

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 065**

51 Int. Cl.:

B65C 9/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.09.2016 PCT/EP2016/072672**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.03.2017 WO17050959**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.09.2016 E 16774897 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2024 EP 3353074**

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

30 Prioridad:

24.09.2015 DE 102015116166

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

04.11.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**VICKTORIUS, WINFRIED;
WOLFF, PETER;
TREDER, RALF THOMAS y
VAN ROOZENDAAL, ANDREAS MATHEUS
ADRIANUS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 985 065 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 productos individuales

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para etiquetar productos individuales con un equipo de avance para transportar el respectivo producto en una dirección de transporte, con un equipo de distribución de etiquetas para distribuir una etiqueta desprendible de una tira de material desde un punto de descarga en una dirección de distribución y con un equipo de transferencia de etiquetas con un medio de transporte de etiquetas móvil para transferir la etiqueta
10 distribuida desde una zona de recogida, en la que la etiqueta distribuida es recogida por el medio de transporte de etiquetas, hasta un punto de entrega en el que la etiqueta se aplica al producto respectivo, presentando el medio de transporte de etiquetas una superficie que se pone en contacto con la etiqueta.

Además, la invención se refiere a un procedimiento para etiquetar productos individuales, en el que se distribuye una etiqueta desde un punto de descarga de un equipo de distribución de etiquetas en una dirección de distribución, en el
15 que la etiqueta distribuida se transfiere desde el equipo de distribución de etiquetas a un equipo de transferencia de etiquetas, en el que la etiqueta se transporta desde una zona de recogida del equipo de transferencia de etiquetas a un punto de entrega del equipo de transferencia de etiquetas y en el que la etiqueta se transfiere desde el punto de entrega al producto que se va a etiquetar.

20 Un dispositivo de este tipo según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento JP 2009 234595 A. Otro dispositivo y un procedimiento correspondiente se conocen, por ejemplo, por el documento JP 2004 352309 A. En el dispositivo conocido para etiquetar productos individuales se desenrolla una tira de material con etiquetas como material en rollo, separándose las etiquetas mediante un dispositivo de corte de la tira de material restante e individualizándose de esta manera. Por lo tanto, las etiquetas son respectivamente una sección parcial de una tira de
25 material imprimible o impresa, que se ha desprendido de la tira de material restante separándola.

Después de la separación, las etiquetas individuales se transportan mediante un equipo de transferencia de etiquetas, que presenta como medio de transporte de etiquetas una cinta transportadora o sin fin, desde la zona de recogida, en la que la respectiva etiqueta es recogida por el medio de transporte de etiquetas, hasta el punto de entrega, en el que
30 la respectiva etiqueta es aplicada al producto que se va a etiquetar.

Para poder separar una etiqueta o dicha sección parcial de la tira de material restante, la tira de material debe presionarse con su extremo delantero, que forma la posterior etiqueta, contra la cinta transportadora del equipo de transferencia de etiquetas y la cinta transportadora debe ser detenida. El presionado de la tira de material contra la
35 cinta transportadora tiene lugar mediante un rodillo de apriete, con el que se sujeta el extremo delantero de la tira de material entre la cinta transportadora y el rodillo de apriete. A continuación, la tira de material en este momento tensada se corta en un punto definido, por lo que se obtiene una etiqueta. De esta manera, la etiqueta separada todavía queda sujeta con su extremo delantero entre el rodillo de apriete y la cinta transportadora. A continuación, se pone en marcha la cinta transportadora y la etiqueta se transporta al punto de entrega.

40 Las etiquetas son etiquetas adhesivas, no estando orientada la cara adhesiva durante el transporte mediante el equipo de transferencia de etiquetas hacia este. Para que la etiqueta se adhiera a la cinta transportadora del equipo de transferencia de etiquetas, se genera una corriente de succión mediante un soplador (en este caso en forma de un ventilador), que aspira la etiqueta hacia la superficie de la cinta transportadora.

45 El dispositivo conocido por el estado de la técnica para etiquetar productos individuales tiene una estructura relativamente compleja. Así, por un lado, es necesario un ventilador para generar una corriente de succión que mantenga la etiqueta durante el transporte en la cinta transportadora de etiquetas. Además, para separar las etiquetas individuales de la tira de material restante se necesita un rodillo de apriete, que presiona constantemente contra la superficie de la cinta transportadora del equipo de transferencia de etiquetas; por lo tanto, no solo se necesita un componente adicional en forma del rodillo de apriete, sino que, debido a la presión constante de este rodillo de apriete sobre la cinta transportadora, la cinta transportadora también está expuesta a un mayor desgaste a largo plazo.

50 Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es indicar un dispositivo y un procedimiento correspondiente, con los que se simplifique el etiquetado de productos individuales y se apliquen las etiquetas con la mayor precisión posible. El objetivo anteriormente deducido e indicado se consigue según una primera enseñanza de la presente invención en un dispositivo para etiquetar productos individuales según la reivindicación 1.

55 La presencia de un equipo de orientación de etiquetas permite, como se explicará en lo sucesivo, transportar etiquetas adhesivas en una disposición especialmente precisa con su cara adhesiva orientada hacia la superficie del medio de transporte de etiquetas desde la zona de recogida hasta el punto de entrega.

60 Puesto que la superficie adhesiva entra en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas, la etiqueta se adhiere automáticamente y no es necesario ningún soplador adicional como en el estado de la técnica para aspirar la etiqueta mediante fuerza de succión al medio de transporte de etiquetas. Puesto que las etiquetas pueden entregarse como material en rollo, inevitablemente presentan una curvatura diferente (las etiquetas en la zona exterior
65

del material en rollo son menos curvadas que las etiquetas en la zona interior del material en rollo). Puesto que la cara adhesiva del material en rollo en muchos casos está orientada hacia el interior, los diferentes grados de curvatura tienen la desventaja de que el extremo delantero de las etiquetas distribuidas no siempre entra en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas en el mismo punto. Cuanto mayor sea la diferencia en el grado de curvatura de las etiquetas, tanto mayor será también la distancia entre los puntos en los que la respectiva etiqueta entra en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas. Si la cara adhesiva de las etiquetas distribuidas está dirigida hacia la superficie del medio de transporte de etiquetas, el extremo delantero de la respectiva etiqueta se adhiere inmediatamente al medio de transporte de etiquetas en cuanto entra en contacto con el mismo y se transporta a continuación posicionada de esta manera hacia el producto. La presencia del equipo de orientación de etiquetas especial garantiza a este respecto que las etiquetas no entren en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas en una posición aleatoria, que depende, entre otras cosas, del respectivo grado de curvatura de la etiqueta, sino en una zona de recogida definida. Esta zona de recogida es claramente menor en comparación con la zona en la que, según el estado de la técnica, las etiquetas entrarían en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas. La zona de recogida mide, por ejemplo, solo de 1 a 6 mm, preferentemente de 1 a 4 mm, de forma especialmente preferente de 1 a 3 mm, con respecto a la dirección desde la zona de recogida hasta el punto de entrega del equipo de transferencia de etiquetas. Gracias a esta zona muy pequeña y definida, en la que los extremos delanteros de las etiquetas entran en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas, posteriormente también queda garantizado un posicionamiento preciso y no aleatorio de la etiqueta en el producto.

Por lo tanto, gracias al dispositivo de acuerdo con la invención y, especialmente gracias a la presencia del equipo de orientación de etiquetas anteriormente definido, es posible etiquetar productos individuales con medios sencillos y con un alto nivel de precisión.

Gracias al equipo de orientación de etiquetas previsto de acuerdo con la invención queda garantizado que cada etiqueta, independientemente de su grado de curvatura y dado el caso incluso independientemente de la dirección en la que está curvada la etiqueta, entre primero en contacto con la superficie lateral del rodillo, desviando el rodillo a continuación el extremo delantero de la respectiva etiqueta siempre a la zona de transferencia definida. Esta forma de orientación y desviación de las etiquetas individuales puede favorecerse adicionalmente estando prevista una placa deslizante en la rendija entre el punto de descarga del equipo de distribución de etiquetas y el rodillo del equipo de orientación de etiquetas. En este caso, la respectiva etiqueta entra, partiendo del equipo de distribución de etiquetas o del punto de descarga, en primer lugar en contacto con la placa deslizante, que se describirá más detalladamente a continuación, y la placa deslizante guía el extremo delantero de la etiqueta exactamente hacia el rodillo y en particular a una zona definida de la superficie lateral del rodillo. Adicional o alternativamente también puede estar prevista una tobera, en particular una tobera de soplado y/o aspiración, que también se describirá más detalladamente a continuación, que también conduce el extremo delantero de la etiqueta hacia el rodillo y en particular hacia una zona definida de la superficie lateral del rodillo. El rodillo y, dado el caso, la placa deslizante y/o la tobera están posicionados por lo tanto de tal manera que la etiqueta respectivamente distribuida siempre entra en primer lugar en contacto con el rodillo, antes de entrar en contacto con el medio de transporte de etiquetas. En particular, a este respecto está previsto que el equipo de orientación de etiquetas esté configurado de tal manera o que el rodillo y dado el caso la placa deslizante y/o la tobera estén dispuestos de tal manera que se minimice la zona de recogida, en la que el extremo delantero de la etiqueta entra en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas, como se ha indicado anteriormente, por ejemplo a una longitud de 1 a 6 mm, preferentemente de 1 a 4 mm, de manera especialmente preferente de 1 a 3 mm. De esta manera, se aumenta aún más la precisión con la que el extremo delantero de la etiqueta entra en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas.

El rodillo del equipo de orientación de etiquetas también tiene la ventaja adicional de que una etiqueta es orientada con precisión antes de entrar en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas, entrando en primer lugar con su extremo delantero en contacto con la superficie lateral del rodillo. De esta manera queda garantizado que el extremo delantero de la etiqueta entre a continuación en contacto a lo largo de toda su anchura con la superficie del medio de transporte de etiquetas, a ser posible al mismo tiempo. Si la etiqueta se inclinara ligeramente durante la distribución, de lo contrario no entraría en contacto con el medio de transporte de etiquetas con todo su borde delantero, sino solo con una sección del mismo o con una esquina de la zona delantera de la etiqueta, y sería transportada en posición inclinada. Esto conduciría a su vez a una aplicación inclinada y por tanto imprecisa en el producto.

A continuación, se describirán diferentes configuraciones de acuerdo con la invención.

En primer lugar hay que señalar que por etiqueta desprendible de una tira de material se entiende preferentemente una etiqueta que está fijada con su superficie adhesiva de forma desprendible en una tira soporte, que en este caso forma la tira de material y puede estar hecha de papel o plástico. En este caso, el equipo de distribución de etiquetas presenta un borde de distribución (borde de desviación), en el que la tira soporte se desvía fuertemente, por ejemplo 90° o más, por lo que la etiqueta se desprende automáticamente de la tira soporte. El borde de distribución forma o define el punto de descarga del equipo de distribución de etiquetas, es decir, el punto en el que se descarga o entrega la etiqueta en la dirección de distribución. En principio, por etiqueta desprendible de una tira de material se entiende también el caso en el que la etiqueta se genera, como en el estado de la técnica descrito al principio, separando una sección parcial de una tira de material imprimible.

Según una configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, el equipo de transferencia de etiquetas presenta, como ya se ha mencionado anteriormente, como medio de transporte de etiquetas una cinta sin fin, que transporta la etiqueta mediante su movimiento, en particular un movimiento giratorio, desde la zona de recogida hasta el punto de entrega. La cinta sin fin pasa por la zona de recogida y el punto de descarga, de modo que la respectiva etiqueta puede ser transportada hasta el punto de entrega después de haber sido recogida por el medio de transporte de etiquetas en la zona de recogida (en primer lugar con su extremo delantero, después por completo). El equipo de transferencia de etiquetas es en particular una cinta de aceleración de etiquetas, es decir, el medio de transporte de etiquetas o la cinta transportadora se acelera después de haber sido recogida la etiqueta por el o la misma en la zona de recogida y se vuelve a frenar una vez transferida la etiqueta al producto.

Así, el equipo de avance en el que se transportan los productos que se van a etiquetar funciona normalmente a una velocidad de avance mayor que la velocidad a la que se distribuye y/o imprime la etiqueta. Mediante una cinta de aceleración de etiquetas de este tipo, la etiqueta puede ser acelerada durante el transporte desde el equipo de distribución hasta el producto y presenta en este caso la misma velocidad que el propio producto una vez que se encuentra directamente en el producto. Por lo tanto, no es necesario detener o frenar el equipo de avance para transferir la etiqueta al producto, ni tampoco es necesario que se transporte de por sí a una velocidad más baja.

Según otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, la proyección perpendicular de la superficie lateral del rodillo en la superficie del medio de transporte de etiquetas, en particular en la superficie de la cinta sin fin, interseca o envuelve la zona de recogida en la que la etiqueta distribuida es recogida por el medio de transporte de etiquetas o por la cinta sin fin. Por lo tanto, la etiqueta se pone en primer lugar con su borde delantero o su extremo delantero en contacto con el rodillo y este dirige a continuación el extremo delantero de la etiqueta a dicha zona de recepción, de forma inmediatamente adyacente al rodillo.

Según otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, el rodillo está en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas, lo que tiene la ventaja de que el rodillo tiene automáticamente siempre una velocidad periférica sincronizada (idéntica) con la velocidad del medio de transporte de etiquetas. En este caso, tampoco es necesario que el rodillo tenga un accionamiento propio. Alternativamente también es concebible que el rodillo esté distanciado de 0,5 a 3 mm, preferentemente de 0,5 a 2 mm, de manera especialmente preferente de 0,5 a 1 mm de la superficie del medio de transporte de etiquetas. Para garantizar el funcionamiento de acuerdo con la invención y en particular para transportar la etiqueta mediante el equipo de transferencia de etiquetas, por lo tanto no es necesario que el rodillo entre en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas. A diferencia del estado de la técnica, en este último caso el rodillo no es un rodillo de apriete y por lo tanto tampoco ejerce una presión constante sobre el medio de transporte de etiquetas o la cinta sin fin, lo que aumentaría a largo plazo el desgaste del medio de transporte de etiquetas.

Según otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, la distancia más corta entre la superficie lateral (del rodillo) y/o la superficie (del medio de transporte de etiquetas) y el punto de descarga (del equipo de distribución de etiquetas) mide de 10 a 50 mm, preferentemente de 20 a 40 mm, de forma especialmente preferente de 25 a 35 mm. Una distancia o una rendija relativamente grande de este tipo tiene la ventaja de que, en el caso de que el equipo de distribución de etiquetas presente una unidad de impresión, pueden sincronizarse la velocidad de impresión y la velocidad del medio de transporte de etiquetas o de la cinta transportadora. Durante el período de tiempo en el que la etiqueta se imprime a la velocidad de la unidad de impresión y pasa por la rendija, puede acelerarse en primer lugar la velocidad del medio de transporte de etiquetas o de la cinta transportadora para transportar y aplicar la etiqueta anterior y a continuación volver a frenarse a la velocidad de impresión.

Según otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, el rodillo está accionado. No obstante, en principio también puede rodar libremente.

Según otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención está previsto que la línea recta imaginaria (que parte del punto de descarga y discurre en la dirección de distribución) discurra en una zona que se encuentra entre un primer plano, en el que se extienden el punto de descarga y el eje de rodillo, y un segundo plano, en el que se extiende el punto de descarga y que toca tangencialmente la superficie lateral en el lado del rodillo orientado hacia el medio de transporte de etiquetas. Una orientación o disposición de este tipo es especialmente ventajosa cuando el rodillo rueda libremente, de modo que la etiqueta siempre es desviada por el rodillo en dirección a la superficie del medio de transporte de etiquetas o la cinta transportadora.

Según otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, como ya se ha mencionado, el equipo de orientación de etiquetas presenta una placa deslizante que está dispuesta entre el punto de descarga y el rodillo y se extiende en paralelo o en ángulo agudo respecto a la dirección de distribución. La placa deslizante está dispuesta en particular de tal manera que la línea recta imaginaria (que parte del punto de descarga y discurre en la dirección de distribución) discurre en paralelo a la superficie de la placa deslizante o interseca la superficie de la placa deslizante. De esta manera siempre queda garantizado que la etiqueta que se distribuye en el punto de descarga llegue en primer lugar a la placa deslizante, siendo guiado allí el extremo delantero de la etiqueta de forma definida hacia el rodillo. A este respecto, preferentemente está previsto que la proyección de la placa deslizante cruce la superficie lateral en

paralelo a la dirección de distribución, en particular en la zona entre el primer plano y el segundo plano. Preferentemente, la placa deslizante está provista de un revestimiento antiadherente, al menos en la cara que entra en contacto con la etiqueta. Así, el borde delantero de la etiqueta, en el que también puede haber adhesivo en una etiqueta adhesiva, no puede adherirse a la placa deslizante.

Según otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, como también se ha mencionado anteriormente, el equipo de orientación de etiquetas presenta una tobera (tobera de soplado o de aire) cuya dirección de salida principal está orientada hacia el rodillo y/o hacia la placa deslizante. En principio, también pueden estar previstas una o varias toberas de aspiración, que conducen la respectiva etiqueta en dirección al rodillo y/o la aspiran a la placa deslizante. Con una tobera de este tipo también puede guiarse de forma sencilla el extremo delantero de la etiqueta distribuida, de modo que queda garantizado que la etiqueta entre en primer lugar en contacto con el rodillo y no entra en contacto con la superficie del medio de transporte de etiquetas o de la cinta sin fin hasta después.

Según otra configuración del dispositivo de acuerdo con la invención, como también se ha mencionado ya anteriormente, el equipo de distribución de etiquetas presenta una unidad de impresión para imprimir la etiqueta desprendible de la tira de material. No obstante, en principio también es concebible que en el equipo de distribución de etiquetas estén dispuestas etiquetas ya previamente impresas, por ejemplo en forma de material en rollo, y que sean distribuidas por el equipo de distribución de etiquetas. En este caso no es absolutamente necesaria una unidad de impresión como parte del equipo de distribución de etiquetas. A este respecto es concebible que el dispositivo de acuerdo con la invención esté configurado de tal manera que la velocidad de impresión de las etiquetas (velocidad de avance de las etiquetas mientras son respectivamente imprimadas) o la velocidad de transporte de las etiquetas (velocidad de avance de las etiquetas cuando no son impresas) en el punto de descarga del equipo de distribución de etiquetas sea al menos de 10 mm/s, preferentemente al menos de 50 mm/s, de manera especialmente preferente al menos de 100 mm/s. En particular, la velocidad de impresión o de transporte de las etiquetas está situada en el intervalo de 10 a 1500 mm/s, preferentemente en el intervalo de 50 a 400 mm/s, de forma especialmente preferente en el intervalo de 100 a 200 mm/s.

Además, el objetivo se consigue según una segunda enseñanza de la presente invención en un procedimiento para etiquetar productos individuales según la reivindicación 12.

El procedimiento de acuerdo con la invención garantiza, como ya se ha explicado en relación con el dispositivo de acuerdo con la invención, en el caso de que las etiquetas deban aplicarse con la cara adhesiva al medio de transporte de etiquetas o a la cinta sin fin, que las etiquetas siempre entren en contacto con el medio de transporte de etiquetas en una zona de recogida definida. Independientemente del grado de curvatura de las etiquetas y, dado el caso, también de la dirección de la curvatura, así puede garantizarse con medios sencillos un etiquetado de productos individuales con una alta precisión. También queda garantizado que la etiqueta incida siempre con todo el borde delantero por completo en el medio de transporte de etiquetas y, por lo tanto, que no sea tirada ni transportada en posición inclinada.

Cabe señalar que la presente invención sirve de forma especialmente preferente para usar etiquetas adhesivas como etiquetas, debiendo ponerse en contacto en este caso de forma especialmente preferente la cara adhesiva de la etiqueta adhesiva con la superficie del medio de transporte de etiquetas. No obstante, en principio, tanto el dispositivo de acuerdo con la invención como el procedimiento de acuerdo con la invención también pueden usarse para etiquetas sin adhesivo, que, por ejemplo, no son provistas de una superficie adhesiva hasta más tarde o que se aplican a una superficie adhesiva en el producto. En principio, también es concebible que la etiqueta, si se trata de una etiqueta adhesiva, no entre en contacto con el medio de transporte de etiquetas con la cara adhesiva, sino con la cara orientada en sentido opuesto a esta. En el caso de que la etiqueta no tenga una superficie adhesiva que se ponga en contacto con el medio de transporte de etiquetas, en este caso es necesario que la etiqueta sea aspirada o presionada en la superficie del medio de transporte de etiquetas mediante un soplador, en particular un ventilador o una tobera, mientras la etiqueta sea transportada desde la zona de transferencia hasta el punto de entrega. En caso contrario, de acuerdo con la invención puede prescindirse de un ventilador de este tipo, es decir, el dispositivo de acuerdo con la invención no presenta en este caso un ventilador ni una tobera que aspire o presione la etiqueta en la superficie del medio de transporte de etiquetas.

Según otra configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, la etiqueta entra por lo tanto, como se ha indicado, con su cara adhesiva en contacto con el equipo de transferencia de etiquetas. En particular, la etiqueta solo entra en contacto con el rodillo con su cara orientada en sentido opuesto a la cara adhesiva.

Correspondientemente, según otra configuración del procedimiento también está previsto que, en la etapa de la transferencia de la etiqueta desde el equipo de distribución de etiquetas al equipo de transferencia de etiquetas, la etiqueta entre en primer lugar en contacto con una placa deslizante, antes de entrar en contacto con el rodillo.

Adicional o alternativamente, según otra configuración del procedimiento de acuerdo con la invención, finalmente está previsto que la etiqueta sea arrastrada en la etapa de la transferencia de la etiqueta desde el equipo de distribución de etiquetas al equipo de transferencia de etiquetas por un chorro de aire generado por una tobera y sea presionada en particular de esta manera contra el rodillo y/o la placa deslizante.

Ahora existen múltiples posibilidades de configurar y perfeccionar el dispositivo de acuerdo con la invención y el procedimiento de acuerdo con la invención. A este respecto se hace referencia, por un lado, a las reivindicaciones subordinadas a las reivindicaciones 1 y 12, así como, por otro lado, a la descripción de ejemplos de realización en relación con el dibujo. En el dibujo, muestran:

5 la figura 1
una vista lateral de un detalle de un dispositivo según la presente invención y
10 las figuras 2a) - c)
una representación esquemática de la realización del procedimiento de acuerdo con la invención con etiquetas con curvaturas diferentes.

15 La figura 1 muestra un dispositivo 1 para etiquetar productos 2 individuales con un equipo de avance 3 para transportar el respectivo producto 2 en una dirección de transporte X.

El dispositivo 1 presenta, por un lado, un equipo de distribución de etiquetas 4 para distribuir una etiqueta 5 desprendible de una tira de material desde un punto de descarga 6 en una dirección de distribución S. El punto de
20 descarga 6 es en este caso un borde de distribución, en el que una tira de material (no representada) se desvía con tanta fuerza que las etiquetas 5 adheridas a la misma se desprenden y se siguen moviendo en la dirección de distribución S. El equipo de distribución de etiquetas 4 presenta adicionalmente una unidad de impresión 20, con la que se imprimen las etiquetas individuales 5.

25 Por otro lado, el dispositivo 1 también presenta un equipo de transferencia de etiquetas 7, que está provisto de un medio de transporte de etiquetas 8 móvil, en forma de cinta para transferir la etiqueta 5 distribuida desde una zona de recogida 9, en la que la etiqueta 5 distribuida es recogida por el medio de transporte de etiquetas 8, hasta un punto de entrega 10, en el que la etiqueta 5 se aplica al respectivo producto 2. El medio de transporte de etiquetas 8 configurado
30 como cinta sin fin 16 presenta una superficie 11, que entra en contacto con la etiqueta 5, en particular con la cara adhesiva 5a de la etiqueta 5.

Una característica esencial del dispositivo 1 es la presencia de un equipo de orientación de etiquetas 12 con un rodillo 13, que presenta un eje de rodillo 14 paralelo a la superficie 11 de la cinta sin fin 16 y una superficie lateral 15 dispuesta
35 circunferencialmente alrededor del eje de rodillo 14. El rodillo 13 está dispuesto a este respecto de tal manera que una línea recta G imaginaria que parte del punto de descarga 6 y que discurre en la dirección de distribución S interseca la superficie lateral 15.

En el presente caso, el rodillo 13 es un rodillo 13 que es arrastrado en el giro, o sea, que no está accionado por sí mismo, que asienta contra el medio de transporte de etiquetas 8. No obstante, también es concebible un accionamiento, en particular si se trata de un rodillo 13 que rueda libremente.
40

Como puede verse claramente en la figura 2a), el rodillo 13 está dispuesto con respecto a la dirección de distribución S de tal manera que la línea recta G imaginaria discurre en una zona situada entre un primer plano E1 en el que se extienden el punto de descarga 6 y el eje de rodillo 14, y un segundo plano E2, en el que se extiende el punto de
45 descarga 6 y que toca tangencialmente la superficie lateral 15 en el lado del rodillo 13 orientado hacia el medio de transporte de etiquetas 8. A este respecto, el rodillo está dispuesto de tal manera que la proyección perpendicular P₁ de la superficie lateral 15 del rodillo 13 en la superficie 11 de la cinta sin fin 16 envuelve la zona de recogida 9, en la que la etiqueta 5 distribuida es recogida por la cinta sin fin 16.

50 Además, el equipo de orientación de etiquetas 12 aquí representado a modo de ejemplo presenta una placa deslizante 18, así como en el ejemplo de realización de la figura 2c), adicionalmente también una tobera 19.

La placa deslizante 18 está dispuesta entre el punto de descarga 6 y el rodillo 13 y se extiende aquí en paralelo a la dirección de distribución S. La placa deslizante 18 está dispuesta a este respecto de tal modo que la proyección P₂ de
55 la placa deslizante 18 en una dirección paralela a la dirección de distribución S interseca la superficie lateral 15 en la zona entre el primer plano E₁ y el segundo plano E₂.

La dirección de salida principal A de la tobera representada en la figura 2c) está orientada en este caso hacia el rodillo 13 y hacia el extremo delantero de la placa deslizante 18 orientado hacia el rodillo 13.
60

En las figuras 2a) a c) están representados diferentes grados de curvatura y direcciones de curvatura de las etiquetas 5. Según la figura 2a), la etiqueta 5 no tiene una curvatura significativa. En la figura 2b) la etiqueta está curvada ligeramente hacia la derecha y en la figura 2c) ligeramente hacia la izquierda. Como puede verse claramente, el dispositivo 1 de acuerdo con la invención pone en contacto el extremo delantero de cada etiqueta 5, siempre en la
65 misma zona estrecha, es decir, en la zona de recogida 9 que tiene una anchura de solo pocos milímetros, con la superficie 11 del medio de transporte de etiquetas 8. Así queda garantizado que cada etiqueta 5 se coloque con

precisión en el medio de transporte de etiquetas 8 y, de esta manera, finalmente, también con alta precisión y repetibilidad en el producto 2 que se va a etiquetar.

Lista de referencias

5	1	Dispositivo para etiquetar productos individuales
	2	Producto
10	3	Equipo de avance
	4	Equipo de distribución de etiquetas
	5	Etiqueta
15	5a	Cara adhesiva de la etiqueta
	5b	Cara de la etiqueta orientada en sentido opuesto a la cara adhesiva
20	6	Punto de descarga del equipo de distribución de etiquetas
	7	Equipo de transferencia de etiquetas
	8	Medio de transporte de etiquetas
25	9	Zona de recogida del equipo de transferencia de etiquetas
	10	Punto de entrega del equipo de transferencia de etiquetas
30	11	Superficie del medio de transporte de etiquetas
	12	Equipo de orientación de etiquetas
	13	Rodillo
35	14	Eje de rodillo
	15	Superficie lateral del rodillo
40	16	Cinta sin fin
	17	Cinta de aceleración de etiquetas
	18	Placa deslizante
45	19	Tobera
	20	Unidad de presión
50	S	Dirección de distribución
	G	Línea recta
	P ₁	Proyección de la superficie lateral en la superficie del medio de transporte de etiquetas
55	P ₂	Proyección de la placa deslizante en la superficie lateral
	E ₁	Primer plano
60	E ₂	Segundo plano
	A	Dirección de salida principal de la tobera

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para etiquetar productos (2) individuales
 con un equipo de avance (3) para transportar el respectivo producto (2) en una dirección de transporte (X),
 5 con un equipo de distribución de etiquetas (4) para distribuir una etiqueta (5) desprendible de una tira de material desde un punto de descarga (6), en el que la etiqueta (5) se desprende de la tira de material mediante un borde de distribución o se genera separando una sección parcial de la tira de material, en una dirección de distribución (S) y con un equipo de transferencia de etiquetas (7) con un medio de transporte de etiquetas (8) móvil para la transferencia de la etiqueta (5) distribuida desde una zona de recogida (9), en la que la etiqueta (5) distribuida es recogida por el
 10 medio de transporte de etiquetas (8), hasta un punto de entrega (10), en el que se aplica la etiqueta (5) al producto (2) respectivo, presentando el medio de transporte de etiquetas (8) una superficie (11) que se pone en contacto con la etiqueta (5), en donde
 el dispositivo (1) presenta además un equipo de orientación de etiquetas (12) con un rodillo (13) que presenta un eje de rodillo (14) paralelo a la superficie (11) del medio de transporte de etiquetas (8) y una superficie lateral (15) dispuesta
 15 circunferencialmente alrededor del eje de rodillo (14), estando dispuesto el rodillo (13) de tal manera que una línea recta (G) imaginaria que parte del punto de descarga (6) y discurre en la dirección de distribución (S) interseca la superficie lateral (15), **caracterizado por que** el rodillo (13) está dispuesto de tal manera que, en la etapa de la transferencia de la etiqueta (5) desde el equipo de distribución de etiquetas (4) al equipo de transferencia de etiquetas (7), la etiqueta (5) entra en primer lugar en contacto con el rodillo (13) y solo a continuación entra en contacto la
 20 etiqueta (5) con el equipo de transferencia de etiquetas (7).
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el equipo de transferencia de etiquetas (7) presenta una cinta sin fin (16) como medio de transporte de etiquetas (8) que pasa por la zona de recogida (9) y el punto de
 25 entrega (10), y que es, en particular, una cinta de aceleración de etiquetas (17).
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la proyección perpendicular (Pi) de la superficie lateral (15) del rodillo (13) en la superficie (11) del medio de transporte de etiquetas (8), en particular en la superficie de la cinta sin fin (16), interseca o envuelve la zona de recogida (9) en la que la etiqueta (5) distribuida es recogida por
 30 el medio de transporte de etiquetas (8).
4. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el rodillo (13) está en contacto con la superficie (11) del medio de transporte de etiquetas (8) o está distanciado de 0,5 a 3 mm, preferentemente de 0,5 a 2 mm, de manera especialmente preferente de 0,5 a 1 mm, de la superficie (11) del medio de transporte de
 35 etiquetas (8).
5. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la distancia más corta entre la superficie lateral (15) y/o la superficie (11) y el punto de descarga (6) mide de 10 a 50 mm, preferentemente de 20 a 40 mm, de manera especialmente preferente de 25 a 35 mm.
 40
6. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el rodillo (13) está accionado o rueda libremente.
7. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la línea recta (G) imaginaria discurre en una zona situada entre un primer plano (E1), en el que se extienden el punto de descarga (6) y el eje de rodillo (14), y un segundo plano (E2), en el que se extiende el punto de descarga (6) y que toca tangencialmente la
 45 superficie lateral (15) en el lado del rodillo (13) orientado hacia el medio de transporte de etiquetas (8).
8. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el equipo de orientación de etiquetas (12) presenta una placa deslizante (18) que está dispuesta entre el punto de descarga (6) y el rodillo (13) y se extiende en paralelo o en ángulo agudo respecto a la dirección de distribución (S).
 50
9. Dispositivo (1) según la reivindicación 8, **caracterizado por que** la proyección (P 2) de la placa deslizante (18) interseca la superficie lateral (15) en una dirección paralela a la dirección de distribución (S), en particular en la zona entre el primer plano (E2) y el segundo plano (E2).
 55
10. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el equipo de orientación de etiquetas (12) presenta una tobera (19), cuya dirección de salida principal (A) está orientada hacia el rodillo (13) y/o hacia la placa deslizante (18).
 60
11. Dispositivo (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el equipo de distribución de etiquetas (4) presenta una unidad de impresión (20) para imprimir la etiqueta (5) desprendible de la tira de material.
12. Procedimiento para etiquetar productos (2) individuales, en particular usando un dispositivo (1) según una de las
 65 reivindicaciones anteriores,

- en el que se distribuye una etiqueta (5) desde un punto de descarga (6) de un equipo de distribución de etiquetas (4) en una dirección de distribución (S),
en donde la etiqueta (5) se desprende de la tira de material en el punto de descarga mediante un borde de distribución o se genera separando una sección parcial de la tira de material,
- 5 en el que la etiqueta (5) distribuida se transfiere desde el equipo de distribución de etiquetas (4) a un equipo de transferencia de etiquetas (7) con un medio de transporte de etiquetas (8) móvil que presenta una superficie (11) que se pone en contacto con la etiqueta (5), en el que la etiqueta (5) se transporta desde una zona de recogida (9) del equipo de transferencia de etiquetas (7) hasta un punto de entrega (10) del equipo de transferencia de etiquetas (7) y en el que la etiqueta (5) se transfiere desde el punto de entrega (10) al producto (2) que se va a etiquetar,
- 10 en donde
en la etapa de la transferencia de la etiqueta (5) desde el equipo de distribución de etiquetas (4) al equipo de transferencia de etiquetas (7), la etiqueta (5) entra en primer lugar en contacto con un rodillo (13) de un equipo de orientación de etiquetas (12) y solo a continuación entra en contacto la etiqueta (5) con el equipo de transferencia de etiquetas (7), presentando el rodillo (13) un eje de rodillo (14) paralelo a la superficie (11) del medio de transporte de etiquetas (8) y una superficie lateral (15) dispuesta circunferencialmente alrededor del eje de rodillo (14), estando dispuesto el rodillo (13) de tal manera que una línea recta (G) imaginaria que parte del punto de descarga (6) y discurre en la dirección de distribución (S) interseca la superficie lateral (15).
- 15
- 20 13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado por que** la etiqueta (5) es una etiqueta adhesiva que presenta una cara adhesiva (5a) y una cara (5b) orientada en sentido opuesto a esta.
14. Procedimiento según la reivindicación 13, **caracterizado por que** la etiqueta (5) entra en contacto con su cara adhesiva (5a) con el equipo de transferencia de etiquetas (7).
- 25 15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado por que** la etiqueta (5), en la etapa de la transferencia de la etiqueta (5) desde el equipo de distribución de etiquetas (4) al equipo de transferencia de etiquetas (7), entra en primer lugar en contacto con una placa deslizante (18), antes de entrar en contacto con el rodillo (13).
- 30 16. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 a 15, **caracterizado por que** la etiqueta (5) es arrastrada, en la etapa de la transferencia de la etiqueta (5) desde el equipo de distribución de etiquetas (4) al equipo de transferencia de etiquetas (7), por un chorro de aire generado por una tobera (19) y es presionada en particular de esta manera contra el rodillo (13) y/o la placa deslizante (18).

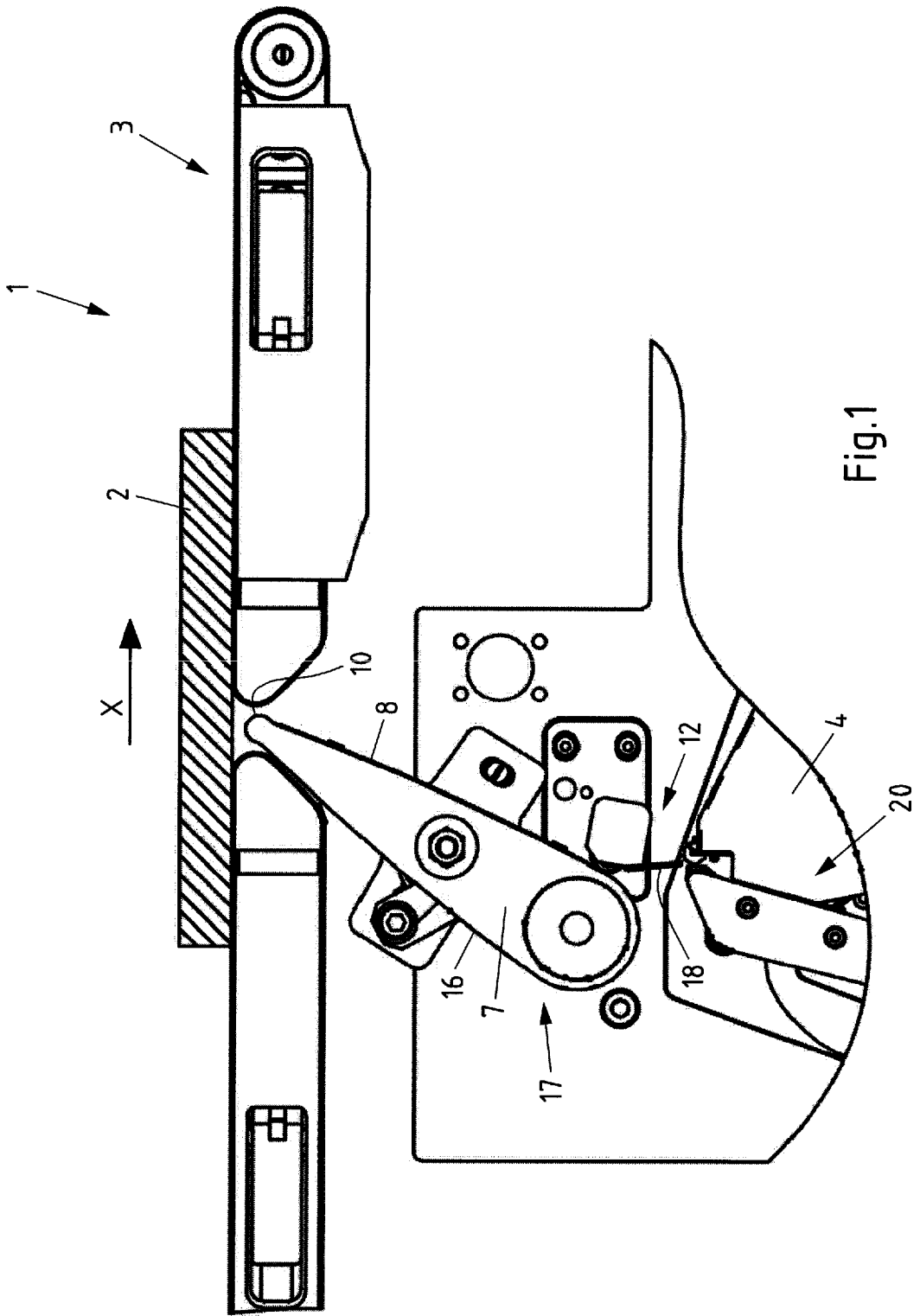


Fig.1

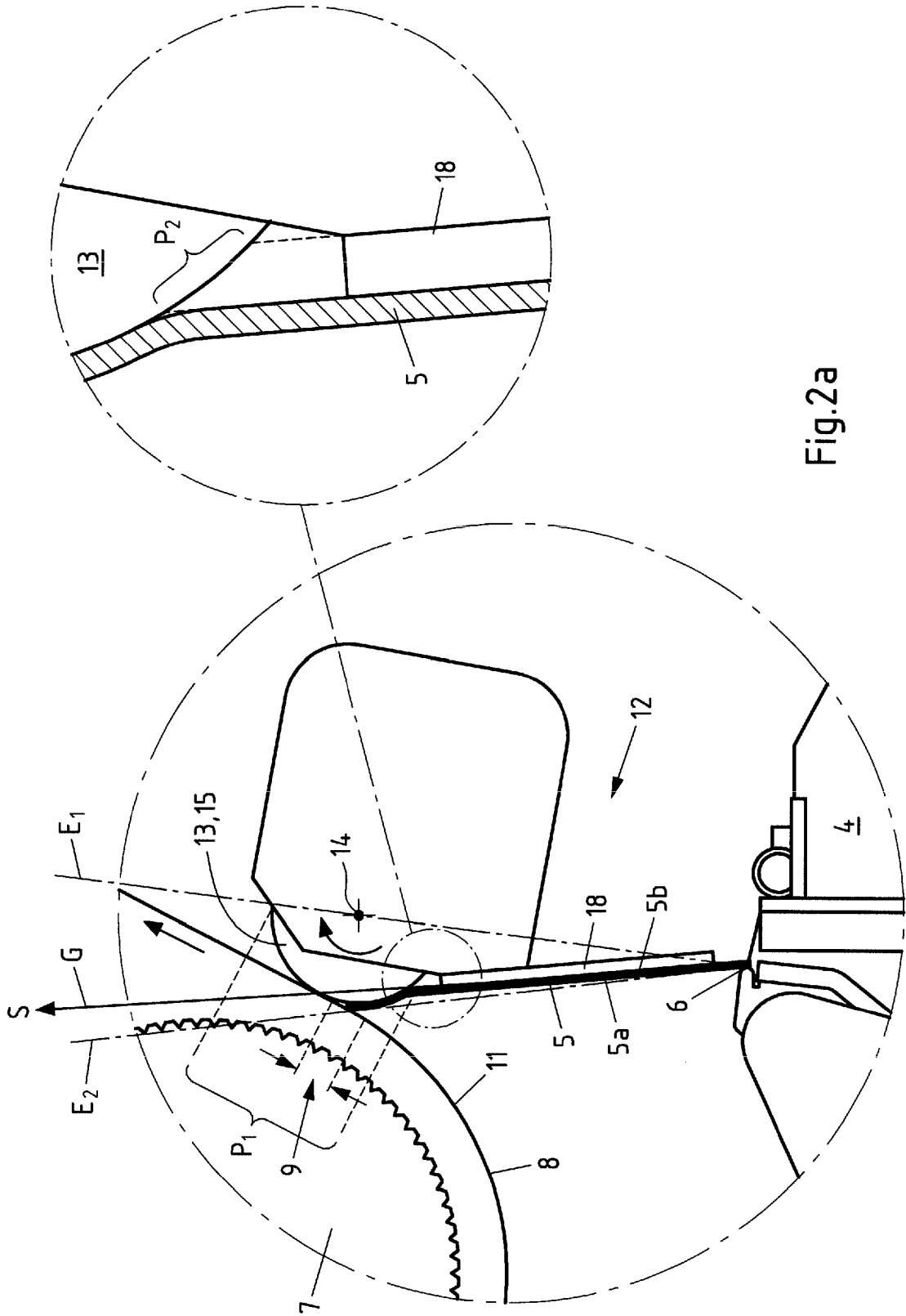


Fig.2a

Fig.2b

