

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 494**

51 Int. Cl.:

**B65C 1/04** (2006.01)

**B65C 9/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2014** **E 14180771 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.03.2017** **EP 2985235**

54 Título: **Dispositivo de etiquetado con un dispositivo de compresión de etiquetas de sellado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**14.07.2017**

73 Titular/es:

**MULTIVAC MARKING & INSPECTION GMBH & CO. KG (100.0%)**  
**Kupferweg, 5**  
**32130 Enger, DE**

72 Inventor/es:

**AUSTERMEIER, GEORG y**  
**RIEGEL, ALEXANDER**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI, Peter**

**ES 2 624 494 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 de etiquetado con un dispositivo de compresión de etiquetas de sellado

La invención se refiere a un dispositivo de etiquetado con un dispositivo de compresión de acuerdo con las características de la reivindicación 1 y a un procedimiento de acuerdo con las características de la reivindicación 12.

5 Por el documento US 6.155.322 y el documento DE 10 2009 039 000 A1 se conoce un dispositivo de etiquetado que aplica una etiqueta sobre un borde en forma de saliente de un envase, aplicándose la etiqueta en el lado delantero del envase alineado transversalmente a la dirección de transporte. En el documento US 6.155.322, mediante dos cuerpos de compresión enfrentados, que se mueven de manera opuesta a la dirección de transporte acercándose a la etiqueta aplicada, se presiona la etiqueta tanto contra el lado superior como contra el lado inferior del borde en forma de saliente al interior de una acanaladura. A este respecto el envase se detiene mediante los cuerpos de compresión y sigue transportándose una vez se presiona la etiqueta contra el envase y se retiran los cuerpos de compresión. La etiqueta se presiona a continuación mediante cepillos dispuestos por encima y por debajo del envase en la zona del lado superior e inferior. En el documento DE 10 2009 039 000 A1 está presente solo un cuerpo de compresión que presiona mediante una guía paralela la etiqueta al interior de una acanaladura que se encuentra debajo del borde, mientras que la etiqueta se presiona mediante un cepillo contra el lado superior del envase. Estas realizaciones requieren envases distanciados suficientemente unos con respecto a otros y están limitados, por tanto, en su rendimiento.

Por los documentos CH 378 776 A, US 3.558.403 A, US 2009/056872 A1 se conocen dispositivos de etiquetado que aplican etiquetas sobre envases mediante movimientos de giro limitados.

20 En los documentos DE 43 39 778 A1 y US 3.513.058 A se desvelan otros dispositivos de etiquetado, desvelando el documento US 3.513.058 A un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y un procedimiento de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 12.

El objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo de etiquetado mejorado para la aplicación de etiquetas de sellado en bordes en forma de saliente de envases.

25 Este objetivo se consigue mediante un dispositivo de etiquetado con las características de la reivindicación 1 o mediante un procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de etiquetado de este tipo con las características de la reivindicación 12. Se indican perfeccionamientos ventajosos de la invención en las reivindicaciones dependientes.

30 El dispositivo de etiquetado de acuerdo con la invención con una unidad de transporte para el transporte de envases y un dispensador de etiquetas para la aplicación de una etiqueta de sellado sobre un borde en forma de saliente del envase comprende un dispositivo de compresión que presenta una placa de compresión movida de forma circular. Esto posibilita un doblado y una presión de la etiqueta de sellado contra el borde lateral del envase y un funcionamiento continuo del dispositivo de etiquetado. No es necesario prever ninguna detención del envase y, por tanto, tampoco ninguna distancia entre los envases situados unos a continuación de otros. Por tanto, se posibilita un rendimiento maximizado (en el sentido de envases etiquetables por unidad de tiempo) para la colocación de la etiqueta de sellado alrededor de un borde en forma de saliente. La etiqueta de sellado define una etiqueta que une una parte superior de envase y una parte inferior de envase entre sí para ligar, por ejemplo, un paquete de plegado y/o hacer necesaria una destrucción de la etiqueta antes de la apertura del envase.

40 Preferentemente está previsto un listón de doblado para doblar un extremo libre de la etiqueta de sellado colocado en el borde del envase por el borde. De esta manera puede doblarse la etiqueta de sellado en aproximadamente 90° en la dirección del lado opuesto de la etiqueta de sellado ya aplicada y el dispositivo de compresión puede llevar a cabo el posterior doblado en aproximadamente otros 90° y presionar la etiqueta de sellado contra el borde en forma de saliente.

45 A este respecto, el listón de doblado presenta preferentemente un sesgo contra el que se mueve el extremo libre de la etiqueta de sellado que sobresale por encima del borde del envase, mientras que el envase se transporta en dirección de transporte en paralelo al listón de doblado y al dispositivo de compresión.

En una realización especialmente ventajosa, el listón de doblado está colocado de manera estacionaria en el dispositivo de compresión para ser adaptable de manera sencilla en conjunto mediante un dispositivo de compresión regulable en altura a distintos tamaños de envase y, con ello, a diferentes ubicaciones del borde.

50 La trayectoria del movimiento circular de la placa de compresión puede generarse preferentemente mediante dos discos accionados conjuntamente de manera sincrónica en los que la placa de compresión está colocada mediante un soporte. De acuerdo con la invención, un canto delantero de la placa de compresión, durante todo el movimiento circular, permanece de manera aproximada o exacta en paralelo a la dirección de transporte o en paralelo al borde lateral del envase.

55 Preferentemente, la placa de compresión puede girar alrededor de un eje de giro del soporte para poder compensar

imprecisiones en el envase, en especial en el borde del envase.

A este respecto puede pretensarse preferentemente la placa de compresión mediante resortes de presión para poder regular durante el procedimiento de compresión una presión definida.

5 A este respecto puede pretensarse preferentemente la placa de compresión mediante resortes de presión para poder regular durante el procedimiento de compresión una presión definida.

Preferentemente está previsto un pisador para el envase para ligar las dos mitades de envase, en concreto una parte superior del envase y una parte inferior del envase, mientras que la etiqueta de sellado se dispensa sobre el borde lateral del envase con un extremo libre que sobresale hacia fuera lateralmente por encima del borde y mientras que se efectúa el doblado y la presión de la etiqueta de sellado.

10 El dispositivo de compresión está dispuesto en una realización especialmente ventajosa lateralmente al dispositivo de transporte para presionar continuamente etiquetas de sellado contra envases que pueden transportarse pasando por el dispositivo de compresión. A este respecto, los envases pueden situarse directamente unos a continuación de otros y presentar velocidades de transporte de hasta 1 m/s.

15 Preferentemente, la placa de compresión está inclinada con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte formando un ángulo para impedir una colisión del canto delantero de la placa de compresión con el borde lateral de los envases. El canto delantero se aproxima cada vez más al lado inferior o superior del borde en forma de saliente cuanto más superficie del extremo libre de la etiqueta de sellado se dobla y presiona. A este respecto, es especialmente adecuada una inclinación de 5° a 10°.

20 Un procedimiento de acuerdo con la invención para el funcionamiento de un dispositivo de etiquetado que comprende una unidad de transporte para el transporte de envases, un dispensador de etiquetas para la aplicación de una etiqueta de sellado sobre un borde en forma de saliente del envase y un dispositivo de compresión, se caracteriza porque la etiqueta de sellado se aplica en el borde lateral en forma de saliente alineado en dirección de transporte, a continuación se dobla un extremo libre de la etiqueta y mediante una placa de compresión se presiona el dispositivo de compresión contra el borde. De esta manera pueden colocarse etiquetas de sellado alrededor de un  
25 borde en forma de saliente en envases en un flujo de paquetes, con o también sin distancia entre los envases individuales, continuamente sin un cambio de la velocidad de transporte. En este caso pueden conseguirse los rendimientos máximos. La placa de compresión se mueve a este respecto de forma circular para posibilitar movimientos rápidos de la placa de compresión.

30 Preferentemente se mueve la placa de compresión transversalmente a la dirección de transporte para realizar el procedimiento de compresión.

Es concebible que la etiqueta de sellado se dispense desde abajo sobre la superficie de borde inferior del envase y el dispositivo de compresión realice el doblado y la presión de la etiqueta de sellado contra la superficie de borde superior. Asimismo es concebible que el envase se transporte de pie sobre el dispositivo de transporte y que la colocación de la etiqueta de sellado se efectúe en el lado superior y el movimiento de compresión de la placa de  
35 compresión se efectúe aproximadamente en vertical.

A continuación se explica en más detalle un ejemplo de realización ventajoso de la invención mediante un dibujo. En particular muestran:

la Figura 1 un dispositivo de etiquetado de acuerdo con la invención en una vista lateral esquemática,

la Figura 2 una vista ampliada de un dispositivo de compresión,

40 la Figura 3 una vista del dispositivo de compresión desde abajo,

la Figura 4 una vista del dispositivo de compresión desde abajo sin cubierta y

las Figuras 5 a 8 cuatro vistas del dispositivo de compresión desde abajo sin cubierta con cuatro posiciones unas a continuación de otras durante el procedimiento de compresión.

Los componentes iguales están dotados en las figuras continuamente de las mismas referencias.

45 La Figura 1 muestra un dispositivo de etiquetado 1 de acuerdo con la invención con un dispositivo de transporte 2 para transportar envases 3 a lo largo de una dirección de transporte T en un dispensador de etiquetas 4 y un dispositivo de compresión 5 dispuesto a continuación en dirección de transporte T por el dispositivo de etiquetado 1. Está previsto un control 6 que recibe información desde sensores 7 que están colocados a lo largo del dispositivo de transporte 2 para detectar la posición del envase 3. El dispensador de etiquetas 4 comprende una unidad de  
50 dispensación 8 para la dispensación de etiquetas de sellado 9 individuales (véase la Figura 2) en la dirección de transporte T.

La Figura 2 muestra una vista ampliada del dispositivo de compresión 5. La vista muestra un envase 3 como

paquete de plegado que comprende en el lado trasero una bisagra no representada y un borde en forma de saliente 10 de manera circundante. El borde 10 está definido por una superficie de borde 28 superior, alineada en este caso en horizontal, de la mitad de envase superior y una superficie de borde 29 inferior, alineada asimismo en horizontal, de la mitad de envase inferior. Un pisador 11 está dispuesto por encima del dispositivo de transporte 2 para mantener cerrado el envase 3 durante la colocación de una etiqueta de sellado 9 sobre la superficie de borde 28 superior. El dispositivo de compresión 5 puede regularse en altura con respecto al dispositivo de transporte 2 mediante guías 12 y un equipo de regulación 13 manual para poder adaptar durante el recorrido de un envase 3 el dispositivo de compresión 5 a la ubicación del borde 10 del envase 3. Un listón de doblado 14 con un sesgo 15 está colocado en el dispositivo de compresión 5 para bascular en 90° durante el recorrido de un envase 3 un extremo libre 9' de la etiqueta de sellado 9 hacia abajo por el borde 10 antes de que el envase 3 o la etiqueta de sellado 9 alcance el dispositivo de compresión 5.

La Figura 3 muestra el dispositivo de compresión 5 en una vista desde abajo en oblicuo. El listón de doblado 14 está colocado en el lado delantero del dispositivo de compresión 5 que está dirigido hacia el dispositivo de transporte 2. El lado superior de la etiqueta 9 aplicada sobre la superficie de borde 28 superior del envase 3 está en contacto con el lado inferior del listón de doblado 14 durante el transporte en dirección de transporte T a lo largo del dispositivo de compresión 5 para actuar también como retención complementaria durante la presión del extremo libre 9' de la etiqueta de sellado 9 sobre la superficie de borde 29 inferior del borde 10. El dispositivo de compresión 5 presenta en su lado inferior una cubierta 16 y presenta en su lado delantero una abertura 17 alargada, que está alineada en dirección de transporte T. Hacia fuera de la abertura 17 se mueve una placa de compresión 18 parcialmente en dirección del envase 3. El dispositivo de compresión 5 o la placa de compresión 18 está inclinada parcialmente con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte 2 y, por tanto, con respecto al lado inferior del envase 3 formando un ángulo  $\beta$  de 5° a 10°, y en concreto de manera que cae hacia abajo en oblicuo en la dirección que señala alejándose del dispositivo de transporte 2.

En la Figura 4 se muestra el dispositivo de compresión 5 sin la cubierta 16. La placa de compresión 18 está apoyada en un soporte 21 de manera que puede girar alrededor de un eje de giro 22 horizontal y pretensada por resorte con tres resortes de presión 23 contra una delimitación 24. Un canto delantero 20 de la placa de compresión 18 puede desviarse, por tanto, hacia abajo o apartándose del envase 3 contra los resortes de presión 23. A través de la posición relativa vertical del dispositivo de compresión 5 con respecto al borde 10 del envase 3 puede ajustarse la fuerza de compresión del canto delantero 20 a la etiqueta 9. El soporte 21 está unido con dos discos 19 para poder realizar un movimiento de giro. Los dos discos se accionan a través de un engranaje no representado en más detalle de manera sincrónica por un motor 25.

Para poder explicar en más detalle el desarrollo del movimiento o el procedimiento de compresión, en las Figuras 5 a 8 se muestran en una vista desde abajo cuatro posiciones de movimiento sobre el dispositivo de compresión 5 representado sin la cubierta 16 y el movimiento del envase 3. En la Figura 5, la etiqueta 9 está dispensada sobre la superficie de borde 28 exterior del borde 10 del envase 3 en esta vista y la placa de compresión 18 se encuentra en una posición retraída. El envase 3 se mueve mediante el dispositivo de transporte 2 oculto en las Figuras 5 a 8 de izquierda a derecha en la dirección de transporte T.

Durante el transporte a lo largo del listón de doblado 14 se dobla 90° hacia fuera del plano del dibujo el extremo libre 9' de la etiqueta de sellado 9 en el sesgo 15. La placa de compresión 18 está unida con los dos discos 19 que giran de manera sincrónica a través del soporte 21 de tal modo que la placa de compresión 18 realiza un movimiento circular en un plano inclinado ligeramente con respecto a la horizontal, estando alineado el canto delantero 20 siempre de manera aproximada en paralelo a la dirección de transporte T del envase 3 para causar una presión de forma lineal de la etiqueta 9.

Entre las Figuras 5 y 6 se giran los dos discos 19 y, con ello, la placa de compresión 18 en sentido horario. En cuanto la etiqueta 9 y el canto delantero 20 se encuentran en la posición de la Figura 6, el movimiento de giro adicional de la placa de compresión 18 y el movimiento de transporte del envase 3 provocan que el canto delantero 20 se aproxime con respecto al envase 3 y el extremo libre 9' de la etiqueta 9 se doble y presione contra la superficie de borde 29 inferior del borde 10 en esta vista, como se muestra en la Figura 7. Durante este movimiento relativo es especialmente ventajoso que el componente de movimiento de la placa de compresión 18 esté en dirección de transporte T de manera sincrónica con la velocidad de transporte del envase 3. Como muestra la Figura 7, la placa de compresión 18 se mueve en tal medida hacia delante hasta que su canto delantero 20 ha cubierto el borde 10 del envase 3 en todo su ancho o al menos casi todo su ancho.

La etiqueta de sellado 9 está doblada por el borde 10 y se adhiere ahora a la superficie de borde superior 28 e inferior 28 y asegura las dos mitades de envase frente a una apertura involuntaria, es decir, una etiqueta de sellado 9 destruida muestra un envase 3 ya abierto. El control 6 mostrado en la Figura 1 regula mediante la información de los sensores 7 y la velocidad del dispositivo de transporte 2 el movimiento de la placa de compresión 18.

En la Figura 8 se sigue transportando el envase 3 y la placa de compresión 18 gira durante el movimiento de giro adicional de nuevo de vuelta a la posición retraída.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de etiquetado (1) con una unidad de transporte (2) para el transporte de envases (3) en una dirección de transporte (T) y un dispensador de etiquetas (4) para la aplicación de una etiqueta de sellado (9) sobre un borde en forma de saliente (10) del envase (3), que comprende un dispositivo de compresión (5), **caracterizado porque** el dispositivo de compresión (5) presenta una placa de compresión (18) movida en forma circular durante el funcionamiento del dispositivo de etiquetado, estando alineado un canto delantero (20) de la placa de compresión (18) durante todo el movimiento circular en paralelo a la dirección de transporte (T) o al borde en forma de saliente (10) del envase (3).
2. Dispositivo de etiquetado según la reivindicación 1, **caracterizado porque** está previsto un listón de doblado (14) para doblar por el borde (10) un extremo libre (9') de la etiqueta de sellado (9) colocado en el borde (10) del envase (3).
3. Dispositivo de etiquetado según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el listón de doblado (14) presenta un sesgo (15).
4. Dispositivo de etiquetado según las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado porque** el listón de doblado (14) está colocado de manera estacionaria en el dispositivo de compresión (5).
5. Dispositivo de etiquetado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el movimiento circular de la placa de compresión (18) puede generarse mediante dos discos (19) accionados de manera sincrónica en los que está aplicada la placa de compresión (18) mediante un soporte (21).
6. Dispositivo de etiquetado según la reivindicación 5, **caracterizado porque** la placa de compresión (18) puede girar alrededor de un eje de giro (22) del soporte (21).
7. Dispositivo de etiquetado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la placa de compresión (18) está pretensada mediante resortes de presión (23).
8. Dispositivo de etiquetado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** está previsto un pisador (11) para el envase (3).
9. Dispositivo de etiquetado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el dispositivo de compresión (5) está dispuesto lateralmente al dispositivo de transporte (2).
10. Dispositivo de etiquetado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la placa de compresión (18) está inclinada con respecto al plano de transporte del dispositivo de transporte (2) formando un ángulo ( $\beta$ ).
11. Dispositivo de etiquetado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** ser adecuado para un funcionamiento continuo.
12. Procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo de etiquetado (1) que comprende un unidad de transporte (2) para el transporte de envases (3) en una dirección de transporte (T), un dispensador de etiquetas (4) para la aplicación de una etiqueta de sellado (9) sobre un borde en forma de saliente (10) del envase (3) y que comprende un dispositivo de compresión (5), **caracterizado porque** se aplica una etiqueta de sellado (9) en el borde en forma de saliente (10) alineado lateralmente en dirección de transporte (T), a continuación se dobla un extremo libre (9') de la etiqueta (9) y se presiona mediante una placa de compresión (18) del dispositivo de compresión (5) movida de forma circular contra el borde (10), permaneciendo alineado un canto delantero (20) de la placa de compresión (18) durante todo el movimiento circular en paralelo a la dirección de transporte (T) o al borde en forma de saliente (10) del envase (3).
13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado porque** la placa de compresión (18) se mueve transversalmente a la dirección de transporte (T).
14. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores 12 o 13, **caracterizado porque** la presión de las etiquetas se efectúa mediante la placa de compresión (18) en un funcionamiento continuo.

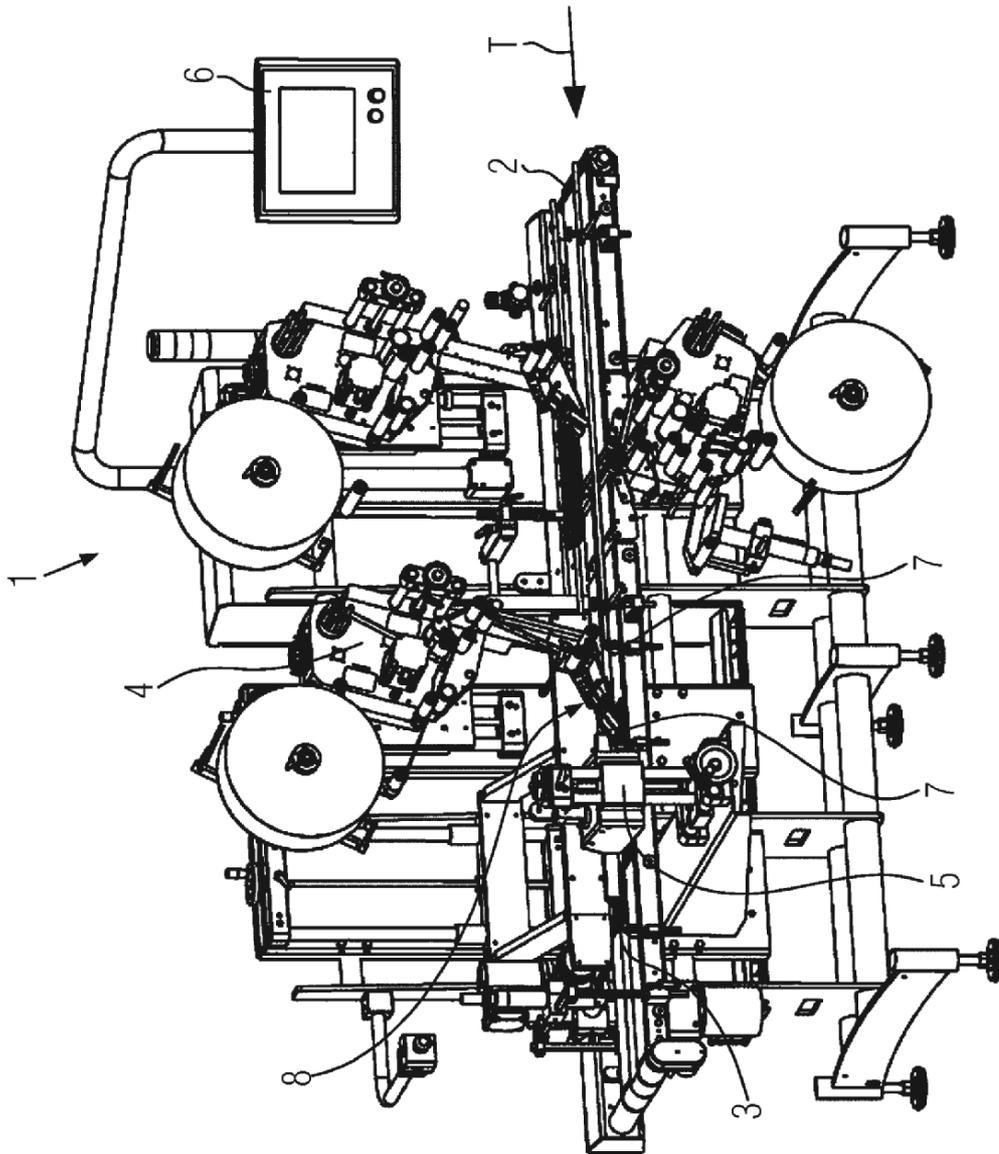


FIG. 1

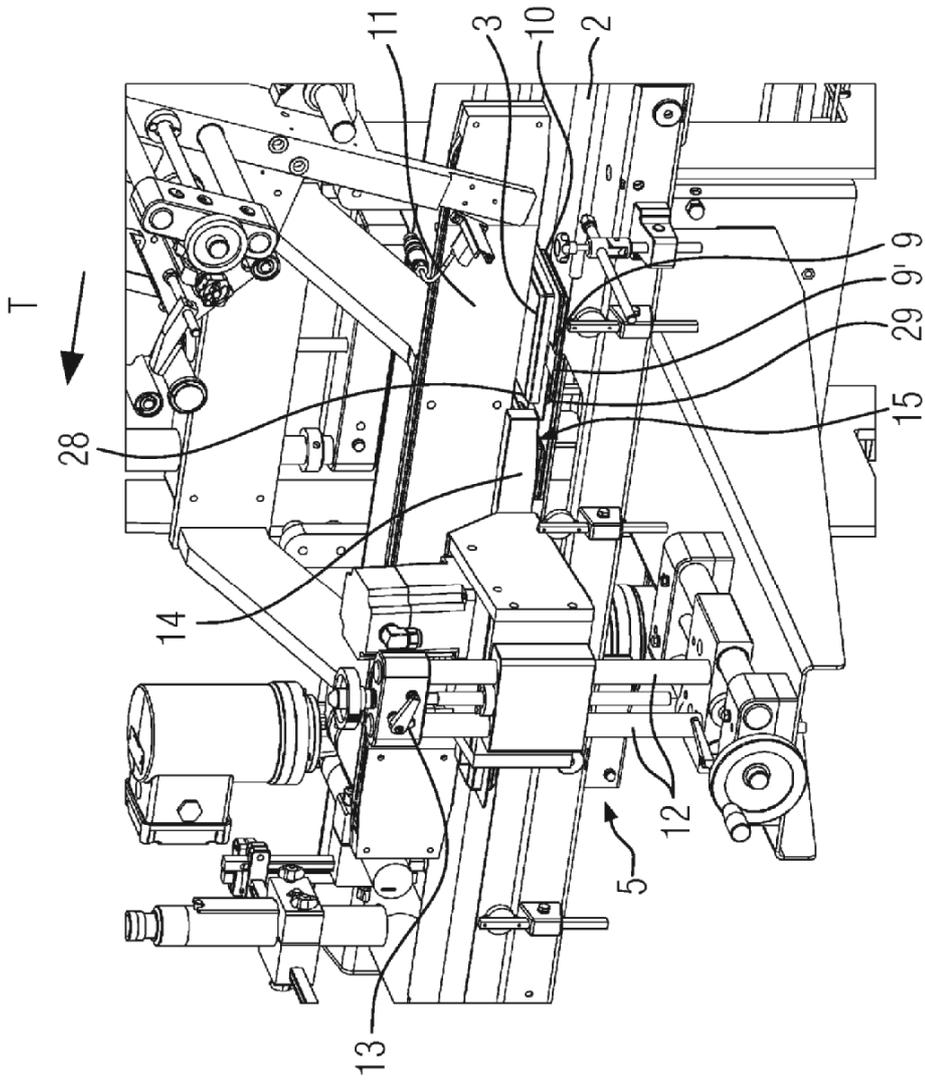


FIG. 2

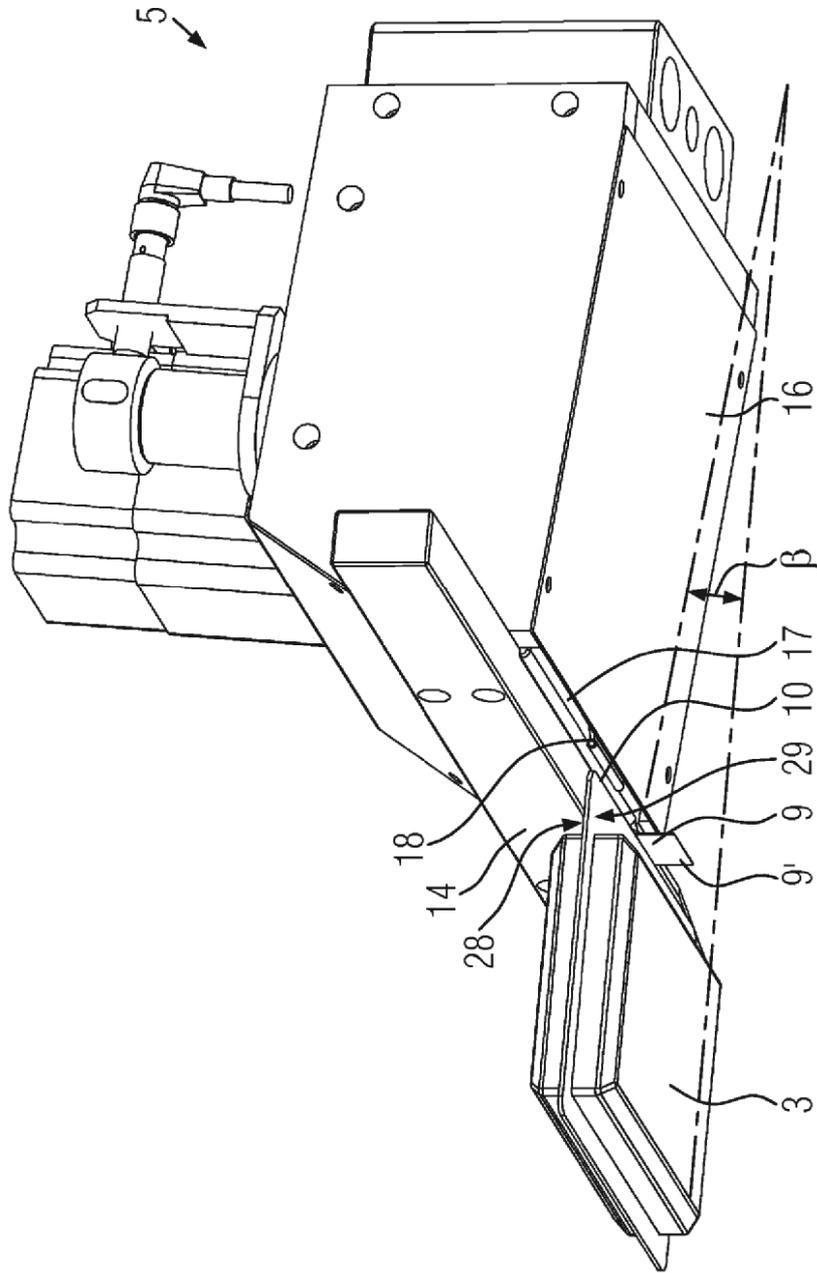


FIG. 3

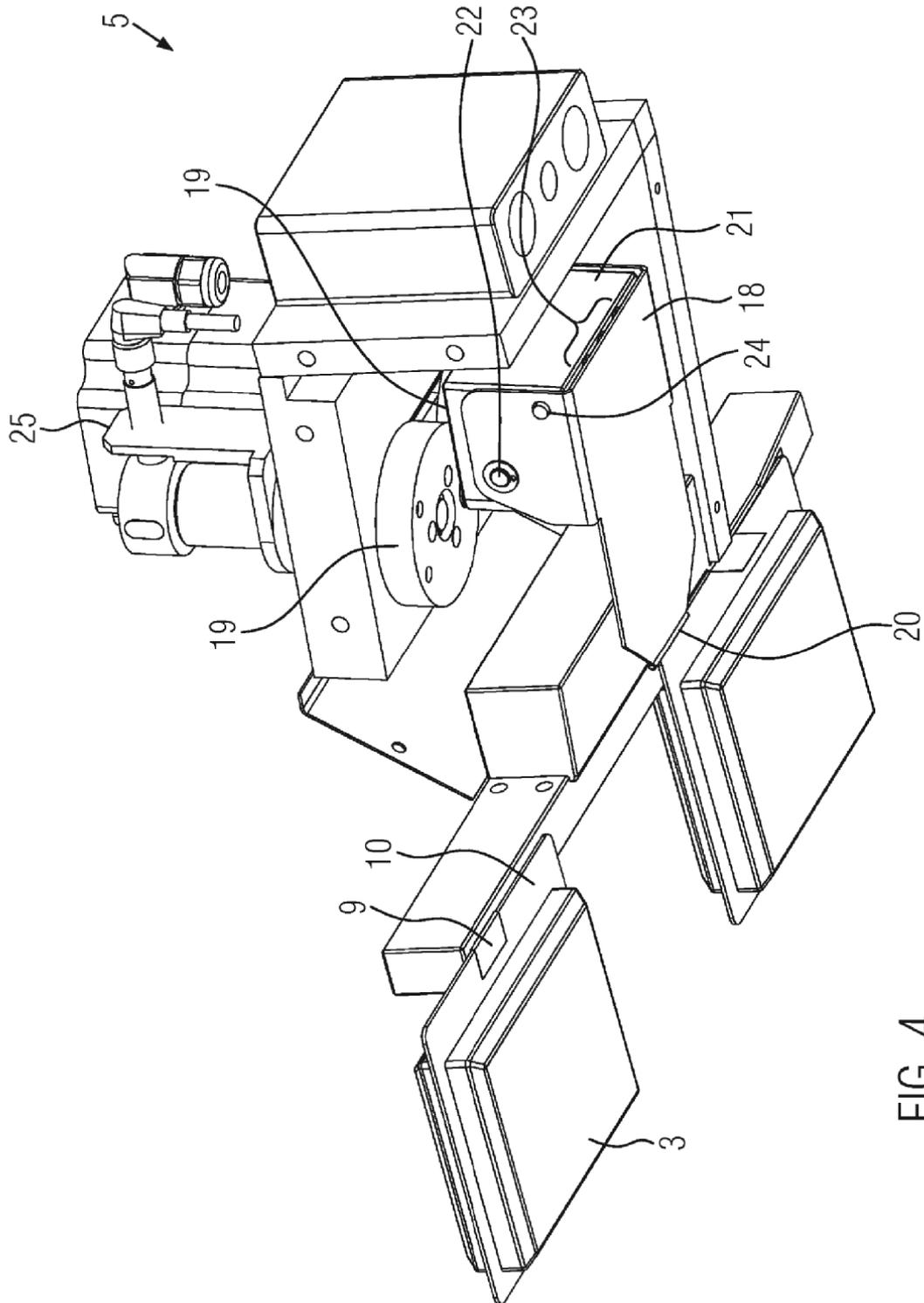


FIG. 4

