

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 805 321**

(51) Int. Cl.:

B31B 50/84

(2007.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2014 E 14168560 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.04.2020 EP 2944458**

(54) Título: **Lámina de material de envasado para producir un recipiente y método para producir recipientes**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.02.2021

(73) Titular/es:

TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A (100.0%) Avenue Général-Guisan 70 1009 Pully , CH

(72) Inventor/es:

BORASI, GABRIELE y SGRO', ROBERTO

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 805 321 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

Lámina de material de envasado para producir un recipiente y método para producir recipientes

La presente invención hace referencia a una lámina de material de envasado para producir un recipiente. La presente invención también hace referencia a un método para producir recipientes, en particular recipientes provistos de un dispositivo de apertura.

Tal como se conoce, múltiples productos alimentarios que se pueden verter, tal como zumo de frutas, leche UHT (tratada mediante ultrapasteurización), vino, salsa de tomate, etc., se venden en envases fabricados con material de envasado esterilizado.

Un ejemplo típico de este tipo de envase es el envase con forma de paralelepípedo para productos líquidos o alimentarios que se pueden verter conocido como Tetra Brik Aseptic (marca registrada), que se fabrica mediante doblado y sellado de un material de envasado laminado en tiras. El material de envasado tiene una estructura multicapa que comprende una capa base para dar rigidez y resistencia, que puede comprender una capa de material fibroso, p. ej., papel, o de material de polipropileno relleno de mineral, y que está cubierta a ambos lados por capas de material termoplástico, p. ej., una película de polietileno. En el caso de envases asepticos para productos de almacenamiento prolongado, tal como la leche UHT, el material de envasado comprende una capa material de barrera frente al oxígeno, p. ej., una lámina de aluminio, que se superpone sobre una capa de material termoplástico, y está a su vez cubierta por otra capa de material termoplástico que forma la cara interior del envase, que en última instancia está en contacto con el producto alimentario.

Los envases de este tipo se producen en máquinas de envasado totalmente automáticas, en las cuales se forma un tubo continuo a partir del material de envasado que se alimenta como una banda; la banda de material de envasado se esteriliza en la máquina de envasado, p. ej., aplicando un agente esterilizante químico, tal como una solución de peróxido de hidrógeno, la cual, una vez que se completa la esterilización, se retira de las superficies del material de envasado, p. ej., se evapora mediante calentamiento; y la banda de material de envasado así esterilizada se mantiene en un entorno estéril cerrado, y se dobla y se llena longitudinalmente para formar un tubo vertical.

El tubo se llena con el producto alimentario esterilizado o procesado de manera estéril, y se sella y posteriormente corta a través de secciones transversales separadas por igual para formar envases con forma de almohada, que a continuación se doblan mecánicamente para formar los envases acabados, p. ej., de forma sustancialmente de paralelepípedo, respectivos.

Como alternativa, el material de envasado se puede cortar en piezas sin acabar, que se transforman en envases en husillos de formado, y los envases se llenan con el producto alimentario y se sellan. Un ejemplo de este tipo de envase es el denominado envase "gable top" conocido con el nombre comercial Tetra Rex (marca registrada).

Una vez formados, los envases anteriores se pueden someter a un procesamiento adicional, tal como la aplicación de un dispositivo de apertura para facilitar el vertido del producto.

En la actualidad, los dispositivos de apertura comercializados de manera más habitual comprenden una parte de marco que define una abertura de vertido y que se monta en torno a una parte que se puede retirar o perforar de una pared superior del envase; y un tapón articulado o enroscado en la parte de marco, y que se puede retirar para abrir el envase.

En particular, cada dispositivo de apertura se puede aplicar a un agujero que se denomina "prelaminado" correspondiente del material de envasado, es decir, un agujero formado únicamente en la capa base y cubierto por las demás capas de laminación, que incluyen la capa de material de barrera frente a gases.

Son conocidas las unidades de aplicación para aplicar los dispositivos de apertura a los envases, en las que los envases se hacen avanzar mediante una unidad de transporte, por ejemplo, una cinta transportadora que define un plano sustancialmente horizontal y que soporta los envases. Las unidades de aplicación comprenden además un dispositivo de aplicación que tiene unos elementos de aplicación que reciben un dispositivo de apertura desde una unidad de suministro, hacen avanzar el dispositivo de apertura a través de una unidad de pegado, en la que se distribuye una capa de adhesivo sobre la parte de marco del dispositivo de apertura, y a continuación aplican el dispositivo de apertura a una pared, en particular a una pared superior, del envase.

Las unidades de aplicación comprenden además un dispositivo sensor, por ejemplo, una cámara, que detecta la posición de los envases, en particular de los agujeros "prelaminados", y genera una señal que controla los elementos de aplicación.

Un inconveniente de las unidades de aplicación conocidas es que el dispositivo de apertura se puede aplicar de manera no adecuada al envase. En particular, en el caso de que el envase no esté alineado con el elemento de aplicación, por ejemplo, en el caso de que el envase esté inclinado en la cinta transportadora, el dispositivo de apertura

no se dispone en la posición correcta, por ejemplo, no está centrado en el agujero "prelaminado". De esta forma, el envase final puede ser defectuoso.

En el caso de que el desalineamiento mutuo del envase y el elemento de aplicación sea aún mayor, la unidad de aplicación puede no ser capaz de aplicar en absoluto el dispositivo de apertura al envase.

- 5 El documento EP2287082 expone un material de envasado laminado multicapa para producir un envase sellado de un producto alimentario que se puede verter. El material de envasado comprende una capa base para otorgar rigidez, diversas capas de laminación que cubren ambos lados de la capa base y una parte que se puede eliminar que, durante la utilización, se puede separar en parte del resto del material de envasado a lo largo de al menos una línea de corte con forma de arco, y doblar en una zona de doblado que se extiende entre los extremos opuestos de la línea de corte, de modo que libere una abertura de vertido mediante la cual se vierte el producto alimentario desde el envase. Se puede imprimir o estampar convenientemente una marca de referencia dentro de un área central de la parte que se puede eliminar.
- 10

El documento EP1215123 expone un dispositivo para controlar la posición de los envases de productos alimentarios que se pueden verter en una unidad para aplicar los dispositivos de apertura a los envases, teniendo el dispositivo un sensor óptico para detectar de manera simultánea la posición de un agujero prelaminado en un envase y las marcas de referencia de la posición asociadas con un dispositivo de soporte y transporte respectivo para soportar y transportar el envase; y adaptar los medios para ajustar la posición relativa de cada uno de los envases en respuesta a un error en la posición del agujero respectivo dentro de un sistema de referencia definido por las marcas.

Un objeto de la presente invención es mejorar la aplicación de los dispositivos de apertura a los envases.

- 20 Otro objeto de la invención es evitar la producción de envases defectuosos que tienen un dispositivo de apertura que no está aplicado de manera correcta en ellos.

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se proporciona una lámina de material de envasado tal como se reivindica en la reivindicación 1.

- 25 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un método para producir un envase tal como se reivindica en la reivindicación 11.

Se describirá, a modo de ejemplo, una realización preferida sin carácter limitante de la presente invención haciendo referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

la figura 1 es una vista en planta de una lámina de material de envasado de acuerdo con la invención;

la figura 2 es una sección II-II de la lámina de material de envasado de la figura 1;

- 30 la figura 3 es una vista en perspectiva de un envase obtenido a partir de la lámina de material de envasado de la figura 1;

la figura 4 es una vista en planta de un envase obtenido a partir de la lámina de material de envasado de la figura 1, estando el envase inclinado con respecto a una posición de referencia;

- 35 la figura 5 es una vista lateral esquemática que muestra un aparato para producir un envase a partir de la lámina de material de envasado de la figura 1;

la figura 6 es una vista superior esquemática del aparato de la figura 5;

- 40 la figura 1 muestra una lámina de material de envasado 1 que comprende un patrón de plegado 2, es decir, diversas líneas de plegado 3 obtenidas durante la fabricación de la lámina de material de envasado 1, y que definen las líneas de doblado preferentes a lo largo de las cuales se dobla la lámina de material de envasado 1, para formar un envase 10 (mostrado en la figura 3).

En particular, la figura 1 muestra una unidad de material de envasado diseñada para formar un envase 10. Esta unidad puede ser una parte de una banda o tira de material de envasado, que comprende una pluralidad de unidades dispuestas una tras otra, es decir, en una línea, a lo largo de una dimensión longitudinal de la banda o tira. La banda o tira puede tener la forma de una bobina que se desenrolla, se transforma en un tubo, se llena, sella y se corta en envases individuales en una máquina de envasado.

Como alternativa, la unidad puede tener la forma de una pieza sin acabar individual que se dobla, llena y sella para obtener un envase correspondiente.

La siguiente descripción y las reivindicaciones se aplican tanto a material de envasado de tipo bobina (es decir, una banda o tira) como a material de envasado de tipo pieza sin acabar.

Tal como se muestra en la figura 2, el material de envasado 1 comprende una capa base 4 para dar rigidez y resistencia, la cual se puede fabricar con material fibroso, p. ej., papel, o material de polipropileno relleno de mineral, y una primera capa de recubrimiento 5a y una segunda capa de recubrimiento 5b, fabricadas con material plástico termosellable, p. ej., películas de polietileno, y que cubren ambos lados de la capa base 4.

- 5 En el caso de un recipiente aseptico para productos de almacenamiento prolongado, tal como la leche UHT, la lámina de material de envasado 1 también comprende una capa de barrera 6 fabricada con material de barrera frente a gases, p. ej., una lámina de aluminio o una película de etil-vinil-alcohol (EVOH), que se superpone sobre la segunda capa de recubrimiento 5b y que a su vez se cubre con una tercera capa de recubrimiento 5c, fabricada con un material plástico termosellable, p. ej., una película de polietileno, que forma la cara interior del envase 10 que contacta en última instancia con el producto alimentario.

Dicho de otro modo, la primera capa de recubrimiento 5a, la segunda capa de recubrimiento 5b, la capa de barrera 6 y la tercera capa de recubrimiento 5c definen las capas de laminación aplicadas a la capa base 4 cuando se produce la lámina de material de envasado 1.

- 10 Las líneas de plegado 3 se pueden obtener por punzonado, de modo que se creen indentaciones o gofrados en la capa base 4, cubriendose posteriormente las indentaciones o gofrados por las capas de laminación mencionadas anteriormente.

15 La lámina de material de envasado 1 también comprende una región de recepción 7 diseñada para recibir un dispositivo de apertura 12 (mostrado en la figura 3), que permite el vertido del producto contenido en el envase 10.

- 20 Tal como se muestra en la figura 2, la región de recepción 7 comprende una parte frangible 8, por ejemplo, un agujero denominado prelaminado, es decir, un agujero (o abertura) 9 formado a través de la capa base 4 de la lámina de material de envasado 1 y cubierto por las capas de laminación mencionadas anteriormente, de modo que el agujero 9 esté sellado mediante una parte de cubierta de la lámina 30 respectiva.

- 25 La región de recepción 7 comprende además una parte de borde 11 que rodea la parte frangible 8. La parte de borde define una parte de aplicación para el dispositivo de apertura 12. El dispositivo de apertura 12 comprende un marco 13 dispuesto de modo que se fije, por ejemplo, mediante pegado o termosellado, a la parte de borde 11 y se disponga una pieza de corte (no se muestra) para perforar la parte de cubierta 30, es decir, la parte frangible 8, cuando se abre el envase 10 por primera vez. Los dispositivos de apertura de esta clase son conocidos y por lo tanto no se exponen con detalle, no formando parte de la presente invención.

- 30 En una realización alternativa no mostrada, la parte frangible se puede definir incluso mediante solo una o algunas de las capas de laminación mencionadas anteriormente. Por ejemplo, la parte frangible se puede fabricar únicamente con el material de barrera frente a gases.

En otra realización alternativa no mostrada, la parte frangible se puede definir mediante un parche fijado al resto de la lámina de material de envasado para sellar un agujero formado, en este caso, a través de la totalidad del grosor de la lámina de material de envasado.

- 35 La lámina de material de envasado 1 comprende además dos marcas de referencia 14 detectable mediante una unidad de detección 23 (figuras 5 y 6) de un dispositivo de aplicación 24 (figuras 5 y 6) dispuesto para aplicar el dispositivo de apertura 12 en la región de recepción 7. En una realización, la unidad de detección 23 comprende una cámara.

Las dos marcas de referencia 14 comprenden una primera marca de referencia 14a y una segunda marca de referencia 14b que definen una dirección D.

- 40 Tal como se muestra en la figuras 1 y 2, la dirección D es paralela a una primera línea de plegado 15 que define un borde frontal superior 16 y un borde trasero superior 17 del envase 10.

De manera similar, la dirección D es paralela a una segunda línea de plegado 18 que define un borde frontal inferior 19 y un borde trasero inferior 20 del envase 10.

- 45 En general, la primera marca de referencia 14a y la segunda marca de referencia 14b se disponen en una posición predeterminada con respecto al patrón de plegado 2. En particular, la primera marca de referencia 14a y la segunda marca de referencia 14b se disponen de tal manera que la dirección D esté alineada con al menos algunas de las líneas de plegado 3.

Tal como se muestra en la figura 1, la primera marca de referencia 14a y la segunda marca de referencia 14b se disponen en lados opuestos de la región de recepción 7.

- 50 Las marcas de referencia 14 se pueden obtener de diferentes maneras en la lámina de la lámina de material de envasado.

Por ejemplo, las marcas de referencia 14 se pueden imprimir en la capa base 4, durante la fabricación de la lámina de material de envasado 1, y posteriormente cubrir con la primera capa de recubrimiento 5a. En este caso, la primera capa de recubrimiento 5a se fabrica con un material transparente.

5 Como alternativa, las marcas de referencia 14 se pueden imprimir en la lámina de material de envasado 1 una vez que la lámina de material de envasado 1 se haya fabricado. En este caso, las marcas de referencia se imprimen en la primera capa de recubrimiento 5a.

Como una alternativa adicional, las marcas de referencia 14 pueden ser de otros tipos, tales como marcas de referencia magnéticas detectables mediante un sensor magnético.

10 La lámina de material de envasado 1 comprende de manera habitual impresiones, por ejemplo, imágenes o una parte de texto relacionada con el producto a envasar en el envase 10.

En este caso, las marcas de referencia 14 están alineadas con las impresiones.

Tal como se muestra en la figura 1, las marcas de referencia 14 se obtienen en la región de recepción 7, en particular en la parte de borde 11.

15 La región de recepción 7 tiene un aspecto diferente con respecto a una zona 22 de la lámina de material de envasado 1 dispuesta fuera de la región de recepción 7.

La lámina de material de envasado 1, tal como se expone anteriormente, puede comprender impresiones en la zona 22 dispuesta en el exterior de la región de recepción 7. En este caso, la parte de borde 11 es un área sin imprimir de la lámina de material de envasado 1 y las marcas de referencia 14 se colocan en la parte de borde 11. En particular, la expresión "área sin imprimir" significa que las imágenes o la parte de texto relacionada con el producto a envasar mencionadas anteriormente no se imprimen en la parte de borde 10.

20 En particular, la parte de borde 10 tiene un aspecto diferente con respecto a la zona frangible 8 y la zona 22 de la lámina de material de envasado 1 dispuesta en el exterior de la región de recepción 7.

Haciendo referencia a las figuras 5 y 6, se muestra un dispositivo de aplicación 24 para aplicar un dispositivo de apertura 12 a un envase 10.

25 El dispositivo de aplicación 24 comprende un dispositivo de transporte 25, por ejemplo, una cinta transportadora 27 y una unidad de aplicación 26. La unidad de aplicación 26 comprende una pluralidad de elementos de aplicación (no se muestran), estando dispuesto cada elemento de aplicación para recibir un dispositivo de apertura 12 desde una unidad de suministro (no se muestra), hacer avanzar el dispositivo de apertura 12 a través de una unidad de distribución de adhesivo (no se muestra), en la que se aplica una capa de adhesivo al marco 13 del dispositivo de apertura 12, y aplicar el dispositivo de apertura 12 a un envase 10 respectivo que se hace avanzar mediante el dispositivo de transporte 25.

30 La unidad de aplicación 26 comprende además una unidad de detección 23 dispuesta para detectar las marcas de referencia 14 de modo que determine la posición del envase 10.

35 En particular, la unidad de detección 23 detecta la primera marca de referencia 14a y la segunda marca de referencia 14b, y por lo tanto, la dirección D definida por la primera marca de referencia 14a y la segunda marca de referencia 14b. Posteriormente, la unidad de detección 23 compara la orientación de la dirección detectada D con la orientación de una dirección de referencia R.

40 En el caso de que la dirección detectada D se corresponda con la dirección de referencia R, la unidad de detección 23 envía una señal de control a la unidad de aplicación 26 de modo que el elemento de aplicación aplique el dispositivo de apertura 12 al envase 10.

45 En el caso de que la dirección detectada D no se corresponda con la dirección de referencia R, por ejemplo, si un envase 10a está inclinado con respecto a la cinta transportadora 27 (tal como se muestra en las figuras 5 y 6) y la dirección detectada D forma un ángulo α con la dirección de referencia R (tal como se muestra en la figura 4), se pueden adoptar una pluralidad de acciones diferentes.

50 De acuerdo con una primera realización, la unidad de detección 23 envía una señal de control a una unidad de descarte 28 que descarta el envase 10a y transporta el envase 10a a un transportador de residuos 29.

De acuerdo con una segunda realización, la unidad de detección 23 envía una señal de control a un dispositivo de posicionamiento, no se muestra, que mueve el envase 10a con respecto al dispositivo de transporte 25 hasta que la dirección D se corresponde con la dirección de referencia R. Posteriormente, el elemento de aplicación aplica el dispositivo de apertura 12 al envase 10a.

De acuerdo con una tercera realización, la unidad de detección 23 envía una señal de control a un dispositivo de movimiento, no se muestra, que mueve el elemento de aplicación con respecto al envase 10a hasta que la dirección D se corresponde con la dirección de referencia R. Posteriormente, el elemento de aplicación aplica el dispositivo de apertura 12 al envase 10a.

- 5 De acuerdo con una cuarta realización, la unidad de detección 23 genera un sistema de alarma para un operario.

Debido a la lámina de material de envasado y al método de acuerdo con la invención es posible mejorar la aplicación de los dispositivos de apertura a los envases.

- 10 De hecho, mediante la detección de las marcas de referencia 14 es posible comprobar si el envase está en la posición correcta antes de aplicar el dispositivo de apertura. De esta forma, es posible evitar la producción de envases defectuosos, en los que el dispositivo de apertura se aplica en una posición incorrecta, y la producción de envases que carecen de dispositivo de apertura.

Como la primera marca de referencia 14a y la segunda marca de referencia 14b definen la dirección D, cuya dirección se compara con la orientación de la dirección de referencia R, se obtiene un sistema de detección muy simple y eficaz.

- 15 Además, en el caso de que la región de recepción tenga un aspecto diferente con respecto a una zona del material de envasado dispuesta en el exterior de la región de recepción y las marcas de referencia se dispongan en la región de recepción, las marcas de referencia se pueden detectar de manera muy fácil y precisa. De hecho, en la imagen generada mediante la unidad de detección, las marcas de referencia destacan claramente sobre el fondo. Esto es aplicable en particular en el caso de que las marcas de referencia se coloquen en la parte de borde, la parte de borde sea un área sin imprimir de la lámina de material de envasado y la zona del material de envasado dispuesta en el exterior de la región de recepción, es decir, en el exterior de la parte de borde, sea un área impresa.

20 Evidentemente, se pueden realizar cambios en la lámina de material de envasado 1 y en el método para producir recipientes descritos en la presente sin alejarse, no obstante, del alcance de protección tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Una lámina de material de envasado adecuada para ser doblada, llenada con un producto y sellada de modo que forme un envase (10), que comprende una región de recepción (7) diseñada para recibir un dispositivo de apertura (12) de dicho envase (10) fijado sobre esta, caracterizada por que dicha lámina de material de envasado comprende además dos marcas de referencia (14) detectables por una unidad de detección (23) de un dispositivo de aplicación (24), dispuesto para aplicar dicho dispositivo de apertura (10) en dicha región de recepción (7), teniendo dicha región de recepción (7) un aspecto diferente con respecto a una zona (22) de dicha lámina de material de envasado dispuesta en el exterior de dicha región de recepción (7), estando dispuestas dichas marcas de referencia (14) en dicha región de recepción (7).
- 5 2. Una lámina de material de envasado de acuerdo con la reivindicación 1, donde dichas dos marcas de referencia (14) se disponen en lados opuestos de dicha región de recepción (7).
- 10 3. Una lámina de material de envasado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde dicha región de recepción (7) comprende una parte de borde (11) y una parte frangible (8), rodeando dicha parte de borde (11) dicha parte frangible (8), estando dispuestas dichas marcas de referencia (14) en dicha parte de borde (11).
- 15 4. Una lámina de material de envasado de acuerdo con la reivindicación 3, donde dicha parte de borde (11) es un área sin imprimir de dicha lámina de material de envasado.
- 20 5. Una lámina de material de envasado de acuerdo con la reivindicación 4, donde dicha parte de borde (11) está rodeada por un área impresa de dicha lámina de material de envasado.
6. Una lámina de material de envasado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 a 5, y que comprende además al menos una primera capa y una segunda capa, y que tiene un agujero formado a través de dicha primera capa y sellado mediante una parte de cubierta (10) de dicha segunda capa, comprendiendo dicha parte frangible (8) dicha parte de cubierta (10).
- 25 7. Una lámina de material de envasado de acuerdo con la reivindicación 6, donde dicha parte frangible (8) comprende una capa de aluminio (6) cubierta, en el lado diseñado para formar el lado exterior de dicho envase (10), mediante una capa plástica transparente (5a).
8. Una lámina de material de envasado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y que comprende además una pluralidad de líneas de plegado (3), estando diseñadas dichas líneas de plegado (3) para favorecer el doblado de dicha lámina de material de envasado con el fin de formar dicho envase (10), definiendo dichas marcas de referencia (14) una dirección (D) que está alineada con al menos una de dichas líneas de plegado (3).
- 30 9. Una lámina de material de envasado de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y que comprende además una zona impresa, definiendo dichas marcas de referencia una dirección (D) que está alineada con dicha zona impresa.
10. Un método para producir un envase (10), que comprende los pasos de doblar, llenar y sellar una lámina de material de envasado (1) para obtener dicho envase (10), comprendiendo dicha lámina de material de envasado (1) una región de recepción (7) diseñada para recibir un dispositivo de apertura (12) de dicho envase (10) fijado a esta, comprendiendo además dicha lámina de material de envasado (1) dos marcas de referencia (14), comprendiendo además el método el paso de detectar dichas marcas de referencia (14), y seleccionar una acción posterior a realizar en dicho envase (10) y/o dicho dispositivo de apertura (12) en función de la posición detectada de dichas marcas de referencia (14), donde dicha región de recepción (7) tiene un aspecto diferente con respecto a una zona (22) de dicha lámina de material de envasado dispuesta en el exterior de dicha región de recepción (7), estando dispuestas dichas marcas de referencia (14) en dicha región de recepción (7).
- 35 11. Un método de acuerdo con la reivindicación 10, donde dicho paso de detectar dichas marcas de referencia (14) comprende el paso de detectar una dirección (D) definida por dichas marcas de referencia (14) y comparar la orientación de dicha dirección (D) con la orientación de una dirección de referencia (R).
- 40 12. Un método de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, donde, si la posición de dichas marcas de referencia (14) difiere de una posición preestablecida, dicho método comprende además el paso de descartar dicho envase (10).
13. Un método de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, donde, si la posición de dichas marcas de referencia (14) se corresponde con una posición preestablecida, dicho método comprende además el paso de aplicar dicho dispositivo de apertura (12) en dicha región de recepción (7).
- 45 14. Un método de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, donde, si la posición de dichas marcas de referencia (14) difiere de una posición preestablecida, dicho método comprende además los pasos de mover dicho envase (10) hasta que la posición de dichas marcas de referencia (14) se corresponda con dicha posición preestablecida y aplicar dicho dispositivo de apertura (12) en dicha región de recepción (7).

15. Un método de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, donde, si la posición de dichas marcas de referencia (14) difiere de una posición preestablecida, dicho método comprende además los pasos de mover dicho dispositivo de apertura (12) hasta que la posición de dichas marcas de referencia (14) se corresponda con dicha posición preestablecida y aplicar dicho dispositivo de apertura (12) en dicha región de recepción (7).
- 5 16. Un método de acuerdo con la reivindicación 10 u 11, donde, si la posición de dichas marcas de referencia (14) difiere de una posición preestablecida, dicho método comprende además el paso de generar una señal de alarma.

FIG 1

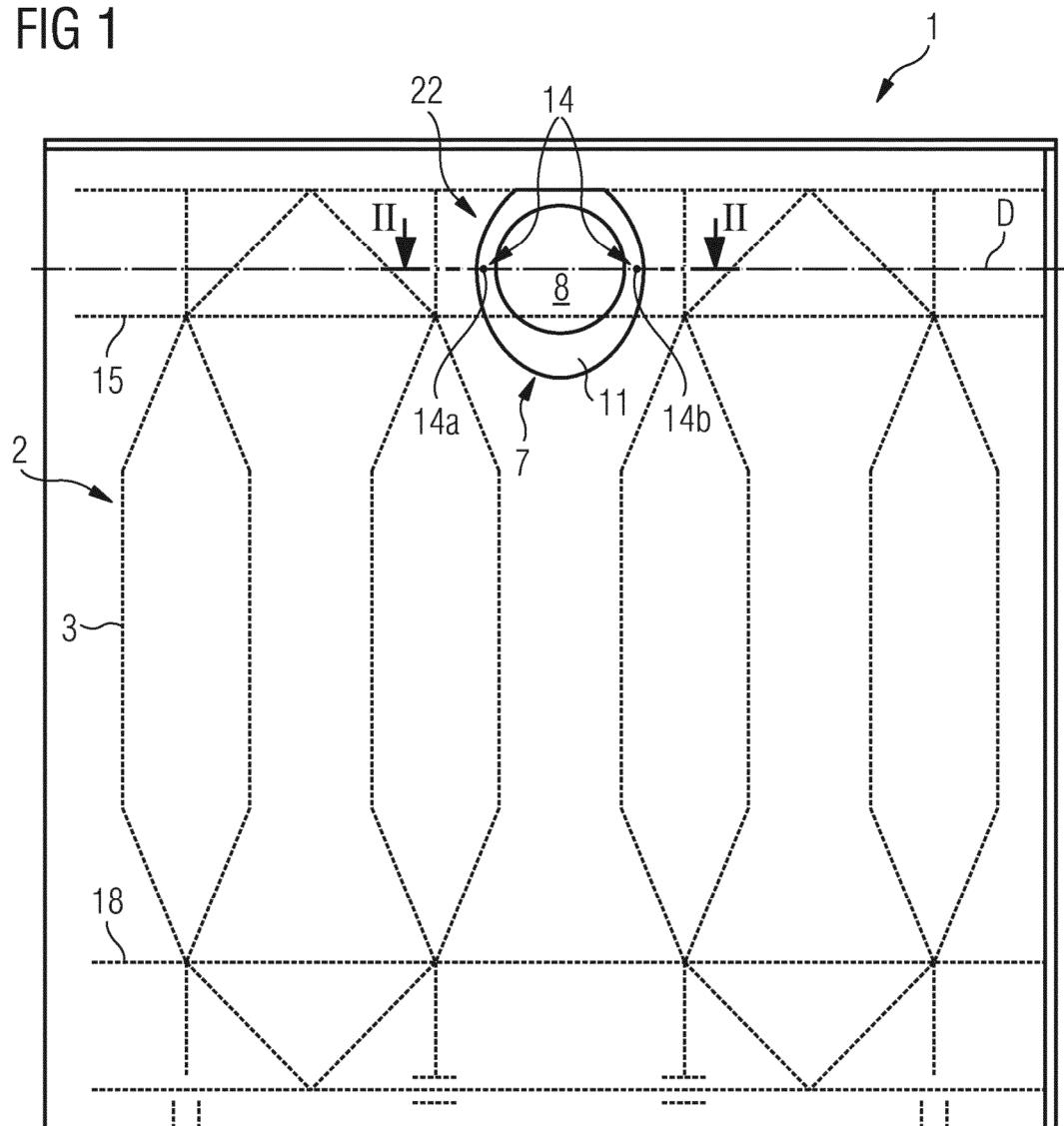


FIG 2

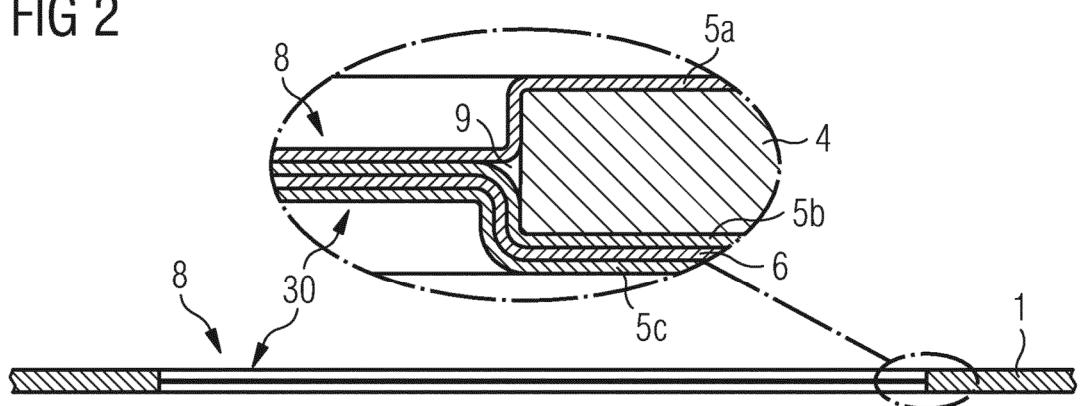


FIG 3

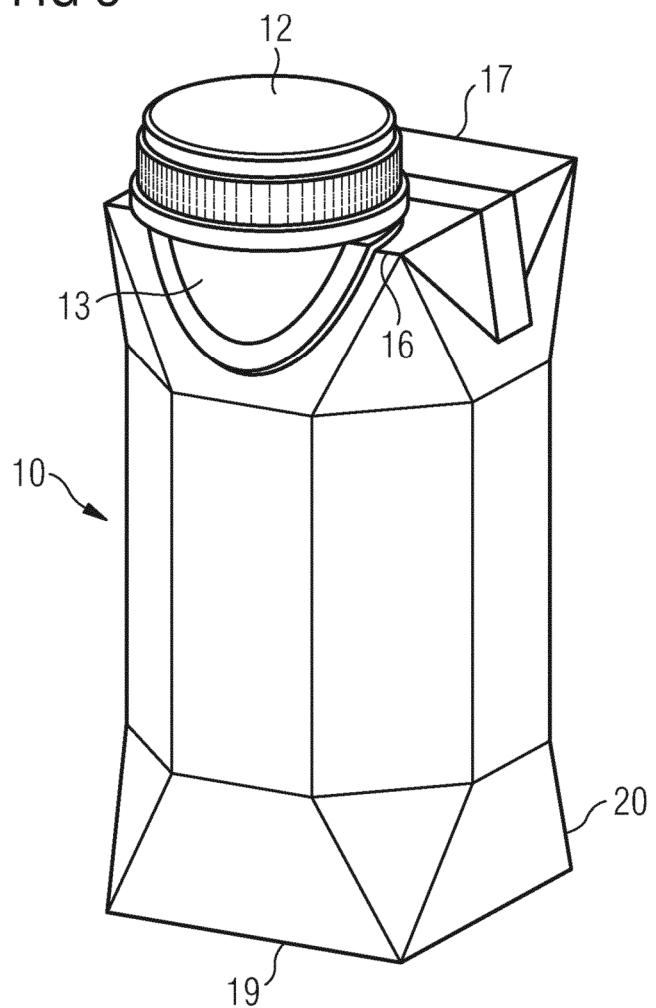
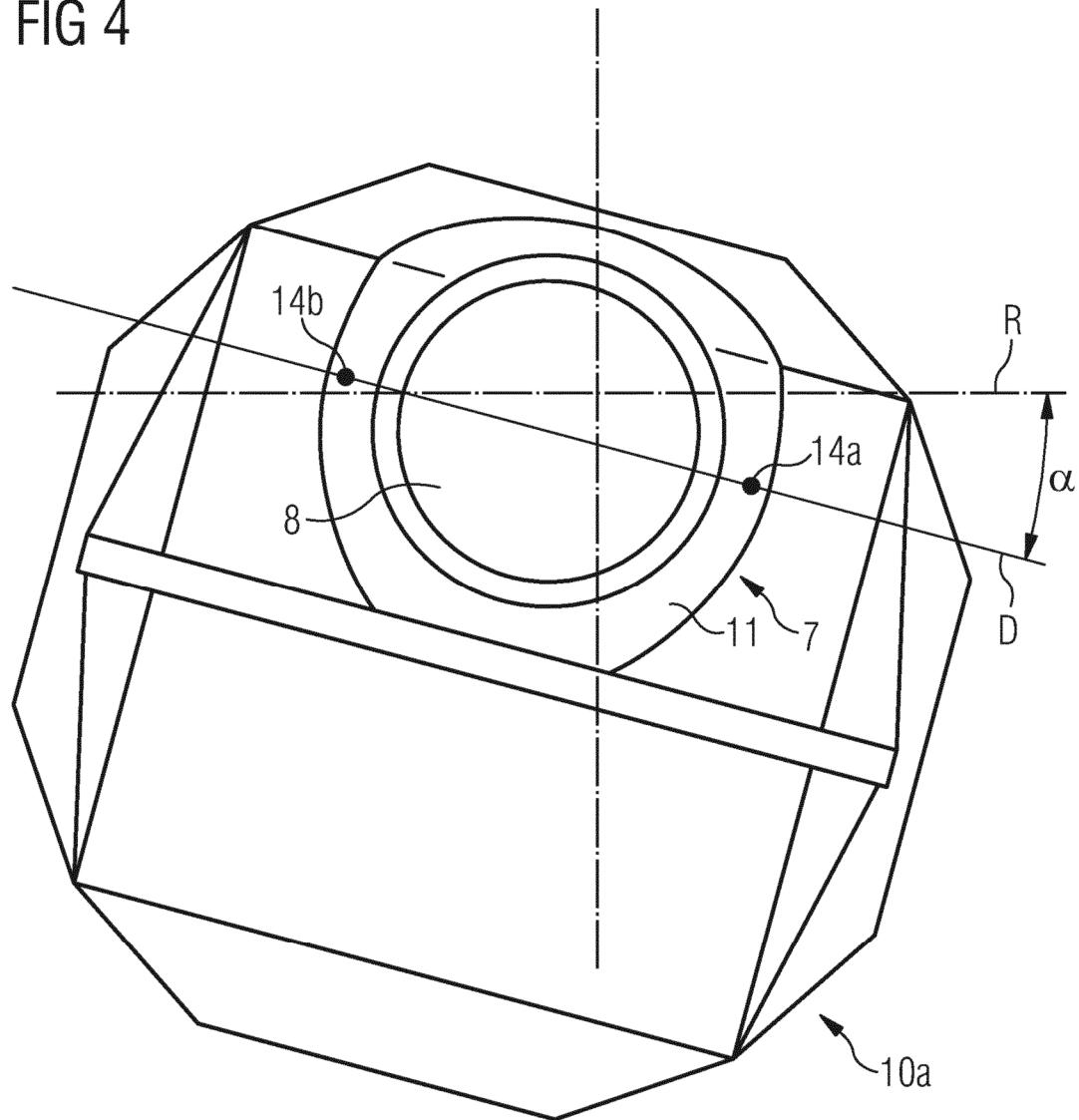
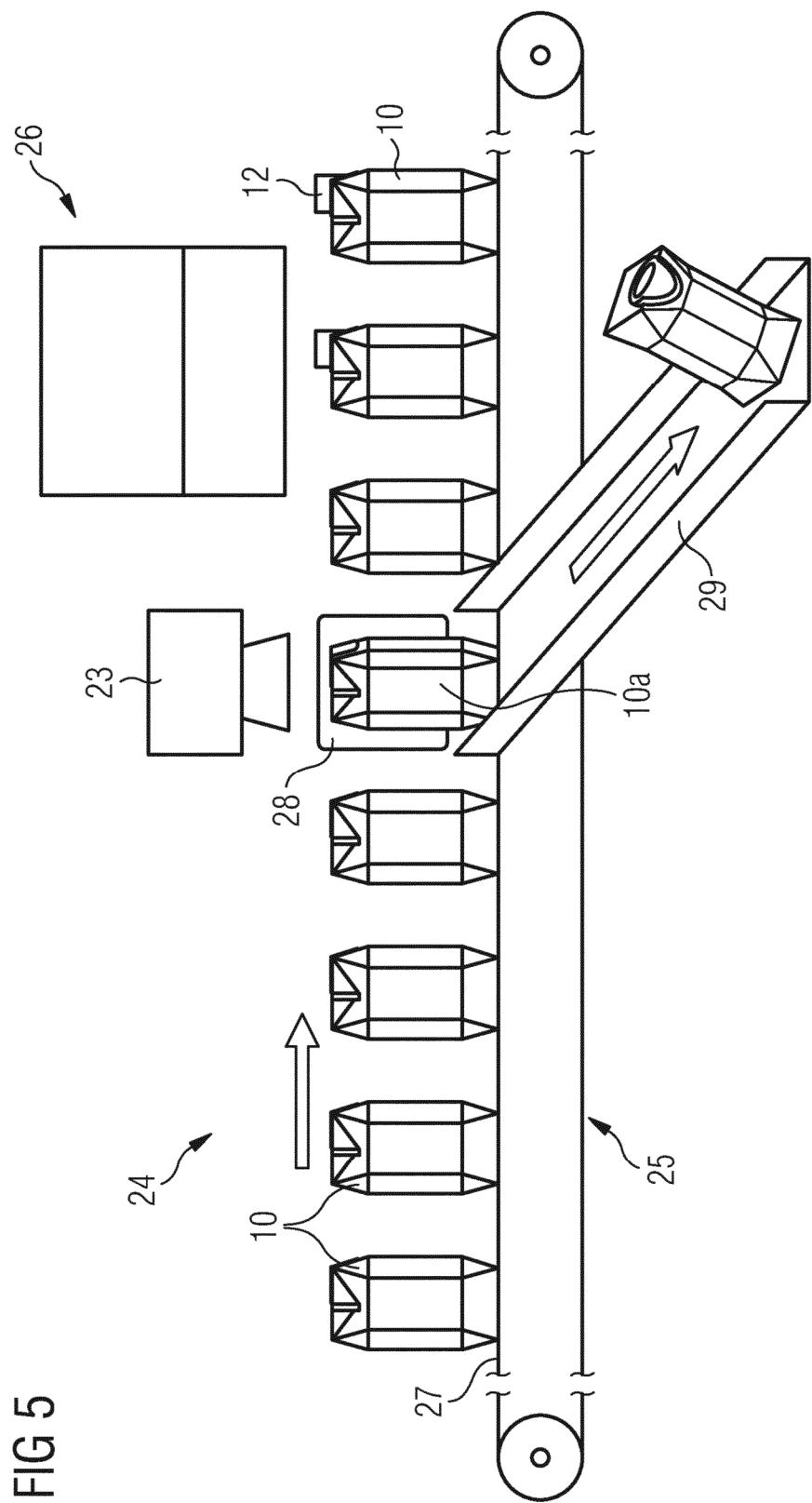


FIG 4





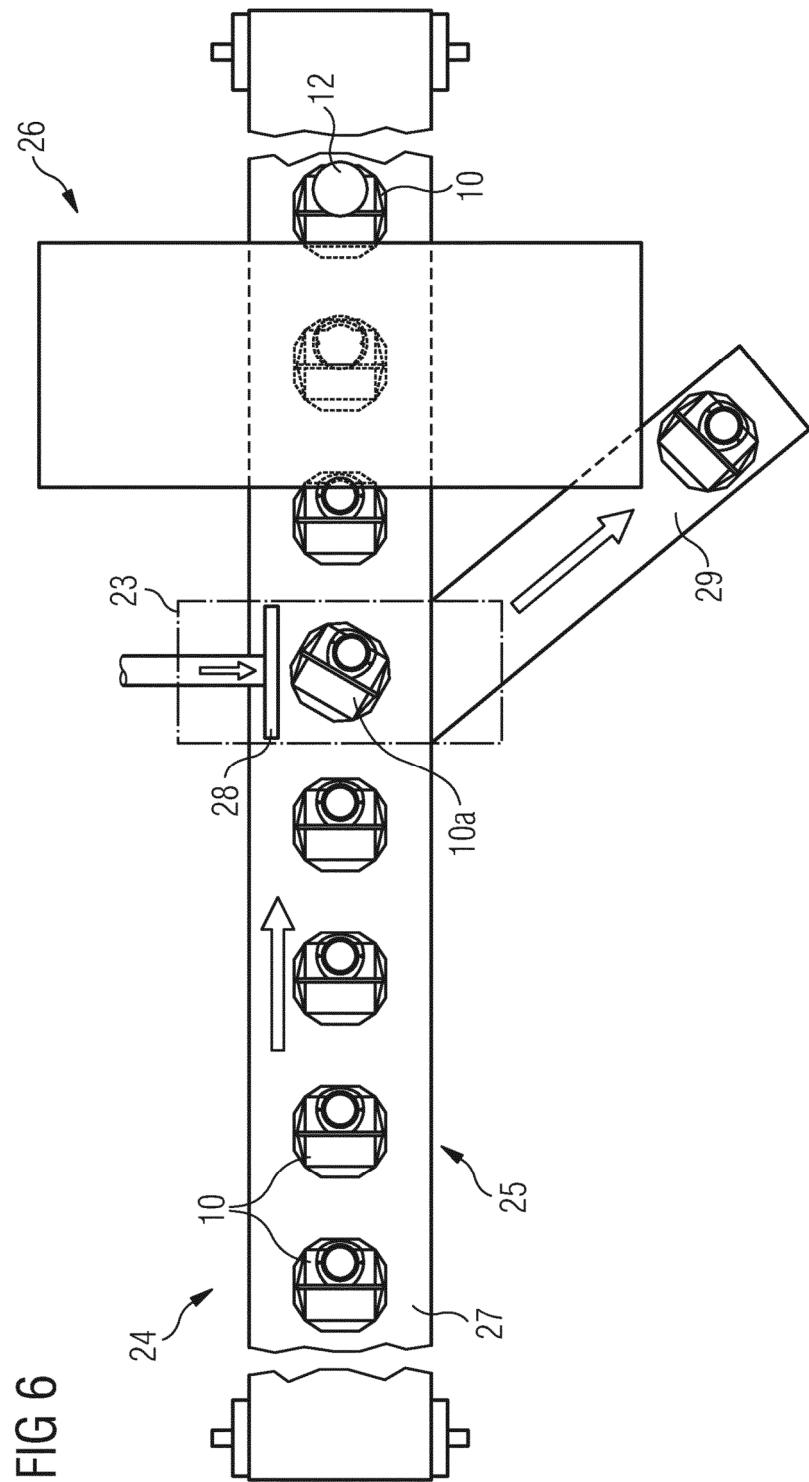


FIG 6