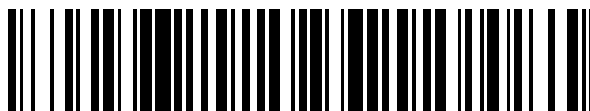


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 452 516**

51 Int. Cl.:

B65B 31/02 (2006.01)

B65B 31/04 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2011 E 11700550 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2013 EP 2536637**

54 Título: **Dispositivo para el envasado al vacío, en particular de productos alimenticios**

30 Prioridad:

06.08.2010 IT TV20100117

19.02.2010 IT TV20100019

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

01.04.2014

73 Titular/es:

**EXTRU SA (100.0%)
Polígono Industrial, S/N
31840 Huarte Araquil, Navarra, ES**

72 Inventor/es:

SCOLARO, MAURO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 452 516 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 para el envasado al vacío, en particular de productos alimenticios.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de envasado, en particular para productos alimenticios y materiales técnicos.

10 Antecedentes de la técnica

Las máquinas de este tipo son conocidas, por ejemplo, a partir de la patente US nº 5.155.969.

15 Además, son conocidas máquinas al vacío que presentan una cámara en forma de campana y comprenden una bomba al vacío acoplada a una cámara, conocida asimismo como cámara de vacío, y en cuyo interior está dispuesto normalmente, un bolsillo preformado, abierto por tres lados, colocándose en el interior de éste un producto alimenticio.

20 En las máquinas del tipo conocido, el bolsillo preformado, con el producto ya en su interior, se coloca a continuación en la cámara de vacío y después se genera un vacío en el interior de la cámara; a continuación se realiza un termosellado del lado libre del bolsillo preformado.

25 Esta tecnología conocida supone la necesidad de utilizar unos bolsillos preformados, que por lo tanto presentan una dimensión que es compatible con las dimensiones del producto; además, se requiere bastante trabajo.

30 Por lo tanto, existen unas etapas de operación que prolongan el tiempo necesario para conseguir un envasado al vacío del producto; además, si se lleva a cabo el envasado en un ambiente controlado, se produce un desgaste de la mayor parte del gas porque el gas se dispersa no solamente en el bolsillo sino, y principalmente, en el interior de la cámara de vacío.

35 El documento EP 603 704 es conocido asimismo en el que el envasado de los productos alimenticios se realiza utilizando una película de material plástico, que se transporta a través de una estación de doblado con el fin de obtener una capa doble, y a continuación se somete al termosellado para definir los bolsillos.

40 Se consiguen dichos bolsillos según el tamaño o la capacidad deseado o deseada antes de que se llenen y se sellen.

45 Las etapas de termosellado y de formación son seguidas por el llenado y el cierre y el corte de los bolsillos obtenidos de esta manera; sin embargo, esta solución resulta compleja porque supone una multitud de estaciones separadas para realizar las operaciones individuales a las cuales debe someterse, de forma secuencial, la película de material plástico.

Además, la solución anterior supone una formación en caliente o en frío de la película plástica y el llenado, mediante una tobera, de productos líquidos, harinas o materiales de granulo fino, y por lo tanto no es posible considerar la solución ilustrada para productos sólidos con volúmenes predeterminados tales como las carnes en lonchas, la carne, los quesos en porciones, y las bandejas que contienen productos alimenticios y no alimenticios.

50 En la solución conocida descrita, además, con el fin de conseguir el cierre del bolsillo, es necesario hacer que dicho bolsillo pase por varias etapas de operación, con la necesidad consiguiente de centrar el bolsillo lo máximo posible en cada estación con el fin de permitir el procesado óptimo y deseado.

55 Asimismo es conocido el documento EP 0 405 718 que describe una solución que ilustra un dispositivo de envasado, en particular para envasar productos alimenticios o materiales técnicos que se pueden introducir entre unas partes dobladas longitudinalmente de una película doblada una vez, desde un lado abierto de la misma, comprendiendo el dispositivo unos medios para la unión térmica o el termosellado, que presentan una forma sustancialmente en forma de L con el fin de sellar la película tanto en el lado longitudinal abierto como en sus lados transversales, y por lo menos una tobera para generar un vacío y/o para introducir el gas o la mezcla.

60 Asimismo es conocido el documento EP 0 832 819 B1 cuya prioridad es la solicitud de patente italiana AL 960002 con fecha de 26 de septiembre de 1996, y que ilustra un dispositivo de envasado que comprende una cámara de vacío que se puede abrir para recibir una longitud de por lo menos una película doblada una vez con el material a envasar introducido en ella y que respectivamente se puede cerrar herméticamente, y a continuación se puede generar el vacío y/o introducir el gas o la mezcla con la porción o la longitud de película que adopta una forma a modo de bolsillo, proporcionándose además unos medios de termosellado que están dispuestos para funcionar en el interior de la cámara de vacío, estando la por lo menos una tobera dispuesta en la cámara de vacío para quedar orientada, una vez cerrada, hacia los lados longitudinal y/o transversales abiertos de la longitud de película.

Esta solución también adolece de unos inconvenientes, dado que se ha visto que se forman unos micropliegues durante la etapa del termosellado de la película, y esto puede causar problemas en el sello lo que empeora el aspecto estético del envasado.

5 Además, el flujo de gas en el interior de la película no resulta óptimo, y esto reduce la eficacia del dispositivo.

Finalmente, cuando el operario retira la lámina, dicha lámina puede asumir una disposición incorrecta.

10 Otro problema se nota: cuando se genera un vacío en una campana, y por lo tanto en el interior del bolsillo que se está formando, entonces es necesario compensar el vacío parcialmente con gas; sin embargo, si la compensación es excesiva, la campana se abre durante la etapa de termosellado.

15 Dado que se trabaja con un sistema de equilibrio particularmente variable, no existe ningún control preciso del volumen de gas que se introduce en el bolsillo que se está formando.

20 La cantidad de gas en valores absolutos y en valores reales (%) que permanece en el interior del bolsillo que se está formando es por lo tanto sumamente variable y difícil de controlar, y esto produce una serie de bolsillos o envasados que están hinchados o deshinchados de mayor o menor medida, según cada caso individual.

El problema empeora si es necesario cambiar a menudo el formato del envasado.

25 Otro problema se observa durante la etapa de termosellado de la película que se somete al termosellado y se corta en el lado transversal, con respecto a la dirección de avance de la propia película: dado que a menudo dicha película está realizada en material termorretráctil, entonces se puede encoger, reduciendo se anchura, y esto puede impedir alojar una bandeja que está llegando.

30 Por lo tanto la bandeja puede llegar y encontrar un espacio insuficiente para alojarse, y esto hace que se vuelve a dirigir hacia el lado abierto del bolsillo, y acaba en la barra de termosellado, lo que provoca horas de inactividad de la máquina y tiempo perdido en limpiarla.

35 Finalmente, se nota que el retorno del aire en la campana o cámara de vacío se produce, debido a razones de construcción, normalmente en una zona lejos de la barra de termosellado, o coincide con el puerto de vacío mediante una válvula de tres vías, pero esto no optimiza el transporte del flujo en el interior de la campana.

Exposición de la invención

40 El objetivo de la presente invención consiste en solucionar los problemas técnicos mencionados anteriormente, eliminando los inconvenientes de la técnica anterior citada, proporcionando un dispositivo que permite obtener un envasado al vacío o un envasado al vacío compensado de productos técnicos o productos alimenticios tales como la carne en loncha, la carne, los quesos en porciones, y las bandejas que contienen productos alimenticios y no alimenticios, lo que permite por lo tanto optimizar el gas en el interior del bolsillo para que se puedan obtener unos bolsillos hinchados.

45 Dentro de este propósito, un objetivo de la presente solución (invención) consiste en proporcionar un dispositivo que puede ser usado incluso por un operario que no ha recibido formación especial en los ajustes de los cambios de formato.

50 Otro objetivo consiste en proporcionar un dispositivo que permite la introducción óptima de la bandeja en la película doblada una vez, termosellada previamente y cortada en el lado transversal.

Otro objetivo consiste en proporcionar un dispositivo que permite la introducción óptima de la bandeja en el bolsillo, evitando así horas de inactividad de la máquina y tiempo perdido para limpiarla.

55 Otro objetivo consiste en proporcionar un dispositivo que añade a las características anteriores la de presentar una estructura sencilla, fiable y de uso seguro.

60 Se consiguen este propósito y estos objetivos, así como otros que se pondrán de manifiesto a continuación, mediante un dispositivo de envasado, en particular el envasado manual o automático de bandejas que contienen productos alimenticios o materiales técnicos que se pueden introducir, mediante una plataforma de carga, entre unas partes dobladas longitudinalmente de una película doblada una vez y que comprende unos medios para la unión térmica o el termosellado para el sellado, y por lo menos una tobera para generar un vacío y/o para introducir el gas o la mezcla, y una cámara de vacío, caracterizado porque dicha película doblada una vez está fijada y dicha cámara se puede desplazar transversalmente a la dirección de inserción de dichas bandejas y comprende por lo menos un prensador, desplazable sobre dicha película doblada una vez, obligado a disponerse encima de dichas bandejas y está dotado de unos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas, produciéndose el retorno de

aire en dicha cámara de vacío mediante una serie de orificios practicados entre una barra transversal de termosellado, que constituye dichos medios de unión térmica, y la pared de dicha cámara de vacío que es paralela a la misma.

5 Breve descripción de los dibujos

Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto más claramente a partir de la descripción detallada proporcionada a continuación de cuatro formas de realización concretas, ilustradas a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

- 10 la figura 1 representa una vista en perspectiva de un dispositivo en sus formas de realización;
- la figura 2 representa una vista en sección del dispositivo, según la línea II-II de la figura 1, en la condición en la que se encuentra abierta la cámara de vacío;
- 15 la figura 3 representa una vista, similar al anterior, de la condición en la que, estando la cámara de vacío abierta, se introduce la bandeja colocada dentro de la película doblada una vez;
- la figura 4 representa una vista, similar a la anterior, de la condición en la que la cámara de vacío está cerrada y el prensador se coloca encima de la película doblada una vez;
- 20 la figura 5 representa una vista en sección, según la línea V-V de la figura 4;
- la figura 6 representa una vista superior del dispositivo en la que, en aras de la comprensión del dibujo, se ha omitido el par de soportes para la película doblada una vez;
- 25 la figura 7 representa una vista superior parcialmente en sección de la bandeja dispuesta en la cámara de vacío y de los medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas en su interior;
- 30 la figura 8 representa una vista en sección del dispositivo, según la línea II-II de la figura 1, en la condición en la que se encuentra abierta la cámara de vacío;
- la figura 9 representa una vista, similar a la anterior, de la condición en la que, estando la cámara de vacío abierta, se introduce la bandeja colocada dentro de la película doblada una vez;
- 35 la figura 10 representa una vista, similar a la anterior, de la condición en la que la cámara de vacío está cerrada y el prensador se coloca encima de la película doblada una vez;
- la figura 11 representa una vista en sección, según la línea XI-XI de la figura 10;
- 40 la figura 12 representa una vista superior del dispositivo en la que, en aras de la comprensión del dibujo, se ha omitido el par de soportes para la película doblada una vez;
- 45 las figuras 13 a 15 representan parcialmente unas vistas superiores parcialmente en sección de la cámara de vacío estando la bandeja dispuesta en su interior durante las distintas etapas de envasado, y de los medios adaptados para conducir las corrientes de aire y/o gas en su interior.

Maneras de poner en práctica la invención

- 50 Haciendo referencia a las figuras 1 a 7, el número de referencia 1a designa el dispositivo de envasado, en particular para materiales técnicos o productos alimenticios, que se designan mediante el número de referencia 2.
- El dispositivo 1a comprende una cámara de vacío en forma de campana, designada con el número de referencia 3, que está constituida esencialmente por un recipiente inferior 4 y una tapa superior 5, cerrable; unas cintas o juntas 6 para la hermeticidad están dispuestas en el perímetro del recipiente 4 y la tapa 5.
- 55 El dispositivo usa una película doblada una vez 7, que por lo tanto presenta un primer lado longitudinal 8 que está cerrado y un segundo lado longitudinal 9 que está abierto.
- 60 Una primera barra de termosellado en forma de L 10 está dispuesta en el interior de la cámara de vacío en forma de campana 3, con un lado adyacente a la entrada 11 del producto alimenticio; una cuchilla esencialmente en forma de L (no representada) está dispuesta lateralmente, adyacente a la primera barra de termosellado 10 y las líneas de la L están dispuestas respectivamente en sentido paralelo a, y en ángulo recto a la primera barra de termosellado 10.
- 65 Los materiales técnicos o los productos alimenticios 2 están almacenados en una bandeja adaptada 12, que se coloca en una plataforma de carga 13 que de forma conveniente está motorizada o desplazable sobre unos medios

adecuados, tales como por ejemplo, un banco de rodillos.

La película doblada una vez 7 se mantiene abierta gracias a la presencia de un par de soportes 14a, 14b, entre las cuales está dispuesta la plataforma de carga 13; este par de soportes 14a, 14b se pueden desplazar mutuamente más cerca mediante un volante adecuado 15 adaptado para ajustar su posición mutua.

El dispositivo 1a comprende por lo menos unos medios adaptados para tirar de la película doblada una vez 7, estando constituido dicho medio por un motor adecuado 16 que acciona un rodillo 17 que coopera con un rodillo complementario 18, donde la película doblada una vez 7 se hace pasar entre dichos rodillos.

El motor 16, el rodillo 17 y el rodillo complementario 18 están soportados por un brazo adecuado, que sobresale de una base fija 19 adecuada.

El par de soportes 14a, 14b y el volante 15, así como la plataforma de carga 13, asimismo están fijos con respecto a la base 19, de modo que la película doblada una vez 7, durante su uso, únicamente puede deslizar a lo largo de un eje que es el eje de la plataforma de carga 13, pero está fijada con respecto a otros posibles movimientos.

Sin embargo la cámara de vacío 3 puede desplazarse a lo largo de un eje que es transversal a la dirección de avance de la película doblada una vez 7, que coincide con la dirección de inserción de la bandeja 12.

El vacío en forma de campana 3 está dispuesto en un marco adecuado 20 constituido por un par de montantes 21a, 21b y un par de travesaños 22a, 22b, soportando estos últimos un par de primeros cilindros 23a, 23b adaptados para desplazar la tapa superior 5 y una guía 24 apta para permitir el deslizamiento del marco 20 donde se encuentra una guía complementaria 25 que forma una sola pieza con la base 19.

Una estantería elevada 26 está prevista dentro del recipiente inferior 4, adyacente al extremo de la plataforma de carga 13, y está adaptada para soportar la bandeja 12 dentro de la campana de vacío 3.

Donde se encuentra la tapa superior 5, se prevé en el interior por lo menos un prensador 27, desplazable mediante un par de segundos cilindros 28a, 28b adecuados, que están externamente conectados de manera conjunta a la tapa superior 5 en una zona adyacente al travesaño superior 22a.

Un tercer par de cilindros 29a, 29b y un par de cuartos cilindros 30a, 30b están dispuestos asimismo en la superficie exterior de la tapa superior 5, están dispuestos en direcciones mutuamente perpendiculares y son adaptados para accionar una segunda barra de termosellado 31, dispuesta con simetría especular con respecto a la primera barra de termosellado 10.

El prensador 27 está dotado de unos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas, estando constituidos dichos medios por una pluralidad de nervios 32 que sobresalen de ello en la dirección de la bandeja 12 y están dispuestos transversalmente a la dirección de avance de la película doblada una vez.

Dichos nervios 32 están realizados preferentemente en caucho, para que puedan adherirse a los bordes 33 de la bandeja 12, definiendo de este modo unos canales 34 adaptados para permitir el paso del aire y/o gas.

De forma ventajosa, el prensador 27 se desplaza conjuntamente con la apertura y el cierre de la cámara de vacío en forma de campana 3. La forma y la función del prensador 27 hacen que sea posible crear mejor el vacío en el interior del envase 35 y permiten una introducción mejor y más constante del gas en su interior.

Además, el movimiento del prensador hace posible adaptar a la altura de la bandeja 12 e impide que, durante la introducción del gas, el rincón 36 del envase 35, que se hincha como un globo, alcance el nivel superior de la bandeja 12; por lo tanto se evita la formación de un termosellado visible 37 en la ventana superior del envase 35, lo que evita un aspecto estético de muy mala calidad que, de todas maneras, se puede observar en la técnica anterior.

El dispositivo de envase está constituido además por unos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas, estando constituidos dichos medios por una tobera 38, que forma una sola pieza con la cámara de vacío en forma de campana 3 y está alojada herméticamente en un apéndice cajiforme 39 dispuesto en dos semicarcasas que sobresalen en sentido lateral con respecto a la cámara de vacío en forma de campana 3 a lo largo de un eje perpendicular al eje de avance de la película doblada una vez.

De este modo, la película doblada una vez 7 queda atrapada, estando el extremo libre 40 del segundo lado longitudinal 9, que está abierto, atrapado por encima y por debajo de la tobera, obligando que el gas, cuando se introduce, entre en la bolsa que constituye el envase 35, barriando el interior y después saliendo en forma de flujo hacia el interior de la cámara de vacío en forma de campana 3.

De esta manera conseguimos asegurar el vacío y el llenado posterior y la sustitución del aire de la bolsa que contiene el producto, donde al utilizar una tobera larga se puede modificar fácilmente el tamaño de la bolsa que

ES 2 452 516 T3

constituye el envase 35 al encajar la película doblada una vez 7 más o menos sobre la tobera 38 mientras que el sistema de arrastre de la película doblada una vez 7 permanece estacionario.

5 Evidentemente, la fuerza de los cilindros que mantienen cerrada la cámara de vacío en forma de campana 3 es mayor que la fuerza de los cilindros de termosellado, y el marco 20 que los soporta presenta la forma de jaula cerrada.

10 De esta manera se puede producir un vacío completo o parcial y compensar con gas hasta la presión atmosférica, mientras que se evita, como ocurre en la técnica anterior, trabajar con presiones sumamente inestables para llenar la bolsa con el gas, usando el prensador que hace que sea posible obtener envases que son idénticos en todo el lote.

15 El dispositivo presenta además una pluralidad de orificios 41 para el retorno del aire al interior de la cámara de vacío en forma de campana 3, con el fin de devolverlo a la presión atmosférica después del termosellado del envase 35. Dichos orificios 41 están previstos entre la primera barra de termosellado 10a y la pared adyacente 42 de la cámara de vacío en forma de campana 3.

20 De este modo se puede conseguir a la vez enfriar el termosellado 37 inmediatamente después del termosellado, lo que evita la retracción del envase 35.

Haciendo referencia a las figuras 8 a 15 citadas anteriormente, el número de referencia 1b designa el dispositivo para el envasado, en particular de materiales técnicos o productos alimenticios, que están designados con el número de referencia 2.

25 El dispositivo 1b comprende una cámara de vacío en forma de campana, designada con el número de referencia 3, constituida esencialmente por un recipiente inferior 4 y por una tapa superior 5, que puede ser cerrada; unas cintas o juntas 6 para la hermeticidad están dispuestas en el perímetro con respecto al recipiente 4 y a la tapa 5.

30 El dispositivo utiliza una película doblada una vez 7, que por lo tanto presenta un primer lado longitudinal 8 que está cerrado, y un segundo lado longitudinal 9 que está abierto.

35 Una primera barra transversal de termosellado 10a está dispuesta en la proximidad de la entrada de la cámara de vacío en forma de campana 3 y, más precisamente, en su interior, con un lado adyacente a la entrada 11 del producto alimenticio; una cuchilla (no representada) está dispuesta lateralmente, adyacente a la primera barra transversal de termosellado 10a.

40 Los materiales técnicos o los productos alimenticios 2 se pueden almacenar en una bandeja adecuada 12, dispuesta en una plataforma de carga 13 que, de forma conveniente, está motorizada o desplazable sobre unos medios adecuados, tales como por ejemplo un banco de rodillos.

Como alternativa, los materiales técnicos o los productos alimenticios 2 pueden estar dispuestos directamente en la plataforma de carga 13 con el fin de proporcionar un envasado directo sin utilizar la bandeja 12.

45 La película doblada una vez 7 se mantiene abierta gracias a la presencia de un par de soportes 14a, 14b, entre las cuales se interpone la plataforma de carga 13, siendo el par de soportes 14a, 14b desplazables mutuamente más cerca mediante un volante adecuado 15 adaptado para ajustar su posición mutua.

50 El dispositivo 1b comprende además por lo menos unos medios adaptados para tirar de la película doblada una vez 7, estando constituidos dichos medios por un motor adecuado 16 que acciona un rodillo 17 que coopera con un rodillo complementario 18, donde la película doblada una vez 7 se hace pasar entre dichos rodillos.

El motor 16, el rodillo 17 y el rodillo complementario 18 están soportados por un brazo adecuado, que sobresale de una base fija 19 adecuada.

55 El par de soportes 14a, 14b y el volante 15, así como la plataforma de carga 13, asimismo están fijos con respecto a la base 19, de modo que la película doblada una vez 7, durante su uso, únicamente puede deslizar a lo largo de un eje que el eje de la plataforma de carga 13, pero está fijada con respecto a otros posibles movimientos.

60 Sin embargo la cámara de vacío 3 puede desplazarse a lo largo de un eje que es transversal a la dirección de avance de la película doblada una vez 7, que coincide con la dirección de inserción de la bandeja 12.

65 El vacío en forma de campana 3 está dispuesto en un marco adecuado 20 constituido por un par de montantes 21a, 21b y un par de travesaños 22a, 22b, soportando estos últimos un par de primeros cilindros 23a, 23b adaptados para desplazar la tapa superior 5 y una guía 24 apta para permitir el deslizamiento del marco 20 donde se encuentra una guía complementaria 25 que forma una sola pieza con la base 19.

ES 2 452 516 T3

Una estantería elevada 26 se prevé en el interior del recipiente inferior 4, adyacente al extremo de la plataforma de carga 13, y es apta para soportar la bandeja 12 en el interior de la campana de vacío 3.

5 En la tapa superior 5 se prevé en el interior por lo menos un prensador 27, desplazable mediante un par de segundos cilindros adecuados 28a, 28b, que están acoplados conjunta y externamente a la tapa superior 5 en una zona adyacente al travesaño superior 22a.

10 Como alternativa, la película doblada una vez 7 puede permanecer estacionaria y la cámara de vacío en forma de campana 3 se desplaza con respecto a la película doblada una vez 7.

Una vez más en la superficie exterior de la tapa superior 5 se prevé un tercer par de cilindros 29a, 29b adaptados para accionar una segunda barra transversal de termosellado 31a, dispuesta con simetría especular con respecto a la primera barra transversal de termosellado 10a.

15 Como alternativa, la primera barra transversal de termosellado 10a y la segunda barra transversal de termosellado 31a pueden estar dispuestas al exterior de la cámara de vacío en forma de campana 3.

20 De este modo, ventajosamente se podría conseguir una estructura más delgada, estando dispuestos los terceros cilindros 29a, 29b al exterior de la cámara de vacío en forma de campana 3, con el fin de poder aumentar el volumen útil que se puede utilizar en el interior de la cámara de vacío en forma de campana 3.

25 En el interior de la cámara de vacío en forma de campana 3 se prevé una primera barra transversal de termosellado 10b, para corresponder al lado longitudinal abierto 9 de la película doblada una vez 7 del producto alimenticio, con el fin de poder intersecar los termosellados realizados mediante las barras transversales de termosellado 10a.

30 En sentido lateral y adyacente a la primera barra longitudinal de termosellado 10b se prevé una cuchilla, y en la superficie exterior de la tapa 5 existe un par de cuartos cilindros 30a, 30b adaptados para accionar una segunda barra longitudinal de termosellado 31b, dispuesta con simetría especular con respecto a la primera barra longitudinal de termosellado 10b.

35 De este modo, se puede realizar múltiples termosellados, uno seguido por otro, de la película doblada una vez 7 a lo largo del sentido transversal con respecto al sentido de deslizamiento de la misma, con el fin de preparar múltiples bandejas 12 antes de realizar la operación de vacío, y a continuación se realiza dicha operación de vacío con un termosellado longitudinal individual que interseca todos los termosellados transversales.

40 El prensador 27 está dotado de unos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas, estando constituidos dichos medios por una pluralidad de nervios 32 que sobresalen del mismo en la dirección de la bandeja 12 y están dispuestos en sentido transversal a la dirección de avance de la película doblada una vez 7.

45 Preferentemente, dichos nervios 32 están realizados en caucho con el fin de poder adherirse a los bordes 33 de la bandeja 12, definiendo canales 34 adaptados para permitir el paso del aire y/o gas.

El prensador 27 se desplaza ventajosamente conjuntamente con la apertura y el cierre de la cámara de vacío en forma de campana 3. La forma y la función del prensador 27 hacen que sea posible crear mejor el vacío en el interior del envase 35 y permiten una introducción mejor y más constante del gas en su interior.

50 Además, el movimiento del prensador hace posible adaptar a la altura de la bandeja 12 e impide que, durante la introducción del gas, el rincón 36 del envase 35, que se hincha como un globo, alcance el nivel superior de la bandeja 12; por lo tanto se evita la formación de un termosellado visible 37 en la ventana superior del envase 35, lo que evita un aspecto estético de muy mala calidad que, de todas maneras, se puede observar en la técnica anterior.

55 El dispositivo de envase está constituido además por unos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas, estando constituidos dichos medios por una tobera 38, que forma una sola pieza con la cámara de vacío en forma de campana 3 y está alojada herméticamente en un apéndice cajiforme 39 dispuesto en dos semicarcasas que sobresalen en sentido lateral con respecto a la cámara de vacío en forma de campana 3 a lo largo de un eje perpendicular al eje de avance de la película doblada una vez 7.

60 De este modo, la película doblada una vez 7 queda atrapada, estando el extremo libre 40 del segundo lado longitudinal 9, que está abierto, atrapado por encima y por debajo de la tobera, obligando que el gas, cuando se introduce, entre en la bolsa que constituye el envase 35, barriendo el interior y después saliendo en forma de flujo hacia el interior de la cámara de vacío en forma de campana 3.

65 De esta manera se consigue asegurar el vacío y el llenado posterior y la sustitución del aire de la bolsa que contiene el producto, donde al utilizar una tobera larga se puede modificar fácilmente el tamaño de la bolsa que constituye el envase 35 al encajar la película doblada una vez 7 más o menos sobre la tobera 38 mientras que permanece estacionario el sistema de arrastre de la película doblada una vez 7.

Evidentemente, la fuerza de los cilindros que mantienen cerrada la cámara de vacío en forma de campana 3 es mayor que la fuerza de los cilindros de termosellado, y el marco 20 que los soporta presenta la forma de jaula cerrada.

5 De esta manera se puede producir un vacío completo o parcial y compensar con gas hasta la presión atmosférica, mientras que se evita, como ocurre en la técnica anterior, trabajar con presiones sumamente inestables para llenar la bolsa con el gas, usando el prensador que hace que sea posible obtener envases que son idénticos en todo el lote.

10 El dispositivo presenta además una pluralidad de orificios 41 para el retorno del aire al interior de la cámara de vacío en forma de campana 3, con el fin de devolverlo a la presión atmosférica después del termosellado del envase 35. Dichos orificios 41 están previstos entre la primera barra de termosellado 10a y la pared adyacente 42 de la cámara de vacío en forma de campana 3.

15 De este modo se puede conseguir a la vez enfriar el termosellado 37 inmediatamente después del termosellado, lo que evita la retracción del envase 35.

20 En la práctica se ha visto que la invención ha conseguido el propósito y los objetivos perseguidos, de haberse ideado un dispositivo que, al utilizar una película doblada una vez, puede conseguir un envase al vacío o con una atmosfera modificada en el que se optimiza el gas en el interior de la bolsa o bolsillo que constituye el envase, de modo que los envases están hinchados uniformemente, y que asimismo permite realizar la operación de vacío en múltiples bandejas a la misma vez.

25 La posibilidad de desplazar la cámara de vacío en forma de campana 3 permite modificar el tamaño de la bolsa o del bolsillo que constituye el envase 35, rápida y fácilmente, dado que el operario en este caso únicamente tiene que desplazar la posición del marco 20 y por lo tanto asimismo la complejidad de elementos asociados con la cámara de vacío en forma de campana 3 como función de la anchura de la bandeja 12 a envasar, y esto sin tocar nada más, con la consecuencia de prácticamente ningunas horas de inactividad de la máquina.

30 Evidentemente, el dispositivo se puede controlar mediante unos medios mecánicos y/o electrónicos adecuados para determinar la posición deseada del marco 20 en uno o varios puntos predeterminados, de modo que para cada tipo de envase 35 es posible fijar, por ejemplo utilizando un ordenador, la posición del marco 20 automáticamente a medida que se varía el envase llega a la plataforma de carga 13.

35 Por lo tanto el dispositivo puede ser utilizado asimismo por un operario que no tiene formación concreta en los ajustes de los cambios de formato y permite la inserción óptima de la bandeja en la película doblada una vez, sellada y cortada previamente en el lado transversal, permitiendo así la inserción óptima de la bandeja en la bolsa e evitando horas de inactividad de la máquina y tiempo perdido en limpiarla.

40 Finalmente, el dispositivo presenta una estructura sencilla, fiable y de uso seguro.

Evidentemente, la invención es susceptible a numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales están comprendidas en el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

45 Por lo tanto, es posible, por ejemplo, considerar mantener el marco 20 fijo y hacer la película doblada una vez 7 desplazable en sentido transversal asimismo con respecto a la dirección de avance.

50 Donde las características técnicas citadas en cualquiera de las reivindicaciones son seguidas por unos signos de referencia, dichos signos de referencia han sido incluidos únicamente para facilitar la comprensión de las reivindicaciones y de forma consiguiente, dichos signos de referencia no tienen ningún efecto limitativo sobre la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo por dichos signos de referencia.

55 En los ejemplos de formas de realización proporcionados a continuación, las características individuales que se dan en relación con ejemplos específicos, pueden intercambiarse de hecho con otras características diferentes que existen en otros ejemplos de formas de realización.

60 Además, se hace notar que en el caso de averiguar, durante el proceso del patentado, que algún elemento ya está conocido, se entiende que dicho elemento no se reivindica y será objeto de una renuncia.

Los materiales empleados, así como las dimensiones que constituyen los componentes individuales de la invención, pueden evidentemente ser más pertinentes según las necesidades.

65 Los distintos medios para realizar diferentes funciones concretas realmente no tienen que coexistir en la forma de realización ilustrada, pero pueden existir por si mismos en numerosas formas de realización, incluyendo unas que no han sido ilustradas en la presente memoria.

Las características indicadas como ventajosas, convenientes o similares, pueden omitirse asimismo, o ser sustituidos por unas características equivalentes.

- 5 Las divulgaciones en la solicitud de patente italiana nº TV2010A000019 y nº TV2010A000117 de las cuales la presente solicitud reivindica su prioridad, se incorporan en la presente memoria como referencia.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de envasado (1a, 1b), en particular, para el envasado manual o automático de bandejas que contienen productos alimenticios o materiales técnicos que pueden ser insertados, mediante una plataforma de carga (13), entre unas partes dobladas longitudinalmente de una película doblada una vez (7) y que comprende unos medios para la unión térmica o el termosellado para el sellado, y por lo menos una tobera para producir un vacío y/o introducir el gas o la mezcla, y una cámara de vacío (3), caracterizado porque dicha película doblada una vez (7) es fija y dicha cámara de vacío (3) es desplazable transversalmente con respecto a la dirección de inserción de dichas bandejas (12) y comprende por lo menos un prensador, desplazable sobre dicha película doblada una vez (7), que es forzado a disponerse sobre dichas bandejas (12) y está provisto de unos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas, produciéndose el retorno del aire en dicha cámara de vacío (3) mediante una serie de orificios previstos entre una barra transversal de termosellado, que constituye dichos medios de unión térmica, y la pared de dicha cámara de vacío que es paralela a la misma.
2. Dispositivo (1a) según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha cámara de vacío es una cámara de vacío en forma de campana (3) constituida por un recipiente inferior (4) y por una tapa superior cerrable (5), estando unas cintas o juntas (6) adaptadas para la hermeticidad previstas en el perímetro con respecto a dicho recipiente (4) y a dicha tapa (5), presentando dicha película doblada una vez (7) un primer lado longitudinal (8) que está cerrado y un segundo lado longitudinal (9) que está abierto, siendo dicha película doblada una vez (7) mantenida abierta por la presencia de un par de soportes (14a, 14b) entre los cuales está interpuesta dicha plataforma de carga (13), motorizada o desplazable sobre unos medios, siendo dicho par de soportes (14a, 14b) desplazables de manera que se aproximen mutuamente mediante un volante (15) adaptado para ajustar su posición mutua.
3. Dispositivo (1a) según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque comprende por lo menos unos medios para tirar de dicha película doblada una vez (7), estando dichos medios constituidos por un motor (16) que acciona un rodillo (17) que coopera con un rodillo complementario (18), haciéndose pasar dicha película doblada una vez (7) entre dichos rodillos, estando dicho motor (16), dicho rodillo (17) y dicho rodillo complementario (18) soportados por un brazo que sobresale de una base fija (19), con la cual dicho par de soportes (14a, 14b), dicho volante (15) y dicha plataforma de carga (13) están asociados.
4. Dispositivo (1a) según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque dicha cámara de vacío en forma de campana (3) es desplazada a lo largo de un eje transversal a la dirección de avance de dicha película doblada una vez (7), que coincide con la dirección de inserción de una bandeja (12) adaptada para contener dichos materiales técnicos o productos alimenticios (2).
5. Dispositivo (1a) según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque dicha cámara de vacío en forma de campana (3) está dispuesta en el interior de un marco (20) constituido por un par de montantes (21a, 21b) y por un par de travesaños (22a, 22b), soportando dichos travesaños respectivamente un par de primeros cilindros (23a, 23b) adaptados para desplazar dicha tapa superior (5) y una guía (24) adaptada para permitir el deslizamiento de dicho marco (20) en una guía complementaria (25) que forma una sola pieza con dicha base (19).
6. Dispositivo (1a) según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque una estantería elevada (26) está prevista en el interior de dicho recipiente inferior (4), que es adyacente al extremo de dicha plataforma de carga (13), y está adaptada para soportar dicha bandeja (12) en el interior de dicha cámara de vacío en forma de campana (3), en dicha tapa superior (5) estando dispuesto internamente por lo menos un prensador (27), desplazable mediante un par de segundos cilindros (28a, 28b), que están externamente conectados de manera conjunta a dicha tapa superior (5) en una zona adyacente a dicho travesaño superior (22a).
7. Dispositivo (1a) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende una primera barra de termosellado (10) en forma de L y dispuesta en el interior de dicha cámara de vacío en forma de campana (3), con un lado adyacente a la entrada (11) del producto alimenticio; estando una cuchilla dispuesta lateralmente, adyacente a dicha primera barra de termosellado (10), estando dispuestos un par de terceros cilindros (29a, 29b) y un par de cuartos cilindros (30a, 30b) en la superficie exterior de dicha tapa superior (5) y estando dispuestos a lo largo de unas direcciones mutuamente perpendiculares y estando adaptados para accionar una segunda barra de termosellado (31), dispuesta con simetría especular con respecto a dicha primera barra de termosellado (10).
8. Dispositivo (1a) según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizado porque dicho prensador (27) está provisto de unos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas, estando dichos medios constituidos por una pluralidad de nervios (32) que sobresalen del mismo en la dirección de dicha bandeja (12) y están dispuestos transversalmente a la dirección de avance de dicha película doblada una vez (7), estando dichos nervios (32) realizados en caucho, para poder adherirse a los bordes (33) de dicha bandeja (12), definiendo unos canales (34) adaptados para permitir el paso del aire y/o gas.
9. Dispositivo (1a) según las reivindicaciones 1 y 8, caracterizado porque dicho prensador (27) se desplaza conjuntamente con la apertura y el cierre de dicha cámara de vacío en forma de campana (3).

- 5 10. Dispositivo (1a) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque comprende unos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas, estando dichos medios constituidos por una tobera (38), que forma una sola pieza con la cámara de vacío en forma de campana (3) y está alojada herméticamente dentro de un apéndice cajiforme (39) previsto en dos semicarcasas que sobresalen lateralmente con respecto a dicha cámara de vacío en forma de campana (3) a lo largo de un eje perpendicular al eje de avance de dicha película doblada una vez.
- 10 11. Dispositivo (1a) según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque comprende una pluralidad de orificios (41) para el retorno de aire dentro de dicha cámara de vacío en forma de campana (3), para devolverlo a la presión atmosférica después del termosellado de dicho envase (35), estando dicha pluralidad de orificios prevista entre dicha primera barra de termosellado (10) y la pared adyacente (42) de dicha cámara de vacío en forma de campana (3).
- 15 12. Dispositivo (1a) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se controla mediante unos medios mecánicos y/o electrónicos para predeterminar la posición deseada de dicho marco (20) en uno o varios puntos predeterminados, de modo que para cada tipo de envase (35) se pueda fijar, mediante un ordenador, la posición de dicho marco (20) automáticamente a medida que varía el envase que llega a dicha plataforma de carga (13).
- 20 13. Dispositivo (1a) según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho marco (20) es desplazable asimismo transversalmente con respecto a la dirección de avance de dicha película doblada una vez (7).
- 25 14. Dispositivo (1b) según la reivindicación 1, que comprende una plataforma de carga (13) que soporta una película doblada una vez (7) que define por lo menos dos partes que se doblan longitudinalmente para alojar unas bandejas (12) que contienen productos alimenticios y materiales técnicos (2), comprendiendo unos medios de unión térmica o de termosellado que están adaptados para sellar dichas partes dobladas de dicha película doblada una vez (7) periféricamente con respecto a dichas bandejas (12), y comprendiendo por lo menos una tobera (38), que está adaptada para proporcionar un vacío y/o adaptada para introducir gas o una mezcla en una cámara de vacío (3) que aloja dichas bandejas (12) insertadas entre dichas partes dobladas de dicha película doblada una vez (7), de modo que dicha película doblada una vez (7) y dicha cámara de vacío (3) sean desplazables la una con respecto a la otra transversalmente a la dirección de inserción de dichas bandejas (12) en dicha cámara de vacío (3), caracterizado porque dichos medios de unión térmica o de termosellado comprenden una pluralidad de barras independientes de termosellado (10a, 31a, 10b, 32b), siendo por lo menos una de ellas transversal y por lo menos una de ellas longitudinal con respecto a la dirección de avance de dicha película doblada una vez (7).
- 30 35 15. Dispositivo (1b) según la reivindicación 14, caracterizado porque dicha cámara de vacío (3) tiene forma de campana y está provista de un recipiente inferior (4) y una tapa superior (5), que puede ser cerrada sobre dicho recipiente (4), estando unas cintas o juntas (6) de hermeticidad interpuestas en el perímetro entre dicho recipiente (4) y dicha tapa (5).
- 40 16. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 y 15, caracterizado porque comprende un par de soportes (14a, 14b), que se pueden aproximar mutuamente mediante un volante (15) adaptado para ajustar su posición mutua con el fin de abrir dicha película doblada una vez (7), estando dicha plataforma de carga (13) interpuesta entre dicho par de soportes (14a, 14b), y presentando dicha película doblada una vez (7) un primer lado longitudinal (8) que está cerrado y un segundo lado longitudinal (9) que está abierto.
- 45 17. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 16, caracterizado porque comprende por lo menos unos medios de motor (16) adaptados para tirar de dicha película doblada una vez (7) y accionar un rodillo (17) que coopera con un rodillo complementario (18), haciéndose pasar dicha película doblada una vez (7) entre dichos rodillos, estando soportados dichos medios de motor (16), dicho rodillo (17) y dicho rodillo complementario (18) por un brazo que sobresale de una base fija (19) con la cual dicho par de soportes (14a, 14b), dicho volante (15) y dicha plataforma de carga (13) están asociados.
- 50 55 18. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 17, caracterizado porque dicha cámara de vacío (3) está dispuesta en un marco (20) constituido por un par de montantes (21a, 21b) y un par de travesaños (22a, 22b), soportando respectivamente dichos travesaños un par de primeros cilindros (23a, 23b) adaptados para desplazar dicha tapa (5) y una guía (24) adaptada para permitir el deslizamiento de dicho marco (20) en una guía (25) que forma una sola pieza con dicha base (19).
- 60 65 19. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 18, caracterizado porque dicha cámara de vacío (3) puede desplazarse a lo largo de un eje sustancialmente transversal a la dirección de avance de dicha película doblada una vez (7), coincidiendo dicho eje sustancialmente transversal con la dirección de inserción de dicha bandeja (12).
20. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 19, caracterizado porque comprende por lo

menos un prensador (27), que puede desplazarse por encima de dicha película doblada una vez (7), puede cooperar con dichas bandejas (12) en una zona superior, y está provisto de unos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas.

5 21. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 20, caracterizado porque dichos medios adaptados para transportar las corrientes de aire y/o gas comprenden una pluralidad de nervios (32) que sobresalen en la dirección de dicha bandeja (12) y están dispuestos transversalmente a la dirección de avance de dicha película doblada una vez (7), siendo dichos nervios (32) realizados en caucho para adherirse a los bordes (33) de dicha bandeja (12), con el fin de definir una pluralidad de canales (34) adaptados para permitir el paso de aire y/o gas.

10 22. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 21, caracterizado porque, dentro de dicho recipiente (4), adyacente al extremo de dicha plataforma de carga (13), está prevista una estantería elevada (26), adaptada para soportar dicha bandeja (12) dentro de dicha cámara de vacío (3), estando dicho prensador (27) dispuesto internamente en dicha tapa (5) y pudiendo desplazarse mediante un par de segundos cilindros (28a, 28b), que están externamente conectados de manera conjunta a dicha tapa (5) en una zona que es adyacente a dicho travesaño (22a).

15 23. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 22, caracterizado porque dicho prensador (27) puede desplazarse conjuntamente con la apertura y el cierre de dicha cámara de vacío (3).

20 24. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 23, caracterizado porque comprende por lo menos una tobera (38) conectada de manera que forme una sola pieza con dicha cámara de vacío (3), estando dicha por lo menos una tobera (38) herméticamente alojada en un apéndice cajiforme (39) que está formado por dos semicarcasas que sobresalen lateralmente de dicha cámara de vacío (3) a lo largo de un eje perpendicular al eje de avance de dicha película doblada una vez (7).

25 25. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 24, caracterizado porque comprende una primera barra transversal de termosellado (10a), dispuesta en la proximidad a la entrada (11) de dicha cámara de vacío (3), siendo una cuchilla lateralmente adyacente a dicha primera barra transversal de termosellado (10a), en la superficie exterior de dicha tapa (5), estando previsto un par de terceros cilindros (29a, 29b) adaptados para accionar una segunda barra transversal de termosellado (31a), dispuesta con simetría especular con respecto a la primera barra transversal de termosellado (10a).

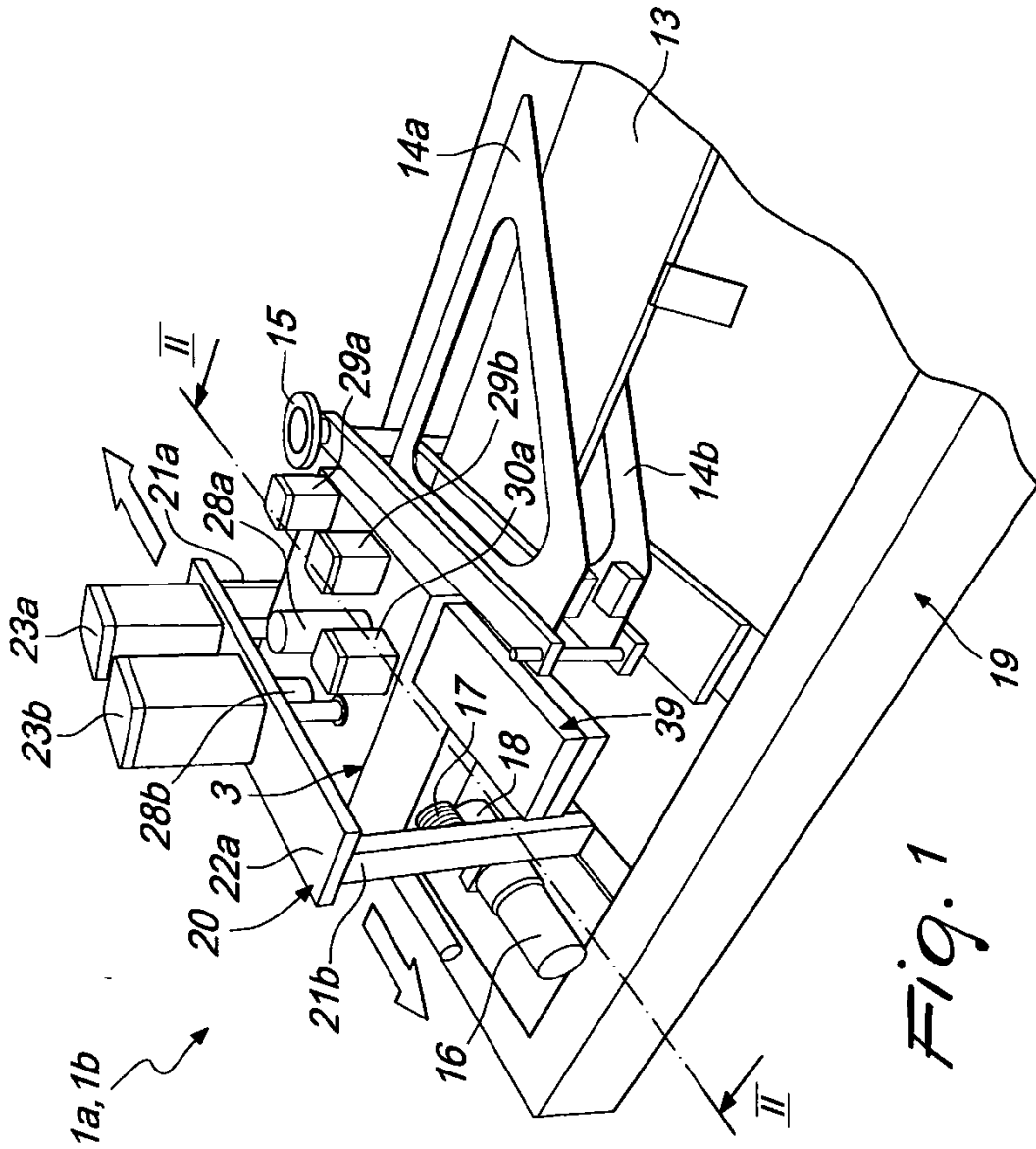
30 26. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 25, caracterizado porque comprende una primera barra longitudinal de termosellado (10b), dispuesta en el interior de dicha cámara de vacío (3) con el fin de corresponder a dicho lado longitudinal abierto (9) de dicha película doblada una vez (7) del producto alimenticio, siendo una cuchilla lateralmente adyacente a dicha primera barra longitudinal de termosellado (10b), en la superficie exterior de dicha tapa (5) estando previsto un par de cuartos cilindros (30a, 30b) adaptados para accionar una segunda barra longitudinal de termosellado (31b), dispuesta con simetría especular con respecto a la primera barra longitudinal de termosellado (10b).

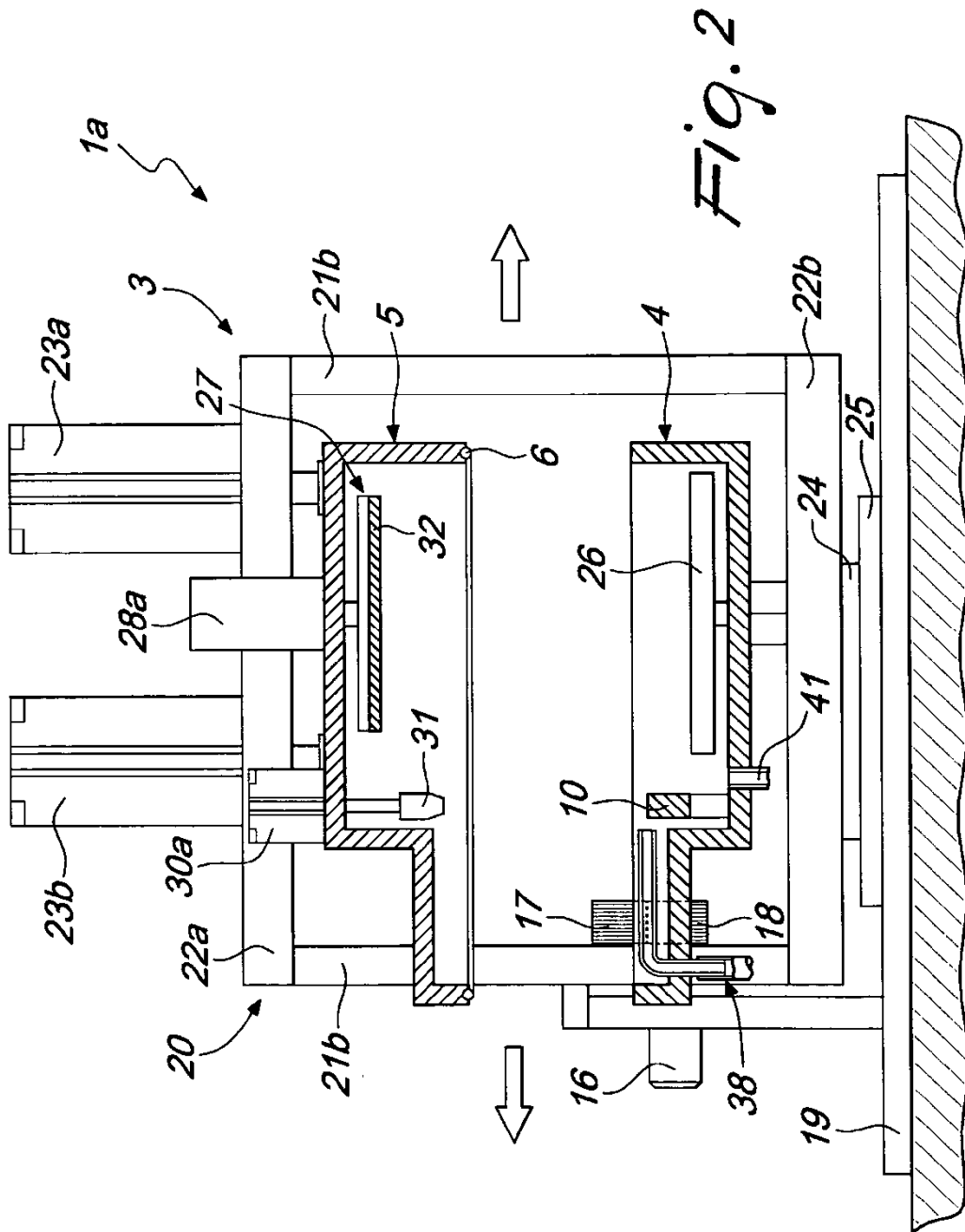
35 27. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 26, caracterizado porque comprende una pluralidad de orificios (41) para el retorno del aire dentro de dicha cámara de vacío (3) con el fin de devolverlo a la presión atmosférica después del termosellado de dicho envase (35), estando dicha pluralidad de orificios (41) prevista entre dicha primera barra transversal de termosellado (10a) y la pared adyacente (42) de dicha cámara de vacío en forma de campana (3).

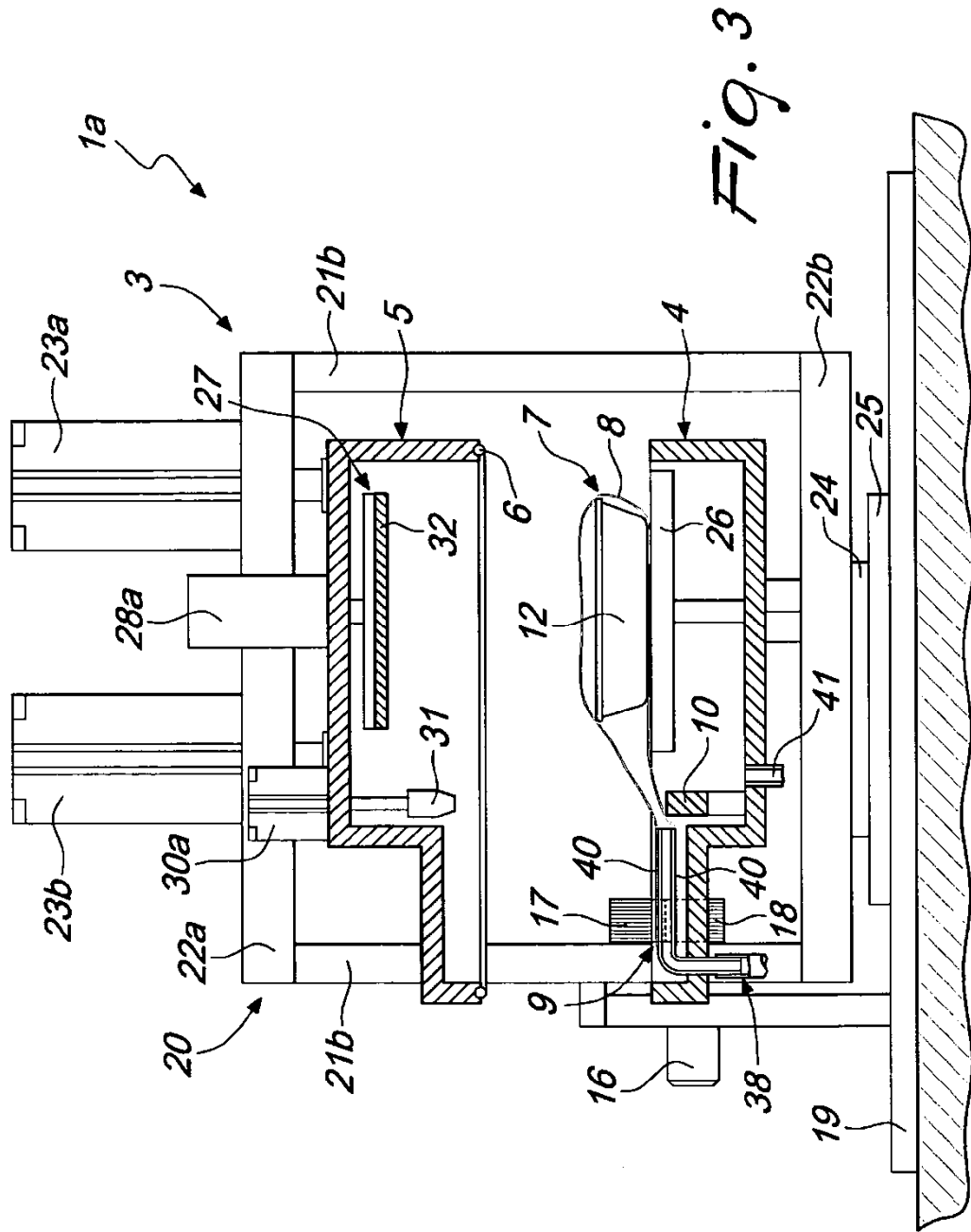
40 28. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 27, caracterizado porque se controla mediante unos medios mecánicos y/o electrónicos adaptados para predeterminar la posición deseada de dicho marco (20) en uno o varios puntos predeterminados, de modo que para cada tipo de envase (35) se pueda fijar, mediante un ordenador, la disposición de dicho marco (20) automáticamente, a medida que varía el envase que llega a la plataforma de carga (13).

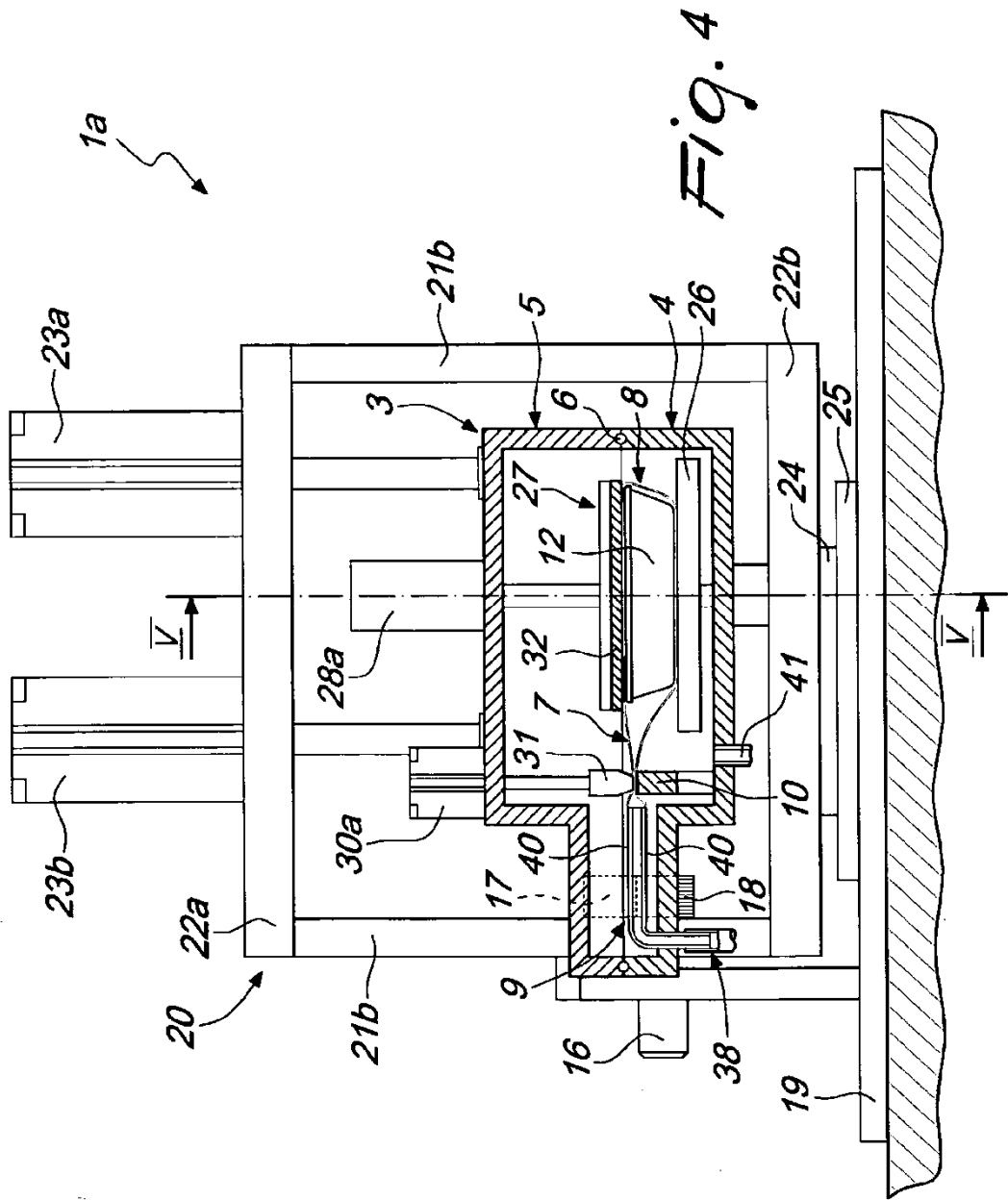
45 29. Dispositivo (1b) según una o varias de las reivindicaciones 14 a 28, caracterizado porque dicho marco (20) puede desplazarse transversalmente con respecto a la dirección de avance de dicha película doblada una vez (7).

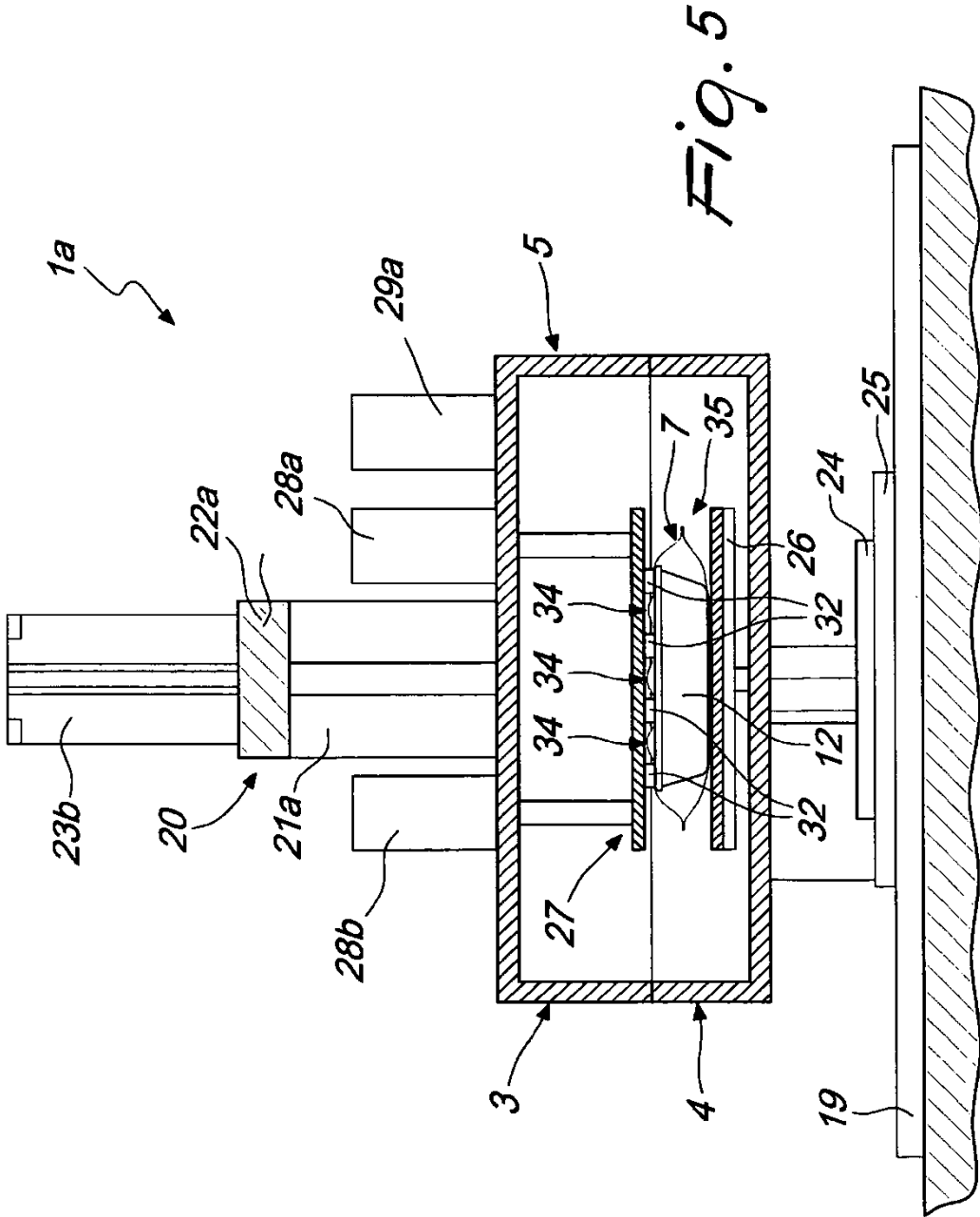
50 55











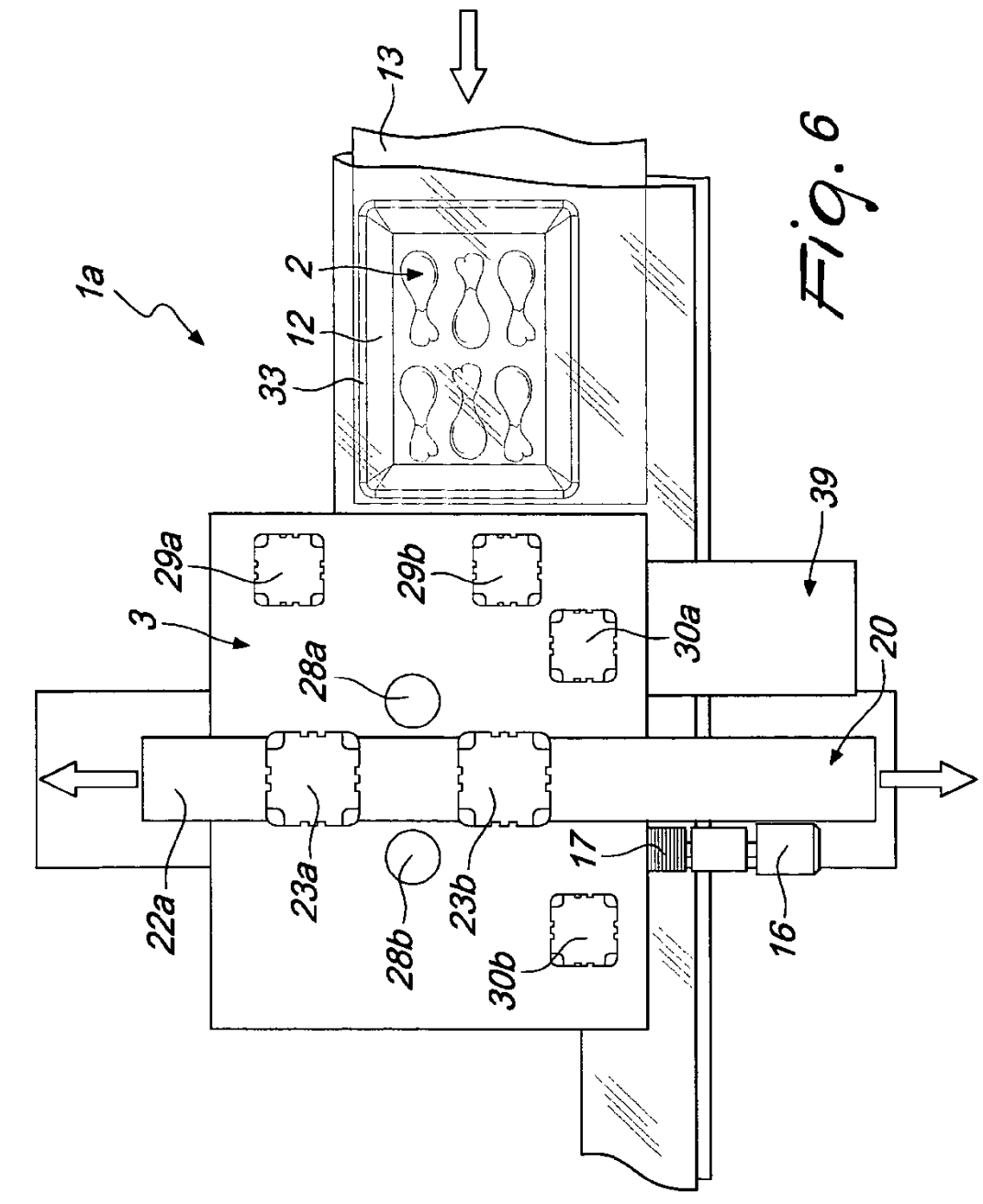


Fig. 6

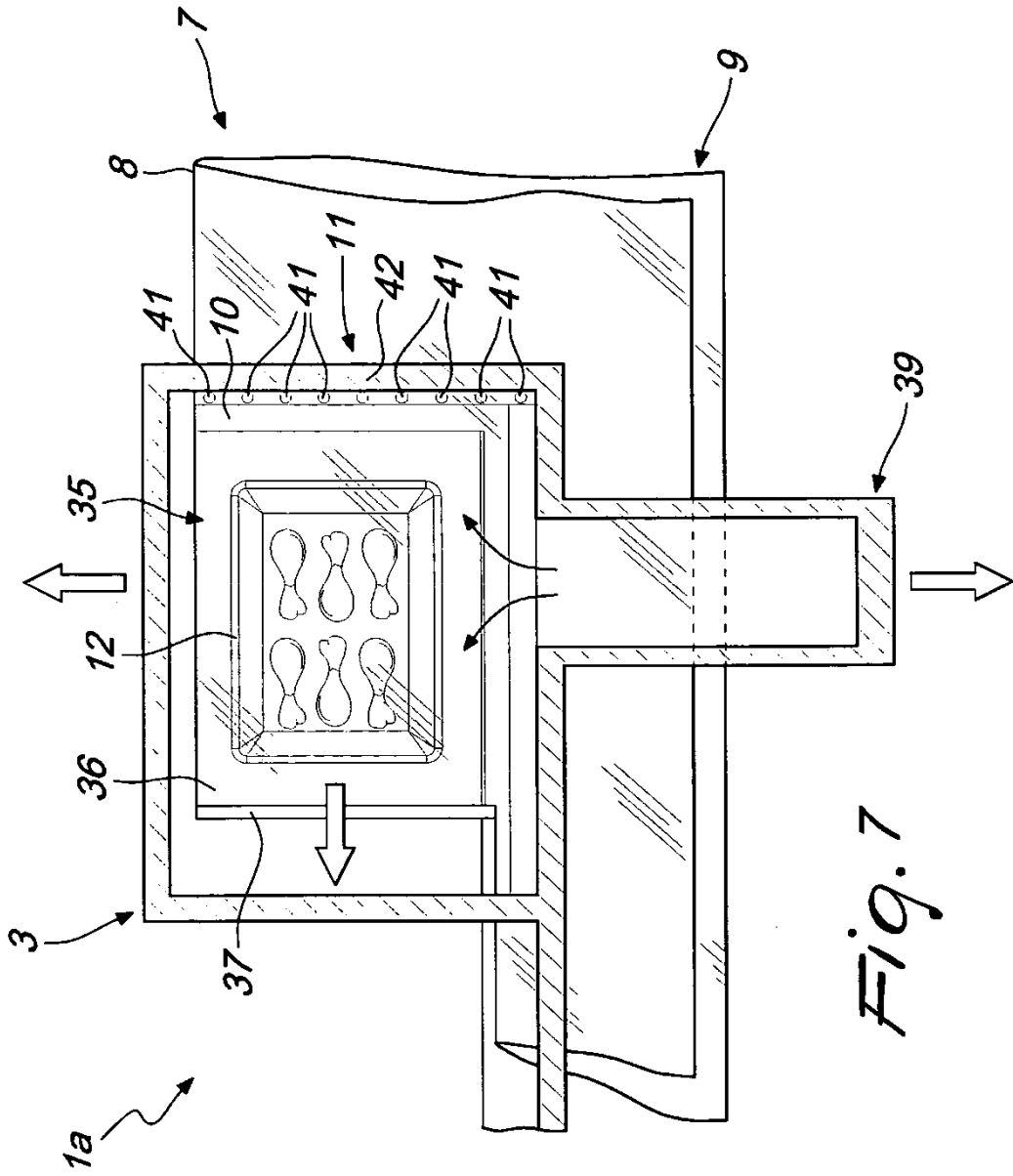
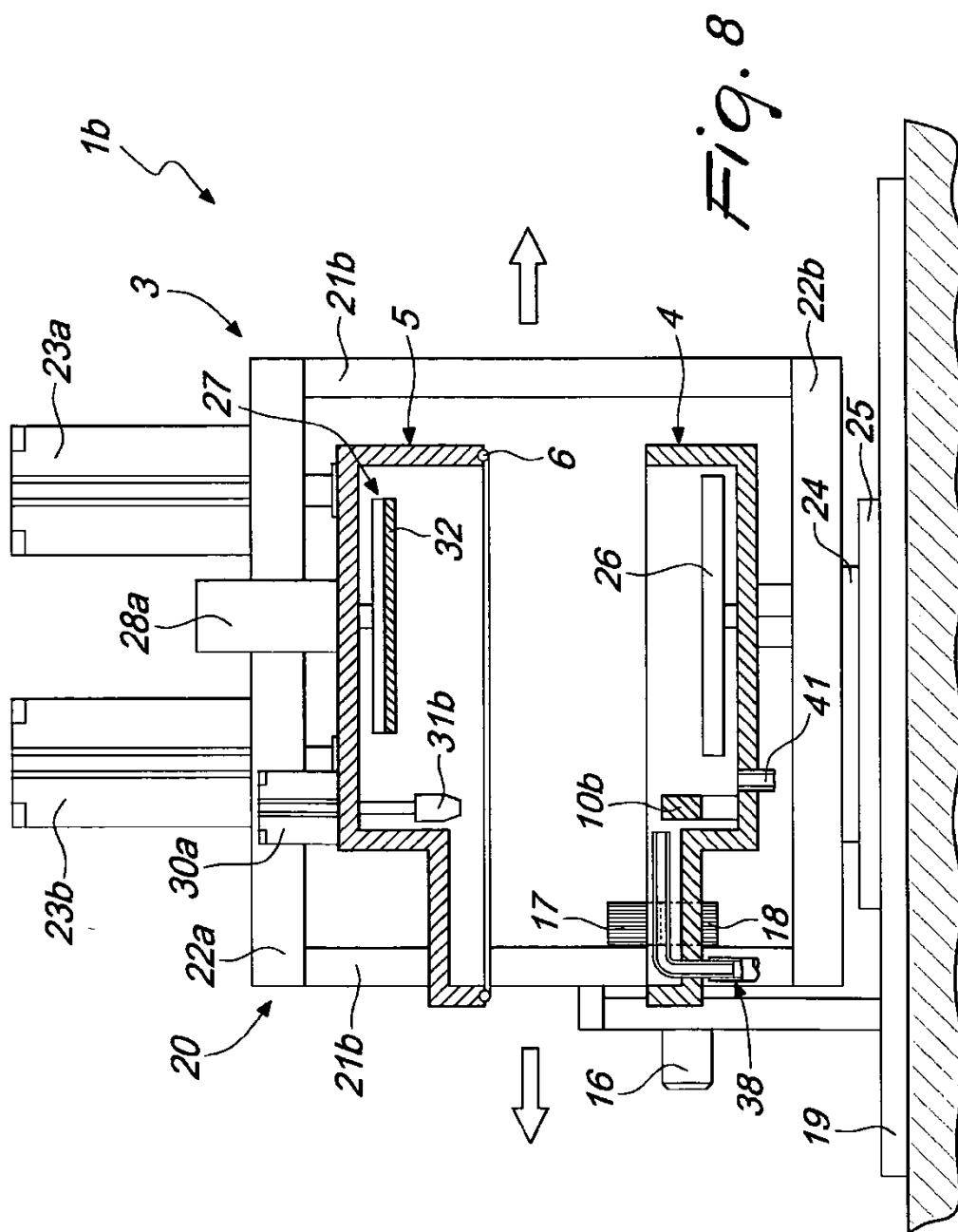


Fig. 7



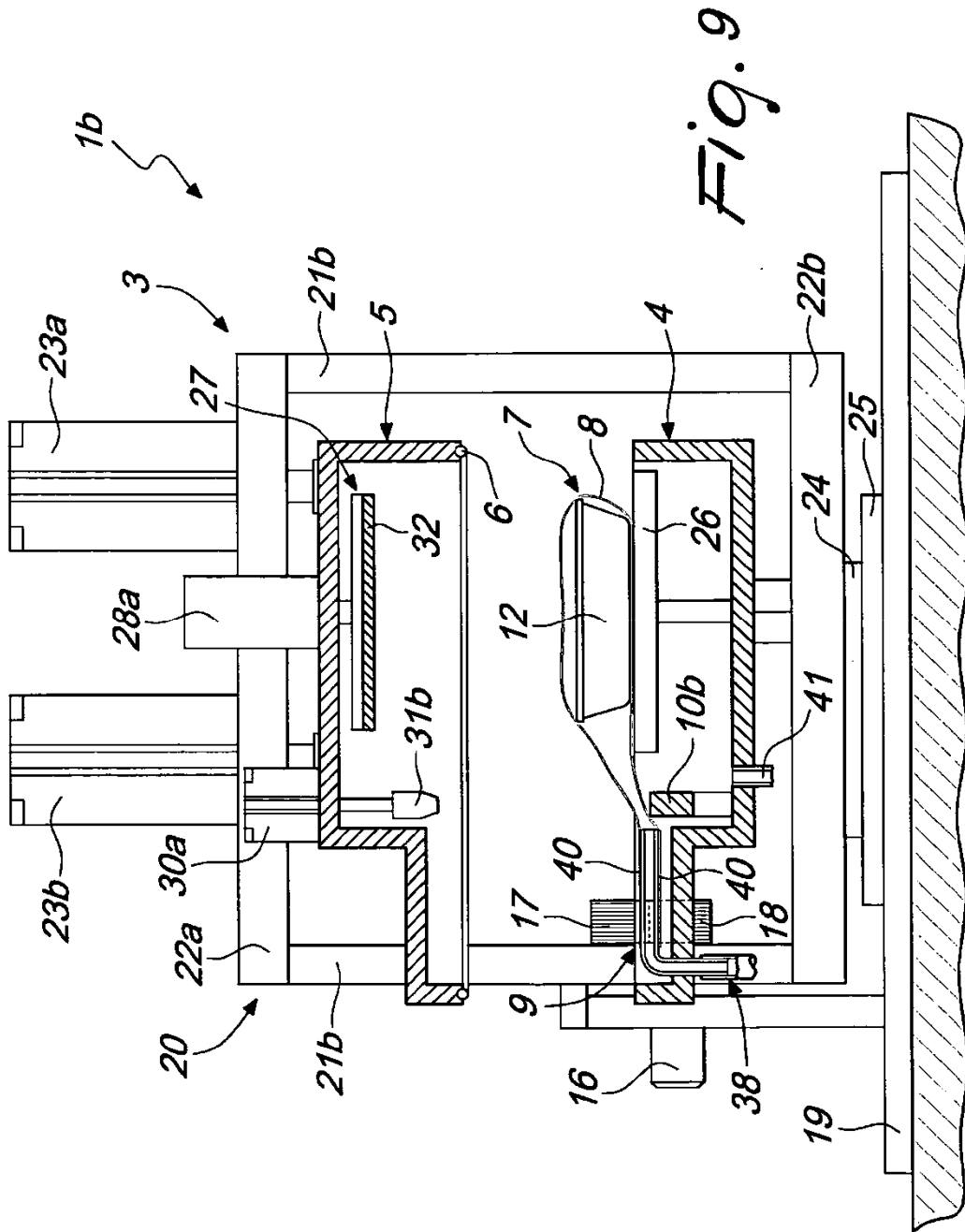
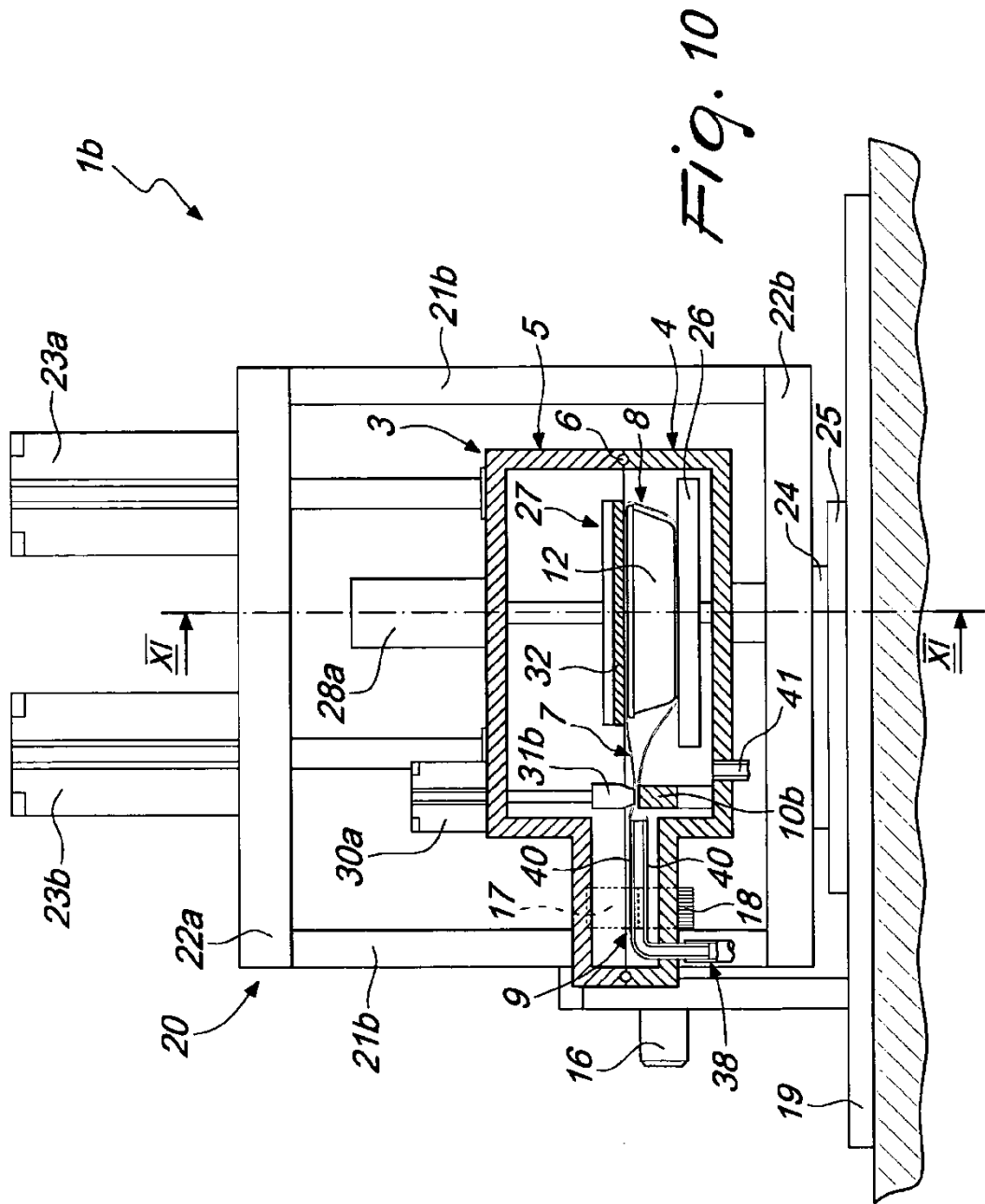
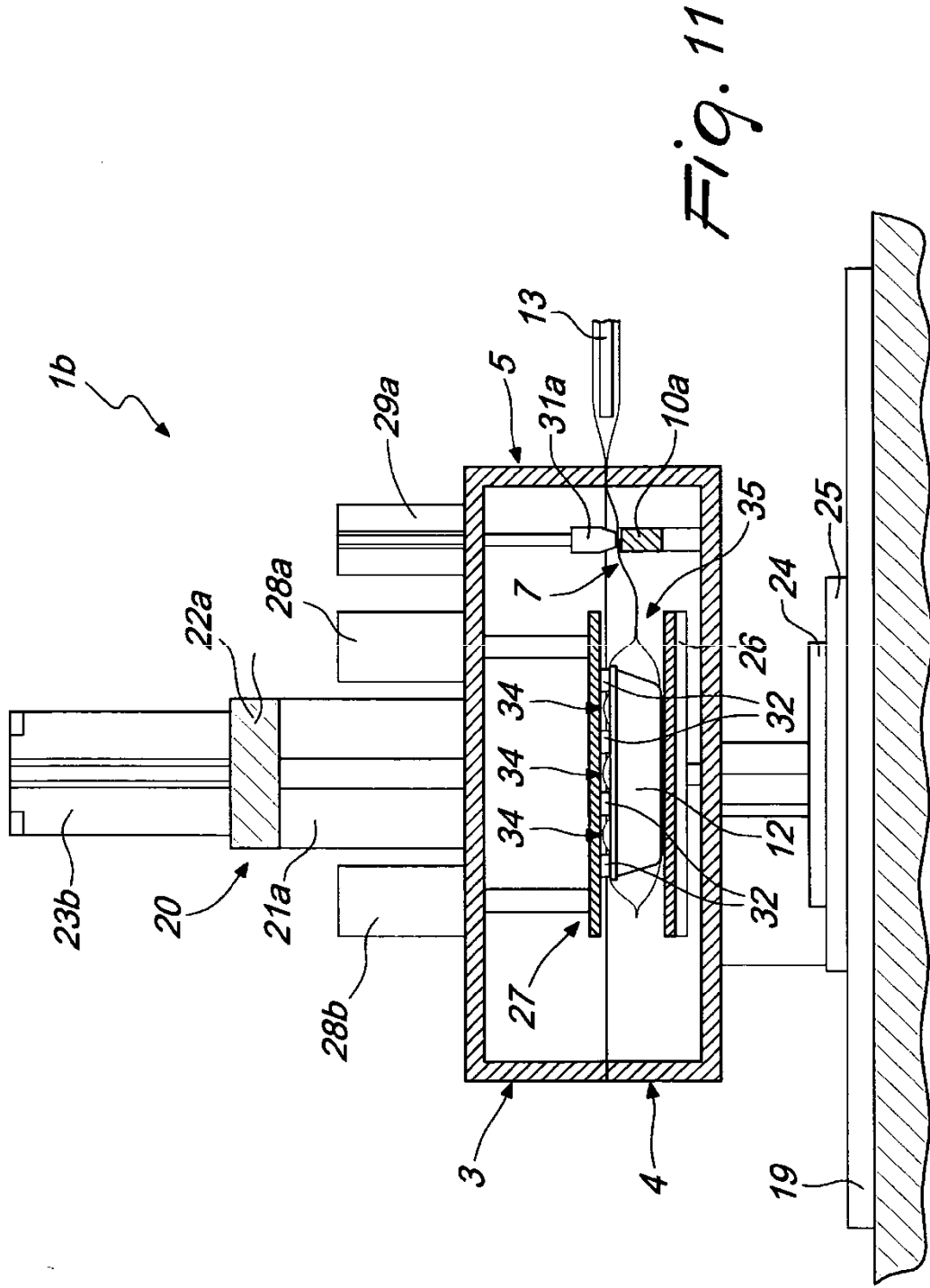


Fig. 9





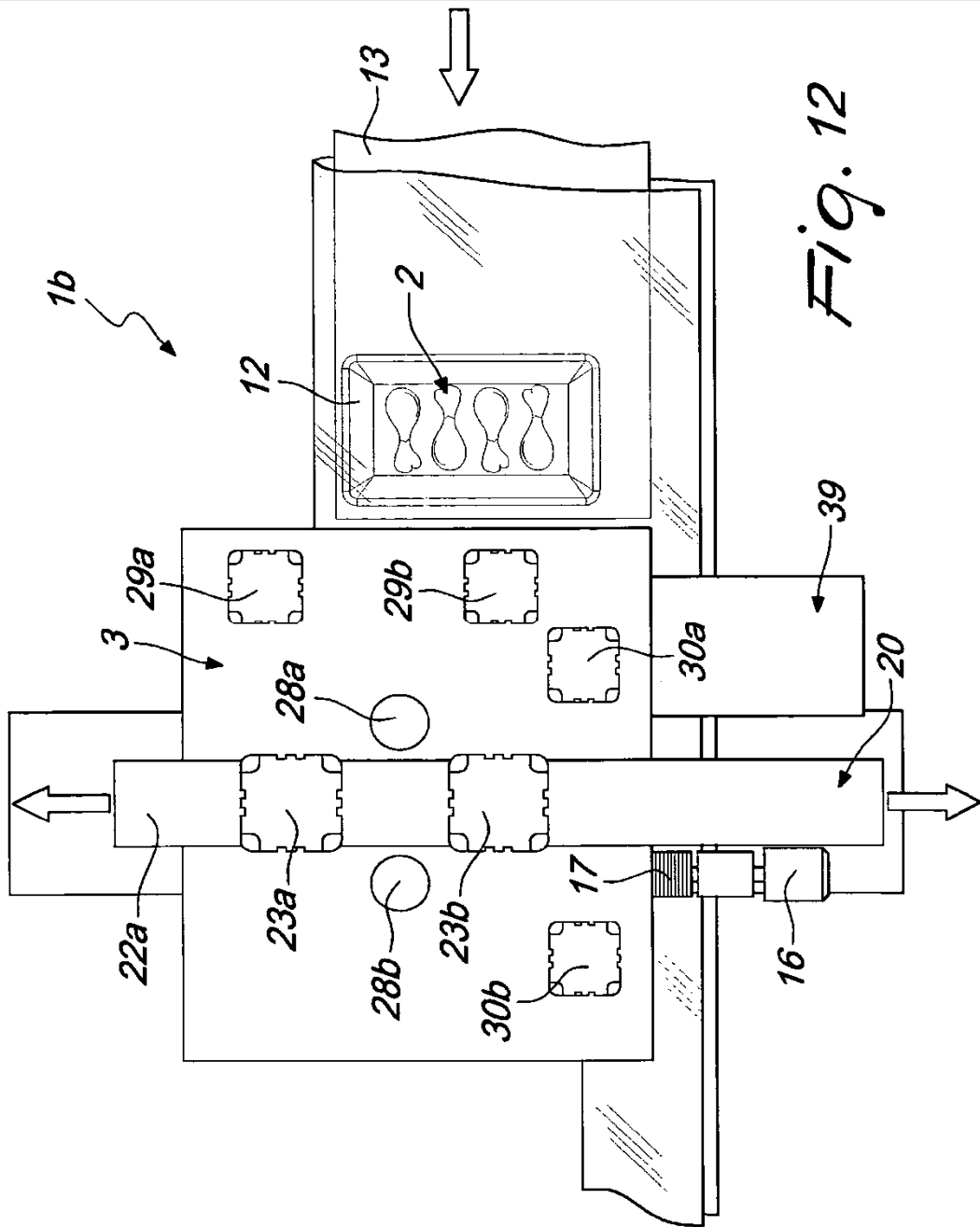
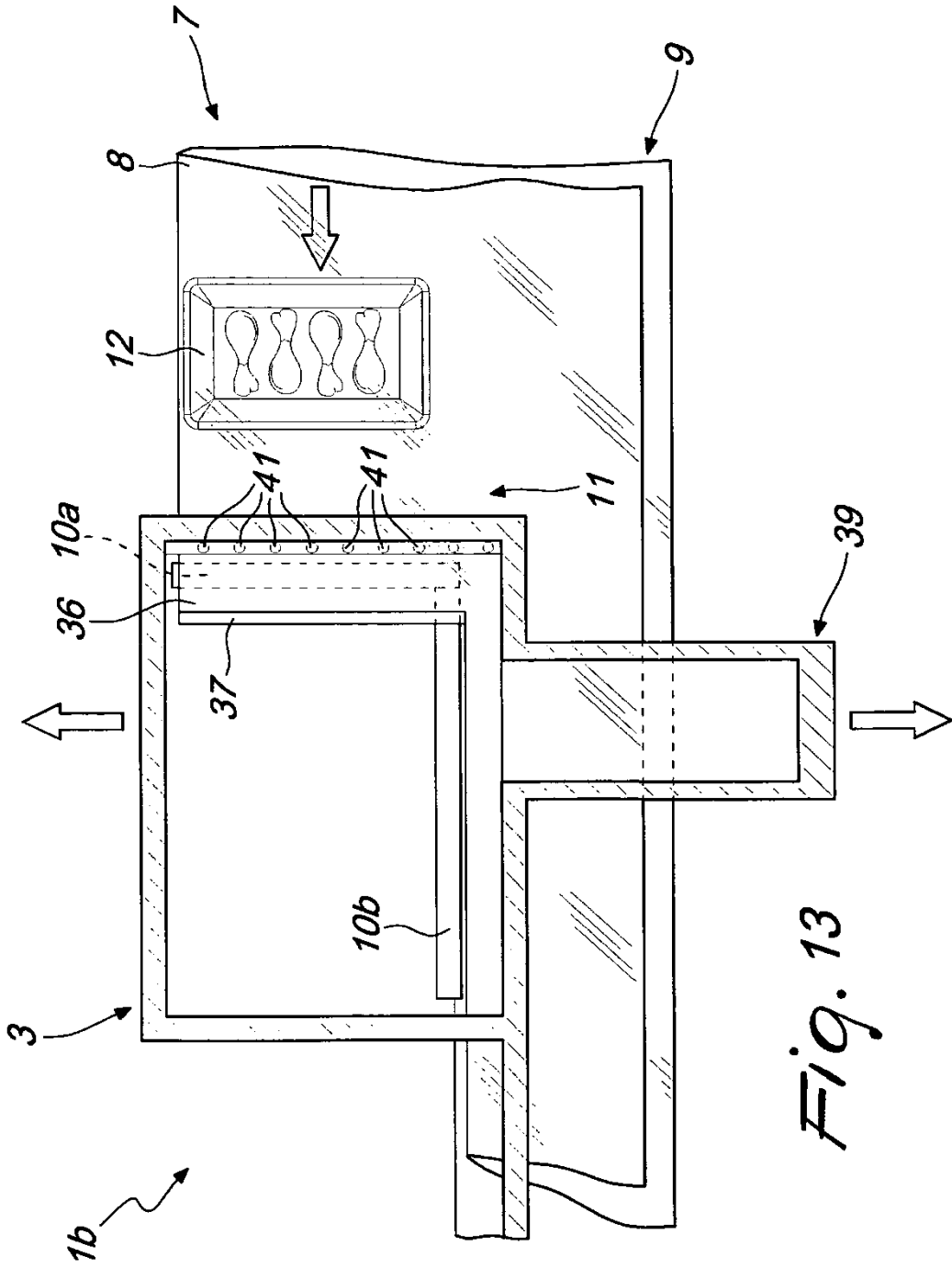


Fig. 12



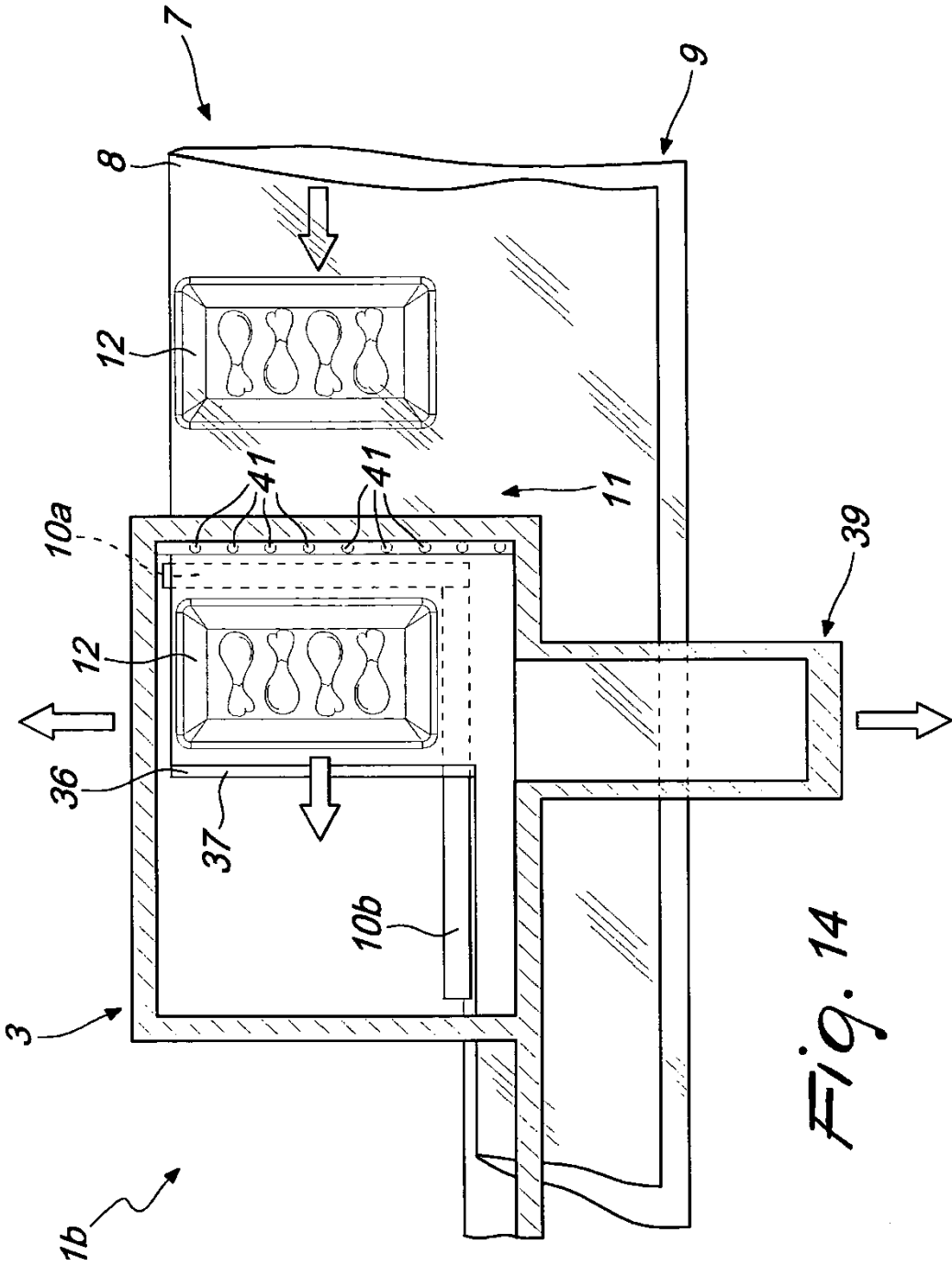


Fig. 14

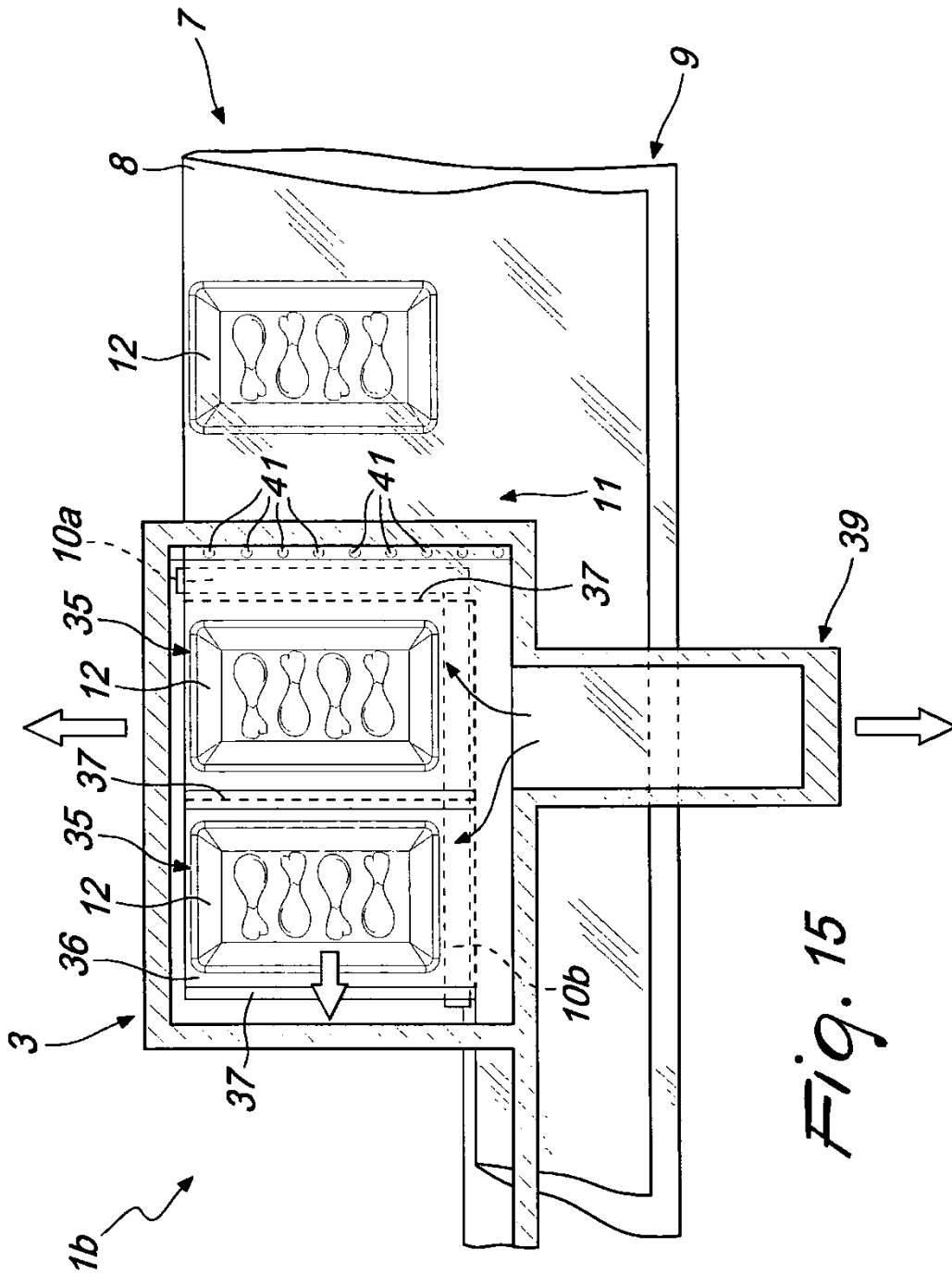


Fig. 15