

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 024**

51 Int. Cl.:

B65C 1/02 (2006.01)

B65C 9/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2012 E 12701156 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2670673**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para etiquetar envases individuales desde el lado inferior del envase**

30 Prioridad:

31.01.2011 WO PCT/EP2011/051304

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

16.02.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

WOLFF, PETER

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 529 024 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 desde el lado inferior del envase

5 La invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para etiquetar envases individuales según el preámbulo de la reivindicación 1 o 26 y tal como es conocido por el documento DE 195 45 191.

10 Un dispositivo es conocido por el documento DE 10 2007 034 698 A1. Un dispositivo de este tipo tiene, por un lado, uno o varios tramos de transporte para el transporte de los envases y, por otro lado, una unidad de aplicación para aplicar la etiqueta impresa por una impresora sobre lado inferior del envase. Para ello es necesario que las etiquetas se proporcionen sobre el lado inferior del envase en el espacio libre disponible en el mismo y se apliquen en una posición exacta. En el dispositivo conocido está previsto para ello que la aplicación de la etiqueta se realice mediante un elemento de prensado. El transporte de la etiqueta impresa por la impresora a la zona del espacio libre por debajo del envase se realiza mediante una banda de transporte que está inclinada en un ángulo determinado.

15 Una configuración de este tipo constituye un despliegue técnico elevado en comparación y está limitada en cuanto a su manejabilidad, ya que es difícil acceder a la impresora dispuesta por debajo de la unidad de avance.

Otro dispositivo de etiquetado conocido por el estado de la técnica (documento DE 10 2008 032 019 A1) tiene un brazo manipulador en cuyo extremo inferior está previsto un cabezal de troquel. El extremo superior del brazo manipulador está fijado en una barra, pudiendo desplazarse el brazo manipulador linealmente a lo largo de la barra. Mediante un movimiento adecuado del brazo manipulador, las etiquetas se pueden recibir en una primera posición por un dispositivo dispensador de etiquetas, a continuación se pueden transportar a una posición adicional y allí se pueden aplicar desde el lado superior sobre un producto.

20

25 La invención se basa en el objetivo de perfeccionar un dispositivo o un procedimiento del tipo mencionado al inicio en el sentido de que resulte la mayor comodidad de manejo posible en la aplicación de la etiqueta impresa sobre el envase así como una alta flexibilidad con respecto a la longitud de etiqueta utilizada.

30 Este objetivo se consigue mediante un dispositivo según la reivindicación 1.

Además, este objetivo se consigue mediante un procedimiento según la reivindicación 26.

35 La invención se caracteriza por que se consigue una alta capacidad de reproducción en la aplicación de la etiqueta. La etiqueta impresa se transfiere en la zona del canto dispensador, que como componente de la impresora está dispuesto separado de la unidad de avance, al medio manipulador y se aplica en la posición previamente establecida en el envase. El movimiento realizado para ello por el medio manipulador se compone por un movimiento longitudinal para llevar la etiqueta desde una posición separada lateralmente con respecto a la unidad de avance a una posición por debajo del envase, y por un movimiento de pivotado. Ambos procesos de movimiento que en sí transcurren de forma separada entre sí también se pueden acoplar entre sí. El movimiento de pivotado se realiza preferiblemente en la zona próxima al envase, en particular por debajo del envase. De este modo resultan grados de libertad elevados para la manipulación de la etiqueta.

40

45 La buena capacidad de reproducción del proceso se da en particular también por que sólo existe un punto de entrega para la etiqueta. La separación espacial que resulta de la solución según la invención del dispositivo de impresión, por un lado, y el dispositivo de transporte para los envases, por otro lado, se puede realizar ahora del mismo modo con una impresora habitual, diseñada para el etiquetado desde arriba, independientemente de la posición de aplicación sobre el lado inferior del envase. Ésta se puede cargar de manera cómoda desde su lado superior con las tiras de soporte de las etiquetas. La impresora puede estar colocada básicamente a ambos lados, es decir, a la derecha o a la izquierda, de la instalación, por lo que resulta una alta flexibilidad. Además, a este respecto queda en gran parte un espacio libre por debajo de la cinta transportadora.

50

Formas de realización preferidas resultan de las reivindicaciones dependientes:

55 Preferiblemente, el medio manipulador tiene un carro de transporte que está guiado a lo largo de un eje, estando formado entre el carro de transporte y el eje un arrastre de forma. La guía puede estar formada también por una pluralidad de ejes paralelos que están guiados respectivamente a través de orificios en el carro de transporte. De este modo resulta una forma de realización especialmente estable.

60 Dado que es fundamental una masa que sea lo menor posible del carro de transporte, éste tiene preferiblemente escotaduras en sus zonas de material no necesarias para el guiado del eje o de los ejes. Preferiblemente se emplea como material para el carro de transporte plástico reforzado con fibras de carbono o reforzado con fibras de vidrio.

65 El accionamiento del carro de transporte se realiza preferiblemente a motor, siendo ventajoso, por ejemplo, un motor paso a paso o un motor lineal cuando la posición final alcanzada debe ser variable. En caso de una posición final fija, el accionamiento también se puede realizar de manera neumática.

Además del carro de transporte, el medio manipulador tiene, de manera ventajosa, también un pie de ventosa para recibir la etiqueta impresa separada de la tira de soporte, que está unido a través de un brazo telescópico con el carro de transporte. Esto tiene la ventaja de que es posible una adaptación axial óptima a la posición de la etiqueta a recibir y en particular también un movimiento de giro de la etiqueta alrededor del eje del brazo telescópico.

5 Para recibir la etiqueta, el pie de ventosa tiene preferiblemente aberturas de paso de aire que durante la recepción de etiquetas se cargan con aire de aspiración y que se pueden cargar con aire comprimido durante la entrega de la etiqueta sobre el lado inferior del producto.

10 En una forma de realización de la invención, el medio manipulador actúa conjuntamente con un canto dispensador del dispositivo de impresión en el que se separa la etiqueta impresa de la tira de soporte, de modo que la etiqueta separada se entrega de manera sencilla y, aun así, con una alta precisión de reproducción al medio manipulador. Precisamente en esta fase de la transferencia de la etiqueta del canto dispensador al pie de ventosa del medio manipulador se consigue de este modo una alta precisión de colocación.

15 Según una forma de realización especial de la invención está asociado al canto dispensador un elemento de almacenamiento intermedio para la etiqueta antes de la transferencia de ésta al medio manipulador. Esta configuración tiene la ventaja especial de que la alimentación de la etiqueta separada está desacoplada del movimiento del propio medio manipulador. Por ejemplo, durante la permanencia de la etiqueta en el elemento de almacenamiento intermedio, es posible que el medio manipulador aún se encuentre en una posición fuera de la posición de recogida. De este modo, el proceso de etiquetado se puede realizar con una velocidad claramente aumentada, ya que durante la manipulación de etiquetas anteriores se pueden imprimir la o las etiquetas subsiguientes.

25 Para transferir la etiqueta de forma lo más resistente posible frente a una flexión se puede utilizar como elemento de almacenamiento intermedio de manera ventajosa un elemento de marco que constituye la zona de transferencia de la etiqueta al medio manipulador. El elemento de marco tiene dos patines de ejes paralelos, que en particular se pueden variar con respecto a su distancia. De este modo resulta una posibilidad de adaptación a diferentes anchos de etiquetas. Cuando el pie de ventosa tiene al menos una escotadura que puede colaborar en particular con arrastre de forma con el elemento de marco, resulta una solución ventajosa cuando el pie del manipulador sobresale de al menos uno de los patines, en particular del carril posterior en la dirección de transporte de los envases.

30 Como alternativa al elemento de marco, el elemento de almacenamiento intermedio está formado como una cinta de depósito que tiene un canto de sección decreciente como punto de entrega para la etiqueta. También a este respecto se mantiene la alta capacidad de reproducción espacial.

35 Finalmente, el elemento de almacenamiento intermedio también puede ser una placa de sujeción asignada al canto dispensador que preferiblemente tiene una superficie que reduce una adherencia. Más preferiblemente, la placa de sujeción tiene aberturas de paso de aire.

40 La solución según la invención incluye varias posibilidades de colocar la etiqueta sobre el envase. La aplicación de la etiqueta desde el lado inferior del envase constituye un caso de aplicación especial. A este respecto, para el proceso de aplicación se puede aprovechar un hueco formado entre las cintas transportadoras individuales para el avance de envase o también una escotadura formada por debajo del trayecto de transporte. A este respecto, el proceso de aplicación de la etiqueta se facilita preferiblemente mediante una tobera de soplado dirigida.

45 En una configuración preferida de la invención está previsto además que el medio manipulador se pueda hacer pivotar con respecto a su eje que se extiende fundamentalmente de manera transversal a la dirección de transporte, estando la placa de sujeción curvada en un radio de curvatura adaptado al movimiento de pivotado del medio manipulador. De este modo resulta la posibilidad de una adaptación a diferentes longitudes de etiqueta. Según la longitud de la etiqueta dispensada, recubre una longitud de arco más o menos grande de la placa de sujeción.

La invención se explica a continuación en más detalle mediante dibujos.

55 A este respecto muestran

La figura 1 una sección transversal a través de un primer ejemplo de realización de la invención en el que se aplica una etiqueta sobre el lado inferior del envase;

60 La figura 2 una primera variante de una vista espacial del ejemplo de realización representado en la figura 1;

Las figuras 3a, 3b, 3c en cada caso diseños diferentes de un medio manipulador que se aplica en el ejemplo de realización de la invención según la figura 1;

65 La figura 4 una forma de diseño adicional de un medio manipulador;

La figura 5 una forma de realización de un elemento de marco;

La figura 6 una forma de realización de un pie de ventosa del medio manipulador;

5 La figura 7 una segunda variante de una vista espacial del ejemplo de realización representado en la figura 1.

La figura 8 una sección transversal a través de un segundo ejemplo de realización de la invención,

10 La figura 9 una vista desde arriba del segundo ejemplo de realización representado en la figura 8.

Tal como se representa en la figura 1, el dispositivo para el etiquetado de envases 1 según el primer ejemplo de realización de la invención tiene un dispositivo de avance horizontal, que, por ejemplo, se forma mediante tramos de cintas sin fin 2 que sirven como dos unidades de avance, en cuyo lado superior se transportan los envases 1 individualmente en la dirección de transporte (f). En el lado inferior de un envase 1 se encuentra en la zona de una distancia entre dos unidades de avance 2 una unidad de aplicación 5 mediante la que se debe aplicar una etiqueta de producto impresa sobre el lado inferior del envase 1. Para facilitar la aplicación de la etiqueta 4 sobre el lado inferior del envase 1 sirve una tobera de soplado 16.

20 La figura 1 muestra un medio manipulador 6, 7, 9 que sirve para el transporte de la etiqueta 4 de una posición de dispensado representada con líneas discontinuas a una posición de aplicación representada con líneas continuas. Tal como resulta de la figura 2, el medio manipulador 6, 7, 9 está compuesto por un carro de transporte 6 que se puede mover en una dirección designada con a a lo largo de un eje 8. El movimiento se realiza mediante un accionamiento a motor no representado en la figura 2.

25 En la dirección radial desde el carro de transporte 6 y de manera unida con éste se extiende un brazo telescópico 7 en cuyo extremo alejado del carro de transporte 6 está dispuesto un pie de ventosa 9 como medio de sujeción para la etiqueta 4. Mediante el brazo telescópico 7, el pie de ventosa 9 se puede mover axialmente en la dirección b con respecto al carro de transporte 6 y se puede girar en la dirección de pivotado representada alrededor del eje b del brazo telescópico 7.

30 Tal como está caracterizado además en la parte derecha superior de la figura 2 mediante la dirección de flecha, toda la unidad compuesta por el carro de transporte 6, el brazo telescópico 7 y el pie de ventosa 9 se puede hacer pivotar sobre el eje 8 en un intervalo angular de, por ejemplo, 135 grados.

35 Tal como se muestra en la parte izquierda inferior de la figura 2, las etiquetas 4 impresas por la impresora (no representada) entran sobre la tira de soporte 3. Debido a que la tira de soporte 3 se guía alrededor de un canto dispensador 17 configurado como parte de la impresora, la etiqueta 4 se separa de la tira de soporte 3 y se guía a una zona en la que se recibe por el medio manipulador 6, 7, 9. Esta zona se forma mediante una parte de marco estacionaria 12 que está compuesta por dos patines de ejes paralelos 14a, 14b y un alma 14c que une los mismos. A través de aberturas 15 formadas en los patines (véase la figura 5), la etiqueta 4 se sujeta mediante aire de aspiración por la parte de marco 12. La parte de marco 12 sirve a este respecto también como depósito intermedio para la etiqueta 4 antes de que se recoja por el pie de ventosa 9 y se siga desplazando por el medio manipulador 6, 7, 9.

40 En una variante representada en la figura 7 del dibujo, la etiqueta 4 se sujeta por una placa de sujeción 19 provista de una capa 21 reductora de adherencia.

45 Según la figura 3a, la sección transversal del eje 8 es circular y está unida con arrastre de forma con el carro de transporte 6 a través de una unión de ranura/lengüeta.

Según la figura 3b, la sección transversal del eje 8 es cuadrada o tiene un perfil adecuado, de modo que no son necesarios medios de unión adicionales con arrastre de forma.

50 Según la figura 3c están previstos tres ejes 8a, 8b, 8c que están guiados respectivamente a través del carro de transporte 6.

55 En una configuración adicional del ejemplo de realización según la figura 3c, la figura 4 muestra que adicionalmente están previstos orificios 10 adicionales en las zonas de material del carro de transporte 6 fuera de las zonas en las que discurren los ejes 8a, 8b, 8c para conseguir una reducción de peso correspondiente del carro de transporte 6. En la figura 4 se representan por lo demás también las posibilidades de movimiento del pie de ventosa 9 con respecto al carro de transporte 6 que ya se han descrito en relación con la figura 2.

60 Un medio de accionamiento adecuado para el avance axial del manipulador es un husillo. Para el movimiento radial entran en consideración un cilindro giratorio o un cilindro con una articulación.

65

La figura 5 muestra una representación aislada del elemento de marco 12, compuesto por patines 14a, 14b y el alma 14c que los une. Adicionalmente están previstas aberturas 15 para el paso de aire en el lado inferior del elemento de marco 12, esto es, en el lado en el que se coloca la etiqueta 4.

5 La figura 6 muestra una forma de realización para el pie de ventosa 9 en el que se encuentra una escotadura 18 así como aberturas de paso de aire 11 en su lado inferior que recibe la etiqueta 4.

10 La figura 7 muestra una variante de la forma de realización representada en relación con la figura 2. Los mismos números de referencia definen elementos correspondientes. También en esta configuración se guía la tira de soporte 3 alrededor de un canto dispensador 17 configurado como parte de la impresora, separándose la etiqueta 4 de la tira de soporte 3 y guiándose a la zona del medio manipulador 6, 7, 9. En esta variante está prevista una placa de sujeción 19 que tiene una superficie 21 que reduce una adherencia que sirve para el depósito de la etiqueta 4 separada de la tira de soporte 3. Para sujetar la etiqueta 4 de manera segura en la posición depositada, la placa de sujeción 19 tiene aberturas de paso de aire 20 para generar una presión negativa en el lado superior de la placa de sujeción 19.

15 En lugar de la placa de sujeción 19 puede estar prevista según una variante adicional (no representada en el dibujo) una cinta de depósito. A este respecto, el movimiento de la cinta de depósito está sincronizado con el movimiento del medio manipulador. Mediante la configuración de un canto de sección decreciente correspondiente en la posición de entrega, la etiqueta se puede separar fácilmente antes de que se entregue al pie de ventosa.

20 El dispositivo descrito funciona de la siguiente manera:

25 Tras la realización dado el caso necesaria de un proceso de pesado del envase 1 avanzado a lo largo de la dirección de transporte f se imprime en la impresora dispuesta lateralmente del dispositivo representado en la figura 1 la etiqueta 4 que se encuentra sobre la tira de soporte 3. Tal como se representa en la figura 2, la etiqueta 4 impresa se guía sobre la tira de soporte 3 en la dirección del canto dispensador 17 y se separa de la tira de soporte 3. La zona de espacio en la que el pie de ventosa 9 del medio manipulador 6, 7, 9 recibe la etiqueta 4 se forma mediante el elemento de marco 12. Según el ancho de las etiquetas 4 se puede modificar el elemento de marco 12 mediante una variación de la distancia entre los patines 14a, 14b.

30 La etiqueta 4 se fija mediante aberturas de aire de aspiración correspondientes en el lado inferior del elemento de marco 12 y se recibe allí por el pie de ventosa 9 del medio manipulador 6, 7, 9. Se encuentra a continuación en el lado inferior del medio manipulador 6, 7, 9 representado en la figura 2. Para ello, el pie de ventosa 9 del medio manipulador 6, 7, 9 se puede desplegar en la dirección de flecha b. A continuación, el pie de ventosa 9 se retrae y la etiqueta 4 se gira con el pie de ventosa 9 si es necesario. El medio manipulador 6, 7, 9 se desplaza entonces a lo largo del eje 8 a una posición por debajo del envase 1, tal como se representa, por ejemplo, en la figura 1.

35 En esta denominada posición de aplicación, el pie de ventosa 9 del manipulador se hace pivotar hasta que la etiqueta 4 esté dispuesta en la zona del lado inferior del envase 1 y se reciba por el envase. Mediante un despliegue del brazo telescópico 7 y una siguiente retracción, la aplicación de la etiqueta 4 sobre el lado inferior del envase 1 se puede realizar de manera especialmente ventajosa. El proceso de aplicación se puede facilitar mediante el efecto de la tobera de soplado 16. A continuación, el medio manipulador 6, 7, 9 se vuelve a desplazar de vuelta a su posición inicial según la figura 2.

40 Mediante la solución según la invención resulta una alta previsión de colocación para la etiqueta 4, ya que se da una asignación espacial directa entre la recogida en la posición de dispensado de la etiqueta 4 y la aplicación de esta última sobre el lado inferior del envase 1 en la posición de aplicación. También resulta una gran manejabilidad, ya que la impresora para el llenado con las tiras de soporte 3 se encuentra en una posición con una altura cómoda. Una alta flexibilidad del uso de la instalación se da también por que es posible una colocación lateral a ambos lados.

45 En una variante representada en la figura 7 con respecto a la figura 2, la etiqueta 4 impresa se deposita a continuación de su separación de la tira de soporte 3 sobre la placa de sujeción 19, encontrándose entonces también en la zona del lado inferior del medio manipulador 6, 7, 9 representado en la figura 2. La zona en la que se recoge la etiqueta 4 por el pie de ventosa 9 del medio manipulador 6, 7, 9 se define ahora mediante la placa de sujeción 19 que en su superficie 21 dirigida al lado inferior de la etiqueta 4 tiene un revestimiento que reduce o excluye completamente la adherencia.

50 La etiqueta 4 se fija a través de aberturas de aire de aspiración 20 correspondientes sobre la superficie 21 de la placa de sujeción 19 y se recoge allí por el pie de ventosa 9 del medio manipulador 6, 7, 9. Para ello se puede desplegar el pie de ventosa 9 del medio manipulador 6, 7, 9 en la dirección de flecha b – tal como se describe en relación con la figura 2. La recogida se puede realizar también mediante el soplado simultáneo desde la placa de sujeción y mediante una aspiración mediante el medio manipulador.

55 El segundo ejemplo de realización representado en las figuras 8 y 9 para un sistema de transporte según la invención se describe de la siguiente manera:

Este se diferencia del primer ejemplo de realización anteriormente descrito por que el dispositivo de impresión 23 está dispuesto lateralmente al lado del dispositivo de avance 2 y está inclinado con un ángulo determinado con respecto a la dirección de dispensado para las etiquetas con respecto a la vertical en contra de la dirección de transporte f, tal como se muestra en la figura 8. De este modo, la dirección de dispensado y la dirección de avance tienen una componente de dirección opuesta. Preferiblemente, el ángulo de inclinación con respecto a la horizontal se sitúa en 45 grados.

Tras la realización dado el caso necesaria de un proceso de pesado del envase 1 avanzado a lo largo de la dirección de transporte f se imprime en la impresora 23 dispuesta lateralmente de la unidad de avance 2 la etiqueta 4 que se encuentra sobre la tira de soporte 3. La etiqueta 4 impresa se guía sobre la tira de soporte 3 en la dirección del canto dispensador y se separa de la tira de soporte 3, tal como se representa en la zona superior de la figura 9. La zona de espacio en la que se recoge la etiqueta 4 del pie de ventosa 9 del medio manipulador 6, 7, 9 representado en la figura 8 se forma mediante la placa de sujeción 24. La placa de sujeción 24 está configurada en forma de arco. El radio del arco está adaptado al movimiento de giro del medio manipulador 6, 7, 9. Según la longitud de la etiqueta a entregar se aprovecha toda la longitud de arco o sólo una parte de la longitud de arco de la placa de sujeción 24. El punto de colocación del pie de ventosa 9 se realiza aproximadamente de manera céntrica con respecto al ancho de etiqueta y, cuando sea ventajoso, también con respecto a la longitud de etiqueta, tal como se representa en la figura 8. Esto se consigue mediante un movimiento correspondiente axial y radial del medio manipulador con respecto a su punto de giro y a lo largo del eje 8.

La etiqueta 4 se fija sobre el lado inferior de la placa de sujeción 24, en particular mediante la aplicación de una presión negativa, y se recoge allí por el pie de ventosa 9 del medio manipulador 6, 7, 9. Para ello, el pie de ventosa 9 del medio manipulador 6, 7, 9 se puede desplegar en la dirección de flecha b. También es posible una combinación de soplado y aspiración. A continuación, el pie de ventosa 9 se retrae y el medio manipulador 6, 7, 9 se desplaza a lo largo del eje 8 a una posición por debajo del envase 1, tal como se representa en la figura 9.

En esta posición de aplicación, el pie de ventosa 9 del manipulador se hace pivotar hasta que la etiqueta 4 esté dispuesta en la zona del lado inferior del envase 1 y se recoja por el envase. Al desplegar y retraer a continuación el brazo telescópico 7, la aplicación de la etiqueta 4 sobre el lado inferior del envase 1 se puede realizar de manera especialmente ventajosa. El proceso de aplicación se puede facilitar mediante el efecto de una tobera de soplado (no representada). A continuación, el medio manipulador 6, 7, 9 se vuelve a desplazar de vuelta a su posición inicial.

Mediante esta configuración resulta un etiquetado realizando un "movimiento pendular" del medio manipulador que recoge la etiqueta en el cabezal de impresión en un movimiento pendular, a continuación se desplaza, a través de un movimiento transversal lineal, por debajo del envase hasta la posición de etiquetado, aplica allí en un nuevo movimiento pendular la etiqueta sobre la base del envase, a continuación se mueve de vuelta a modo de péndulo y, finalmente, se desplaza de manera lineal de vuelta por el trayecto transversal.

Esta variante posibilita un proceso de etiquetado especialmente ventajoso, ya que la impresora está aplicada lateralmente y por encima de la unidad de avance. De este modo, la zona por debajo del sistema de transporte queda en gran parte libre.

También resulta una gran manejabilidad, ya que la impresora para el llenado con las tiras de soporte 3 se encuentra en una posición con una altura cómoda. Una alta flexibilidad del uso de la instalación se da también adicionalmente por que es posible una colocación de la unidad de aplicación tanto en el lado derecho como en el lado izquierdo del sistema de transporte.

Lista de números de referencia

- 1 - Envase
- 2 - Cintas sin fin
- 3 - Tira de soporte
- 4 - Etiqueta
- 5 - Unidad de aplicación
- 6 - Carro de transporte
- 7 - Brazo telescópico
- 8 - Eje
- 9 - Pie de ventosa
- 10 - Orificios
- 11 - Aberturas de paso de aire
- 12 - Parte de marco
- 14a, b - Patines
- 14c - Alma
- 15 - Aberturas
- 17 - Canto dispensador
- 18 - Escotadura

ES 2 529 024 T3

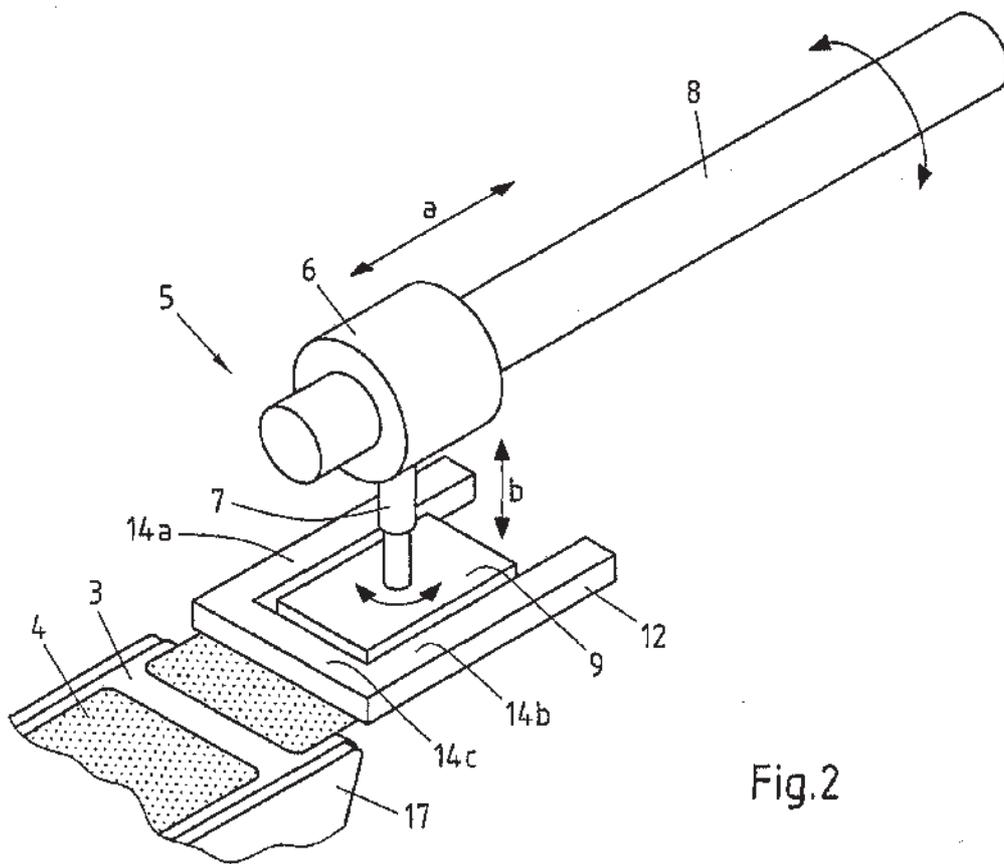
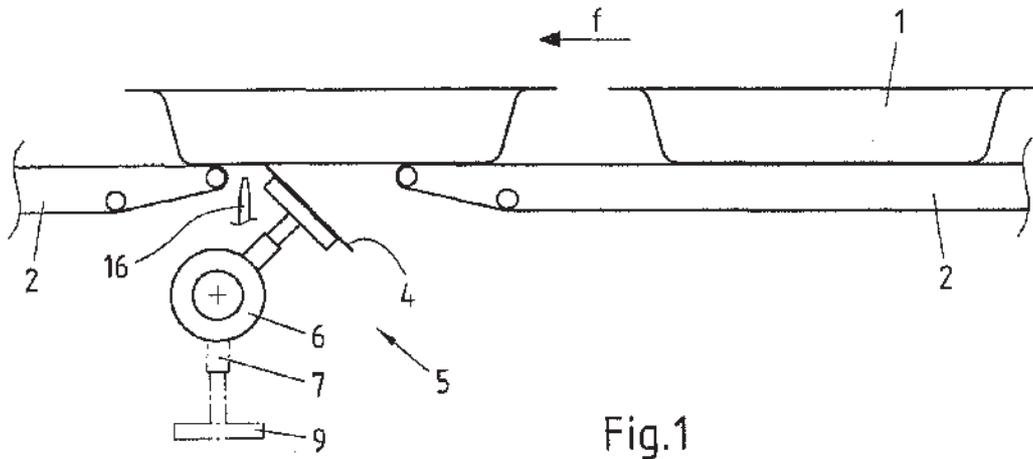
- 19 - Placa de depósito
- 20 - Aberturas de paso de aire
- 21 - Capa reductor de adherencia
- 22 - Husillo roscado
- 5 23 - Impresora
- 24 - Placa de sujeción

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para etiquetar envases (1) individuales, con una unidad de avance (2) para el transporte en particular horizontal del envase (1), un dispositivo de impresión (23) para imprimir una etiqueta (4) aplicada de manera separable sobre una tira de soporte (3) así como una unidad de aplicación (5) para aplicar la etiqueta (4) impresa sobre el envase (1), presentando el dispositivo de impresión (23) dispuesto lateralmente al lado de la unidad de avance (2) un dispositivo dispensador de etiquetas para dispensar la etiqueta (4) impresa con al menos una componente de dirección en contra de la dirección de transporte (f) del envase (1) y presentando la unidad de aplicación (5) un medio manipulador (6, 7, 9) que se puede desplazar axialmente a lo largo de un eje (8) que se extiende fundamentalmente de manera transversal a la dirección de transporte (f) del envase para la etiqueta (4), pudiendo transferirse la etiqueta (4) impresa separada de la tira de soporte (3) en una primera posición axial del medio manipulador (6, 7, 9) lateralmente al lado de la unidad de avance (2) al mismo, **caracterizado por que** la etiqueta transferida al medio manipulador se puede llevar, en una segunda posición axial del medio manipulador (6, 7, 9), a una posición por debajo del envase (1) y desde allí se puede aplicar al lado inferior del envase (1).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el medio manipulador (6, 7, 9) presenta un carro de transporte (6) que se puede desplazar a lo largo del eje (8), en particular por motor.
3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado por que** el eje (8) está enganchado con arrastre de forma con el carro de transporte (6).
4. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el arrastre de forma está formado a través de un perfilado del eje (8), en particular en forma rectangular o en forma de estrella.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2-4, **caracterizado por que** al medio manipulador (6, 7, 9) están asignados una pluralidad de ejes paralelos (8a, 8b, 8c) que están guiados a través de orificios (10) en el carro de transporte (6).
6. Dispositivo según la reivindicación 5, **caracterizado por que** el carro de transporte (6) presenta orificios (10) adicionales que discurren a lo largo de los ejes (8a, 8b, 8c).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el medio manipulador (6, 7, 9) está accionado por un motor paso a paso, en particular a través de una correa dentada con un piñón.
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1-6, **caracterizado por que** el medio manipulador (6, 7, 9) se puede desplazar de manera neumática.
9. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el medio manipulador (6, 7, 9) presenta un pie de ventosa (9), que en particular se puede desplegar mediante un brazo telescópico (7), para recibir la etiqueta (4) impresa separada de la tira de soporte (3).
10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el pie de ventosa (9) presenta aberturas de paso de aire (15).
11. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el medio manipulador (6, 7, 9) actúa conjuntamente con un canto dispensador (17) del dispositivo de impresión en el que la etiqueta (4) impresa se separa de la tira de soporte (3) y se transfiere al medio manipulador (6, 7, 9).
12. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el trayecto de transporte del envase (1) está dispuesta una unidad de pesado.
13. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al canto dispensador (17) está asignado un elemento de almacenamiento intermedio (12, 19) para la etiqueta (4) antes de su transferencia al medio manipulador (6, 7, 9).
14. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado por que** el elemento de almacenamiento intermedio está configurado mediante un elemento de marco (12).
15. Dispositivo según la reivindicación 14, **caracterizado por que** el elemento de marco (12) presenta al menos dos patines de ejes paralelos (14a, 14b) cuya distancia se puede variar.
16. Dispositivo según las reivindicaciones 14 o 15, **caracterizado por que** el elemento de marco (12) presenta al menos en su superficie dirigida a la etiqueta (4) aberturas de paso de aire (15).
17. Dispositivo según las reivindicaciones 14 a 16, **caracterizado por que** el pie de ventosa (9) presenta al menos una escotadura (18) que actúa conjuntamente con el elemento de marco (12), en particular se engancha con

arrastre de forma en el mismo.

- 5 18. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado por que** el elemento de almacenamiento intermedio está formado mediante una cinta de depósito.
- 10 19. Dispositivo según la reivindicación 18, **caracterizado por que** la cinta de depósito presenta un canto que discurre con una sección decreciente hacia el medio manipulador como punto de entrega para la etiqueta.
- 20 20. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado por que** el elemento de almacenamiento intermedio es una placa de sujeción (19, 24) asignada al canto dispensador (17), que forma la zona de transferencia de la etiqueta (4) al medio manipulador (6, 7, 9).
- 15 21. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado por que** la placa de sujeción (19) presenta una superficie (21) reductora de adherencia.
- 20 22. Dispositivo según las reivindicaciones 20 o 21, **caracterizado por que** la placa de sujeción (19) presenta aberturas de paso de aire (20).
- 25 23. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el medio manipulador (6, 7, 9) para la etiqueta (4) se puede hacer pivotar con respecto a su eje (8) que se extiende fundamentalmente de manera transversal a la dirección de transporte (f).
- 30 24. Dispositivo según la reivindicación 20, **caracterizado por que** la placa de sujeción (24) está curvada con un radio de curvatura adaptado al movimiento de pivotado del medio manipulador.
- 35 25. Dispositivo según la reivindicación 24, **caracterizado por que** la dirección de dispensado para las etiquetas asciende a 45 grados con respecto a la horizontal.
- 40 26. Procedimiento para etiquetar envases (1) individuales, en particular transportados de manera horizontal con una unidad de avance (2), en el que una etiqueta (4) aplicada de manera separable sobre una tira de soporte (3) la imprime un dispositivo de impresión (23), se separa de la tira de soporte tras la impresión y se aplica sobre el envase (1) mediante una unidad de aplicación (5), dispensándose la etiqueta (4) impresa en una dirección contraria a la dirección de transporte (f) del envase (1) desde el dispositivo de impresión (23) dispuesto lateralmente al lado de la unidad de avance (2) y transfiriéndose la etiqueta (4) impresa separada de la tira de soporte (3) a la unidad de aplicación en una primera posición axial de la unidad de aplicación (5) que está configurada como un medio manipulador (6, 7, 8) que se puede desplazar axialmente a lo largo de un eje (8) que se extiende fundamentalmente de manera transversal a la dirección de transporte del envase (1), **caracterizado por que** la etiqueta (4) transferida se lleva, en una segunda posición axial de la unidad de aplicación (5), a una posición por debajo del envase (1) y desde allí se aplica sobre el lado inferior del envase (1).
- 45 27. Procedimiento según la reivindicación 26, **caracterizado por que** la aplicación de la etiqueta (4) sobre el envase (1) se realiza a través de un movimiento de pivotado del medio manipulador (6, 7, 9).
- 50 28. Procedimiento según la reivindicación 27, **caracterizado por que** la aplicación de la etiqueta sobre el lado inferior del envase (1) se realiza a través de una hendidura formada en particular entre cintas transportadoras individuales, preferiblemente rectangular.
- 55 29. Procedimiento según la reivindicación 26, **caracterizado por que** la aplicación de la etiqueta sobre el lado inferior del envase (1) se realiza con ayuda de una tobera de soplado (16) dirigida en particular de manera vertical hacia arriba.
30. Procedimiento según una de las reivindicaciones 26 a 29, **caracterizado por que** la etiqueta (4) impresa separada de la tira de soporte (3) se transfiere en primer lugar a un elemento de almacenamiento intermedio (12, 19) y es recogido de éste por la unidad de aplicación (5) en su primera posición axial.
31. Procedimiento según una de las reivindicaciones 26 a 30, **caracterizado por que** la etiqueta se gira durante el transporte de la primera posición axial a la segunda posición axial.



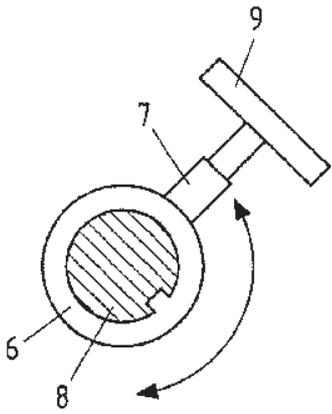


Fig.3a

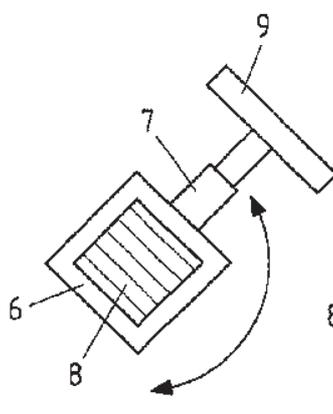


Fig.3b

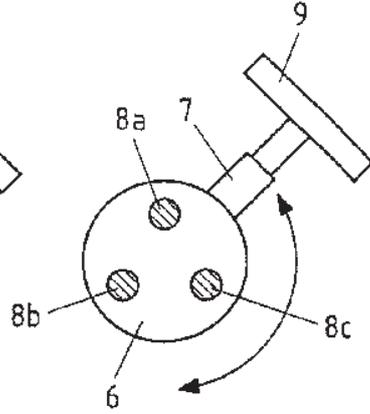


Fig.3c

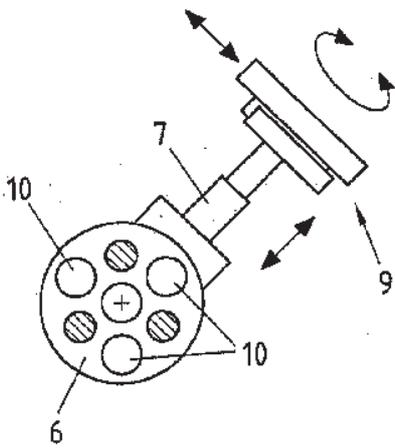


Fig.4

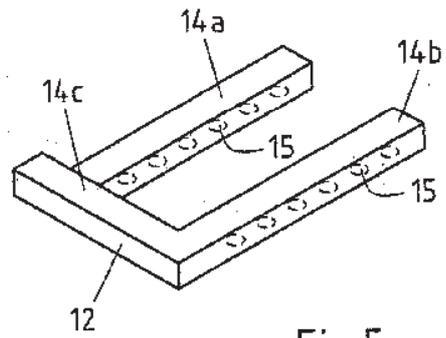


Fig.5

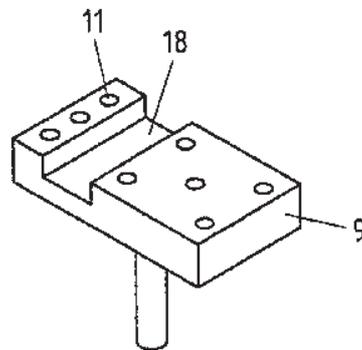


Fig.6

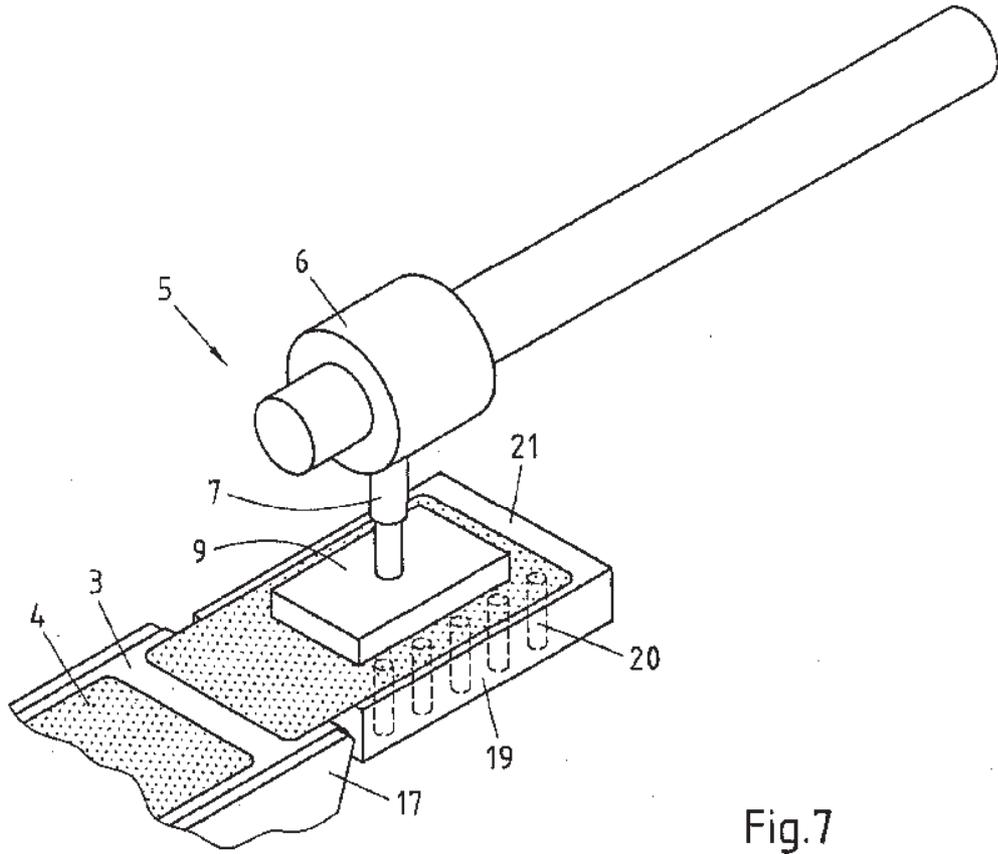


Fig.7

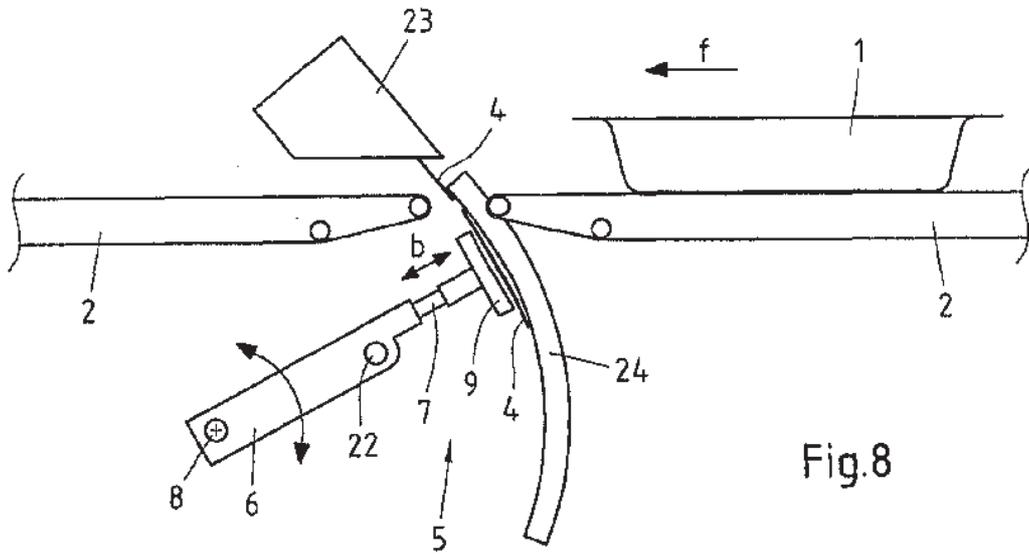


Fig.8

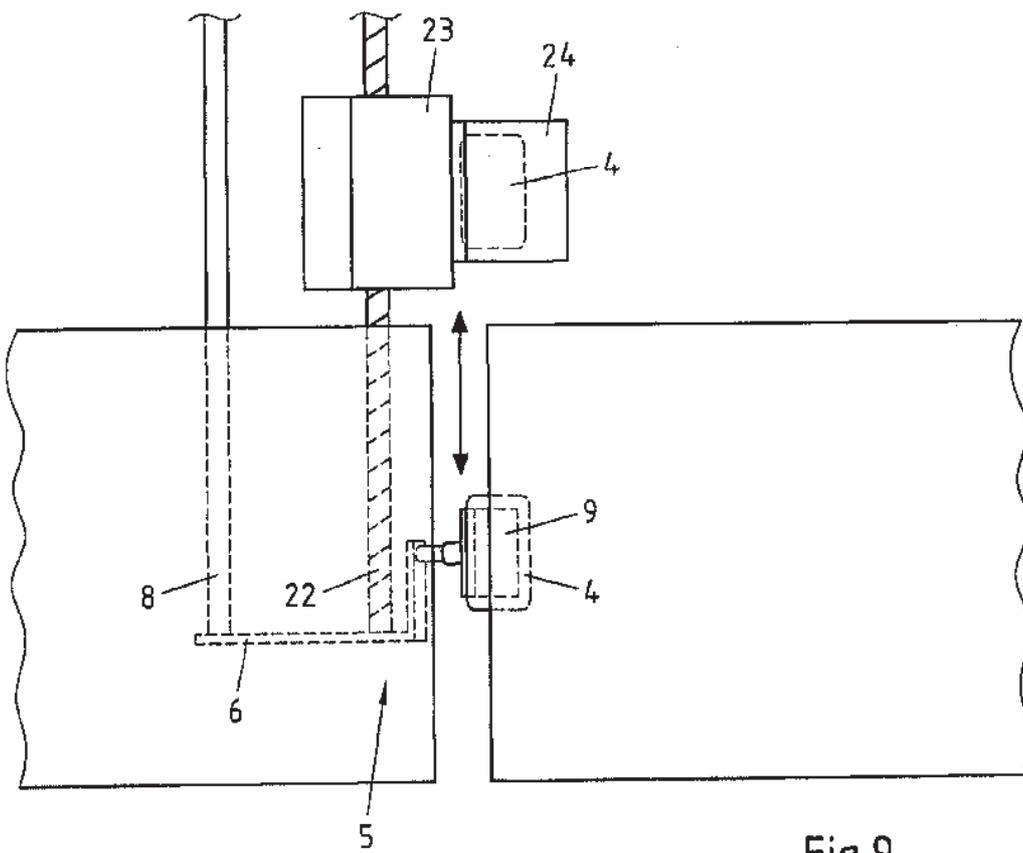


Fig.9