

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 793**

51 Int. Cl.:

**B65B 31/02** (2006.01)

**B65B 57/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2016** **E 16192543 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018** **EP 3159271**

54 Título: **Cajón de vacío para el envasado al vacío de alimentos**

30 Prioridad:

**19.10.2015 DE 102015013963**

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

**30.05.2019**

73 Titular/es:

**MICHATEK, K.S. (100.0%)  
Priemyselny park 1  
07101 Michalovce, SK**

72 Inventor/es:

**BOCKS, STEFAN;  
HARLANDER, FLORIAN y  
KOPFENSTEINER, PETER**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

**ES 2 714 793 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**

Cajón de vacío para el envasado al vacío de alimentos

5 La invención se refiere a un cajón de vacío para el envasado al vacío de alimentos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los aparatos de envasado al vacío comprenden una cámara de vacío, en la que se introduce un recipiente adecuado, por ejemplo, en forma de una bolsa sellable. Dentro de la cámara se extiende una barra de soldadura que se puede ajustar en altura en dirección vertical. El recipiente llenado con alimentos se introduce en la cámara de vacío que se cierra a continuación de manera hermética al aire con una tapa para generar un vacío en la cámara mediante una bomba de vacío.

15 Dado que la barra de soldadura está posicionada primero en posición abierta, es posible también aspirar el aire del recipiente. A continuación, la barra de soldadura se ajusta en altura y la bolsa se aprisiona entre la barra de soldadura y el punto opuesto. La bolsa se sella mediante la energía de soldadura suministrada.

20 El cajón de vacío presenta un dispositivo de seguridad que garantiza que la barra de soldadura se pueda abastecer de energía sólo cuando la tapa está cerrada. En caso contrario existe un peligro de lesión para las personas que pudieran tocar la barra de soldadura y quemarse. Un dispositivo de seguridad conocido funciona en dependencia de la posición de la tapa. Si este dispositivo de seguridad funciona incorrectamente, puede ocurrir que la barra de soldadura se abastezca de energía y se caliente a pesar de estar abierta la tapa.

25 Del documento EP2862807A1 es conocido un cajón de vacío de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Es objetivo de la invención proponer un cajón de vacío del tipo indicado al inicio con un dispositivo de seguridad mejorado.

30 Según la invención, este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1. El cajón de vacío para el envasado al vacío de alimentos comprende una cámara de vacío que se puede cerrar de manera hermética al aire con una tapa accionable y en la que está dispuesta una barra de soldadura ajustable. La tapa puede estar fabricada parcial o completamente de vidrio.

35 El cajón de vacío comprende también un interruptor que posibilita un suministro de energía a la barra de soldadura y presenta una cámara de presión negativa unida a la cámara de vacío y delimitada por una membrana. En la membrana está fijada una barra de cilindro. La barra de cilindro presenta una superficie de accionamiento inclinada para accionar una leva de conmutación.

40 Si en la cámara de vacío se genera un vacío, la presión se reduce de la misma manera en la cámara de presión negativa. En el lado de la membrana, opuesto a la cámara de presión negativa, la presión se mantiene igual. De este modo, la membrana elástica se deforma en dirección de la cámara de presión negativa. La barra de cilindro, fijada en la membrana, se mueve entonces de manera correspondiente. Cuando el vacío generado ha alcanzado un nivel determinado, la superficie de accionamiento inclinada en la barra de cilindro puede accionar la leva de conmutación, lo que permite conectar el suministro de energía a la barra de soldadura.

45 La unión de la cámara de presión negativa del interruptor con la cámara de vacío del cajón de vacío garantiza que la leva de conmutación se pueda accionar sólo cuando en la cámara de vacío impere un vacío determinado, lo que es posible a su vez sólo cuando la tapa del cajón de vacío está cerrada. Esto garantiza que la barra de soldadura se pueda abastecer de energía sólo al estar cerrada la tapa, excluyéndose así el peligro de lesiones para las personas.

50 Dado que la barra de cilindro presenta una superficie de accionamiento inclinada para accionar la leva de conmutación, la dirección de movimiento de la leva de conmutación discurre en transversal, preferentemente en un ángulo recto, a la dirección de movimiento de la barra de cilindro. Esto posibilita una disposición con ahorro de espacio. En particular, la barra de cilindro puede estar dispuesta en dirección vertical, de modo que un movimiento vertical de la barra de cilindro se puede desviar hacia un movimiento horizontal de la leva de conmutación.

55 En las reivindicaciones secundarias se describen variantes ventajosas de la invención.

60 Es ventajoso que la superficie de accionamiento de la barra de cilindro tenga una forma cónica. Este tipo de superficie de accionamiento resulta particularmente fácil de fabricar.

65 La superficie de accionamiento de la barra de cilindro está dispuesta preferentemente en el extremo de la barra de cilindro opuesto al cilindro de vacío. Ésta se encuentra preferentemente en el lado de la carcasa del interruptor opuesto al cilindro de vacío.

El cajón de vacío es adecuado convenientemente para el montaje dentro de una pieza de mueble. La dimensión del cajón de vacío corresponde preferentemente a posibles especificaciones estándar para el dimensionamiento de una pieza de mueble de este tipo. El cajón de vacío sirve en particular para el montaje en un cajón de cocina.

5 Por consiguiente, la invención se refiere también a una pieza de mueble con cajón de vacío integrado según la presente invención. Tanto la pieza de mueble como el cajón de vacío se caracterizan entonces por las mismas ventajas y propiedades ya explicadas. Por esta razón se prescinde de una descripción reiterativa.

10 Otras ventajas y propiedades de la invención se explican detalladamente a continuación por medio de un ejemplo de realización representado en los dibujos. Muestran:

- |    |                            |  |
|----|----------------------------|--|
| 15 | Fig. 1a-1d<br>Fig. 2       | el cajón de vacío según la invención desde cuatros ángulos de observación diferentes;<br>un interruptor para accionar la barra de soldadura del cajón de vacío en una vista en perspectiva inclinada desde arriba;                                 |
| 20 | Fig. 3<br>Fig. 4<br>Fig. 5 | el interruptor según la figura 2 en una vista lateral;<br>el interruptor según las figuras 2 y 3 en una vista inclinada desde abajo;<br>una representación, correspondiente a la figura 1a, del cajón de vacío con una superficie lateral abierta; |
| 25 | Fig. 6<br>Fig. 7           | una representación, correspondiente a la figura 1a, del cajón de vacío con una superficie lateral parcialmente abierta; y<br>una representación, correspondiente a la figura 5, del cajón de vacío con tapa cerrada.                               |

25 Las figuras 1a-1d y 5-7 muestran el cajón de vacío según la invención desde diferentes ángulos de observación. La figura 1a muestra una representación en perspectiva desde la parte derecha superior, la figura 1b corresponde a una representación lateral, la figura 1c, a una vista en planta y la figura 1d, a una vista frontal. El cajón es adecuado para la utilización en un mueble de cocina, porque se caracteriza por una altura de montaje de 140 mm aproximadamente y, por consiguiente, corresponde a la medida estándar de cocinas amuebladas.

30 El cajón de vacío comprende un elemento de extracción de cajón 10 que está guiado de manera desplazable longitudinalmente en un cuerpo de cajón 12 mediante carriles de guía laterales. En el ejemplo de realización representado, la cubierta frontal 11 no tiene tirador y el cajón está diseñado como dispositivo push-pull para la apertura y el cierre. Dentro del elemento de extracción de cajón está montada una cámara de vacío 20 acoplada a una bomba de vacío del cajón de vacío mediante la técnica de flujo con el fin de bombear el aire de la cámara de vacío cerrada 20. La cámara de vacío 20 se puede cerrar de manera hermética al aire mediante la tapa 21 montada de manera pivotable en la cámara 20. La propia tapa 21 puede estar fabricada de vidrio por razones de diseño.

35 Para el sellado de una bolsa insertada se utiliza una barra de soldadura 22 que se extiende en el interior de la cámara en dirección de extracción del cajón. Una bolsa llenada con alimentos se introduce en la cámara 20 para el envasado al vacío y la tapa 21 se cierra de manera hermética al aire. Después de evacuarse por bombeo la cámara 20 mediante la bomba de vacío no representada, la bolsa se puede sellar con ayuda de la barra de soldadura 22. A tal efecto, el orificio de la bolsa a sellar se coloca sobre la barra de soldadura 22 que la presiona después del envasado al vacío contra un punto de presión y la sella mediante el efecto del calor. La barra 22 se puede presionar contra una barra de contrapresión 23 fijada en la tapa 21 o contra una superficie de presión alternativa.

40 La bomba de vacío está situada por detrás de la cámara 20 en la parte trasera del elemento de extracción de cajón 10. La bomba de vacío está acoplada mediante la técnica de flujo a la cámara de vacío 20 y bombea el aire de la cámara 20 para generar un vacío. Como resultado del montaje de la bomba de vacío en el lado del fondo en el elemento de extracción de cajón 11, ésta se mueve junto con la cámara 20 al salir el elemento de extracción de cajón 11. La bomba de vacío está configurada como bomba de vacío rotativa lubricada con aceite.

45 El interruptor 40, mostrado en las figuras 2, 3 y 4, está dispuesto en el elemento de extracción de cajón 10 del cajón de vacío por fuera de la cámara de vacío 20. Éste comprende una carcasa 41 que está compuesta de una tapa superior 42 y una tapa inferior 43 unidas entre sí, específicamente atornilladas. En la carcasa 41, específicamente en la tapa superior 42, está previsto un manguito de conexión 44, al que se puede conectar un conducto de vacío que conduce hacia la cámara de vacío 20. En la carcasa 41 está dispuesta una membrana que divide el espacio interior de la carcasa 41 en dos cámaras, específicamente una cámara de presión negativa y una cámara de sobrepresión. La membrana discurre esencialmente en transversal a la dirección axial de la carcasa 41. El manguito de conexión 44 está unido a la cámara de presión negativa. La cámara de presión negativa se encuentra esencialmente en la zona de la tapa superior 42. La cámara de sobrepresión se encuentra esencialmente en la zona de la tapa inferior 43.

50 En la membrana está fijada una barra de cilindro 45 que discurre centralmente en dirección axial de la carcasa 41. La barra de cilindro 45 sobresale en ambos lados de la carcasa 41. Ésta presenta una superficie de accionamiento inclinada 47 para accionar una leva de conmutación 48 configurada con una forma cónica y dispuesta en el extremo de la barra de cilindro 45 opuesto a la cámara de presión negativa. La superficie inclinada de la superficie de accionamiento inclinada 47 se proyecta a distancia creciente de la cámara de presión negativa hacia afuera. La leva

5 de conmutación 48 se encuentra en un elemento de conmutación 49 que está fijado en la carcasa 41, específicamente en la tapa inferior 43, y presenta contactos 50 para la conexión de líneas eléctricas unidas a la barra de soldadura 22. La leva de conmutación 48 se mueve en una dirección en transversal a la dirección longitudinal de la barra de cilindro 45. En el ejemplo de realización, la barra de cilindro 45 se mueve en dirección vertical, mientras que la leva de conmutación 48 se mueve en dirección horizontal.

10 La situación de montaje del interruptor 40 se puede observar en las figuras 5 a 7. En la carcasa 41, en particular en la tapa superior 42, está prevista una rosca 46 orientada a partir de la tapa superior 42. Se trata de una rosca exterior. El interruptor 40 se puede enroscar por medio de esta rosca 46 en una chapa de fijación 51. La chapa de fijación 51 discurre por debajo de la barra de soldadura 22 en paralelo a la barra de soldadura 22 y a distancia de la misma. La rosca 46 se puede encajar a través de un orificio en la chapa de fijación 41 y enroscar con una tuerca 52.

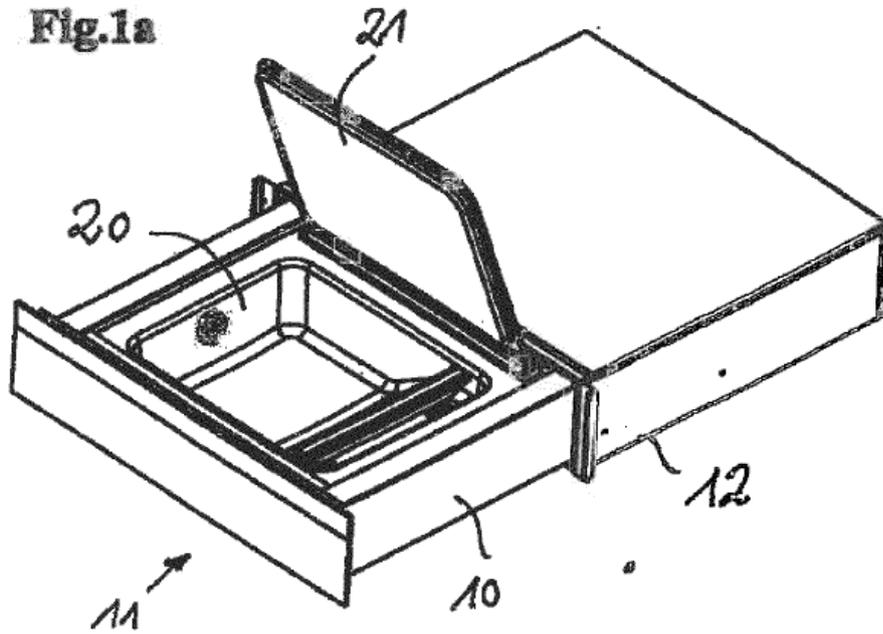
15 Durante el funcionamiento se cierra la tapa 21 del cajón de vacío. Mediante la bomba de vacío se genera un vacío en la cámara de vacío 20. Este vacío se transmite a través del conducto orientado hacia el manguito de conexión 44 hacia la cámara de presión negativa del interruptor 40. Esto reduce la presión en la cámara de presión negativa del interruptor 40, mientras que ésta se mantiene igual en la cámara de sobrepresión del interruptor 40 que está cerrada asimismo de manera hermética al aire. De este modo, la membrana elástica, que separa la cámara de presión negativa de la cámara de sobrepresión, se deforma en dirección de la tapa superior 42 y en dirección de la rosca 46. La barra de cilindro 45, unida a la membrana, se mueve asimismo en dirección de la tapa superior 42 y en dirección de la rosca 46. El extremo de la barra de cilindro 45, que sobresale de la tapa superior 42, se mueve de la tapa superior 42 hacia arriba. Al mismo tiempo, el extremo inferior de la barra de cilindro 45, que sobresale de la tapa inferior 42, se mueve en dirección de la tapa inferior 43. Por consiguiente, la superficie de accionamiento inclinada 47 engrana en la leva de conmutación 48. Dado que la superficie de accionamiento inclinada 47 discurre en dirección hacia afuera, la leva de conmutación 48 se mueve en el desarrollo ulterior del movimiento hacia el interior de la carcasa del elemento de conmutación 49. De este modo puede activar dentro del elemento de conmutación 49 un contacto que se puede transmitir mediante los contactos 50 a la barra de soldadura 22, lo que permite el suministro de energía a la barra de soldadura 22.

30 Mediante el interruptor 40 se garantiza que la barra de soldadura 22 se puede conectar sólo cuando en la cámara de vacío 20 impere un vacío que se puede generar a su vez sólo cuando la tapa 21 está cerrada. Si, por el contrario, la tapa 21 está abierta, en la cámara de vacío 20 no se genera un vacío, de modo que la barra de cilindro 45 del interruptor 40 no se puede mover y la leva de conmutación 48 del elemento de conmutación 49 no se puede accionar.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Cajón de vacío para el envasado al vacío de alimentos con una cámara de vacío (20) que se puede cerrar de manera hermética al aire mediante una tapa accionable (21) y en la que está dispuesta una barra de soldadura ajustable (22), **caracterizado por** un interruptor (40) que permite conectar un suministro de energía a la barra de soldadura (22) sólo cuando el vacío generado en la cámara de vacío (20) ha alcanzado un nivel determinado, presentando el interruptor (40) una cámara de presión negativa unida a la cámara de vacío (20) y delimitada por una membrana, en la que está fijada una barra de cilindro (45) que presenta una superficie de accionamiento inclinada (47) para accionar una leva de conmutación (48).
- 10 2. Cajón de vacío de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la superficie de accionamiento (47) tiene una forma cónica.
- 15 3. Cajón de vacío de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la superficie de accionamiento (47) está dispuesta en el extremo de la barra de cilindro (45) opuesto a la cámara de presión negativa.
4. Pieza de mueble con cajón de vacío integrado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, en particular cajón de cocina.

**Fig.1a**



**Fig.1b**

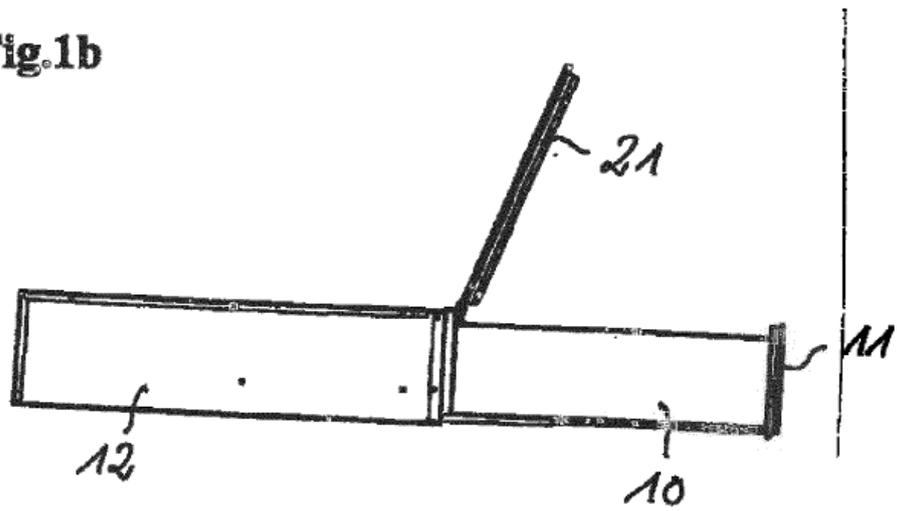


Fig.1c

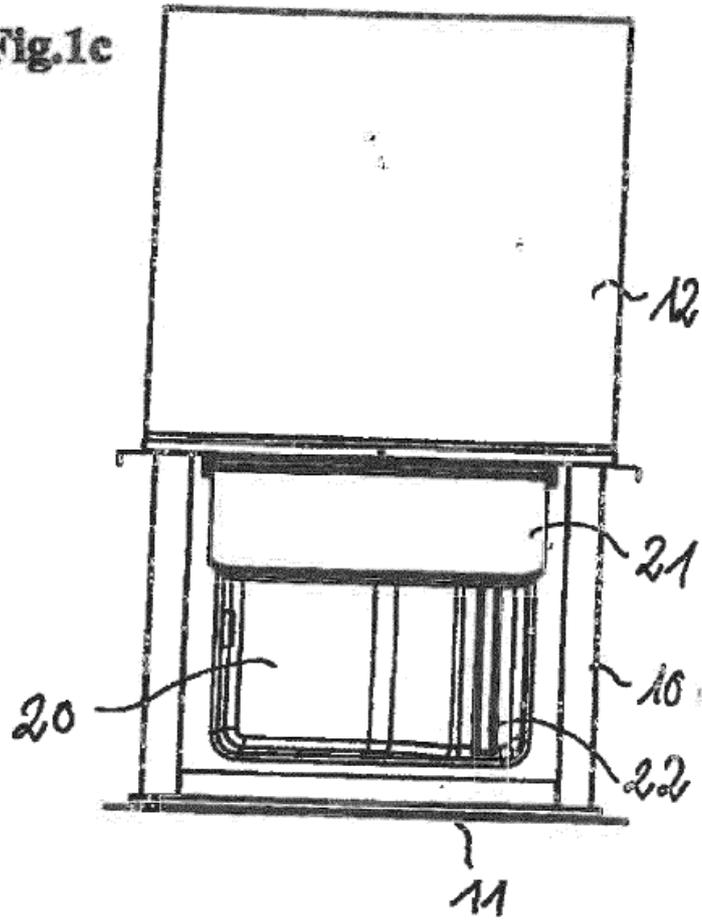
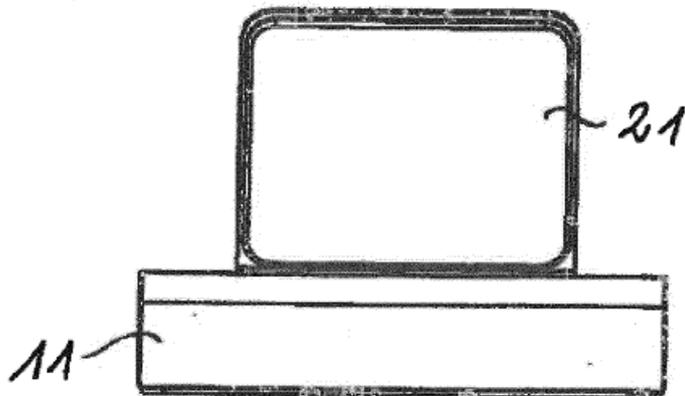
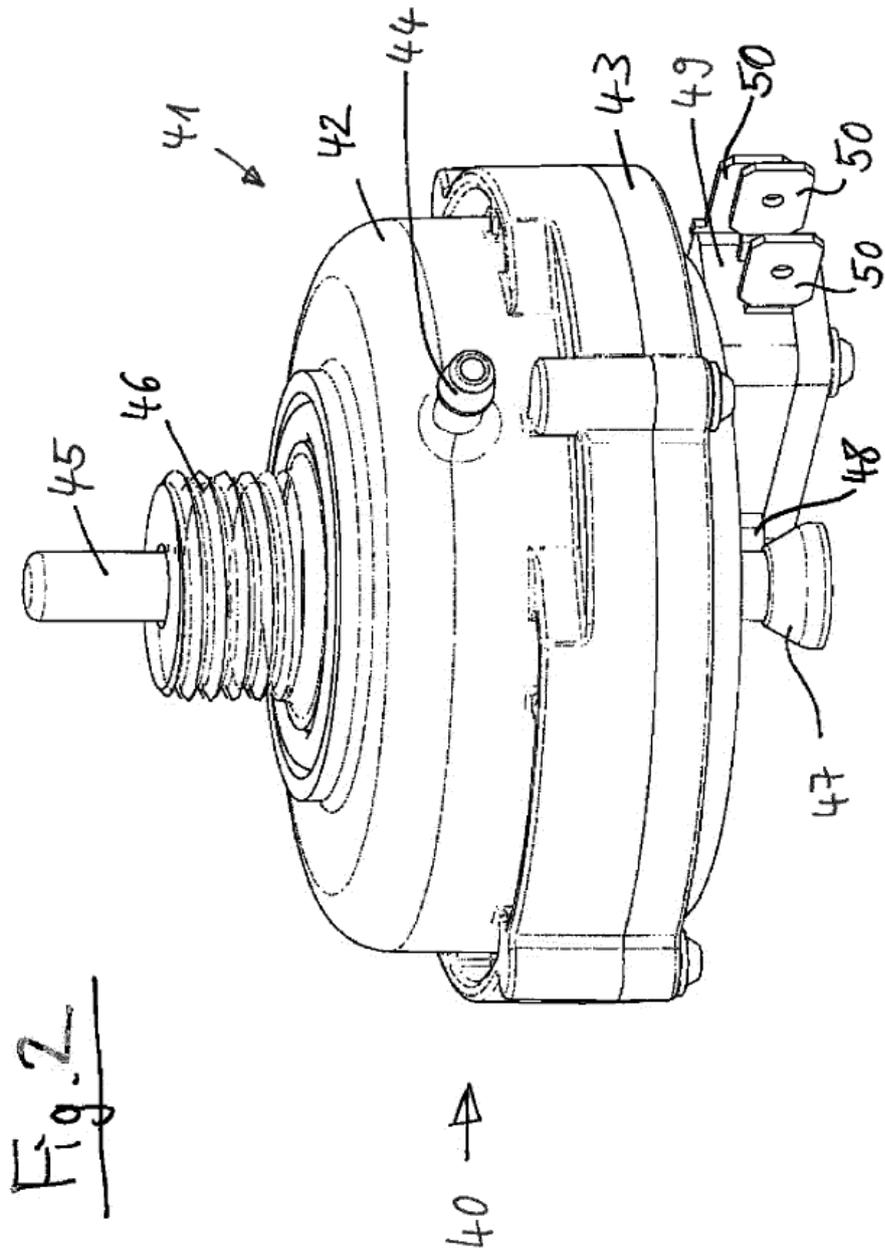
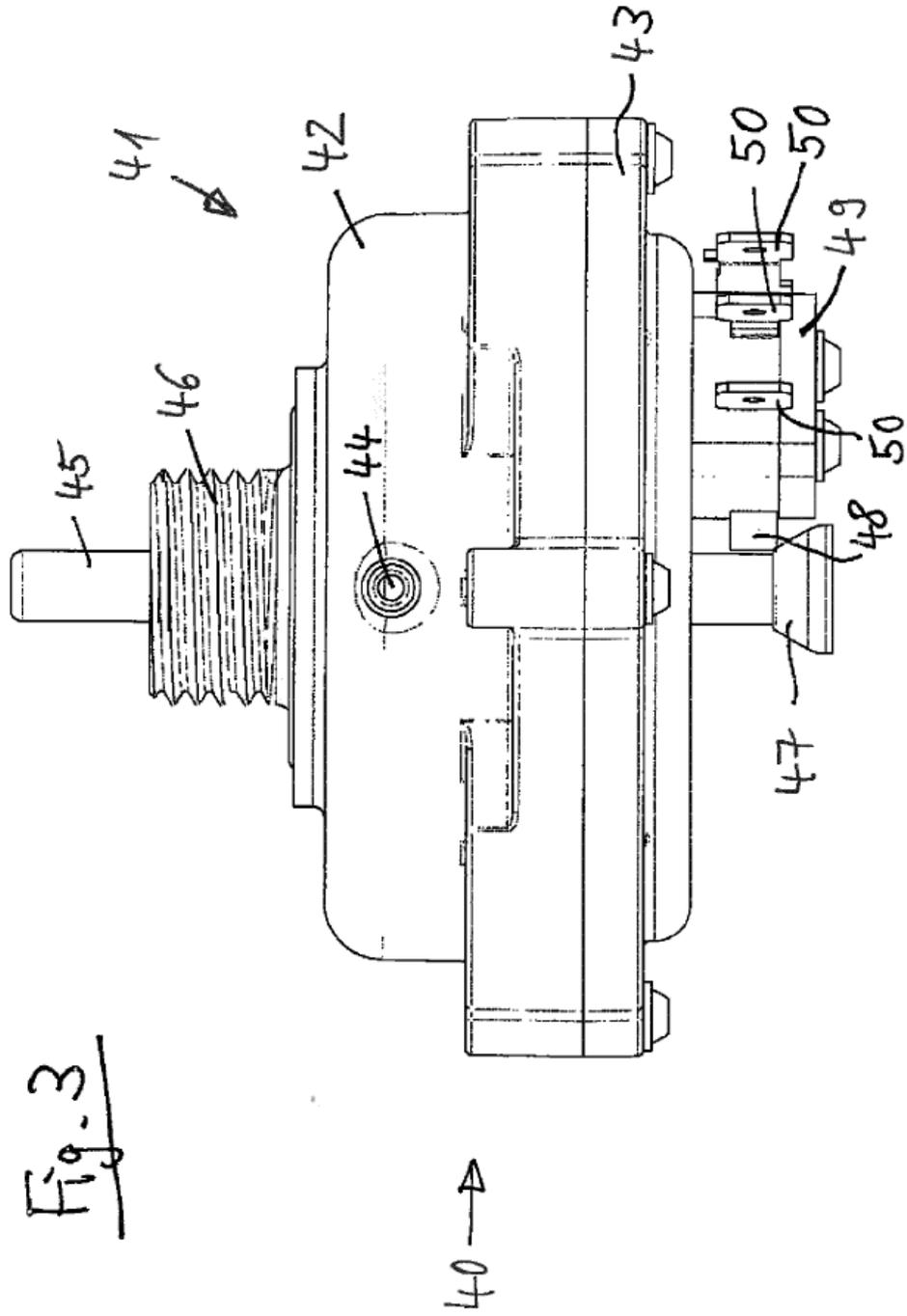
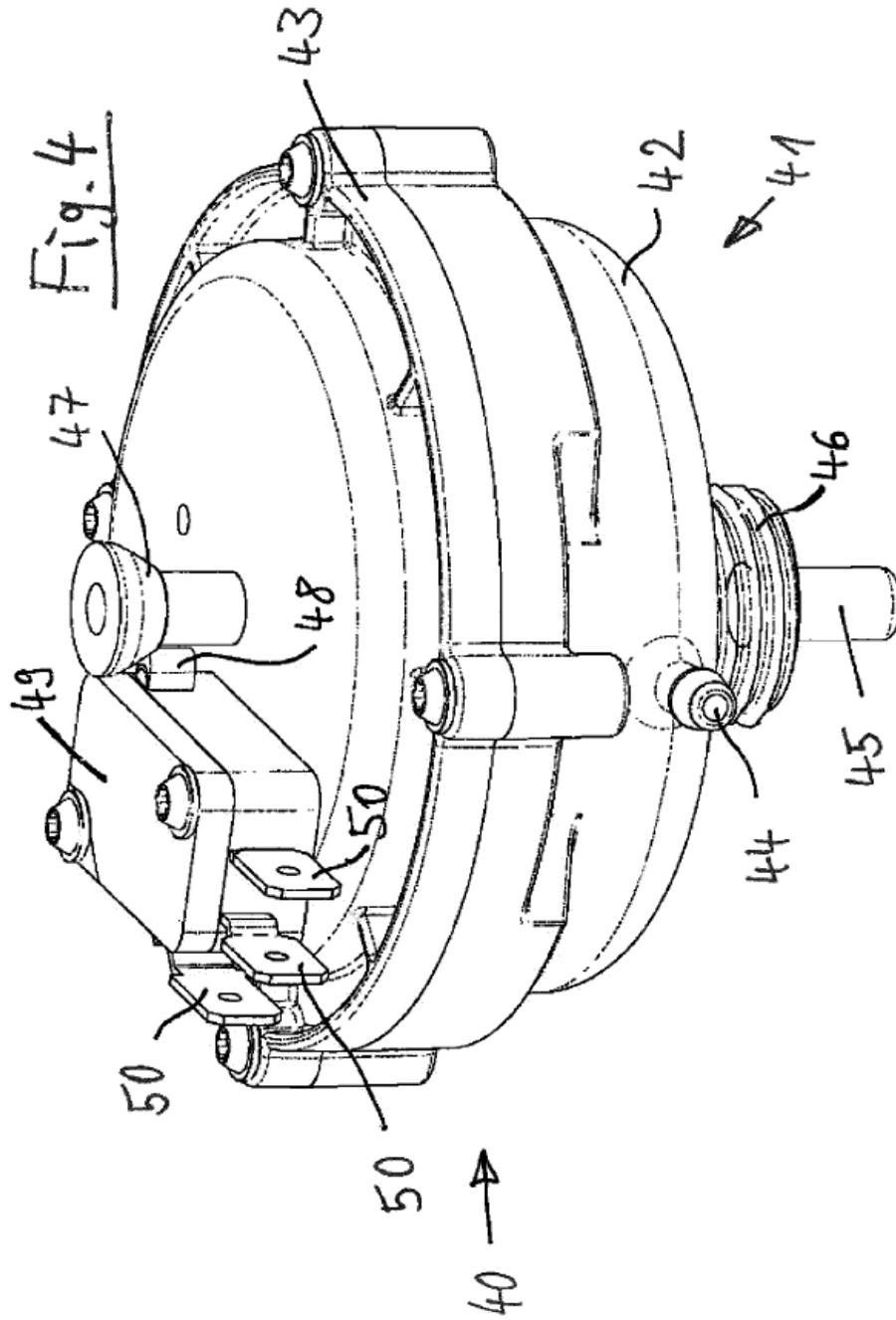


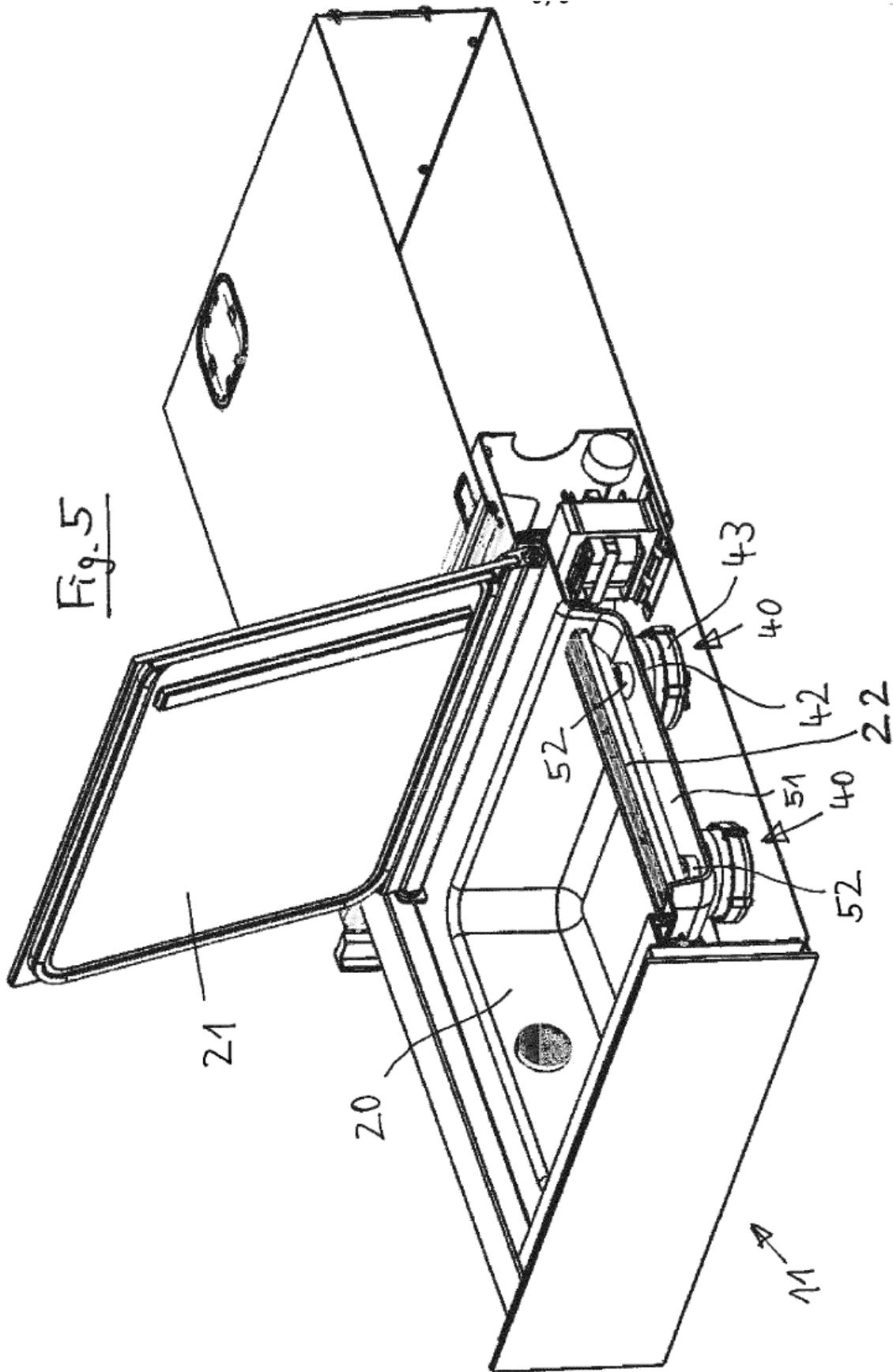
Fig.1d











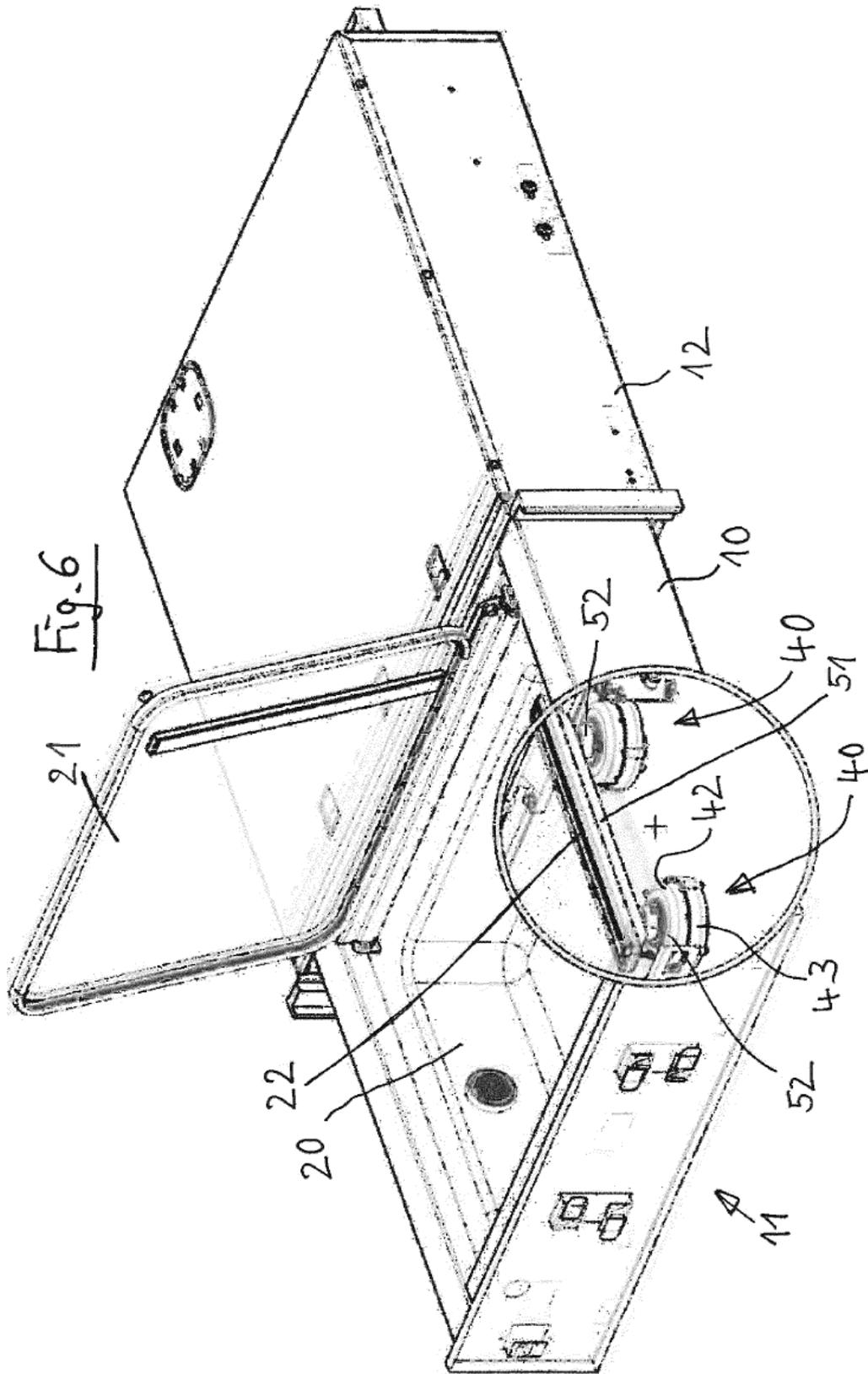


Fig. 7

