



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 881**

51 Int. Cl.:  
**B65B 7/16** (2006.01)  
**B65B 31/02** (2006.01)  
**B65B 51/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09165051 .5**  
96 Fecha de presentación : **09.07.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2143642**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.01.2010**

54 Título: **Dispositivo de elevación y sellado para una máquina de envasado.**

30 Prioridad: **09.07.2008 DE 10 2008 032 306**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.08.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.08.2011**

73 Titular/es: **MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER  
GmbH & Co KG.  
Bahnhofstrasse 4  
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es: **Ickert, Lars y  
Danner, Michael**

74 Agente: **Miltenyi Null, Peter**

ES 2 363 881 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de elevación y sellado para una máquina de envasado

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de elevación y sellado para una máquina de envasado así como a una máquina de envasado, en particular una máquina de cierre de bandejas o *traysealer* (selladora de bandejas) o una máquina de embutición profunda o prensa de relleno, que presenta un dispositivo de elevación y sellado de este tipo. Preferiblemente la invención puede utilizarse en una selladora de bandejas pequeña simple o múltiple, tal como se utiliza por ejemplo en pequeñas empresas gastronómicas, en el que se cierran bandejas individuales.

10 En el campo de las máquinas de envasado se conocen mecanismos de elevación que, para realizar el movimiento de elevación, usan sistemas de palanca acodada. Estos sistemas pueden absorber fuerzas de diferente magnitud según la posición de elevación o posición angular del sistema de palanca mediante el desplazamiento del punto de acción de las fuerzas.

15 Además se conocen, en particular en selladoras de bandejas pequeñas, mecanismos de elevación con cilindros neumáticos separados para sellado y corte. El inconveniente radica, además de en el elevado consumo de energía, en que para el funcionamiento de la máquina se necesita aire comprimido. Esto es muy poco favorable y no se desea para máquinas de esta clase. Además la fuerza de sellado es considerablemente menor que en los sistemas de palanca acodada.

Por tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un dispositivo de elevación y sellado para una máquina de envasado y una máquina de envasado, que presentan un consumo de energía reducido así como una estructura de fácil mantenimiento y económica.

20 El objetivo se soluciona mediante un dispositivo de elevación y sellado para una máquina de envasado con las características de la reivindicación 1 así como mediante una máquina de envasado con las características de la reivindicación 8. Perfeccionamientos adicionales de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

El dispositivo de elevación y sellado es particularmente adecuado para una selladora de bandejas de mesa pequeña, en la que la bandeja debe insertarse en un cajón.

25 El dispositivo de elevación y sellado según la invención tiene un único mecanismo de elevación de husillo compuesto por una tuerca de husillo y un husillo, que de manera ventajosa puede alcanzar varias posiciones. Preferiblemente este mecanismo de elevación de husillo puede usarse no sólo para sellar, sino también para cerrar la cámara y para realizar el corte, con lo que en comparación con el estado de la técnica se ahorran costes.

30 Preferiblemente tiene lugar una aplicación de fuerza aumentada para el sellado mediante un dispositivo neumático conectado en serie, que por ejemplo se alimenta mediante una bomba de vacío. La misma bomba de vacío puede usarse, por ejemplo, también para un proceso de vaciado opcional de los envases. Todo el accionamiento está fijado para esto preferiblemente sobre una placa de elevación, que puede moverse con respecto a una placa estacionaria por una presión diferencial entre la atmósfera y el vacío. Debido al autobloqueo del husillo y a la inercia del accionamiento de tuerca de husillo, el husillo se mueve axialmente junto con la tuerca de husillo. A este respecto, la fuerza se transmite sin torsión a través del husillo.

35 La máquina de envasado según la invención tiene un cajón en el que están dispuestas la herramienta de sellado estacionaria y/o la parte inferior de cámara estacionaria. Alternativamente la herramienta de sellado estacionaria y/o la propia parte inferior de cámara estacionaria pueden estar configuradas como cajón. Mediante el cajón pueden deslizarse la herramienta de sellado estacionaria y/o la parte inferior de cámara estacionaria sin esfuerzo hacia dentro y hacia fuera de la máquina de envasado.

40 Preferiblemente puede efectuarse un cambio de herramienta extrayendo la herramienta de sellado móvil junto con el husillo fuera de la máquina de envasado, al soltar mediante un giro correspondiente de la tuerca de husillo el enganche entre la tuerca de husillo y el husillo. Si previamente se ha deslizado la herramienta de sellado estacionaria por medio del cajón fuera de la máquina de envasado, también puede extraerse fácilmente la herramienta de sellado móvil a través del espacio que ha quedado libre.

45 Características y aspectos convenientes adicionales de la invención se obtienen a partir de la descripción de un ejemplo de realización mediante los dibujos adjuntos. De las figuras, muestran:

la figura 1 una vista lateral esquemática de una máquina de envasado según la presente invención;

50 la figura 2 una vista en corte de un dispositivo de elevación y sellado para la máquina de envasado según la presente invención en una posición abierta;

la figura 3 una vista en corte de un dispositivo de elevación y sellado para la máquina de envasado según la presente invención durante el sellado previo y el corte;

- la figura 4 una vista en corte de un dispositivo de elevación y sellado para la máquina de envasado según la presente invención durante el sellado;
- la figura 5 una vista en corte de un dispositivo de elevación y sellado para la máquina de envasado según la presente invención durante el vaciado; y
- 5 la figura 6 una vista en corte de un dispositivo de elevación y sellado para la máquina de envasado según la presente invención durante un cambio de herramienta.

A continuación se describe, en relación con las figuras 1 a 6, una forma de realización de la invención a modo de ejemplo en una máquina de cierre de bandejas simple o una selladora de bandejas.

- 10 La figura 1 muestra la selladora de bandejas con un dispositivo de elevación y sellado 1, un alimentador de lámina superior 20 y un dispositivo de indicación y control 7, que controla el funcionamiento de la selladora de bandejas. El dispositivo de elevación y sellado 1 tiene un cajón 11, en el que se encuentra una herramienta de sellado inferior y que al mismo tiempo sirve como parte inferior de cámara. Con el cajón 11 cerrado o con la parte inferior de cámara cerrada, la herramienta de sellado inferior así como la parte inferior de cámara están dispuestas en cada caso de manera estacionaria con respecto al dispositivo de elevación y sellado 1 y actúan conjuntamente con una
- 15 herramienta de sellado superior o una parte superior de cámara, que están dispuestas en el interior de la máquina de cierre de bandejas, tal como se describe a continuación en las figuras 2 a 6 con más detalle. En el cajón puede insertarse además una bandeja 19 prefabricada para alojar el producto que va a envasarse.

- 20 Durante el funcionamiento de la selladora de bandejas se inserta la bandeja 19 llena en la herramienta de sellado inferior con el cajón 11 abierto y a continuación se cierra el cajón 11. A continuación tiene lugar en la selladora de bandejas un proceso de sellado y corte, en el que se sella con la bandeja 19 una lámina superior 21 suministrada mediante el alimentador de lámina superior 20 y se corta el borde de lámina superior que sobresale. El resto de lámina superior cortado se extrae manualmente con el cajón abierto o se retira a través de un arrollamiento de lámina restante no mostrado.

Dado el caso, antes del sellado previo puede realizarse un proceso de vaciado y/o gasificación del envase.

- 25 Una vez realizado el proceso de sellado y corte se abre el cajón 11, y puede extraerse la bandeja 19 sellada.

El dispositivo de elevación y sellado 1 según la invención se describe en detalle mediante las figuras 2 a 6.

El dispositivo de elevación y sellado 1 tiene la herramienta de sellado estacionaria 2 y una herramienta de sellado móvil 3, adaptada a la misma, estando dispuesta la herramienta de sellado estacionaria 2 en la parte inferior de la máquina de envasado y la herramienta de sellado móvil 3 en la parte superior.

- 30 La herramienta de sellado estacionaria 2 está configurada para alojar una bandeja 19. La bandeja 19 tiene un reborde superior 19a en el que va a sellarse la lámina superior suministrada. El reborde superior 19a está en contacto con la herramienta de sellado estacionaria 2 y forma con la misma un plano de sellado.

- 35 La herramienta de sellado móvil 3 puede desplazarse hacia la herramienta de sellado estacionaria 2 y actúa conjuntamente con la herramienta de sellado estacionaria 2 para provocar el sellado en el plano de sellado mediante calentamiento local en el reborde superior 19a de la bandeja 19.

- 40 El dispositivo de elevación y sellado 1 tiene además una tuerca de husillo 4 y un husillo 6. Preferiblemente se usa un husillo de rosca deslizante, que es económico y robusto y dispone de un autobloqueo suficiente. Un husillo de rosca deslizante de este tipo puede tener, por ejemplo, una rosca trapezoidal. La tuerca de husillo 4 está unida a través de una placa de elevación 9a con una placa estacionaria 9b, que se describirán más adelante. La tuerca de husillo 4 está alojada de manera giratoria en la placa de elevación 9a. De manera ventajosa el material deslizante de la propia tuerca de husillo 4 se usa como cojinete axial y radial de la tuerca de husillo 4 con respecto a la placa de elevación 9a. De esta manera se prescinde de un cojinete radial y axial separado, y la tuerca de husillo 4 es la única pieza sujeta a desgaste. La tuerca de husillo 4 puede sustituirse fácilmente. La tuerca de husillo 4 está unida con un
- 45 elemento de accionamiento 5, tal como por ejemplo una polea o una rueda dentada. El elemento de accionamiento 5 se acciona mediante un motor eléctrico no mostrado, para hacer girar la tuerca de husillo 4. El motor eléctrico para el accionamiento de la tuerca de husillo es especialmente económico, y puede alcanzar además varias posiciones del husillo 6 mediante un control sencillo. Además el instante de la descarga de la fuerza de sellado posibilita al mismo tiempo un momento inicial de arranque menor que el momento de funcionamiento continuo usado, y por tanto el motor no requiere una limitación de momento variable.

- 50 El husillo 6 está enganchado en un extremo con la tuerca de husillo 4 de manera giratoria. El giro de la tuerca giratoria 4 provoca una elevación axial del husillo 6. El husillo 6 está unido en el otro extremo a través de un primer resorte 8 con la herramienta de sellado móvil 3. En el ejemplo de realización mostrado, la herramienta de sellado móvil 3 se apoya a través del primer resorte 8 en una herramienta de corte móvil 10, estando formado el primer resorte 8 mediante una disposición paralela de muchos resortes helicoidales, que están colocados en la dirección
- 55 perimetral simétricamente con respecto al eje de husillo. La herramienta de corte móvil 10 está unida a su vez

mediante un tornillo 15 (figura 2) de manera fija con el husillo 6. La herramienta de corte móvil 10 lleva una cuchilla 10a, que corta el borde de lámina superior que sobresale.

Para proteger el producto que va a envasarse, en la herramienta de corte móvil 10 se encuentra además una placa de protección del producto 18 (figura 2).

- 5 El dispositivo de elevación y sellado 1 tiene además un dispositivo neumático 9, que mueve la tuerca de husillo 4 en la dirección de cierre y apertura. En el ejemplo de realización mostrado, el dispositivo neumático 9 está formado, entre otras cosas, por la placa estacionaria 9b y la placa de elevación 9a. La tuerca de husillo 4 está fijada a la placa de elevación 9a. Entre la placa estacionaria 9b y la placa de elevación 9a se encuentra una cámara de vacío, que puede vaciarse mediante una bomba de vacío no mostrada. Durante el vaciado de la cámara de vacío se presiona la placa de elevación 9a contra la placa estacionaria 9b, con lo que la tuerca de husillo 4 y todas las piezas unidas con la misma se presionan hacia abajo.

- 10 El cajón 11 sirve por lo demás como parte inferior de cámara estacionaria 11, y el dispositivo de elevación y sellado 1 tiene además una parte superior de cámara móvil 12 adaptada a la misma. La parte inferior de cámara estacionaria 11 aloja además la herramienta de sellado estacionaria 2. El cajón 11 tiene un agarre, mediante el que puede extraerse junto con la parte inferior de cámara estacionaria 11, la herramienta de sellado estacionaria 2 y la bandeja 19 fuera del dispositivo de elevación y sellado 1.

- 15 La parte superior de cámara móvil 12 se presiona, mediante un segundo resorte 13 montado de manera estacionaria, contra la parte inferior de cámara estacionaria 11, estando formado el segundo resorte 13 por una disposición paralela de muchos resortes helicoidales, que están colocados en la dirección perimetral simétricamente con respecto al eje de husillo. De este modo se forma entre la parte inferior de cámara estacionaria 11 y la parte superior de cámara móvil 12 una cámara esencialmente hermética, en la que se encuentran la herramienta de sellado móvil 3, la herramienta de sellado estacionaria 2 y la herramienta de corte móvil 10.

- 20 El husillo 6 está con la parte superior de cámara móvil 12 en enganche de tracción, que permite tirar de la parte superior de cámara móvil 12 alejándola de la parte inferior de cámara estacionaria 11 en el sentido de apertura contra la fuerza del segundo resorte 13. El enganche de tracción se forma mediante una placa de apoyo 16 (figura 2) contra la que se presiona la parte superior de cámara móvil 12 mediante el segundo resorte 13 y que está firmemente unida mediante el tornillo 15 con el husillo 6.

- 25 La posición de la parte superior de cámara móvil 12 se determina por consiguiente mediante la posición del husillo. Una vez que la parte superior de cámara móvil 12 está en contacto con la parte inferior de cámara estacionaria 11, sólo se presiona mediante el segundo resorte 13 contra la herramienta de cámara estacionaria 11, y el husillo puede seguir moviéndose hacia abajo. Entre la parte superior de cámara móvil 12 y el husillo 6 está dispuesta una bandeja deslizante 17 (figura 2), que impide que el husillo 6 se tuerza en la parte superior de cámara móvil 12. Cuando el husillo 6 se mueve en el sentido de apertura, actúa el enganche de tracción, y se tira de la parte superior de cámara móvil 12 hacia arriba a través de la placa de apoyo.

- 30 El dispositivo de elevación y sellado 1 tiene por lo demás un dispositivo de vaciado y/o gasificación 14, que evacua la cámara esencialmente hermética cuando la parte superior de cámara móvil 12 está en contacto con la parte inferior de cámara estacionaria 11. El dispositivo de vaciado y/o gasificación 14 tiene un conducto de suministro de vacío, que está unido en un extremo con la bomba de vacío y en el otro extremo con una abertura en la parte superior de cámara móvil 12. En el ejemplo de realización mostrado, el conducto de suministro de vacío es un tubo rígido 23, que está firmemente unido con la parte superior de cámara móvil 12. Este tubo rígido 23 se usa al mismo tiempo como soporte del momento de torsión, para que la parte superior de cámara móvil 12 no gire junto con el husillo 6.

Alternativa o adicionalmente puede estar prevista una función de gasificación, que gasifique la cámara con un gas protector.

- 35 El funcionamiento del dispositivo de elevación y sellado 1 se controla mediante un dispositivo de control 7 eléctrico, cuya función se describe a continuación.

La figura 2 muestra una vista en corte del dispositivo de elevación y sellado 1 para la máquina de envasado según la presente invención en una situación de partida, en la que está en una posición abierta.

- 40 El dispositivo de control 7 controla, mediante el elemento de accionamiento 5, un giro de la tuerca de husillo 4 en un primer sentido de giro, para mover el husillo 6 en un sentido de cierre, en el que el husillo 6 se mueve junto con la herramienta de sellado móvil 3 hacia la herramienta de sellado estacionaria 2. El dispositivo de control 7 controla mediante el elemento de accionamiento 5 el giro de la tuerca de husillo 4 en un segundo sentido de giro, que es opuesto al primer sentido de giro, para mover el husillo 6 en un sentido de apertura, en el que se mueve la herramienta de sellado móvil 3 alejándola de la herramienta de sellado estacionaria 2.

- 45 La figura 3 muestra una vista en corte del dispositivo de elevación y sellado 1 para la máquina de envasado según la

presente invención durante el sellado previo y el corte.

5 Cuando debe acercarse la herramienta de sellado móvil 3 a la herramienta de sellado estacionaria 2, el dispositivo de control 7 activa la tuerca de husillo 4 en el primer sentido de giro para disponerla en una primera posición de giro en la que la herramienta de sellado móvil 3 está en contacto con la herramienta de sellado estacionaria 2. Mejor  
 10 dicho, el dispositivo de control 7, en el ejemplo de realización mostrado, controla el giro de la tuerca de husillo 4 en el primer sentido de giro y lo detiene en la primera posición de giro, después de que la herramienta de sellado móvil 3 haya entrado en contacto con la herramienta de sellado estacionaria 2, se haya comprimido el primer resorte 8 y la herramienta de corte móvil 10 haya pasado con su cuchilla 10a por el plano de sellado entre la herramienta de sellado estacionaria 2 y la herramienta de sellado móvil 3, tal como se muestra en la figura 3. Por consiguiente la herramienta de sellado móvil 3 se adelanta a la herramienta de corte móvil 10. Cuando se detiene la tuerca de husillo 4 en el primer sentido de giro en la primera posición de giro, el husillo 6 presiona la herramienta de sellado móvil 3 con una fuerza relativa de ligera a media contra la herramienta de sellado estacionaria 2. Cuando el primer resorte 8 no se comprime completamente, la fuerza de resorte del primer resorte 8 corresponde a la fuerza de tensión con la que se presiona la herramienta de sellado móvil 3 contra la herramienta de sellado estacionaria 2.  
 15 Ahora puede realizarse un proceso de sellado previo, calentando localmente el reborde superior 19a de la bandeja 19 en el plano de sellado.

La figura 4 muestra una vista en corte del dispositivo de elevación y sellado 1 para la máquina de envasado según la presente invención durante el sellado posterior.

20 Después de que el dispositivo de control 7 haya activado o detenido el giro de la tuerca de husillo 4 en el primer sentido de giro en la primera posición de giro, el dispositivo de control 7 controla el dispositivo neumático 9 de manera que la herramienta de sellado móvil 3 se presiona más intensamente hacia la herramienta de sellado estacionaria 2, para generar la fuerza de tensión aumentada para el sellado. A este respecto se acciona la bomba de vacío o una válvula asociada a la misma, de modo que en el espacio entre la placa estacionaria 9b y la placa de elevación 9a se genera vacío. El vacío atrae la placa de elevación 9a hacia la placa estacionaria 9b, con lo que la  
 25 placa de elevación 9a junto con el husillo 6 y la herramienta de sellado móvil 3 se presionan con la fuerza de tensión aumentada contra la herramienta de sellado estacionaria 2. El dispositivo neumático 9 aprovecha a este respecto el autobloqueo del husillo 6, sometándose a esfuerzo la tuerca de husillo 4 sólo estáticamente de manera axial. La elevación de la placa de elevación 9a es relativamente reducida, sin embargo la fuerza de elevación neumática es considerablemente mayor que la fuerza de elevación que se aplica mediante el accionamiento de husillo. De manera ventajosa, en comparación con el estado de la técnica, se usa vacío en lugar de aire comprimido, pudiendo usarse la bomba de vacío que se usa para un proceso de vaciado y/o gasificación opcional.

En este estado, el dispositivo de elevación y sellado 1 realiza un proceso de sellado del envase, soldando la lámina superior 21 mediante aplicación local de calor en el reborde 19a de la bandeja 19.

35 Siempre que antes del sellado se desee un proceso de vaciado y/o gasificación se modifica el funcionamiento del dispositivo de elevación y sellado 1 mediante el dispositivo de control 7.

La figura 5 muestra una vista en corte del dispositivo de elevación y sellado 1 para la máquina de envasado según la presente invención durante el vaciado y/o la gasificación. La figura 5 muestra una etapa intermedia opcional antes del sellado previo/corte según la figura 3 y antes del sellado según la figura 4.

40 Antes de que el dispositivo de control 7 realice el sellado previo/corte según la figura 3 y antes de que detenga el giro de la tuerca de husillo 4 según la figura 4 en el primer sentido de giro en la primera posición de giro, se detiene el giro de la tuerca de husillo 4 en el primer sentido de giro temporalmente en una segunda posición de giro, después de que la parte superior de cámara móvil 12 haya entrado en contacto con la parte inferior de cámara estacionaria 11. La segunda posición de giro de la tuerca de husillo 4 se encuentra en el primer sentido de giro antes de la primera posición de giro. Este estado se muestra en la figura 5. Preferiblemente, a este respecto una pieza de sujeción 22 (figura 5) está en contacto con la lámina superior 21. La pieza de sujeción 22 está acoplada de manera cargada por resorte a la parte superior de cámara móvil 12. La pieza de sujeción 22 impide que la lámina superior 21 se escurra durante el proceso de vaciado y/o gasificación.  
 45

Cuando la tuerca de husillo 4 descansa en la segunda posición de giro, la cámara hermetizada mediante las herramientas de cámara 11, 12 se vacía y/o gasifica mediante el dispositivo de vaciado y/o gasificación 14.

50 Tras el vaciado y/o la gasificación se realiza el sellado previo/corte según la figura 3, y la tuerca de husillo 4 alcanza después la primera posición de giro ya descrita según la figura 4, en la que tiene lugar el sellado.

Tras finalizar el proceso de sellado se airea el espacio vaciado entre la placa estacionaria 9b y la placa de elevación 9a, y el husillo 6 se desplaza mediante la inversión del sentido de giro de su elemento de accionamiento 5 en el sentido de apertura hacia arriba. A este respecto es ventajoso el inicio simultáneo o coordinado en el tiempo de manera óptima del elemento de accionamiento 5 con la finalización del sellado. De este modo puede reducirse enormemente el momento inicial de arranque del elemento de accionamiento 5. Se reducen los requisitos del accionamiento y el husillo 6 así como la tuerca de husillo 4 se desgastan menos.  
 55

La figura 6 muestra una vista en corte del dispositivo de elevación y sellado 1 para la máquina de envasado según la presente invención durante un cambio de herramienta. Mediante el uso del accionamiento de husillo descrito puede simplificarse enormemente el cambio de herramienta.

5 Durante el cambio de herramienta se extrae en primer lugar completamente el cajón 11 o la parte inferior de cámara estacionaria 11 con la herramienta de sellado estacionaria 2.

A continuación se acciona el elemento de accionamiento 5 de la tuerca de husillo 4, para que el husillo 6 se desplace completamente en el sentido de cierre hacia abajo y se desenganche de la tuerca de husillo 4.

10 Pueden estar previstos medios que amortigüen un impacto o un choque del grupo constructivo de herramienta. En el ejemplo de realización mostrado, el tubo rígido 23 del dispositivo de vaciado y/o gasificación se engancha en el canto superior de la placa de elevación 9a. De este modo queda suspendido libremente el grupo constructivo de herramienta. Preferiblemente está previsto un aseguramiento frente a la torsión, que impide una torsión del grupo constructivo de herramienta suspendido.

15 Mediante la apertura de una tapa de carcasa no mostrada de la máquina de envasado puede extraerse el grupo constructivo de herramienta que está suspendido libremente dado el caso tirando de los conectores para medios (calentamiento, vacío, gas, etc.) desde la izquierda según las figuras 2 a 6. Preferiblemente el grupo constructivo de herramienta está en contacto por dentro con la tapa de carcasa cerrada y al abrir la tapa de carcasa se inclina por su gravedad, dado que sólo está suspendido en su lado izquierdo según la figura 6.

20 Un nueva parte superior de herramienta puede colocarse ahora en el mismo punto y se coloca de manera cargada por resorte preferiblemente cerrando la tapa de carcasa u otro mecanismo de nuevo con el husillo en la tuerca de husillo 4. Los conectores de medios se conectan dado el caso previamente.

Tras cerrar la tapa de carcasa se desplaza el elemento de accionamiento 5 hasta que el husillo 6 se enrosca en la tuerca de husillo 4 y alcanza una posición final superior.

A continuación se desliza el cajón 11, ahora dado el caso con nuevas piezas de herramienta, de nuevo al interior de la máquina de envasado.

25 De manera ventajosa sólo debe girarse ahora la tuerca de husillo 4 hasta "expulsar" las partes de herramienta móviles, y con ello es posible un cambio de herramienta automático prácticamente sin esfuerzo adicional. De este modo se hace posible un cambio de herramienta de una máquina de este tipo con un nivel de comodidad elevado.

La presente invención no está limitada al ejemplo de realización representado, sino que son concebibles muchas modificaciones.

30 En el ejemplo de realización la máquina de envasado es una máquina de cierre de bandejas, denominada por los profesionales como "selladora de bandejas". Sin embargo la invención no se limita a este tipo. Más bien la máquina de envasado puede producir cualquier tipo de envasado tal como, por ejemplo, una máquina de cámara o una máquina de embutición profunda o prensa de relleno.

35 El dispositivo neumático 9 no es una característica esencial de la invención. El dispositivo neumático 9 puede omitirse, diseñando el accionamiento de husillo de manera que aplique la fuerza de elevación necesaria para el sellado.

40 El accionamiento de husillo puede usarse también como mecanismo de elevación (dado el caso sin función de sellado), por ejemplo para una selladora de bandejas semiautomática, para conseguir un ahorro de energía. En este caso puede omitirse la herramienta de sellado móvil 3, de modo que sólo se utiliza la función de elevación. De manera ventajosa se evita un desgaste de la tuerca de husillo 4 por las elevadas fuerzas de cierre.

En el ejemplo de realización representado, el cajón 11 sirve al mismo tiempo como la parte inferior de cámara estacionaria 11. Sin embargo, la parte inferior de cámara estacionaria puede estar alojada como pieza separada en el cajón.

45 En lugar de un cajón 11 puede estar previsto también otro mecanismo tal como por ejemplo un plato giratorio o un dispositivo de elevación separado.

En el ejemplo de realización representado la tuerca de husillo 4 es estacionaria, mientras que el husillo 6 se desplaza axialmente. Es posible una inversión cinemática, en la que se acciona un husillo de manera giratoria y se desplaza axialmente una tuerca de husillo enganchada con el mismo.

50 En el ejemplo de realización representado, el segundo resorte 13 se apoya en la placa estacionaria 9b y en la parte superior de cámara móvil 12. En una modificación alternativa, no ilustrada, el apoyo de resorte está simplificado constructivamente, al estar apoyado el segundo resorte 13 en un escalón de husillo 24 del husillo 6 y en la parte superior de cámara móvil 12.

El alcance de protección no se limita al ejemplo de realización representado, sino que comprende cambios y modificaciones adicionales, siempre que éstos se encuentren dentro del alcance definido mediante las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

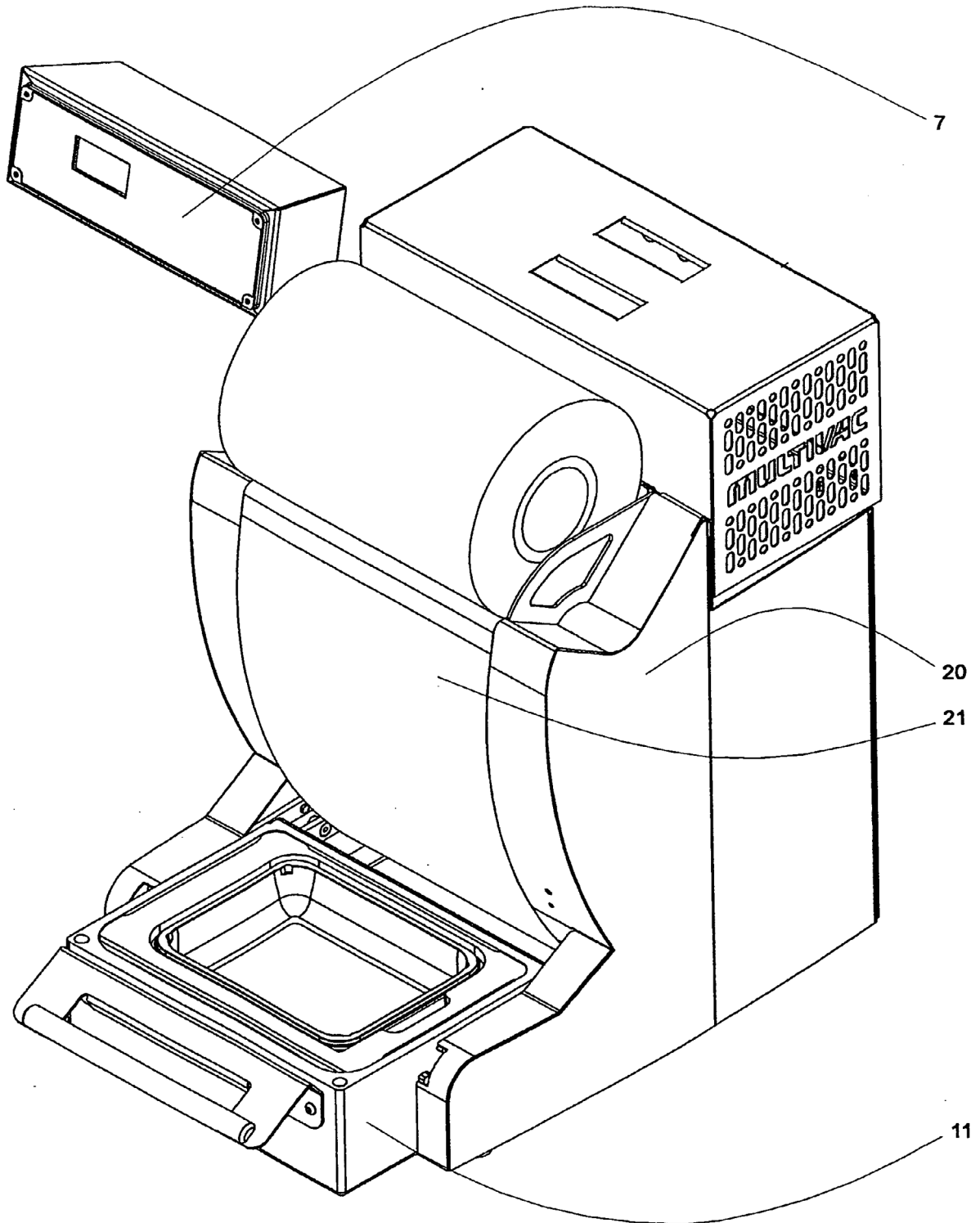
1. Dispositivo de elevación y sellado (1) para una máquina de envasado, con:  
una herramienta de sellado estacionaria (2) y una herramienta de sellado móvil (3);  
una tuerca de husillo (4), que se acciona mediante un elemento de accionamiento (5) de manera giratoria;
- 5 un husillo (6), que está enganchado con la tuerca de husillo (4) y está unido con la herramienta de sellado móvil (3); y  
un dispositivo de control (7), que controla mediante el elemento de accionamiento (5) un giro de la tuerca de husillo (4) en un primer sentido de giro, para mover el husillo (6) en un sentido de cierre, en el que la herramienta de sellado móvil (3) se mueve hacia la herramienta de sellado estacionaria (2), y que controla mediante el elemento de accionamiento (5) un giro de la tuerca de husillo (4) en un segundo sentido de giro, para mover el husillo (6) en un sentido de apertura, en el que se mueve la herramienta de sellado móvil (3) alejándola de la herramienta de sellado estacionaria (2).
- 10
2. Dispositivo de elevación y sellado (1) para una máquina de envasado según la reivindicación 1,  
en el que el dispositivo de control (7) activa la tuerca de husillo (4) en el primer sentido de giro para disponerla en una primera posición de giro, en la que la herramienta de sellado móvil (3) está en contacto con la herramienta de sellado estacionaria (2); y  
el dispositivo de elevación y sellado (1) realiza un proceso de sellado de un envase, cuando la tuerca de husillo (4) está en la primera posición de giro.
- 15
3. Dispositivo de elevación y sellado (1) para una máquina de envasado según la reivindicación 1 ó 2, en el que la herramienta de sellado móvil (3) está unida con el husillo (6) a través de un primer resorte (8).
- 20
4. Dispositivo de elevación y sellado (1) para una máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, además con:  
un dispositivo neumático (9, 9a, 9b), que se controla mediante el dispositivo de control (7), para mover la tuerca de husillo (4) en la dirección de cierre y apertura;
- 25 donde el dispositivo de control (7) controla el dispositivo de neumático (9, 9a, 9b) de manera que la herramienta de sellado móvil (3) se presiona más intensamente hacia la herramienta de sellado estacionaria (2), después de que el dispositivo de control (7) haya activado o detenido el giro de la tuerca de husillo (4) en el primer sentido de giro en la primera posición de giro, para realizar después el proceso de sellado o un proceso de sellado adicional.
- 30
5. Dispositivo de elevación y sellado (1) para una máquina de envasado según la reivindicación 3 ó 4, además con:  
una herramienta de corte móvil (10, 10a), que está firmemente unida con el husillo (6),  
deteniendo el dispositivo de control (7) el giro de la tuerca de husillo (4) en el primer sentido de giro en la primera posición de giro, después de que la herramienta de sellado móvil (3) haya entrado en contacto con la herramienta de sellado estacionaria (2), se haya comprimido el primer resorte (8) y la herramienta de corte móvil (10, 10a) haya pasado por un plano de sellado entre la herramienta de sellado estacionaria (2) y la herramienta de sellado móvil (3).
- 35
6. Dispositivo de elevación y sellado (1) para una máquina de envasado según una de las reivindicaciones anteriores, además con:  
una parte inferior de cámara estacionaria (11) y una parte superior de cámara móvil (12), presionándose la parte superior de cámara móvil (12), mediante un segundo resorte (13) montado de manera estacionaria contra la herramienta de cámara estacionaria (11), para formar entre la parte inferior de cámara estacionaria (11) y la parte superior de cámara móvil (12) una cámara esencialmente hermética, en la que se encuentran la herramienta de sellado móvil (3) y la herramienta de sellado estacionaria (2);  
donde el husillo (6) está con la parte superior de cámara móvil (12) en enganche de tracción, para tirar de la parte superior de cámara móvil (12) alejándola de la parte inferior de cámara estacionaria (11) en el sentido de apertura contra la fuerza del segundo resorte (13);  
donde el dispositivo de control (7) detiene el giro de la tuerca de husillo (4) en el primer sentido de giro en una segunda posición de giro, después de que la parte superior de cámara móvil (12) haya entrada en contacto con la parte inferior de cámara (11), encontrándose la segunda posición de giro en el primer
- 40
- 45
- 50



sentido de giro antes de la primera posición de giro.

7. Dispositivo de elevación y sellado (1) para una máquina de envasado según la reivindicación 6, además con:
- 5 un dispositivo de vaciado o gasificación (14), que vacía y/o gasifica una cámara esencialmente hermética, después de que el dispositivo de control (7) haya detenido el giro de la tuerca de husillo (4) en el primer sentido de giro en la segunda posición de giro.
8. Máquina de envasado con un dispositivo de elevación y sellado (1) según una de las reivindicaciones anteriores,
- 10 en la que la herramienta de sellado estacionaria (2) y/o la parte inferior de cámara estacionaria (11) están dispuestas en un cajón (11) o están configuradas como cajón (11) y pueden deslizarse con el mismo hacia dentro y hacia fuera de la máquina de envasado.
9. Máquina de envasado con un dispositivo de elevación y sellado (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8,
- 15 donde la herramienta de sellado móvil (3) puede extraerse junto con el husillo (6) fuera de la máquina de envasado, al soltar mediante el giro de la tuerca de husillo (4) en el primer sentido de giro el enganche entre la tuerca de husillo (4) y el husillo (6).
10. Máquina de envasado según la reivindicación 8 ó 9, siendo la máquina de envasado una selladora de bandejas.

Fig. 1



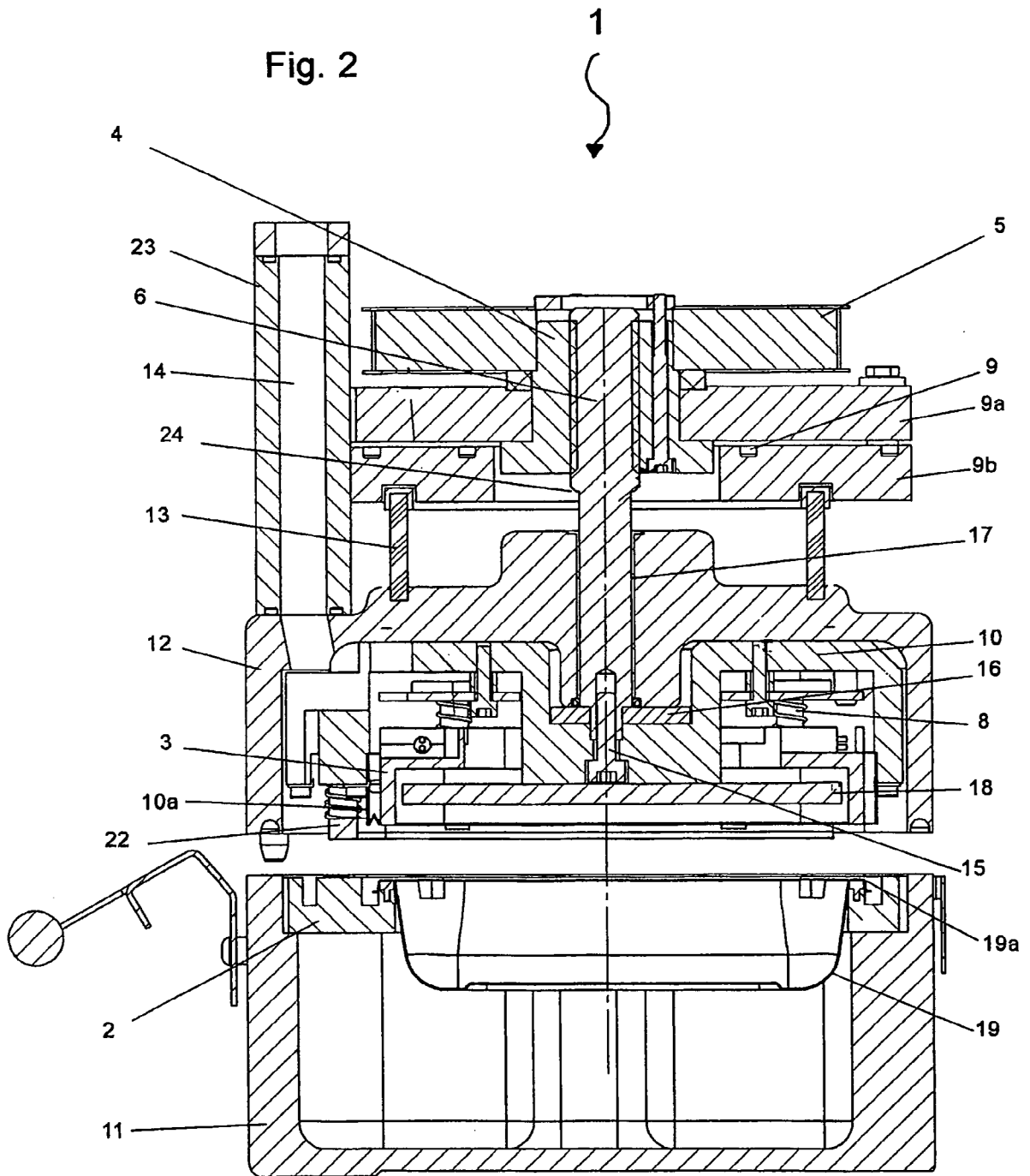


Fig. 3

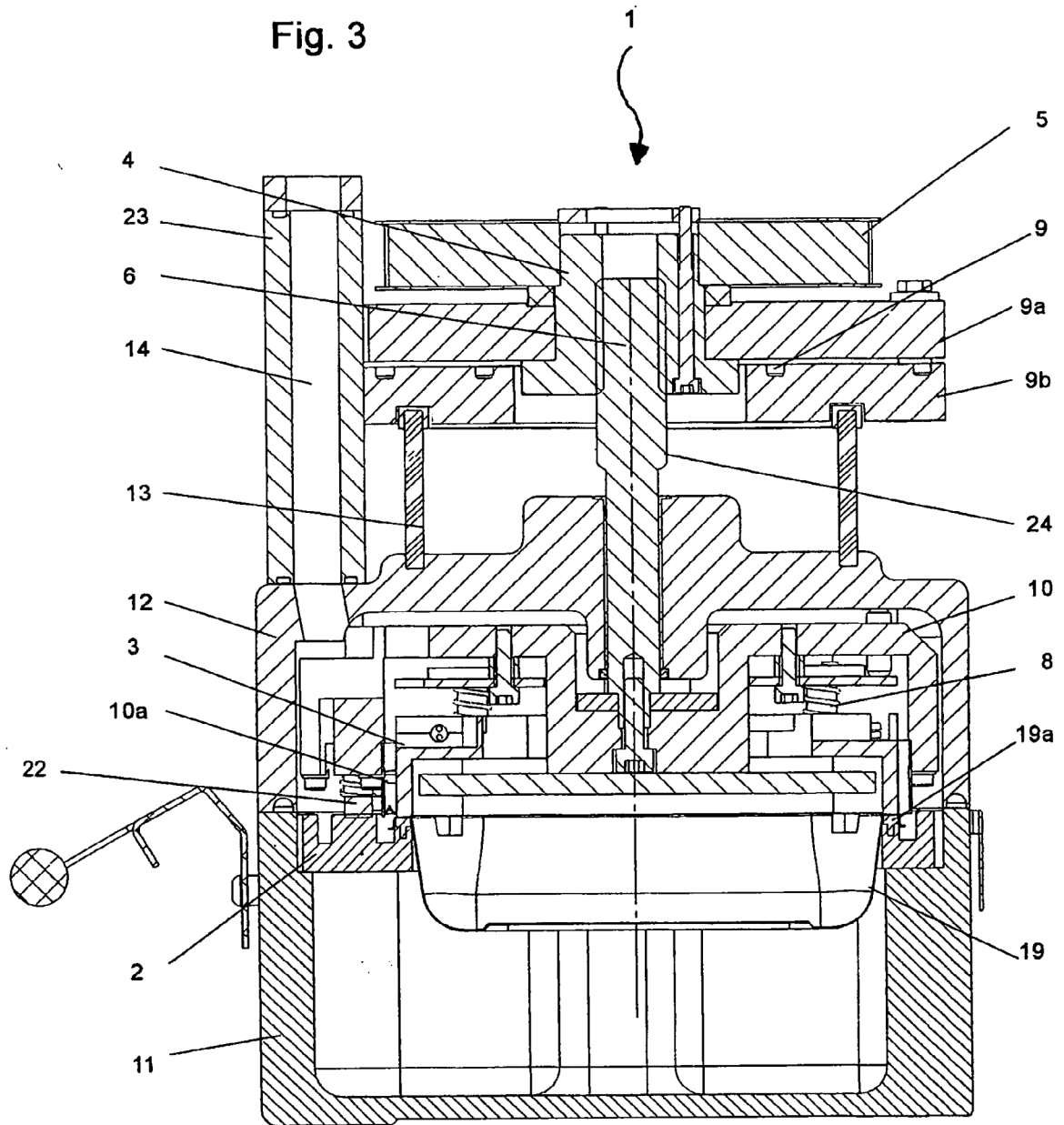


Fig. 4

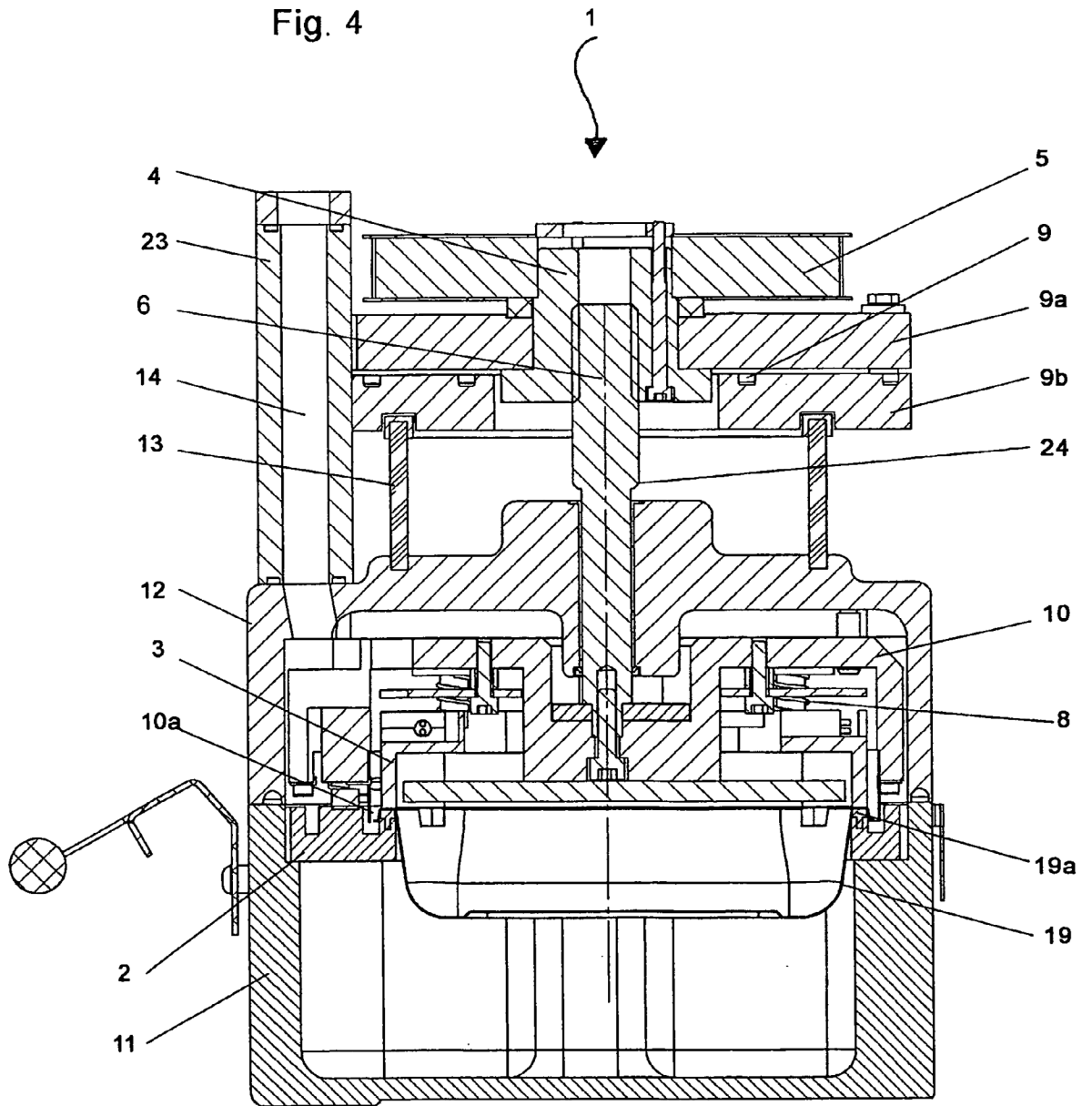


Fig. 5

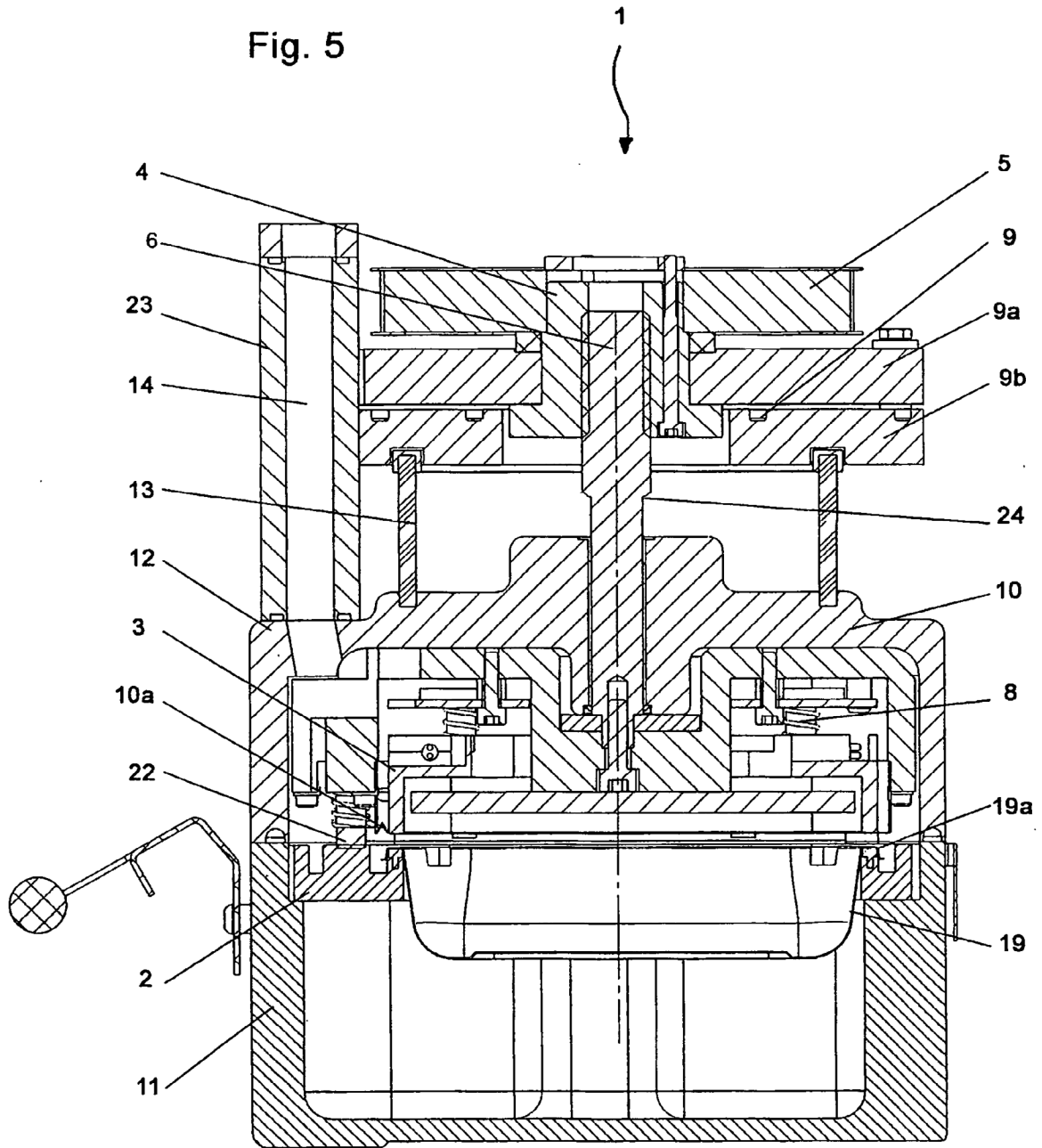


Fig. 6

