a una posición que corresponde a la posición de entrega II en la primera posición A. En otras palabras, en el caso de la primera forma de realización, tras finalizar el ciclo, el medio de manipulación 6.1 pivota desde la segunda posición B de nuevo de regreso a la primera posición A, la etiqueta 5 impresa llega a la posición de entrega II, en la que la etiqueta 5 o bien entra en contacto directamente con el envase 1 (figura 2a)) o bien sobresale hacia la zona que es cruzada por el envase 1 en la dirección de transporte X (figura 2b)).

Para poder ejecutar los desarrollos de movimiento anteriormente descritos y representados en la figura 5a), el dispositivo, en el caso de la primera forma de realización, presenta un equipo de control no representado en más detalle aquí, que controla el movimiento de pivotado del medio de manipulación 6.1 y el movimiento circulante del elemento o cinta sin fin 6.11 de modo que

- 5
- para transferir la etiqueta 5 desde la unidad de dispensación de etiquetas 3.1 al elemento 6.11, el movimiento circulante del elemento 6.11 está detenido (la etiqueta 5 se encuentra en la posición de recepción I o se distribuye a la posición de recepción I; el medio de manipulación 6.1 se encuentra en la posición A),
 - 10 - una vez transferida la etiqueta 5 al elemento 6.11, el medio de manipulación 6.1 pivota de la primera posición A a la segunda posición B (la etiqueta 5 se encuentra entonces en la primera posición de transporte T),
 - en la segunda posición B del medio de manipulación 6.11 se ejecuta el movimiento circulante del elemento 6.11 durante la longitud de un ciclo, correspondiendo la longitud de ciclo del movimiento a la distancia horizontal entre posición de recepción I y posición de entrega II (la etiqueta 5 se encuentra ahora en la segunda posición de transporte T'), y
 - 15 - una vez detenido el movimiento circulante tras la ejecución del ciclo, el medio de manipulación 6.1 pivota de la segunda posición B a la primera posición A (la etiqueta 5 se encuentra ahora en la posición de entrega II).

Respecto a la primera forma de realización del dispositivo, anteriormente descrita y representada en las figuras 3, 4 y 5a), es concebible –como se ha mencionado antes– una segunda forma de realización alternativa, en la que cada etiqueta ejecuta entre la posición de recepción I y la posición de entrega II un movimiento distinto en comparación con la primera forma de realización o se mueve a lo largo de un camino distinto (figura 5b)).

En esta segunda forma de realización alternativa, el dispositivo presenta un equipo de control no representado aquí en más detalle, que controla el movimiento de pivotado del medio de manipulación 6.2 y el movimiento circulante del elemento o cinta sin fin 6.11 de modo que

- 25
- cuando el elemento 5 es transferido desde la unidad de dispensación de etiquetas 3.1 al elemento 6.11, el movimiento circulante del elemento 6.11 está detenido (la etiqueta 5 se encuentra en la posición de recepción I; el medio de manipulación 6.1 se encuentra en la posición A),
 - 30 - una vez transferida la etiqueta 5 al elemento 6.11, el medio de manipulación 6.1 pivota de la primera posición A a la segunda posición B (la etiqueta 5 se encuentra entonces en la primera posición de transporte T),
 - una vez alcanzada la segunda posición B, el medio de manipulación 6.1 pivota de regreso a la primera posición A, ejecutándose el movimiento circulante del elemento 6.11 durante la longitud de un ciclo, correspondiendo la longitud de ciclo del movimiento a la distancia horizontal entre posición de recepción I y posición de entrega II (la etiqueta 5 se encuentra entonces en la segunda posición de transporte T'), y
 - 35 - después de eso, el medio de manipulación 6.1 pivota de la primera posición A a la segunda posición B (la etiqueta 5 se encuentra ahora en la posición de entrega II).

Como puede verse al comparar las figuras 5a) y 5b), la primera posición A del medio de manipulación 6.1 está siempre definida como la posición que se sitúa más próxima al equipo de impresión 3 o a la unidad de dispensación de etiquetas 3.1. En las formas de realización en las figuras 5a) y 5b) están intercambiadas en cada caso la primera posición A y la segunda posición B en dirección vertical, es decir en la forma de realización en la figura 5a) la primera posición A es la posición más próxima al equipo de avance 2, mientras que en la figura 5b) la segunda posición B es la posición más próxima al equipo de avance 2.

45 Con el dispositivo anteriormente descrito con ayuda de las figuras 1 a 5b) puede ejecutarse un procedimiento para etiquetar envases 1 individuales,

- en el que se transporta un envase 1 en una dirección de transporte X,
- 50 - en el que se imprime una etiqueta 5 desprendible de una tira de material 4, en particular aplicada de manera desprendible sobre una tira de soporte 4,
- en el que la etiqueta 5 impresa es transferida en una posición de recepción I a un medio de manipulación 6.1,
- en el que la etiqueta 5 se mueve por el medio de manipulación 6.1 desde la posición de recepción I pasando por al menos una posición de transporte T y T' a una posición de entrega II y
- 55 - la etiqueta 5 en la posición de entrega II es aplicada por el medio de manipulación 6.1 sobre el envase 1,

aplicándose la etiqueta 5 en la posición de entrega II por el medio de manipulación 6.1 sobre el envase 1, mientras al mismo tiempo otra etiqueta 5 impresa se dispone, en la posición de recepción I o una de las posiciones de transporte T, en el medio de manipulación 6.1.

60 Una vez transferida la respectiva etiqueta 5 en la posición de recepción I al medio de manipulación 6.1 y en particular a la cinta sin fin 6.11, el medio de manipulación 6.1 pivota, en el caso de la primera forma de realización, representada en la figura 5a), como se ha dicho de una primera posición A a una segunda posición, después la etiqueta 5 se mueve un tramo, que corresponde a la distancia horizontal entre la posición de recepción I y la posición de entrega II, después el medio de manipulación 6.1 pivota de la segunda posición B de regreso a la primera posición A y finalmente la etiqueta 5 es aplicada sobre el envase 1. A este respecto, está previsto, en este caso, que tras el pivotado del medio de manipulación 6.1 de la segunda posición B de regreso a la primera posición A se

transfiere otra etiqueta 5, en la posición de recepción I, al medio de manipulación 6.1.

- 5 En el caso de la figura 5b) está previsto, de manera alternativa, que una vez transferida la respectiva etiqueta 5 en la posición de recepción I al medio de manipulación 6.1, el medio de manipulación 6.1 pivote de una primera posición A a una segunda posición B, que después la etiqueta 5 se mueva un tramo, que corresponde a la distancia horizontal entre la posición de recepción I y der posición de entrega II, ejecutándose el movimiento de la etiqueta 5 antes, durante y/o después del pivotado del medio de manipulación 6.1 de la segunda posición B de regreso a la primera posición A, que después el medio de manipulación 6.1 pivote de la primera posición A a la segunda posición B y que
- 10 después la etiqueta 5 sea aplicada sobre el envase, estando previsto, en particular, que, tras el pivotado del medio de manipulación 6.1 de la segunda posición B de regreso a la primera posición A, se transfiera otra etiqueta 5 en la posición de recepción I al medio de manipulación 6.1.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para etiquetar envases (1) individuales

- 5 - con un equipo de avance (2) para transportar el envase (1) respectivo en una dirección de transporte (X),
 - con un equipo de impresión (3) para imprimir una etiqueta (5) desprendible de una tira de material (4),
 presentando el equipo de impresión (3) una unidad de dispensación de etiquetas (3.1) para dispensar la
 etiqueta (5) impresa en una dirección de dispensación (S), y
 10 - con un equipo de aplicación (6) para aplicar la etiqueta (5) impresa sobre el respectivo envase (1),
 presentando el equipo de aplicación (6) un medio de manipulación (6.1) para mover la etiqueta (5) impresa
 desde una posición de recepción (I), en la que la etiqueta (5) impresa puede ser transferida desde la unidad de
 dispensación de etiquetas (3.1) en la dirección de dispensación (S) al medio de manipulación (6.1), pasando
 por al menos una posición de transporte (T,T'), hasta una posición de entrega (II), en la que la etiqueta (5)
 impresa puede ser aplicada por el medio de manipulación (6.1) sobre el envase (1),

15 presentando el medio de manipulación (6.1) un elemento (6.11) que puede realizar un movimiento circulante a lo
 largo de una trayectoria circulante, presentando el elemento (6.11) al menos una primera sección (6.11a) para recibir
 una etiqueta (5) impresa y al menos una segunda sección (6.11b) para recibir una etiqueta (5) impresa, estando
 dispuestas la primera sección (6.11a) y la segunda sección (6.11b) sobre la trayectoria circulante del elemento
 20 (6.11), **caracterizado por que** el elemento (6.11), en la zona entre la posición de recepción (I) y la posición de
 entrega (II) o en la zona entre la posición de recepción (I) y la posición de transporte (T') que está situada en el
 mismo plano vertical que la posición de entrega (II), tiene un recorrido rectilíneo y discurre transversalmente a la
 dirección de transporte (X).

25 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la primera sección (6.11a) y la segunda sección
 (6.11b) pueden llevarse, mediante el movimiento del elemento (6.11) y/o del medio de manipulación (6.1), a la
 posición de recepción (I), a cada posición de transporte (T,T') y a la posición de entrega (II).

30 3. Dispositivo según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el medio de manipulación (6.1) puede pivotar
 entre una primera posición (A) y una segunda posición (B) alrededor de un eje (6.2) un ángulo de pivotado α ,
 estando situado en particular el ángulo de pivotado α entre la primera posición (A) y la segunda posición (B) entre 5
 y 60°, preferiblemente entre 30 y 45°, de manera especialmente preferible entre 35 y 40°.

35 4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el elemento (6.11), en la primera posición (A) del
 medio de manipulación (6.1) con respecto al equipo de avance (2) y al equipo de impresión (3), pasa por la unidad
 de dispensación de etiquetas (3.1) y por el equipo de avance (2) de tal modo que, en la posición de recepción (I),
 puede transferirse una etiqueta (5) impresa desde la unidad de dispensación de etiquetas (3.1) en la dirección de
 dispensación (S) al elemento (6.11) y al mismo tiempo aplicarse en la posición de entrega (II) una etiqueta (5),
 transferida al elemento (6.11), sobre el envase (1), estando dirigido en particular el medio de manipulación (6.1) en
 40 la primera posición (A) respecto al equipo de avance (2) de tal manera que la etiqueta (5) puede sobresalir en la
 posición de entrega (II) hacia una zona que es recorrida por el envase (1) durante el transporte.

45 5. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el elemento (6.11), en la primera posición (A) del
 medio de manipulación (6.1) con respecto al equipo de avance (2) y al equipo de impresión (3), pasa por la unidad
 de dispensación de etiquetas (3.1) y por el equipo de avance (2) de tal modo que, en la posición de recepción (I),
 puede transferirse una etiqueta (5) impresa desde la unidad de dispensación de etiquetas (3.1) en la dirección de
 dispensación (S) al elemento (6.11) y al mismo tiempo, en una de las posiciones de transporte (T'), una etiqueta (5)
 transferida al elemento (6.11) puede estar unida al elemento (6.11), estando orientado en particular el medio de
 manipulación (6.1) en la segunda posición (B) respecto al equipo de avance (2) de tal manera que la etiqueta (5)
 50 puede sobresalir en la posición de entrega (II) hacia una zona que es recorrida por el envase (1) durante el
 transporte.

55 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el medio de manipulación (6.1)
 está configurado de tal manera que la etiqueta (5) puede adherirse al elemento (6.11), y en particular presenta un
 medio para generar presión negativa o un medio para generar una descarga electrostática, estando configurado el
 medio de manipulación en particular de tal manera que el medio puede encenderse y apagarse y/o puede reducirse
 en su potencia.

60 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento (6.11), que puede
 ejecutar el movimiento circulante, es una cinta sin fin (6.11) que consiste preferiblemente en al menos dos correas o
 secciones de correa paralelas, en particular distanciadas entre sí, y/o que está perforada o ranurada, presentando
 en particular el medio de manipulación (6.1) una placa perforada o ranurada (6.12) que se extiende al menos desde
 la posición de recepción (I), en la que puede transferirse la respectiva etiqueta (5) al medio de manipulación (6.1),
 hasta la posición de entrega (II), en la que puede aplicarse la respectiva etiqueta (5) sobre el envase (1), o hasta una
 65 posición de transporte (T') que se encuentra en el mismo plano vertical que la posición de entrega (II), apoyándose
 la cinta sin fin (6.11) al menos por secciones en la placa (6.12), teniendo preferiblemente la placa (6.12), en la zona

entre la posición de recepción (I) y la posición de entrega (II) o en la zona entre la posición de recepción (I) y la posición de transporte (T') que está situada en el mismo plano vertical que la posición de entrega (II), un recorrido rectilíneo y discurriendo en particular transversalmente a la dirección de transporte (X).

5 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el equipo de avance (2) presenta dos cintas transportadoras (2.1,2.2), de las cuales en particular una o ambas están realizadas como cinta con cantos de cuchilla y que pueden moverse en la dirección de transporte (X) y estar dispuestas una respecto a otra de tal modo que el respectivo envase (1) puede pasar de una cinta transportadora (2.1) a la otra cinta transportadora (2.2), estando dispuestas las cintas transportadoras (2.1,2.2) en particular alineadas entre sí en la dirección de transporte (X), estando previsto entre las cintas transportadoras (2.1,2.2) un intersticio (7) que discurre transversalmente a la dirección de transporte (X), a través del cual puede aplicarse la etiqueta (5) impresa desde el medio de manipulación (6.1) sobre el envase (1).

15 9. Dispositivo según la reivindicación 3, o la reivindicación 3 y una de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizado por que** el eje (6.2) discurre transversalmente a la dirección de transporte (X) y en una dirección en paralelo al plano a lo largo del cual es transportado el envase (1).

20 10. Dispositivo según la reivindicación 3, o la reivindicación 3 y una de las reivindicaciones 4, 6 a 9, **caracterizado por que** el elemento (6.11) tiene, en la segunda posición (B), una mayor distancia con respecto al equipo de avance (2) que en la primera posición (A), pudiendo moverse en particular en la segunda posición (B) una etiqueta (5) impresa transferida al elemento (6.11), en particular transversalmente a la dirección de transporte (X) y en una dirección en paralelo al plano a lo largo del cual es transportado el envase (1), sin sobresalir por ello hacia la zona que es recorrida por el envase (1) durante el transporte.

25 11. Dispositivo según la reivindicación 3, o la reivindicación 3 y una de las reivindicaciones 5 a 9, **caracterizado por que** el elemento (6.11) tiene, en la primera posición (A), una mayor distancia con respecto al equipo de avance (2) que en la segunda posición (B), pudiendo moverse en particular en la primera posición (A), y/o entre la primera y segunda posiciones (A,B), una etiqueta (5) impresa transferida al elemento (6.11), en particular transversalmente a la dirección de transporte (X) y en una dirección en paralelo al plano a lo largo del cual es transportado el envase (1), sin sobresalir por ello hacia la zona que es recorrida por el envase (1) durante el transporte.

35 12. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie del elemento (6.11) a la que puede adherirse la etiqueta (5) discurre, en la posición (A;B) del medio de manipulación (6.1) situada más próxima al equipo de avance (2), en ángulo, en particular en un ángulo β de entre 20 y 80°, preferiblemente de entre 30 y 65°, de manera especialmente preferible de entre 35 y 45°, respecto al plano a lo largo del cual es transportado el envase (1).

40 13. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la dirección de dispensación (S) discurre en paralelo a la superficie del elemento (6.11) en la primera posición (A).

14. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento (6.11) está unido a un accionamiento cíclico, que provoca el movimiento circulante del elemento (6.11), correspondiendo la longitud de ciclo del movimiento a la distancia horizontal entre posición de recepción (I) y posición de entrega (II).

45 15. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 a 4, 6 a 10 y 12 a 14, **caracterizado por que** el dispositivo presenta un equipo de control que está configurado de tal modo que puede controlar el movimiento de pivotado del medio de manipulación (6.1) y el movimiento circulante del elemento (6.11) de modo que

- 50 - cuando la etiqueta (5) es transferida desde la unidad de dispensación de etiquetas (3.1) al elemento (6.11), el movimiento circulante del elemento (6.11) está detenido,
- una vez transferida la etiqueta (5) al elemento (6.11), el medio de manipulación (6.1) es pivotado de la primera posición (A) a la segunda posición (B),
- en la segunda posición (B) del medio de manipulación (6.11) se ejecuta el movimiento circulante del elemento (6.11) durante la longitud de un ciclo, correspondiendo la longitud de ciclo del movimiento a la distancia horizontal entre la posición de recepción (I) y la posición de entrega (II), y
- 55 - una vez detenido el movimiento circulante tras ejecutarse el ciclo, el medio de manipulación (6.1) es pivotado de la segunda posición (B) a la primera posición (A).

60 16. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3, 5 a 9 y 11 a 14, **caracterizado por que** el dispositivo presenta un equipo de control, que está configurado de tal modo que puede controlar el movimiento de pivotado del medio de manipulación (6.1) y el movimiento circulante del elemento (6.11) de modo que

- cuando el elemento (5) es transferido desde la unidad de dispensación de etiquetas (3.1) al elemento (6.11), el movimiento circulante del elemento (6.11) está detenido,
- 65 - una vez transferida la etiqueta (5) al elemento (6.11), el medio de manipulación (6.1) es pivotado de la primera posición (A) a la segunda posición (B),

- una vez alcanzada la segunda posición (B), el medio de manipulación (6.1) es pivotado de regreso a la primera posición (A),
- ejecutándose, antes, durante y/o después del pivotado del medio de manipulación (6.1) de regreso desde la segunda posición (B) a la primera posición (A), el movimiento circulante del elemento (6.11) durante la longitud de un ciclo, correspondiendo la longitud de ciclo del movimiento a la distancia horizontal entre posición de recepción (I) y posición de entrega (II).

17. Procedimiento para etiquetar envases individuales (1), en particular usando un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores,

- en el que se transporta un envase (1) en una dirección de transporte (X),
- en el que se imprime una etiqueta (5) desprendible de una tira de material (4),
- en el que se transfiere la etiqueta (5) impresa, en una posición de recepción (I), a un elemento (6.11) de un medio de manipulación (6.1), presentando el elemento (6.11) al menos una primera sección (6.11a) para recibir una etiqueta (5) impresa y al menos una segunda sección (6.11b) para recibir una etiqueta (5) impresa, transfiriéndose la etiqueta (5), en la posición de recepción (I), a la segunda sección (6.11b) del elemento (6.11),
- en el que se mueve la etiqueta (5) mediante el medio de manipulación (6.1) desde la posición de recepción (I), pasando por al menos una posición de transporte (T,T'), a una posición de entrega (II), realizando el elemento (6.11) un movimiento circulante a lo largo de una trayectoria circulante, estando dispuestas la primera sección (6.11a) y la segunda sección (6.11b) sobre la trayectoria circulante del elemento (6.11), y
- en el que se aplica la etiqueta (5), en la posición de entrega (II), desde la segunda sección (6.11b) del elemento (6.11) del medio de manipulación (6.1) sobre el envase (1), mientras que al mismo tiempo otra etiqueta (5) impresa está dispuesta, en la posición de recepción (I) o en una de las posiciones de transporte (T), en el medio de manipulación (6.1),

caracterizado por que la respectiva etiqueta (5) se mueve transversalmente a la dirección de transporte (X) mediante el elemento (6.11) que, en la zona entre la posición de recepción (I) y la posición de entrega (II) o en la zona entre la posición de recepción (I) y la posición de transporte (T') que está situada en el mismo plano vertical que la posición de entrega (II), tiene un recorrido rectilíneo y discurre transversalmente a la dirección de transporte (X).

18. Procedimiento según la reivindicación 17, **caracterizado por que**, una vez transferida la respectiva etiqueta (5) en la posición de recepción

(I) al medio de manipulación (6.1), se pivota el medio de manipulación (6.1) de una primera posición (A) a una segunda posición (B), después se mueve la etiqueta (5) un tramo que corresponde a la distancia horizontal entre la posición de recepción (I) y la posición de entrega

(II), después se pivota el medio de manipulación (6.1) desde la segunda posición (B) de regreso a la primera posición (A) y después la etiqueta (5) es aplicada sobre el envase (1), estando previsto en particular que, tras el pivotado del medio de manipulación (6.1) desde la segunda posición (B) de regreso a la primera posición (A), se transfiera otra etiqueta (5) en la posición de recepción (I) al medio de manipulación (6.1).

19. Procedimiento según la reivindicación 17, **caracterizado por que**, una vez transferida la respectiva etiqueta (5) en la posición de recepción (I) al medio de manipulación (6.1), se pivota el medio de manipulación (6.1) de una primera posición (A) a una segunda posición(B), después se mueve la etiqueta (5) un tramo que corresponde a la distancia horizontal entre la posición de recepción (I) y la posición de entrega (II), ejecutándose el movimiento de la etiqueta (5) antes, durante y/o después del pivotado del medio de manipulación (6.1) desde la segunda posición (B) de regreso a la primera posición (A), después se pivota el medio de manipulación (6.1) de la primera posición (A) a la segunda posición (B) y después se aplica la etiqueta (5) sobre el envase, estando previsto en particular que, tras el pivotado del medio de manipulación (6.1) desde la segunda posición (B) de regreso a la primera posición (A), se transfiera otra etiqueta (5) en la posición de recepción (I) al medio de manipulación (6.1).

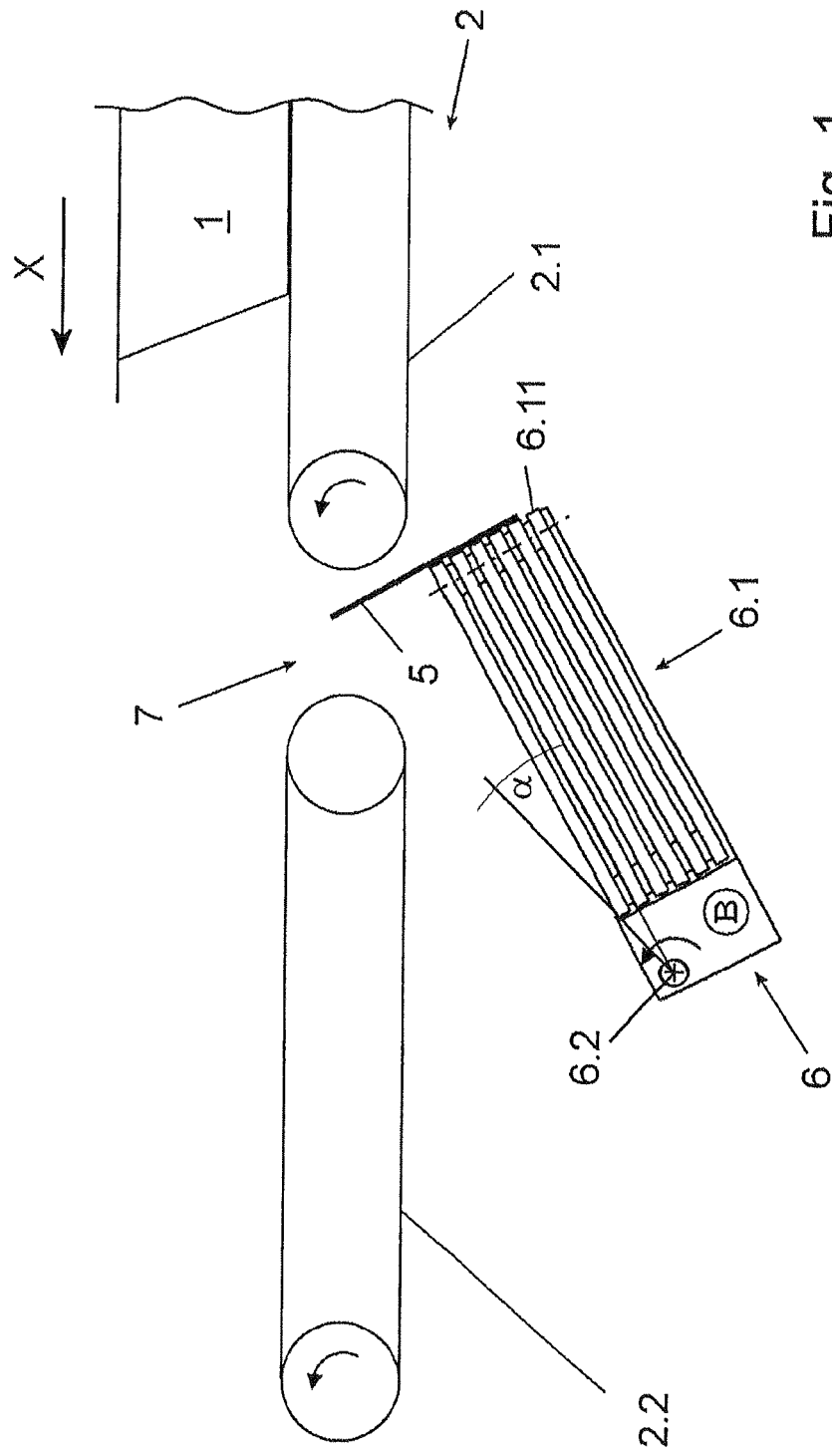


Fig. 1

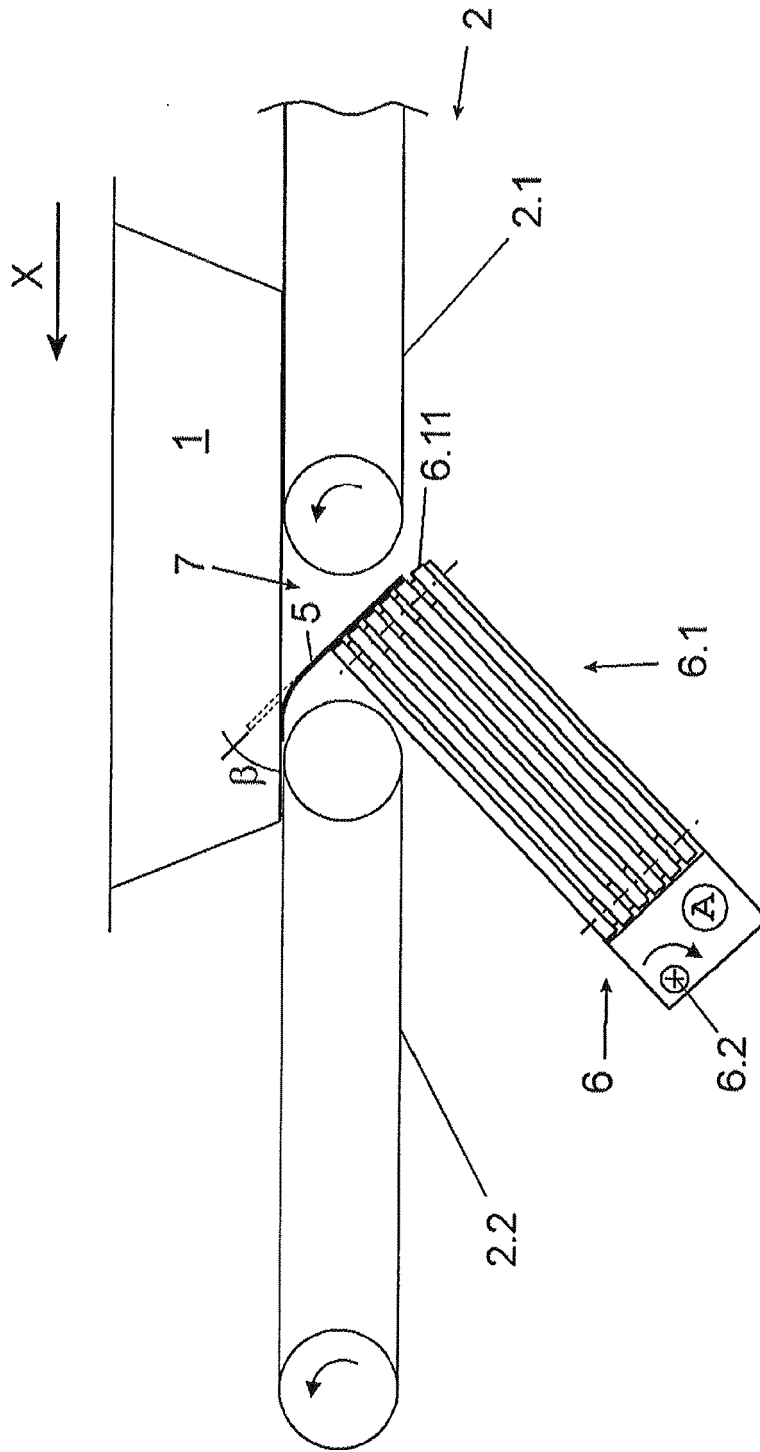


Fig. 2a

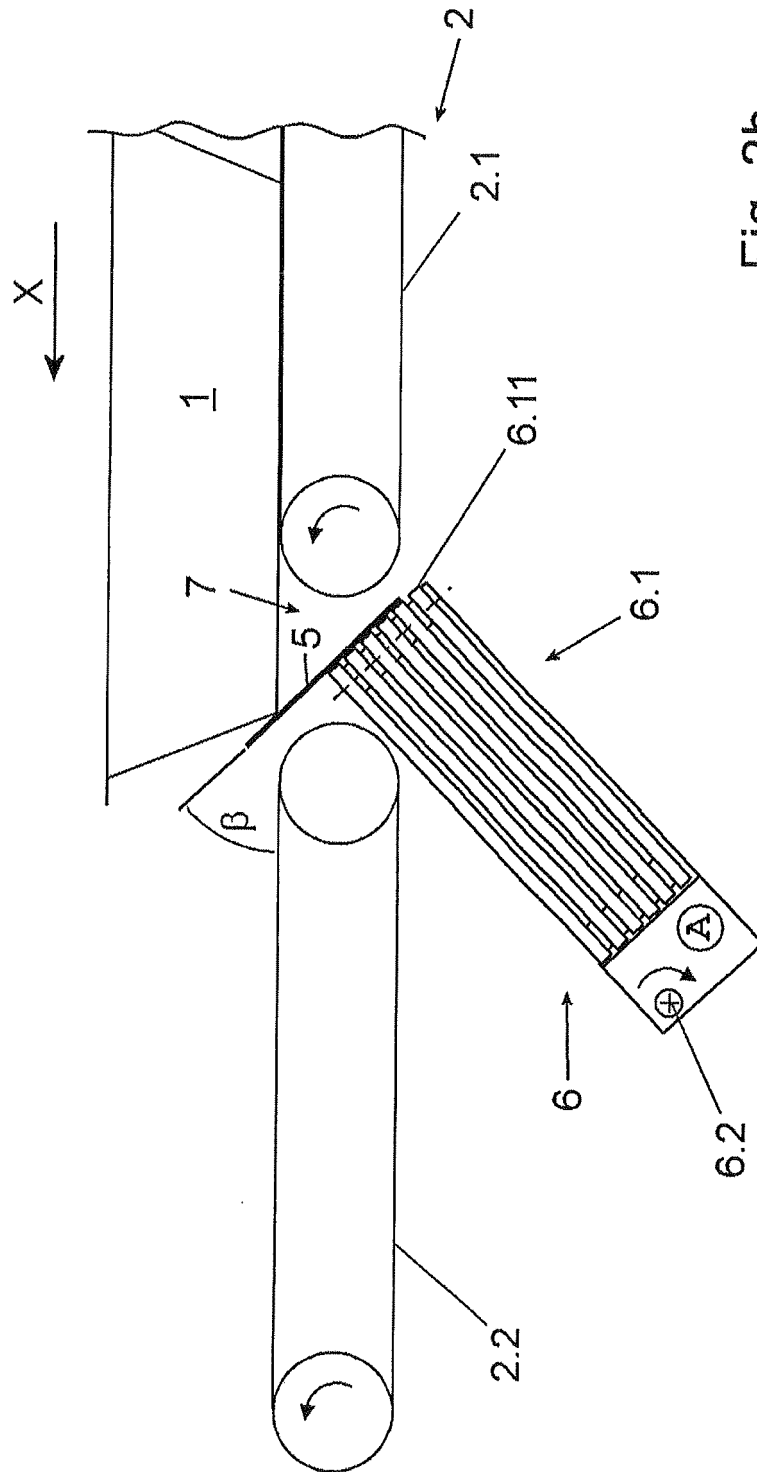
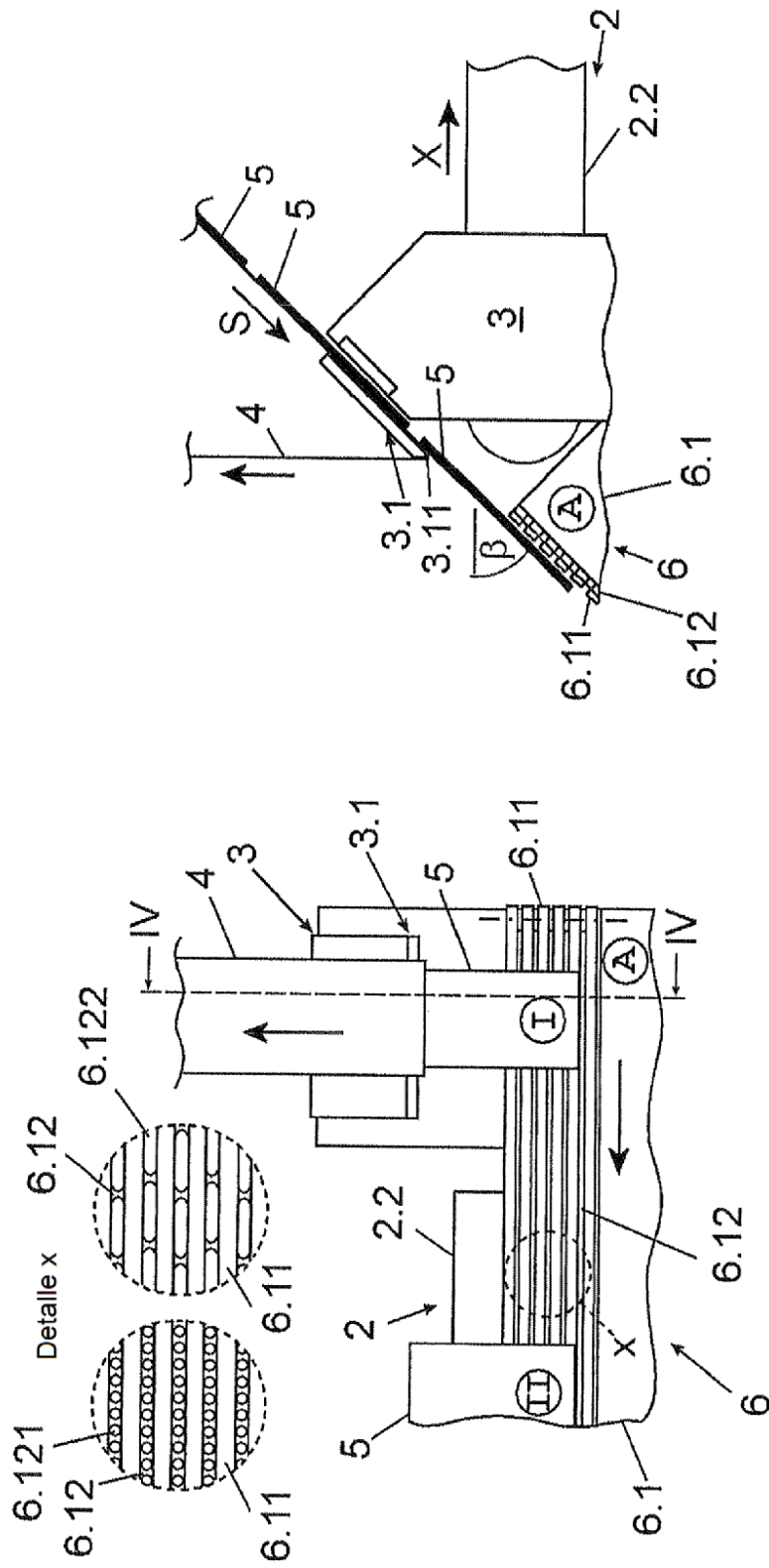


Fig. 2b



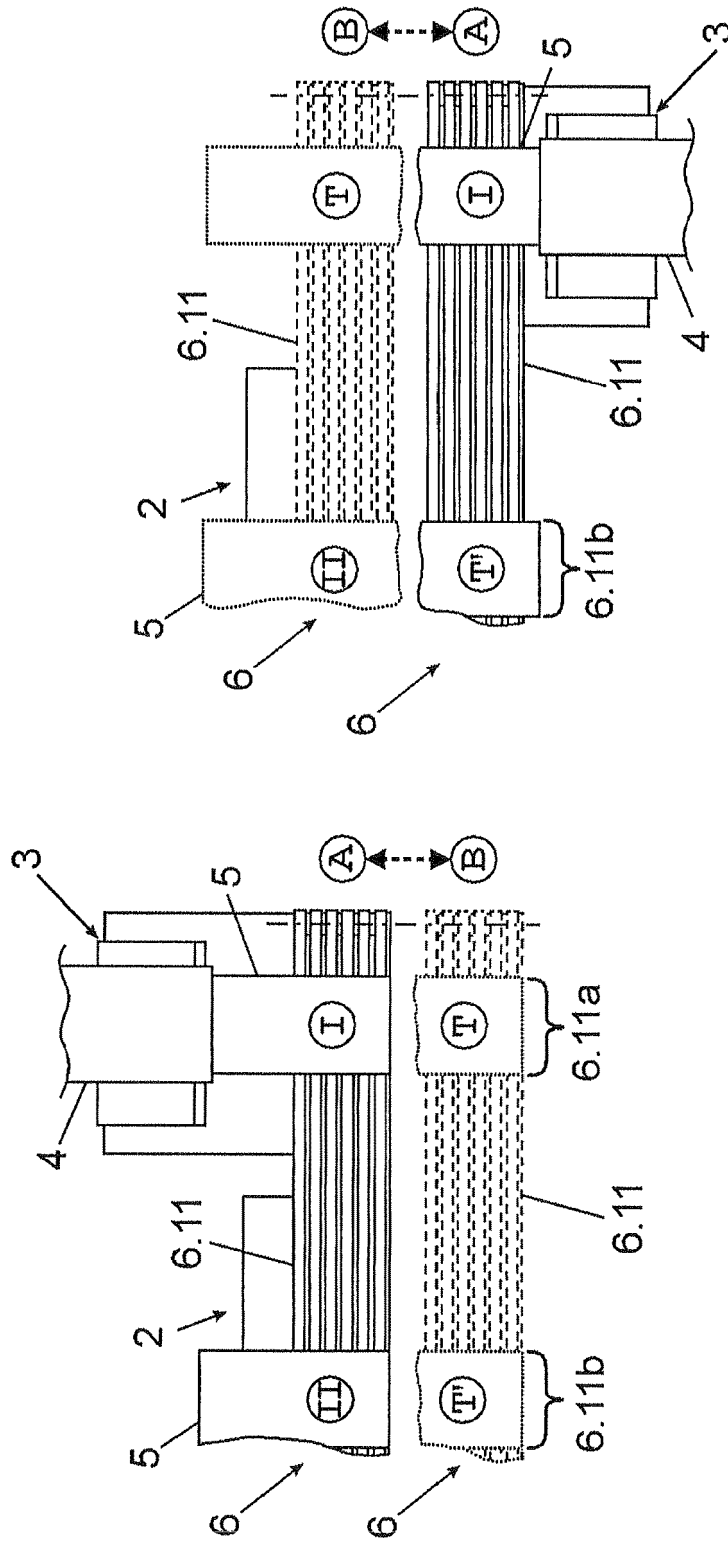


Fig. 5b

Fig. 5a