

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 172**

51 Int. Cl.:

B65B 7/26 (2006.01)

B65B 7/16 (2006.01)

B65B 43/08 (2006.01)

B65B 47/00 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 51/14 (2006.01)

B65B 61/04 (2006.01)

B65B 65/00 (2006.01)

B65D 43/16 (2006.01)

B65B 31/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2014** **E 14000609 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.08.2016** **EP 2778081**

54 Título: **Instalación de envasado con estación de enclavamiento y procedimiento**

30 Prioridad:

11.03.2013 DE 102013204160

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

28.11.2016

73 Titular/es:

**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER SE & CO. KG
(100.0%)
Bahnhofstrasse, 4
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es:

**IMHOF, PETER y
BERGLER, PETER**

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 592 172 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

Instalación de envasado con estación de enclavamiento y procedimiento

La invención se refiere a una instalación de envasado de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento con las características de la reivindicación 9.

5 Por el documento DE 28 27 645 A se conoce un recipiente de envase que se compone de dos mitades unidas entre sí de manera que pueden plegarse. Las dos mitades comprenden, respectivamente, partes de cierre flexibles que pueden engranar la una en la otra para presionar la pestaña de las dos mitades de manera estanca la una sobre la otra.

10 Por el documento DE 10 2010 050 734 A y el documento US 4.226.358 A se conocen, respectivamente, envases que pueden volver a cerrarse que comprenden una parte inferior de envase para alojar un producto y una tapa como parte superior de envase, que se sellan de manera hermética la una a la otra. La tapa y la parte inferior de envase, que aloja el producto, presentan una lengüeta para un nuevo cierre o un alojamiento de lengüeta para poder volver a cerrar el envase manualmente tras su apertura.

15 Por el documento US 5.603.203 A y el documento DE 298 19 013 U1 se conocen máquinas de envasado para fabricar envases plegables, presentando los envases una parte de tapa que se enclava mediante una sección de borde pronunciada en un lado del borde de una parte inferior de envase.

20 El documento DE 20 2011 103 391 U muestra un envase plegable múltiples veces con cuatro compartimentos para alojar productos y con elementos de cierre mecánicos para unir estos tras el plegado del envase. El envase plegado presenta en el lado que se encuentra enfrentado a los elementos de cierre una subzona que sirve como superficie de apoyo para el envase, por ejemplo en la estantería de una tienda, para una presentación del producto especialmente atractiva. El plegado y cierre manual ha resultado ser desventajoso.

25 El documento DE 10 2008 045 025 A muestra una máquina de envasado de embutición profunda con un equipo de plegado para fabricar un envase de doble plegado que puede volver a cerrarse. El uso de una etiqueta conduce tanto al sostenimiento del envase tras el plegado como al nuevo cierre tras la extracción de una parte de los productos. En ello es desventajoso que el envase presente solo un recipiente de alojamiento para alojar productos y que sea necesaria una etiqueta. Las etiquetas tienen a menudo la desventaja de que disminuye la fuerza adhesiva tras la apertura y nuevo cierre, sobre todo en el caso de un almacenamiento en el frigorífico.

La presente invención tiene por objetivo poner a disposición una instalación de envasado para poder fabricar un envase plegable con varios recipientes de envase y automáticamente plegado y cerrado sin el uso de una etiqueta.

30 Este objetivo se soluciona mediante una instalación de envasado con las características de la reivindicación 1 o mediante un procedimiento para hacer funcionar una instalación de envasado con las características de la reivindicación 9. En las reivindicaciones dependientes se proporcionan perfeccionamientos ventajosos de la invención.

35 La instalación de envasado de acuerdo con la invención comprende una máquina de envasado de embutición profunda que presenta una estación de conformado, un tramo de introducción, una estación de sellado y un punto de separación de envases, dispuestos uno a continuación de otro en una dirección de producción. Se caracteriza porque está previsto un equipo de plegado para plegar un envase plegable por una línea de plegado, y porque un dispositivo de enclavamiento está dispuesto a continuación del dispositivo de plegado en la dirección de producción. El dispositivo de enclavamiento está diseñado de modo que un primer elemento de cierre, que está previsto en una primera mitad de envase del envase plegable, puede hacerse interaccionar con un segundo elemento de cierre de una segunda mitad de envase del envase plegable de modo que el envase plegable se mantiene unido en un estado plegado. La instalación de envasado de acuerdo con la invención posibilita la fabricación automática de un envase plegable, que presenta varios recipientes de alojamiento para, por ejemplo, productos diferentes, y que se pliega y cierra dentro de la instalación de envasado tras el sellado de los recipientes de alojamiento con una lámina de tapa. Debido a los elementos de cierre, que forman parte de la lámina en la que los recipientes de alojamiento, también denominados cavidades, se conforman en la estación de conformado, no es necesaria ninguna etiqueta adicional para mantener el envase plegable en su estado plegado.

Preferentemente, la instalación de envasado presenta un funcionamiento intermitente que se preddefine mediante la máquina de envasado de embutición profunda.

50 De manera ventajosa, el dispositivo de enclavamiento está previsto para procesar simultáneamente varios envases plegables para presentar al menos el mismo rendimiento que la máquina de envasado de embutición profunda.

A este respecto, el dispositivo de enclavamiento presenta en una realización ventajosa una unidad de enclavamiento para presionar extremos del primer elemento de cierre de la primera mitad de envase. Este procedimiento de presionar puede realizarse más tarde de nuevo manualmente por una persona para volver a cerrar el envase tras una primera apertura y de esta manera conservar la durabilidad de los productos durante un almacenamiento en el

frigorífico.

Preferentemente, la unidad de enclavamiento comprende al menos un cilindro neumático para realizar de manera económica un movimiento sencillo entre dos posiciones que pueden predefinirse.

5 La unidad de enclavamiento presenta, en una realización especialmente ventajosa, un respectivo pasador de retención para cada extremo del primer elemento de cierre para llevar un extremo del primer elemento de cierre de la primera mitad de envase por debajo de un extremo previsto para ello del segundo elemento de cierre de la segunda mitad de envase de modo que un bloqueo mediante los extremos entre sí conduce a un nuevo cierre del envase plegable.

10 Preferentemente, el dispositivo de enclavamiento comprende una base de apoyo para el primer elemento de cierre para favorecer la acción de presionar los extremos del primer elemento de cierre contra los extremos del segundo elemento de cierre.

A este respecto, la base de apoyo puede elevarse preferentemente en una posición de enclavamiento hasta situarse junto al primer elemento de cierre.

15 El procedimiento de acuerdo con la invención para hacer funcionar una instalación de envasado para fabricar un envase plegable que puede volverse a cerrar presenta las siguientes etapas:

- conformar cavidades en una lámina,
- introducir productos en las cavidades,
- generar un envase plegable mediante sellado de una lámina de tapa sobre las cavidades a lo largo de una costura de sellado, formando dos cavidades adyacentes una primera y una segunda mitad de envase y estando
- 20 prevista entre las dos mitades de envase una línea de plegado,
- separar el envase plegable en una estación de corte,
- plegar el envase plegable en un equipo de plegado,
- enclavar un primer elemento de cierre de la primera mitad de envase en un segundo elemento de cierre de la segunda mitad de envase en un dispositivo de enclavamiento.

25 La ventaja de este procedimiento es que se posibilita una fabricación automática de un envase plegable, presentando el envase plegable varios recipientes de alojamiento para, por ejemplo, productos diferentes y, plegándose y cerrándose el envase plegable dentro de la instalación de envasado tras el sellado de los recipientes de alojamiento con una lámina de tapa.

30 A este respecto, se realiza preferentemente el enclavamiento presionando extremos del primer elemento de cierre de la primera mitad de envase contra los extremos de la segunda mitad de envase, para que los extremos del primer elemento de cierre se apoyen en el lado enfrente de los extremos del segundo elemento de cierre para mantener cerrado el envase plegable. Este tipo de interacción y el diseño correspondiente de los elementos de cierre posibilitan una apertura y un nuevo cierre sin que sean necesarios medios de ayuda tales como una etiqueta.

35 Preferentemente, los extremos del primer elemento de cierre se presionan mediante pasadores de retención en dirección a una base de apoyo, actuando la base de apoyo como contrasoporte con respecto a una parte del primer elemento de cierre entre sus extremos. Por tanto, es posible presionar hacia abajo y doblar los extremos para llevarlos por debajo de los extremos del segundo elemento de cierre. La elasticidad de los extremos viene dada por que la lámina es una lámina de plástico y la lámina presenta preferentemente un espesor de más de 300 µm. Esta elasticidad también se encarga de que el envase plegable se mantenga unido tras el procedimiento de

40 enclavamiento.

La base de apoyo actúa durante el procedimiento de enclavamiento preferentemente al mismo tiempo junto con los pasadores de retención sobre el primer elemento de cierre.

45 En una realización especialmente ventajosa se traslada el envase plegable desde la estación de corte situándose sobre una cinta de separación mediante un robot. Mediante el uso de un robot pueden extraerse al mismo tiempo también varios envases plegables de la estación de corte, que puede estar configurada como equipo de corte completo, y depositarse sobre la cinta de separación para seguir transportándose a la siguiente estación de trabajo. A este respecto, también envases plegables dispuestos unos al lado de otros en la dirección de producción en la máquina de envasado de embutición profunda pueden disponerse unos detrás de otros en la dirección de transporte sobre la cinta de separación. Esto es muy ventajoso sobre todo en el caso de un equipo de plegado, un dispositivo

50 de enclavamiento, un detector de metales y/o un equipo de pesaje consecutivos.

A continuación se explica en mayor detalle un ejemplo de realización ventajoso de la invención mediante un dibujo. Muestran en detalle:

la Figura 1 una instalación de envasado de acuerdo con la invención,

la Figura 2a un envase plegable en estado cerrado con una lámina de tapa sellada,

- la Figura 2b el envase plegable en estado plegado y cerrado,
- la Figura 2c el envase plegable en una vista lateral con elementos de cierre,
- la Figura 3 una vista superior esquemática del punto de separación de envases con equipo de plegado y dispositivo de enclavamiento,
- 5 la Figura 4 una sección de la instalación de envasado con un equipo de plegado y un dispositivo de enclavamiento,
- la Figura 5a una vista lateral del dispositivo de enclavamiento en una posición de estacionamiento abierta y
- la Figura 5b una vista lateral del dispositivo de enclavamiento en una posición de enclavamiento.

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

- 10 La Figura 1 muestra una instalación de envasado 1 con una dirección de producción R y una máquina de envasado de embutición profunda 100, que presenta estaciones unas a continuación de otras. En el dibujo están mostrados comenzando desde la derecha las siguientes estaciones: un punto de desenrollado de lámina 2 para una lámina 22, una estación de estiramiento de lámina 3, una estación de conformado 4 para generar cavidades 19, un punto suministro de producto 5, un tramo de introducción 6, un punto de suministro de láminas de tapa 7, una estación de sellado 8, una punto de separación de envases 9 con un robot 10, una estación de corte 11, una cinta de separación 12, un equipo de plegado 13 y un dispositivo de enclavamiento 14, que no están representados de manera visible en la Figura 1. Los envases plegables 15 plegados y cerrados se suministran a continuación a un detector de metales 16 y a un equipo de pesaje 17.

- 20 La Figura 2a muestra un envase plegable 15 en un estado abierto y, por tanto, aún desplegado después de que una lámina de tapa 18, que se suministra desde el punto de suministro de láminas de tapa 7 a la estación de sellado 8, se haya sellado sobre cavidades 19 rellenas con productos a lo largo de una costura de sellado 20 y se haya cortado en la estación de corte 11 a lo largo del contorno exterior y, por tanto, se haya separado. Las cavidades 19 se generan mediante embutición profunda en la lámina 22 en la estación de conformado 4. El envase plegable 15 presenta una primera mitad de envase 24 y una segunda mitad de envase 25. Entre las dos mitades de envase 24 25 está prevista una línea de plegado 23 preferentemente perforada por la que se pliegan las dos mitades de envase 24, 25 aproximadamente de manera superpuesta una sobre otra. La primera mitad de envase 24 presenta en su lado exterior orientado en paralelo a la línea de plegado 23 un primer elemento de cierre 26 y, de manera análoga, la segunda mitad de envase 25 un segundo elemento de cierre 27. Los elementos de cierre 26, 27 forman parte de la lámina 22 y se encuentran en el plano de una configuración de pestaña de la lámina 22, sobre la que se sella la lámina de tapa 18 mediante la costura de sellado 20. El interior de las dos cavidades 19 puede vaciarse y/o rellenarse con gas en la estación de sellado 8 antes del sellado para generar una atmósfera modificada, por lo que por ejemplo en el caso de alimentos puede alcanzarse una larga durabilidad. El primer elemento de cierre 26 presenta extremos 26a, 26b laterales y el segundo elemento de cierre 27 presenta extremos 27a, 27b laterales. La lámina de tapa 18 está fijada mediante puntos de sellado 40 sobre los elementos de cierre 26, 27 para aumentar el atractivo del envase plegable 15.

- 30 La Figura 2b muestra el envase plegable 15, después de haberse plegado en el equipo de plegado 13 y haberse cerrado en el dispositivo de enclavamiento 14, interaccionando los extremos 26a, 26b laterales del primer elemento de cierre 26 con los extremos 27a, 27b laterales del segundo elemento de cierre 27 de modo que el extremo 26a del primer elemento de cierre 26 se encuentra por debajo del extremo 27a del segundo elemento de cierre 27 y el segundo extremo 26b del primer elemento de cierre 26 se encuentra por debajo del extremo 27b del segundo elemento de cierre 27. Por tanto, tal como se muestra en la Figura 2b y la Figura 2c, la primera mitad de envase 24 que se encuentra arriba se mantiene junto a la segunda mitad de envase 25 que se encuentra por debajo.

- 45 La Figura 2c muestra claramente en la vista lateral cómo los extremos 26a, 26b del primer elemento de cierre 26 se encuentran por debajo de los extremos 27a, 27b del segundo elemento de cierre 27 tras el procedimiento de enclavamiento. Por tanto, es posible una apertura del envase plegable 15 solo con una fuerza que supere la fuerza de sujeción, con la que puede hacerse que los extremos 26a, 26b se doblen y pasen por los extremos 27a, 27b.

- 50 La Figura 3 muestra la vista superior de la instalación de envasado 1 desde la estación de sellado 8 hasta el detector de metales 16. La instalación de envasado 1 funciona intermitentemente, y durante un ciclo de trabajo se procesan, tal como se muestra en este caso, por ejemplo, cuatro envases plegables 15. Un primer envase plegable A se denomina con A' y A" y un segundo envase plegable B con B' y B". Ambos envases plegables A y B se procesan al mismo tiempo en cada estación o equipo juntos y hasta la estación de corte 11. En la estación de corte 11 se cortan los dos envases plegables A y B a partir de las láminas 18 y 22 y se trasladan por el robot 10 situándose sobre la cinta de separación 12. El robot 10 está previsto también para seleccionar envases plegables 15 defectuosos, no depositando estos envases plegables 15 durante el movimiento de traslado sobre la cinta de separación 12, sino que los deja caer en un recipiente no representado. Durante el movimiento de transporte de la cinta de separación 12 en la dirección de producción R se pliegan los envases plegables A, B mediante el equipo de plegado 13, de modo que una parte A" del envase plegable A se voltea 180° alrededor de la línea de plegado 23, de modo que ambas partes

A" y A' se sitúan una sobre otra.

5 Mediante el dispositivo de enclavamiento 14 se llevan los elementos de cierre 26, 27 no representados en mayor detalle en la Figura 3 a una posición de cierre en la que mantienen cerrado el envase plegable 15, y se suministran a través de la cinta de separación 12 al detector de metales 16. El dispositivo de enclavamiento 14 presenta dos unidades de enclavamiento 31.

10 Es concebible que los cuatro envases plegables 15 en la zona de la estación de corte 11 o en la máquina de envasado de embutición profunda 100 no estén orientados de manera transversal, sino de manera longitudinal con respecto a la dirección de producción R. Por tanto, durante el traslado del envase plegable 15 desde la estación de corte 11 sobre la cinta de separación 12 el robot 10 giraría 90° los envases plegables 15 de manera correspondiente.

15 El equipo de plegado 13 y el dispositivo de enclavamiento 14 se explican en mayor detalle en la Figura 4. El equipo de plegado 13 presenta un primer elemento de guiado 28, mediante el que se eleva y voltea la parte A", B" de los envases plegables A, B durante el transporte en la dirección de producción R. Un segundo elemento de guiado 29 continúa este procedimiento de plegado hasta que la parte A", B" se apoya sobre la parte A', B'. Dos pisadores 30 del dispositivo de enclavamiento 14 aseguran que los envases plegables A, B se mantienen uno sobre otro hasta que los envases plegables A, B estén cerrados a través de los propios elementos de cierre 26, 27. El dispositivo de enclavamiento 14 comprende dos unidades de enclavamiento 31 una a continuación de la otra para poder cerrar al mismo tiempo ambos envases plegables A, B.

20 La Figura 5a muestra una unidad de enclavamiento 31 del dispositivo de enclavamiento 14 como fragmento en una vista lateral. La unidad de enclavamiento 31 comprende una base de apoyo 32 que puede elevarse o descenderse a través de un cilindro 33. Además, la unidad de enclavamiento 31 comprende dos pasadores de retención 34, que están colocados conjuntamente en un soporte 35. El soporte 36 puede elevarse o descenderse a través de un cilindro 36. Los cilindros 33, 36 pueden estar realizados, por ejemplo, como cilindro neumático o un actuador con dos posiciones de ajuste. En esta representación, la base de apoyo 32 y los pasadores de retención 34 se encuentran en una posición de estacionamiento. Esto significa que la base de apoyo 32 se encuentra distanciada por debajo de los elementos de cierre 26, 27 y los pasadores de retención 34 distanciados por encima de los elementos de cierre 26, 27.

30 La Figura 5b muestra la unidad de enclavamiento 31 en una posición de enclavamiento, que se obtiene mediante elevación de la base de apoyo 32 hasta situarse junto al elemento de cierre 26 y el descenso de los pasadores de retención 34 sobre los extremos 26a, 26b del primer elemento de cierre 26 de la mitad de envase 24 superior. A este respecto, los extremos 26a, 26b flexibles se doblan hacia abajo hasta que estos se encuentran, tras la elevación de los pasadores de retención 34, por debajo de los extremos 27a, 27b del segundo elemento de cierre 27 de la mitad de envase 25 inferior y, a este respecto, los extremos 26a, 26b se apoyan en los extremos 27a, 27b. Los envases plegables 15 cerrados de esta manera y asegurados frente a una apertura indeseada pueden seguir transportándose a continuación sin dispositivos de ayuda adicionales hacia estaciones de trabajo consecutivas tal como el detector de metales 16 o el equipo de pesaje 17.

35 A diferencia del ejemplo de realización representado, podrían estar dispuestos, por ejemplo, el equipo de plegado 13 y el dispositivo de enclavamiento 14 también fuera del punto de separación de envases 9.

REIVINDICACIONES

1. Instalación de envasado (1), que comprende una máquina de envasado de embutición profunda (100), que presenta una estación de conformado (4), un tramo de introducción (6), una estación de sellado (8) y un punto de separación de envases (9), dispuestos uno a continuación de otro en una dirección de producción (R), **caracterizada porque** está previsto un equipo de plegado (13) para plegar un envase plegable (15) por una línea de plegado (23), y porque un dispositivo de enclavamiento (14) está dispuesto a continuación del equipo de plegado (13) en la dirección de producción (R), estando diseñado el dispositivo de enclavamiento (14) de modo que un primer elemento de cierre (26), que está previsto en una primera mitad de envase (24) del envase plegable (15), puede hacerse interaccionar con un segundo elemento de cierre (27) de una segunda mitad de envase (25) del envase plegable (15), de modo que el envase plegable (15) se mantiene unido en un estado plegado, presentando el dispositivo de enclavamiento (14) una unidad de enclavamiento (31) para presionar extremos (26a, 26b) del primer elemento de cierre (26) y presentando la unidad de enclavamiento (31) respectivamente un pasador de retención (34) para cada extremo (26a, 26b) del primer elemento de cierre (26).
2. Instalación de envasado según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la instalación de envasado (1) presenta un funcionamiento intermitente.
3. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el dispositivo de enclavamiento (14) está previsto para procesar simultáneamente varios envases plegables (15).
4. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** la unidad de enclavamiento (31) comprende al menos un cilindro neumático (36).
5. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el dispositivo de enclavamiento (14) comprende una base de apoyo (32) para el primer elemento de cierre (26).
6. Instalación de envasado según la reivindicación 5, **caracterizada porque** la base de apoyo (32) puede elevarse a una posición de enclavamiento hasta situarse junto al primer elemento de cierre (26).
7. Instalación de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada porque** el equipo de plegado (13) presenta un primer elemento de guiado (28), que está configurado para elevar una parte (A", B") de los envases plegables (15) durante su transporte en la dirección de producción (R), y presentando el equipo de plegado (13) un segundo elemento de guiado (29), que está configurado para continuar el procedimiento de plegado hasta que la parte (A", B") volteada del envase plegable (15) se apoye sobre la parte restante del envase plegable.
8. Procedimiento para hacer funcionar una instalación de envasado (1) para fabricar un envase plegable (15) que puede volver a cerrarse, presentando el procedimiento las siguientes etapas:
- conformar cavidades (19) en una lámina (22),
 - introducir productos en las cavidades (19),
 - generar un envase plegable (15) mediante sellado de una lámina de tapa (18) sobre las cavidades (19) a lo largo de una costura de sellado (20), formando dos cavidades (19) adyacentes una primera y una segunda mitad de envase (24, 25) y estando prevista entre las dos mitades de envase (24, 25) una línea de plegado (23),
 - separar el envase plegable (15) en una instalación de corte (11),
 - plegar el envase plegable (15) en un equipo de plegado (13),
 - enclavar un primer elemento de cierre (26) de la primera mitad de envase (24) en un segundo elemento de cierre (27) de la segunda mitad de envase (25) en un dispositivo de enclavamiento (14),
- realizándose el enclavamiento presionando extremos (26a, 26b) del primer elemento de cierre (26) de la primera mitad de envase (24) contra los extremos (27a, 27b) de la segunda mitad de envase (25) para que los extremos (26a, 26b) del primer elemento de cierre (26) se apoyen sobre el lado enfrentado de los extremos (27a, 27b) del segundo elemento de cierre (27) para mantener cerrado el envase plegable (15), presionándose los extremos (26a, 26b) del primer elemento de cierre (26) por medio de pasadores de retención (34) en dirección a una base de apoyo (32), actuando la base de apoyo (32) como contrasoporte con respecto a una parte del primer elemento de cierre (26) entre sus extremos (26a, 26b).
9. Procedimiento según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la base de apoyo (32) junto con los pasadores de retención (34) actúa al mismo tiempo sobre el primer elemento de cierre (26).
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 9, **caracterizado porque** el envase plegable (15) se traslada desde la estación de corte (11) situándose sobre una cinta de separación (12) mediante un robot (10).
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado porque** para plegar el envase plegable (15) en el equipo de plegado (13) un primer elemento de guiado (28) del equipo de plegado eleva y voltea una parte (A", B") del envase plegable durante su transporte en la dirección de producción (R) antes de que un segundo elemento de guiado (29) continúe este procedimiento de plegado, hasta que la parte (A", B") se apoye sobre la parte

restante del envase plegable (15).

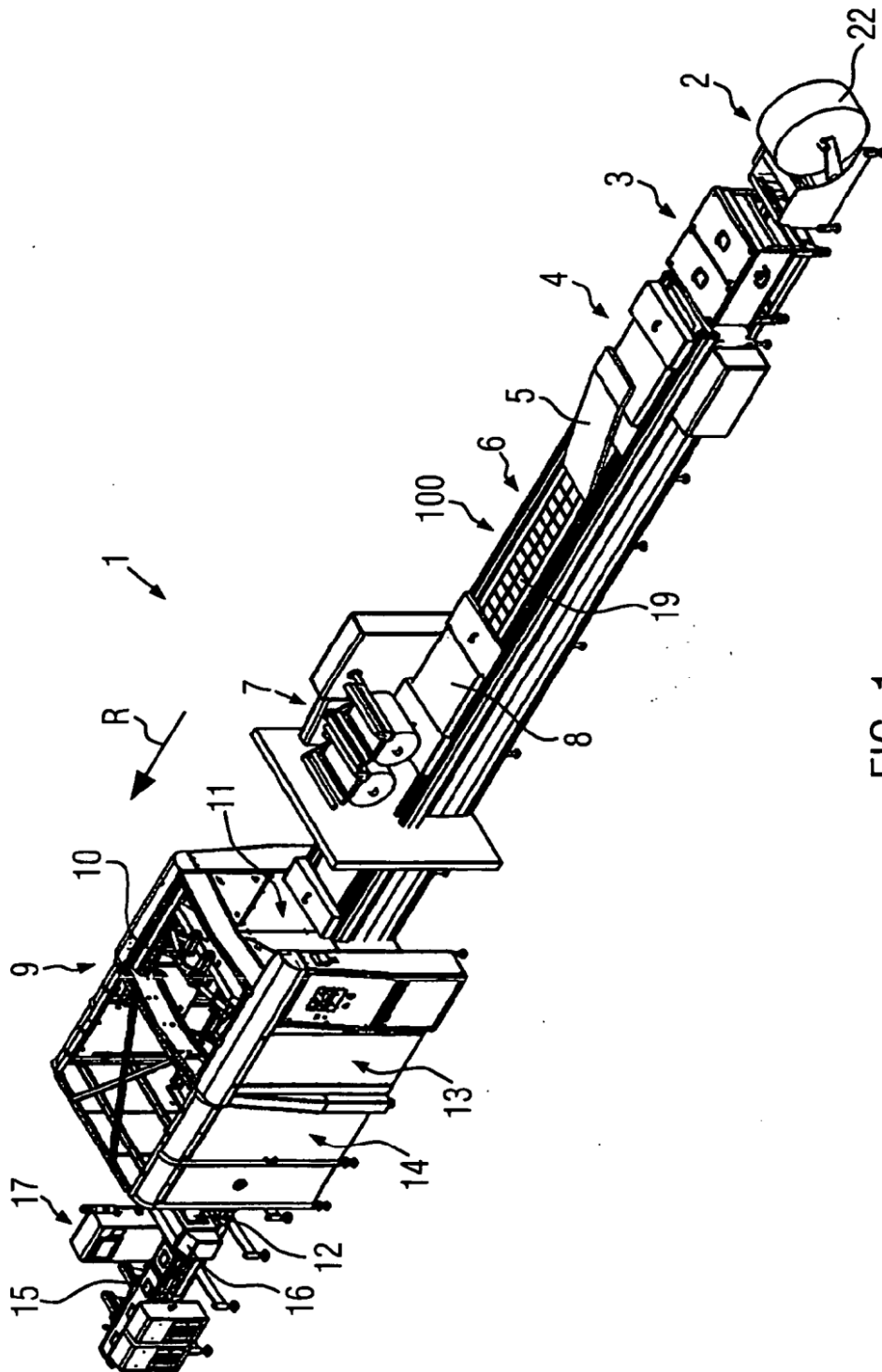


FIG. 1

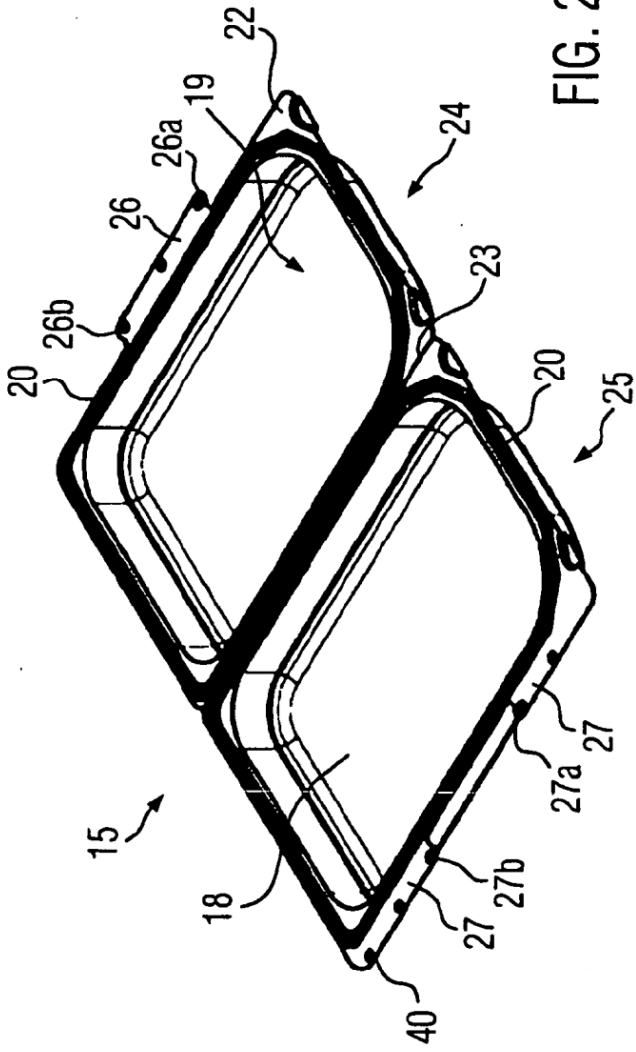


FIG. 2a

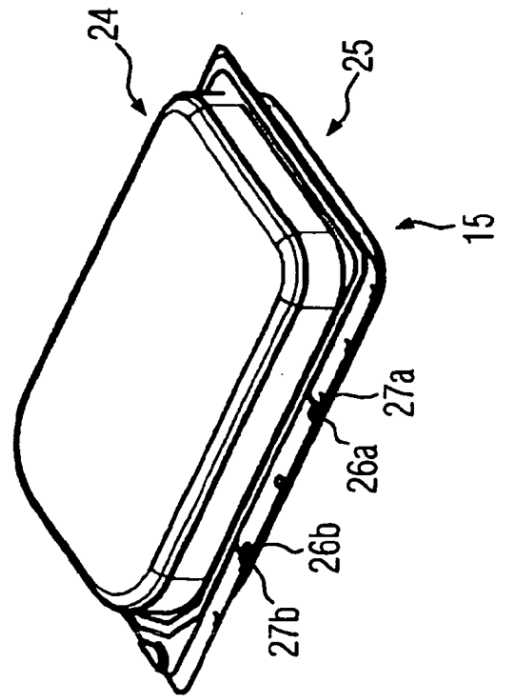


FIG. 2b

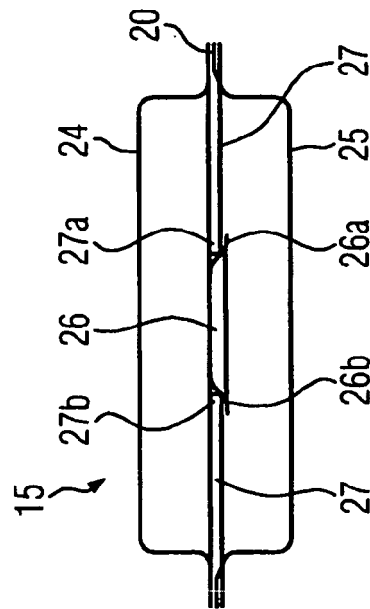


FIG. 2C

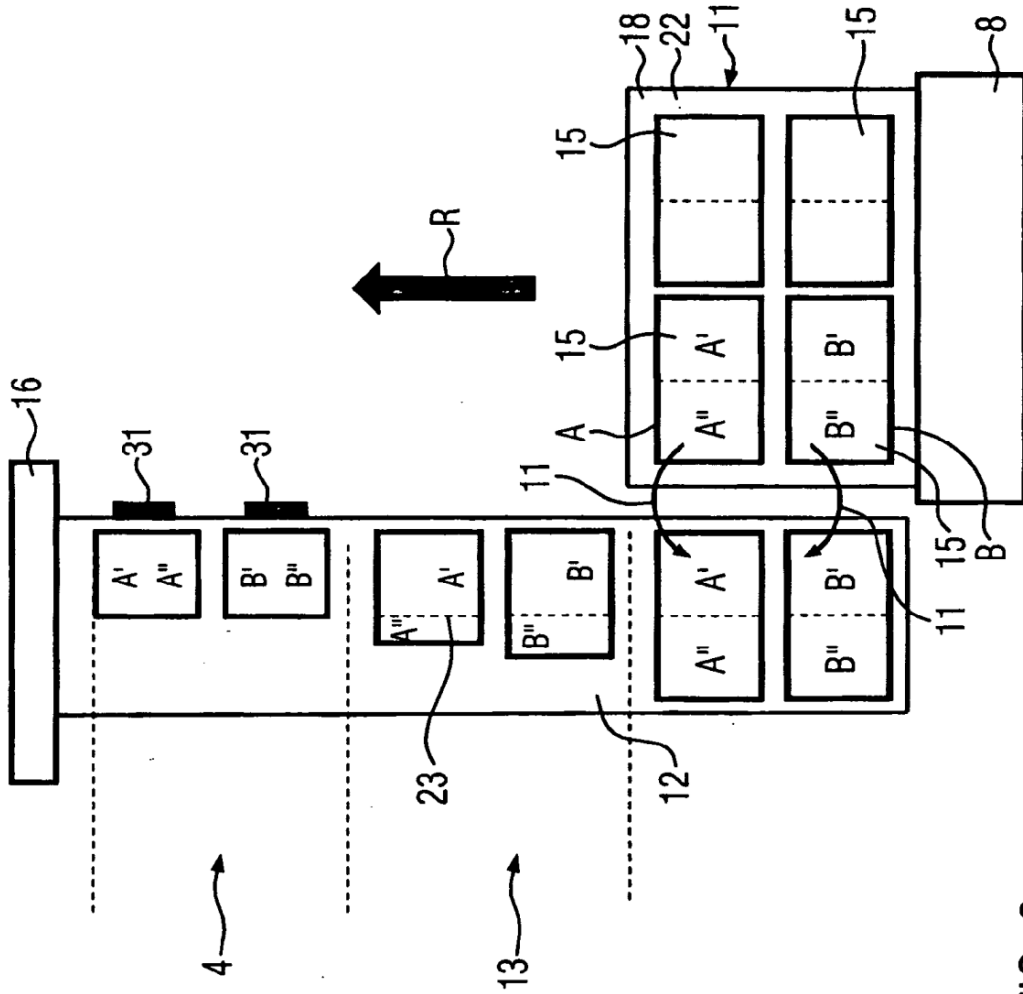


FIG. 3

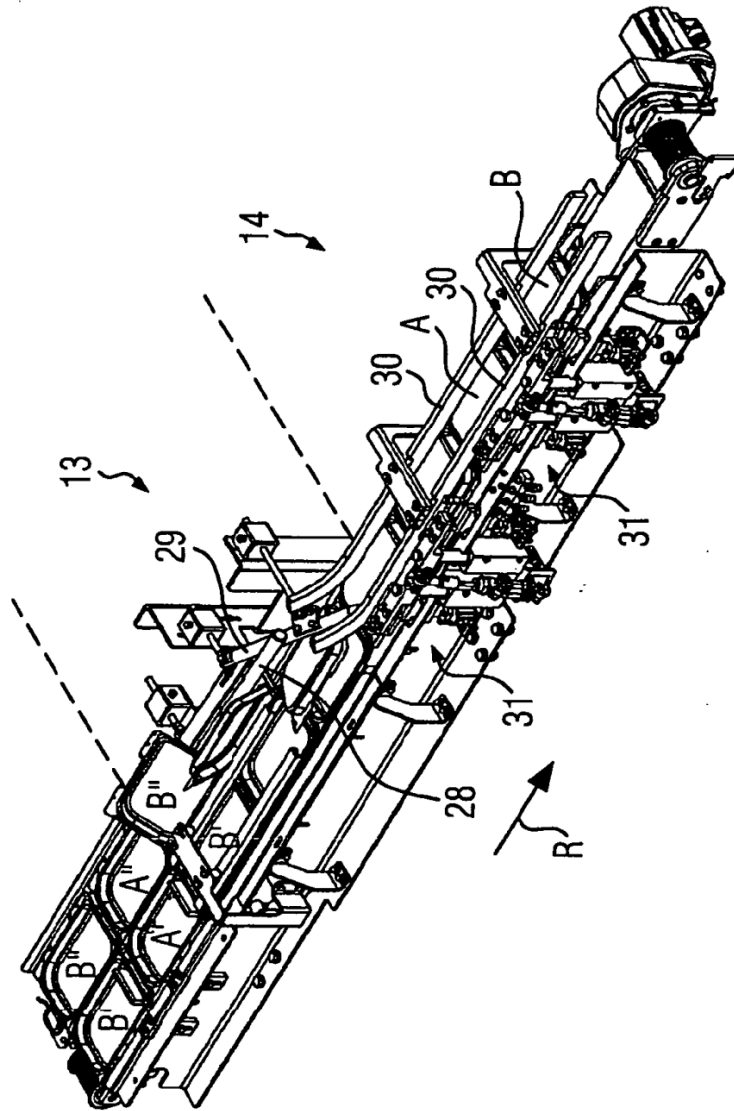


FIG. 4

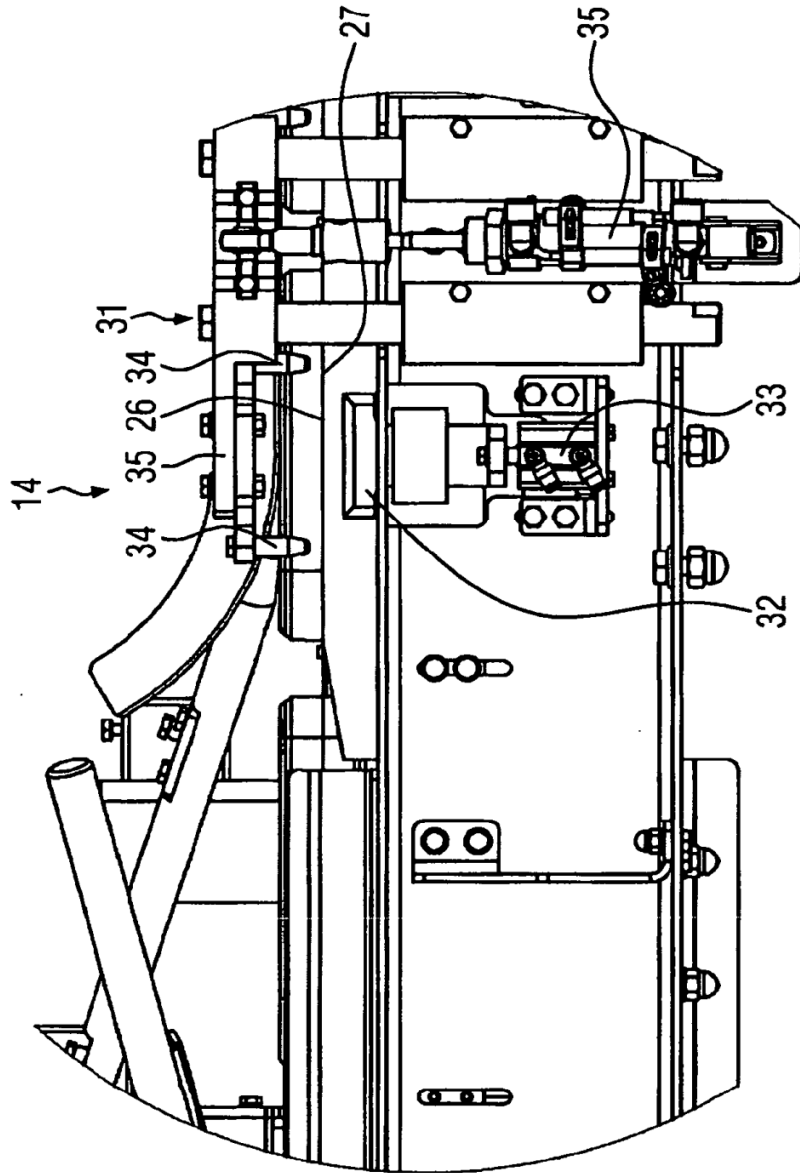


FIG. 5a

