

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 625**

51 Int. Cl.:
B65B 31/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09156204 .1**
96 Fecha de presentación: **25.03.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2105381**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.09.2009**

54 Título: **PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL ENVASADO DE PRODUCTOS EN BOLSAS.**

30 Prioridad:
26.03.2008 DE 102008015692

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.01.2012

73 Titular/es:
**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO.
KG
BAHNHOFSTRASSE 4
87787 WOLFERTSCHWENDEN, DE**

72 Inventor/es:
Mößnang, Konrad

74 Agente: **Miltenyi, Peter**

ES 2 371 625 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).

DESCRIPCION

Procedimiento y dispositivo para el envasado de productos en bolsas.

La presente invención se refiere a un procedimiento y un dispositivo para el envasado de productos en bolsas, especialmente para una máquina de cámara con cinta.

5 La rentabilidad de las máquinas tiene una gran importancia precisamente en la industria. Uno de los factores más importantes en el sector de las máquinas envasadoras es el rendimiento de envasado, es decir, la cantidad de productos ya envasados por unidad de tiempo. El rendimiento de envasado, denominado también ritmo de producción, se puede elevar sólo en una medida limitada, ya que los pasos individuales del proceso se realizan consecutivamente y su duración se puede optimizar sólo de forma limitada. Así, por ejemplo, una cámara de vacío de una máquina envasadora se puede ventilar sólo cuando el material de envasado esté sellado y la costura de soldadura ya esté fría, porque, de lo contrario, una fuerza de tracción actuaría sobre la costura de soldadura como resultado de la ventilación de la cámara de vacío y dañaría o destruiría la costura de sellado.

10 Del documento US6862867B2 se conoce un dispositivo para el envasado de productos en bolsas con una cámara de vacío, un dispositivo para apoyar el sellado, una barra de sellado y dos placas de enfriamiento para enfriar la zona situada alrededor de la costura de sellado.

15 El documento GB1284509A muestra una máquina envasadora al vacío, en la que un útil de apriete fija el cuello de una bolsa, de modo que el canto recién sellado se somete a una carga menor al ventilarse la cámara.

El documento US2004/0139701A1 muestra una máquina envasadora al vacío, en la que se usan placas de enfriamiento para sujetar el cuello de una bolsa durante un proceso de sellado.

20 El documento US5682727A da a conocer una máquina envasadora al vacío, en cuya tapa está situada una combinación de hoja cortante y útil de sellado en un mecanismo de palanca que se baja primero al estar cerrada la cámara para hacer ranuras en una bolsa, y después de evacuarse el aire restante de la bolsa se baja por segunda vez para sellar el cuello de la bolsa.

25 Partiendo del estado de la técnica según los documentos GB1284509 o US2004/0139701A1, el objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento y un dispositivo que permitan aumentar el ritmo de producción de la máquina envasadora.

El objetivo se consigue mediante un procedimiento según la reivindicación 1 y un dispositivo según la reivindicación 11. En las reivindicaciones subordinadas aparecen variantes de la invención.

30 Mediante el apriete o el cierre hermético al aire de una bolsa, que ya se ha llenado y evacuado y se va a sellar, con ayuda de al menos una barra de apriete durante el proceso de sellado, se reduce a un mínimo la fuerza de tracción, que actúa sobre la costura de sellado, al ventilarse la cámara evacuada de la máquina envasadora. De este modo, se excluye que la costura de soldadura aún caliente y, por tanto, deformable, se dañe o destruya al ventilarse anticipadamente la cámara. El aire entrante en la cámara favorece el enfriamiento de la costura de sellado. La paralelización de los pasos del proceso "sellado" y "ventilación" permite elevar el rendimiento de envasado de la máquina envasadora. Como alternativa al respecto, se podría usar una bomba de vacío más pequeña y, por tanto, más económica con un número igual de operaciones, ya que se dispone de más tiempo para la evacuación en caso de un número igual de operaciones debido a la paralelización de los pasos del proceso "sellado" y "ventilación".

Otras características y otros aspectos convenientes de la invención se derivan de la descripción de ejemplos de realización por medio de los dibujos adjuntos. Las figuras muestran:

- 40 Fig. 1 una vista esquemática de una parte de una máquina de cámara con cinta;
- Fig. 2 una vista esquemática en corte de una parte de una máquina envasadora en la zona de la barra de sellado;
- Fig. 3a) una vista esquemática en corte de una parte de la máquina envasadora antes de cerrarse la tapa;
- Fig. 3b) una vista esquemática en corte de una parte de la máquina envasadora al ranurarse la bolsa;
- Fig. 3c) una vista esquemática en corte de una parte de la máquina envasadora al evacuarse la cámara;
- 45 Fig. 3d) una vista esquemática en corte de una parte de la máquina envasadora al cortarse, sellarse, ventilarse la cámara;
- Fig. 3e) una vista esquemática en corte de una parte de la máquina envasadora antes de abrirse la tapa;

Fig. 4a) una vista esquemática en corte de una barra de apriete en una primera forma de realización y

Fig. 4b) una vista esquemática en corte de una barra de apriete en una segunda forma de realización;

Con referencia a las figuras 1 a 4a) se describe, a modo de ejemplo, a continuación, una primera forma de realización de la presente invención, por medio de una máquina de cámara con cinta. En la presente forma de realización, la máquina de cámara con cinta está configurada como máquina automática de cámara con cinta.

La figura 1 muestra una vista esquemática de una máquina de cámara con cinta con una cinta transportadora 1, un bastidor 2, una zona receptora 3, una cámara 4 y una tapa 5. La cámara 4 se forma mediante la tapa 5 junto con un elemento inferior 25 (véase la figura 2), abriéndose automáticamente la tapa 5, por ejemplo, accionada por un motor, o pudiéndose abrir manualmente para alojar, por ejemplo, las bolsas 26 que se van a evacuar o a sellar y que se alimentan automáticamente mediante la cinta transportadora 1, y cerrándose a continuación de forma automática para formar la cámara 4.

La figura 2 muestra una sección de la máquina de cámara con cinta. La tapa 5 está provista, en su borde inferior, de una junta circunferencial 6 de tapa para garantizar, cuando se baje la tapa 5, que la tapa 5 o la junta 6 de tapa forme, junto con el elemento inferior 25, la cámara 4 hermética al aire al cerrarse la tapa 5. En el lado interior de una superficie 29 de recubrimiento de la tapa 5 está previsto un bloque 17 de alojamiento. El bloque 17 de alojamiento se puede bajar relativamente respecto a la tapa 5. En el lado inferior del bloque 17 de alojamiento está previsto un primer, un segundo y un tercer elemento de muelle 14, 15, 16. En el primer elemento 14 de muelle está previsto un primer alojamiento 7 de barra de apriete, en el segundo elemento 15 de muelle, un alojamiento 8 de barra de sellado y en el tercer elemento 16 de muelle, un segundo alojamiento 9 de barra de apriete. En el lado inferior del primer alojamiento 7 de barra de apriete está prevista una primera barra 10 de apriete, en el lado inferior del alojamiento 8 de barra de sellado, una barra 11 de sellado y en el lado inferior del segundo alojamiento 9 de barra de apriete, una segunda barra 12 de apriete. El primer y el segundo alojamiento de barra de apriete 7, 9, la primera y la segunda barra de apriete 10, 12, así como el alojamiento 8 de barra de sellado y la barra 11 de sellado se extienden en toda la anchura de la bolsa hacia el interior del plano de proyección o desde éste hacia afuera. Cuando se cierra la tapa 5, la primera barra 10 de apriete y la segunda barra 12 de apriete entran en contacto con un alojamiento 22 de contrasoporte. La barra 11 de sellado entra en contacto aquí con un contrasoporte 13 de barra de sellado que está introducido en el alojamiento 22 de contrasoporte. El alojamiento 22 de contrasoporte está previsto en la cámara 4 y se extiende junto con el contrasoporte 13 de barra de sellado en toda la anchura de la bolsa hacia el interior del plano de proyección o desde éste hacia afuera.

En la tapa 5 está previsto un primer alojamiento 18 de cuchilla que presenta una primera cuchilla 19. La primera cuchilla 19 es tan larga que ya puede cortar o ranurar la bolsa 26 al cerrarse la tapa 5. Mediante el ranurado de la bolsa 26, ésta se puede evacuar y, por ejemplo, rellenar de gas o proveerse de aditivos, como la salmuera o el aceite. El bloque 17 de alojamiento presenta un segundo alojamiento 20 de cuchilla, en el que está prevista una segunda cuchilla 21. Los alojamientos 18, 20 de cuchilla y las cuchillas 19, 21 se extienden en toda la anchura de la bolsa hacia el interior del plano de proyección o desde éste hacia afuera. Las cuchillas 19, 21 no están limitadas a la forma de una sola pieza. Más bien, puede estar prevista una pluralidad de cuchillas que pueden cortar o ranurar la bolsa 26. El segundo alojamiento 20 de cuchilla o la segunda cuchilla 21 está previsto entre el primer alojamiento 7 de barra de apriete y el alojamiento 8 de barra de sellado. El alojamiento 22 de contrasoporte está provisto de dos ranuras 23, 24 de cuchilla, en el que penetran las cuchillas 19, 21 para llevar a cabo el corte.

En la cámara 4 se encuentra una bolsa 26, en la que se encuentra un producto 28 y cuyo cuello 27 de bolsa se extiende de la cámara 4 hacia afuera en la figura 2 hacia la izquierda. La bolsa 26 está dispuesta de modo que el cuello 27 de bolsa se encuentra esencialmente entre el primer y el segundo alojamiento de barra de apriete 7, 9 o el alojamiento 8 de barra de sellado y el alojamiento 22 de contrasoporte.

Las figuras 3a) hasta e) muestran el funcionamiento del dispositivo según la invención o del procedimiento según la invención. El procedimiento presenta los siguientes pasos:

Como muestra la figura 3a) (véase también la figura 2), la bolsa 26 llena, pero no sellada aún se posiciona en la cámara 4 entre el primer y el segundo alojamiento de barra de apriete 7, 9 o el alojamiento 8 de barra de sellado y el alojamiento 22 de contrasoporte. La tapa 5 se encuentra en una posición levantada.

A continuación se cierra la tapa 5, como muestra la figura 3b). La tapa 5 forma junto con el elemento inferior 25 la cámara 4. Cuando se baja la tapa 5, se baja junto con la tapa 5 el primer alojamiento 18 de cuchilla o la primera cuchilla 19 y ranura la bolsa 26 en la zona, alejada del producto, del cuello 27 de bolsa. La primera cuchilla 19 interactúa con la primera ranura 23 de cuchilla.

Como muestra la figura 3c), la cámara 4 se evacua después con ayuda de al menos una bomba de vacío (línea discontinua). Es posible también, por ejemplo, que en vez de una bomba integrada de vacío esté prevista una instalación central de vacío en o junto a la máquina.

5 Como muestra la figura 3d), el bloque 17 de alojamiento se baja después mediante un dispositivo mecánico relativamente respecto a la tapa 5. Con el bloque 17 de alojamiento se bajan también el primer alojamiento 7 de barra de apriete o la primera barra 10 de apriete, el alojamiento 8 de barra de sellado o la barra 11 de sellado y el segundo alojamiento 9 de barra de apriete o la segunda barra 12 de apriete. La bolsa 26 se fija simultáneamente mediante las dos barras 10, 12 de apriete, se sella mediante la barra 11 de sellado y se corta al bajarse el segundo alojamiento 20 de cuchilla o la segunda cuchilla 21 al lado de la costura de sellado. Una o ambas barras 10, 12 de apriete pueden estar configuradas también, por ejemplo, de manera que aprieten la bolsa 26 y la cierren de forma hermética al aire. La segunda cuchilla 21 interactúa con la segunda ranura 24 de cuchilla. La cámara 4 se ventila simultáneamente (línea discontinua). En el estado ventilado de la cámara 4, la lámina de bolsa se apoya ampliamente en el producto 28, mediante lo que las fuerzas de tracción actúan sobre la costura de sellado caliente aún y deformable. Mediante las dos barras 10, 12 de apriete, que fijan la bolsa 26, se minimizan estas fuerzas de tracción. La costura de sellado se puede enfriar adicionalmente gracias al aire entrante y endurecerse, sin dañarse o destruirse. De este modo se garantiza un sellado hermético al aire de la bolsa 26. El aire entrante aumenta la presión en la cámara 4, apoyándose así la lámina de bolsa completamente en el producto 28.

10 Como muestra la figura 3e), el bloque 17 de alojamiento y con éste, la barra 11 de sellado, así como la primera y la segunda barra de apriete 10, 12 y la segunda cuchilla 21 se hacen retroceder a la posición inicial en la figura 3a). La bolsa 26 o el cuello cortado 27 de bolsa se pueden extraer ahora. Es posible levantar a la vez la barra 11 de sellado, las dos barras 10, 12 de apriete y la segunda cuchilla 21. Sin embargo, es posible también levantar primero la barra 11 de sellado en este paso para desprender una lámina de bolsa que ha quedado adherida eventualmente debido a la fijación continua de las dos barras 10, 12 de apriete. A continuación se levantan las dos barras 10, 12 de apriete.

15 La figura 4a) muestra el primer alojamiento 7 de barra de apriete con la primera barra 10 de apriete en una vista esquemática en corte. El primer alojamiento 7 de barra de apriete está provisto de un primer elemento 14 de muelle, como ya se mostró en las figuras 2, 3a) hasta e). De este modo, la primera barra 10 de apriete se puede adaptar a irregularidades eventuales de la lámina de bolsa y a tolerancias eventuales del alojamiento 22 de contrasoporte y generar así una presión uniforme. Las barras 10, 12 de apriete garantizan así una obturación hermética al aire de la bolsa 26. El segundo alojamiento 9 de barra de apriete con la segunda barra 12 de apriete y el alojamiento 8 de barra de sellado con la barra 11 de sellado están montados de forma elástica de igual modo. Mediante este tipo de montaje en el caso del alojamiento 8 de barra de sellado se garantiza una presión uniforme de sellado en toda la anchura de la bolsa, lo que es ventajoso para la calidad de la costura de sellado o para un sellado seguro.

20 La figura 4b) muestra una segunda forma de realización del tipo de montaje del primer alojamiento 7 de barra de apriete. El primer alojamiento 7 de barra de apriete con la primera barra 10 de apriete está configurado sin suspensión elástica. Sin embargo, el alojamiento 22 de contrasoporte está provisto de un elemento 14' de muelle. Mediante esta disposición se obtienen los efectos ya descritos arriba de la primera y la segunda barra de apriete 10, 12 y la barra 11 de sellado.

25 La forma de la tapa no está limitada a la forma mostrada. La tapa puede presentar también, por ejemplo, la forma de una semiesfera hueca o cualquier otra forma. La disposición de las barras de apriete o de la barra de sellado tampoco está limitada a la forma mostrada. Así, por ejemplo, puede estar previsto sólo un alojamiento de barra de apriete con una barra de apriete que esté dispuesto al lado del alojamiento de barra de sellado o de la barra de sellado.

30 Es posible también fabricar a la vez varias bolsas en la cámara. Asimismo, es posible prever sólo un alojamiento de cuchilla con una cuchilla, y los orificios en la bolsa se pueden realizar de otro modo, por ejemplo, mediante troquelado.

35 Es posible asimismo montar sin muelle el alojamiento de barra de sellado y el alojamiento de barra de apriete. Por consiguiente, la exactitud de las barras debe ser alta.

40 La suspensión elástica, descrita con ayuda de los elementos de muelle, no está limitada a muelles. Más bien, es posible además el uso de elementos elásticos de plástico o similar.

45 La invención no está limitada tampoco al uso en una máquina de cámara con cinta. Ésta se puede usar también en una máquina de cámara sin cinta transportadora.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para el envasado de productos (28) en bolsas (26), que presenta los siguientes pasos:

a.) formación de una cámara (4) alrededor de la bolsa (26) mediante el cierre de una tapa (5),

b.) evacuación de la cámara (4),

5 c.) sellado simultáneo de la bolsa (26) mediante una barra (11) de sellado y ventilación de la cámara (4),

caracterizado porque la bolsa (26) se ranura con una primera cuchilla (19) al cerrarse la tapa (5).

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** antes del paso b.) se realizan orificios en la bolsa (26).

10 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la bolsa (26) se corta en el paso c.), simultáneamente o a continuación, mediante una segunda cuchilla (21).

4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** la bolsa (26) se aprieta en el paso c.) mediante una primera barra (10, 12) de apriete.

15 5.- Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la bolsa (26) se aprieta mediante la primera barra (10, 12) de apriete y una segunda barra (10, 12) de apriete, estando dispuesta la barra (11) de sellado entre la primera barra (10, 12) de apriete y la segunda barra (10, 12) de apriete.

6.- Procedimiento según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado porque** la primera y/o la segunda barra de apriete (10, 12) está configurada de modo que la bolsa (26) se puede cerrar de forma hermética al aire al bajarse la primera y/o la segunda barra de apriete (10, 12).

20 7.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** la primera barra (10, 12) de apriete, la segunda barra (10, 12) de apriete y/o la barra (11) de sellado y/o un contrasoporte respectivo están montados de forma elástica.

8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado porque** la primera barra (10, 12) de apriete, la segunda barra (10, 12) de apriete y/o la barra (11) de sellado y/o un contrasoporte respectivo están montados de forma rígida.

25 9.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizado porque** la barra (11) de sellado y la primera y/o la segunda barra de apriete (10, 12) se pueden bajar y/o levantar de forma conjunta.

10.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizado porque** la barra (11) de sellado se levanta antes que la primera y/o la segunda barra de apriete (10, 12).

30 11.- Dispositivo para el envasado de productos (28) en bolsas (26) con una tapa (5), que junto con un elemento inferior (25) forma una cámara (4), y con una barra (11) de sellado para sellar la bolsa (26), estando prevista al menos una primera barra (10, 12) de apriete que está configurada de modo que la bolsa (26) se puede apretar durante el sellado, **caracterizado porque** una primera cuchilla (19) se puede bajar y levantar junto con la tapa (5) para ranurar la bolsa (26).

12.- Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado porque** está prevista una segunda barra (10, 12) de apriete, estando dispuesta la barra (11) de sellado entre la primera y la segunda barra de apriete (10, 12).

35 13.- Dispositivo según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizado porque** una segunda cuchilla (21) se puede bajar y levantar junto con la primera y/o la segunda barra de apriete (10, 12) y la barra (11) de sellado.

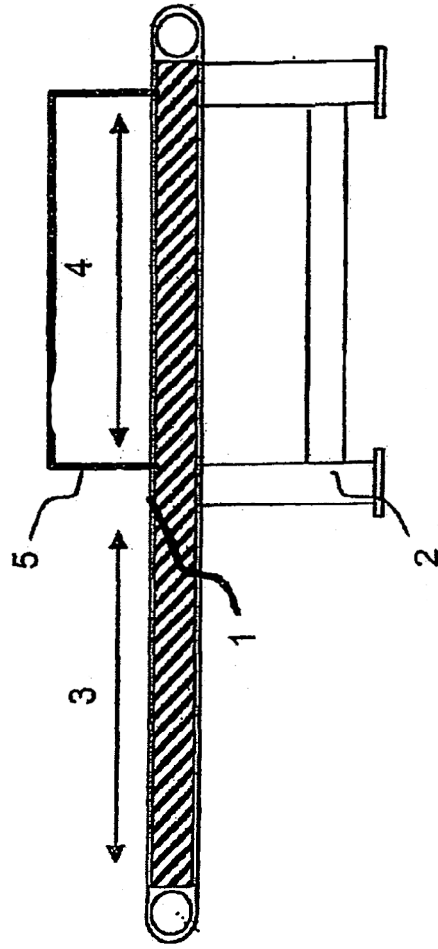
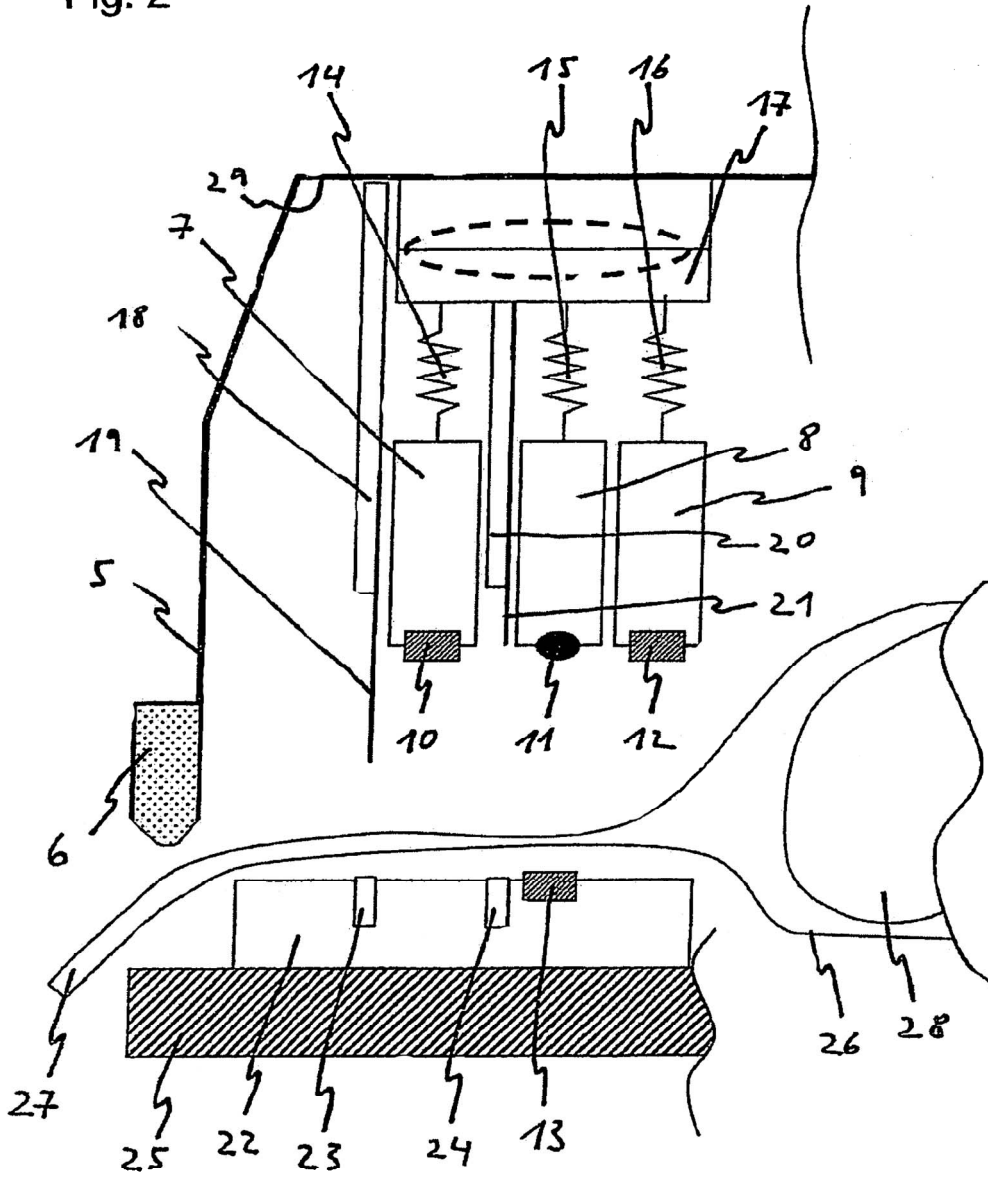


FIG. 1

Fig. 2



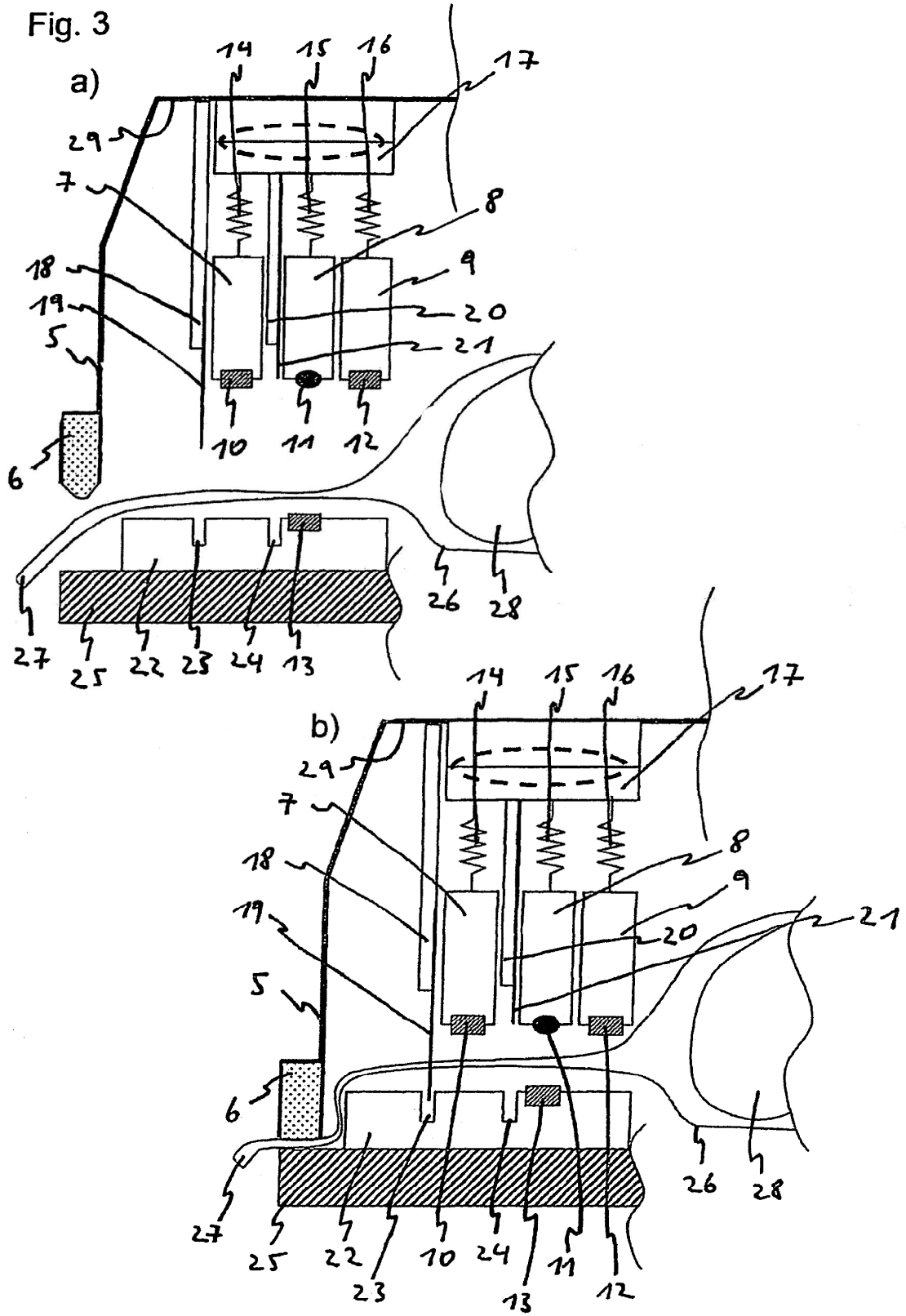


Fig. 3

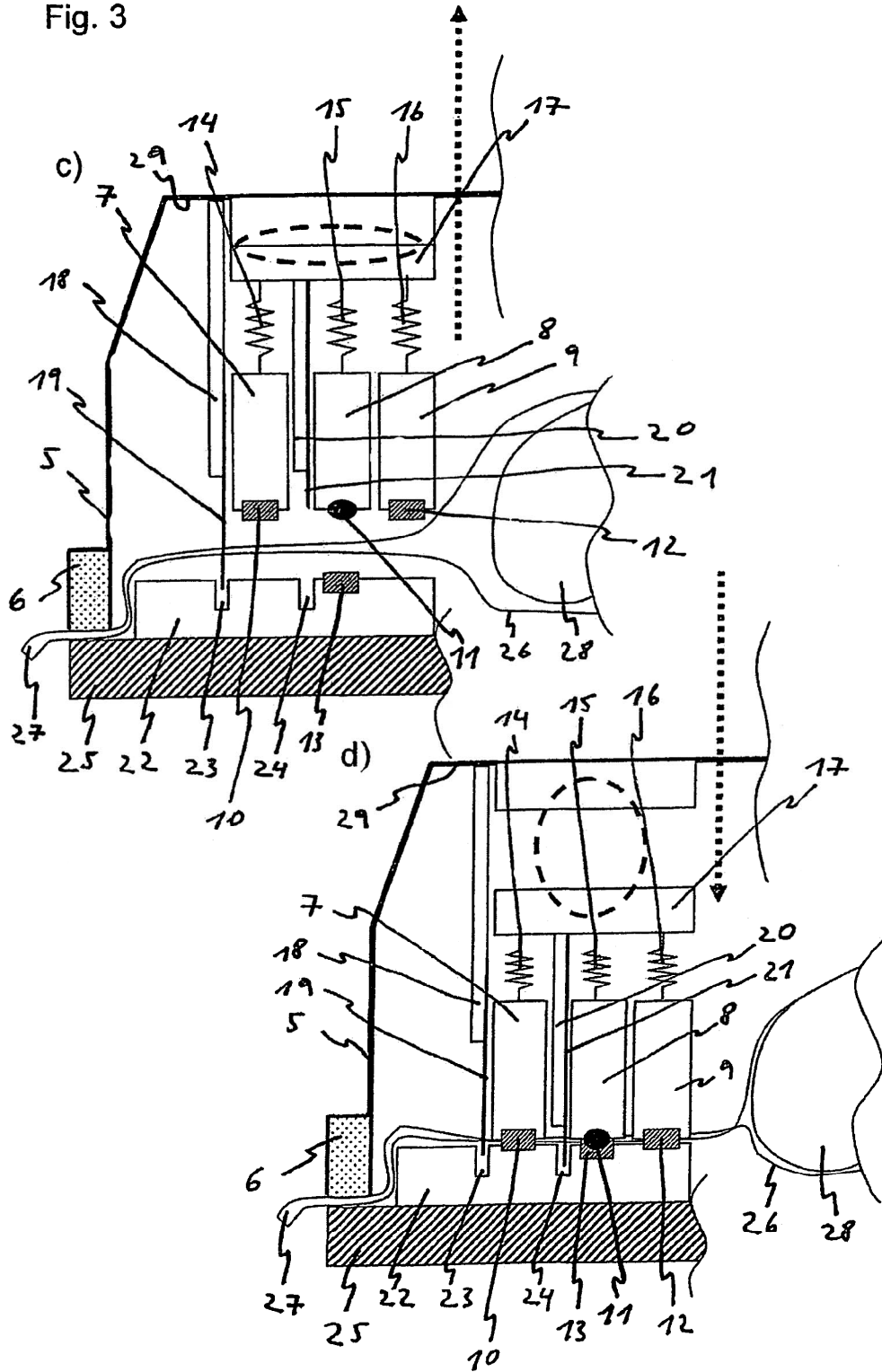


Fig. 3

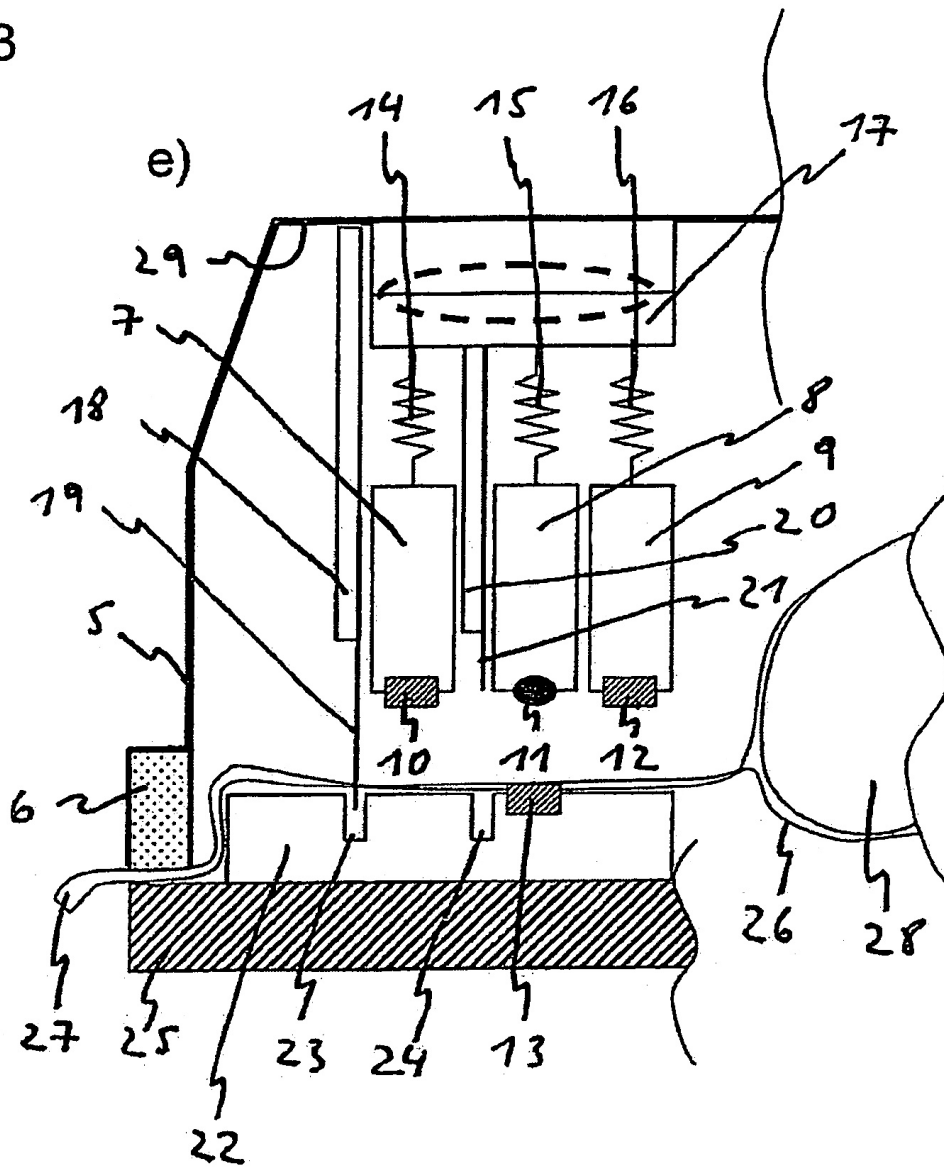


Fig. 4

