

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 131**

51 Int. Cl.:

B65B 51/10 (2006.01)
B65B 61/00 (2006.01)
B65B 31/02 (2006.01)
B65B 43/50 (2006.01)
B65B 59/00 (2006.01)
B65B 59/02 (2006.01)
B65B 7/16 (2006.01)
B65B 59/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.12.2014 PCT/EP2014/077426**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **18.06.2015 WO15086764**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.12.2014 E 14809884 (1)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.04.2018 EP 3079991**

54 Título: **Dispositivo de envasado**

30 Prioridad:

13.12.2013 IT MI20132079

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.06.2018

73 Titular/es:

SCOLARO, MAURO (100.0%)
Via Pio X, 1
20063 Cernusco Sul Naviglio, IT

72 Inventor/es:

ROSSINI, ANTONIO

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 671 131 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 envasado.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de envasado, particularmente para envasado al vacío, y particularmente para bandejas de envasado que contienen productos alimenticios o similares.

10 Actualmente, en el sector de bandejas para el envasado de alimentos, se conocen máquinas de termosellado que realizan, generalmente, en campanas de vacío o en una atmósfera controlada, el termosellado de una película sobre el borde de una bandeja que contiene el producto alimenticio y, a continuación, el recorte de la película que ha sido termosellada en el borde de la bandeja, mediante un punzón troquel u otros medios de corte. En la operación de termosellado anterior, la bandeja se aloja usualmente en un troquel inferior y una placa de termosellado superior, con una forma y unas dimensiones sustancialmente idénticas a las de la bandeja que va a termosellarse, se hace aproximar a los bordes de la bandeja y los presiona, de modo que la película interpuesta entre la bandeja y la placa superior sea termosellada a los bordes de la bandeja.

15 Dichas máquinas convencionales no están exentas de inconvenientes, entre otros, en primer lugar, el hecho de que son máquinas especializadas en un tipo específico de bandeja, por lo que respecta a las dimensiones y/o el formato y, por lo tanto, son difíciles de modificar. En particular, con el fin de poder trabajar con bandejas de diferentes dimensiones y/o formatos es necesario que intervenga un operario y sustituya por lo menos el troquel inferior y, generalmente, también la placa de termosellado, con el fin de poder adaptarlo a la bandeja específica que se está procesando.

20 El uso de dichas máquinas convencionales es, por lo tanto, bastante inflexible. Además, la compleja sustitución, realizada a mano, del troquel y de la placa de termosellado requiere apagar la máquina de forma prolongada, lo que implica un aumento del coste no deseado.

25 En el documento EP 2 383 091 A1 se divulga un sistema de cambio de herramienta para una máquina envasadora, que comprende unos medios de transferencia adaptados para transferir una herramienta hacia la máquina envasadora o desde esta. Los medios de transferencia están adaptados para transferir giratoriamente la herramienta hacia la máquina o desde esta. La herramienta comprende por lo menos una cavidad donde está dispuesta una unidad adaptada a unos envases de una forma predeterminada.

30 En el documento WO 2012/080932 se divulga un dispositivo de envasado para envasar bandejas en una atmósfera controlada y mediante una película de material plástico. El dispositivo comprende una cámara superior y una cámara inferior, que pueden unirse superponiéndose una a otra y que cada una está provista internamente de una pluralidad de medios de termosellado y/o cortantes y/o punzantes dispuestos concéntricamente. La cámara inferior está provista centralmente de una pluralidad de medios de soporte para una bandeja.

35 El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de envasado que supere las limitaciones de la técnica conocida, permitiendo el procesado de bandejas para alimentos de diferentes formatos y/o dimensiones.

40 Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de envasado cuyo funcionamiento sea particularmente sencillo y que pueda ser utilizado por un operario sin formación específica.

Otro objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de envasado que permita evitar el apagado de la máquina y los tiempos "muertos" indeseados para sustituir el troquel y la placa de termosellado.

45 Otro objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo de envasado capaz de ofrecer las más amplias garantías de fiabilidad y seguridad de uso.

Según la invención, se proporciona un dispositivo de envasado como se define en las reclamaciones adjuntas.

50 Otras características y ventajas de la invención se podrán más de manifiesto a partir de la descripción detallada de una forma de realización preferida, pero no exclusiva, de un dispositivo de envasado, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo con la ayuda de los dibujos adjuntos, en los que:

55 La figura 1 es una vista en perspectiva de una forma de realización de un dispositivo de envasado según la invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva solo de algunos componentes del dispositivo de envasado mostrado en la figura 1.

60 La figura 3 es una vista lateral en sección del dispositivo de envasado mostrado en la figura 1, en una configuración de inicio del funcionamiento.

La figura 4 es un detalle ampliado de parte de la figura 3.

5 La figura 5 es una vista lateral en sección del dispositivo de envasado mostrado en la figura 1, en una configuración de generación de vacío;

La figura 6 es una vista lateral en sección del dispositivo de envasado mostrado en la figura 1, en una configuración de termosellado y corte.

10 La figura 7 es un detalle ampliado de parte de la figura 6.

La figura 8 es una vista lateral en sección del dispositivo de envasado mostrado en la figura 1, provisto de una estación medidora.

15 La figura 9 es una vista superior de la estación medidora mostrada en la figura 8.

La figura 10 es una vista frontal en alzado de la estación medidora mostrada en la figura 8.

20 La figura 11 muestra un troquel que pertenece a la estación de termosellado y corte del dispositivo de envasado según la invención.

Las figuras 12 y 13 muestran el troquel de la figura 11, en una vista lateral en alzado, en dos posiciones de funcionamiento diferentes.

25 Haciendo referencia a las figuras, el dispositivo de envasado, generalmente, designado por la referencia numérica 1, comprende una estación de termosellado y corte 3 para termosellar una película 5 sobre el borde de una bandeja 7 y para cortar la película 5, una vez que se ha termosellado en el borde de la bandeja 7.

30 Según la invención, el dispositivo de envasado 1 comprende una superficie de soporte 9 que comprende una pluralidad de receptáculos 11 que alojan una pluralidad de troqueles 13. Los troqueles 13 pueden presentar diferentes dimensiones y/o formatos para alojar unas bandejas 7 de diferentes dimensiones y/o formatos. La superficie de soporte 9 es accionable con el fin de mover uno de los troqueles 13 en la estación de termosellado y corte 3. De este modo, en la estación de termosellado y corte 3, la bandeja 7 está alojada en el troquel 13 correspondiente para ejecutar las operaciones de termosellado y corte de la película 5.

35 Convenientemente, la superficie de soporte 9 puede ser una mesa giratoria, cuya rotación es tal que coloca uno de los troqueles 13 en la estación de termosellado y corte 3. En particular, como se ilustra en las figuras adjuntas, la superficie de soporte 9 giratoria comprende tres receptáculos 11, uno para cada troquel 13. La rotación de la superficie de soporte 9 posibilita, por lo tanto, la colocación de un troquel 13 determinado en la estación de termosellado y corte 3.

40 El dispositivo de envasado 1 puede comprender unos medios 31 para transportar las bandejas 7 desde una estación para alimentar las bandejas 7 al troquel 13 que está alojado en la superficie de soporte 9 que está dispuesto en la estación de termosellado y corte 3.

45 Los medios transportadores 31 comprenden unas varillas 35, que son accionadas convenientemente por una cadena motorizada 37 y están adaptadas para deslizarse sobre una superficie de chapa metálica 39. Las bandejas 7 son empujadas por las varillas 35 a lo largo de la superficie de chapa metálica 39 hacia la estación de termosellado y corte 3 donde el troquel 13 correcto ya está dispuesto. En particular, la superficie de chapa metálica 39, que está dispuesta a una altura que es superior que a la que el troquel 13 está dispuesto en la estación de termosellado y corte 3, comprende un orificio que está encarado al troquel 13. De esta manera, la bandeja 7 es empujada por las varillas 35 en el orificio y cae en el troquel 13.

50 Además, el dispositivo de envasado 1 puede comprender una estación 15 para medir las dimensiones y/o el formato de la bandeja 7, dispuesta aguas arriba de la estación de termosellado y corte 3, como se muestra en las figuras 8, 9 y 10.

55 La detección de la medida de las dimensiones y/o el formato de la bandeja 7 determina la selección de uno de los troqueles 13, de modo que el troquel 13 preseleccionado es colocado en la estación de termosellado y corte 3. El troquel 13 preseleccionado, una vez se encuentra en la estación de termosellado y corte 3, recibirá la bandeja 7 correspondiente para ejecutar las operaciones de termosellado y corte de la película 5, como se explica más adelante. En la estación medidora 15 existen convenientemente unos medios sensores 41 que están adaptados para medir las dimensiones de la bandeja 7.

60 La estación medidora 15 comprende convenientemente unos medios de centrado 33 para centrar la bandeja 7 respecto del troquel 13 correspondiente. Los medios de centrado 33 pueden comprender un par de elementos de

centrado 43, que están dispuestos a los laterales de la bandeja 7. Los elementos de centrado 43 se mueven mediante un motor 45 que acciona una rueda dentada, que mueve un par de cremalleras dentadas 47 a las que están conectados los elementos de centrado 43.

5 Los medios sensores 42 convenientemente comprenden una combinación de láser/fotocélula y pueden estar convenientemente conectados a los elementos de centrado 43, de modo que las operaciones de centrado y medición de la bandeja 7 se realizan de manera sustancialmente simultánea. La medición de la bandeja 7, por lo que respecta tanto a la anchura como a la longitud, hace posible seleccionar el troquel correcto 13, determinar la longitud del avance de las varillas 35 con el fin de asegurar que la bandeja 7 caiga correctamente en el orificio presente en la superficie de chapa metálica 39, de modo que adopte una posición correcta en el troquel 13, y determinar la longitud del avance de la película 5 que va a desenrollarse con el fin de cubrir completamente la bandeja 7, al tiempo que se limita el desperdicio innecesario de la película 5.

15 La estación de termosellado y corte 3 comprende convenientemente una campana de vacío 17 que comprende internamente unos medios de termosellado 19 y unos medios de corte 21 de la película 5. Además, la campana de vacío 17 está adaptada para contener uno de los troqueles 13 y, en particular, el troquel 13 que está dispuesto en cada caso en la estación de termosellado y corte 3.

20 En particular, la campana de vacío 17 está definida por una cámara superior 23 y por una cámara inferior 24, que puede cerrarse por superposición mutua. La cámara inferior 24 está definida por lo menos parcialmente en la superficie de soporte 9. En particular, hay una cámara inferior 24 para cada troquel 13, mientras que hay una única cámara superior 23 en la estación de termosellado y corte 3. La rotación de la superficie de soporte 9 está, de hecho, adaptada para colocar no solo el troquel 13, sino también la cámara inferior 24 correspondiente en la estación de termosellado y corte 3.

25 Convenientemente, los medios de termosellado 19 están conectados cinemáticamente a unos medios de corte 21 para cortar la película 5, de modo que el movimiento de los medios de termosellado 19 determina el accionamiento de los medios de corte 21. Preferentemente, los medios de termosellado 19 comprenden una placa de termosellado 25 que está adaptada para estar a tope contra la película 5 con el fin de termosellarla en los bordes de la bandeja 7.

Cada troquel 13 comprende además una superficie 49 que puede moverse verticalmente y que está adaptada para sostener la bandeja 7 y para mover la bandeja 7 verticalmente, como se describe en adelante.

35 El dispositivo de envasado 1 comprende convenientemente unos medios de palanca 27 adaptados para conectar cinemáticamente el movimiento de los medios de termosellado 19 anteriormente mencionados, y, específicamente, de la placa de termosellado 25, al accionamiento de los medios de corte 21, de modo que el descenso de la placa de termosellado 25 determina el ascenso de los medios de corte 21 más allá de la superficie de termosellado 29 y el consiguiente corte de la película 5.

40 Como se muestra en las figuras 4, 7, 11, 12 y 13, los medios de corte 21 comprenden por lo menos una cuchilla 51, que se extiende alrededor de todo el perímetro del troquel 13. Los medios de palanca 27 comprenden una palanca 53 pivotada respecto de un fulcro 55 que está formado de una sola pieza con la superficie de soporte 9. La palanca 53 comprende, en un primer extremo 57, una primera ranura 59 y, en un segundo extremo 61, una segunda ranura 63. La primera ranura 59 está engranada a un primer pivote 65, que está formado de una sola pieza con la cuchilla 51, mientras que la segunda ranura 63 está acoplada a un segundo pivote 67, que está formado de una sola pieza con un marco perimetral 69 que es externo al troquel 13. El descenso del marco perimetral 69 entraña, mediante los medios de palanca 27 mencionados anteriormente, el ascenso de la cuchilla 51. Como se aprecia claramente en la figura 7, el descenso del marco perimetral 69 se realiza mediante la presión que la placa de termosellado 25 ejerce, mediante su reborde exterior 71, en el propio marco perimetral 69. Además, el marco perimetral 69, o el reborde exterior 71 de la placa de termosellado 25, o ambos, pueden comprender un elemento de goma 73, que ayuda a bloquear la película 5 en su sitio durante el ascenso de la cuchilla 51 y el consiguiente corte de la película 5. Cuando la placa de termosellado 25 deja de ejercer la acción de presión sobre el marco perimetral 69, mediante los resortes 75 tiende a regresar a su posición inactiva elevada y, en consecuencia, la cuchilla 51 desciende por debajo de la superficie de termosellado 29.

Los troqueles 13 pueden convenientemente reemplazarse si es necesario. De hecho, cada receptáculo 11 definido en la superficie de soporte 9 puede alojar troqueles 13 de diferentes dimensiones y/o formatos.

60 El funcionamiento del dispositivo de envasado 1 es el siguiente.

Una estación suministradora, no representada, suministra las bandejas 7 a la superficie de chapa metálica 39 y son empujadas por las varillas 35 hacia la estación medidora y centradora 15, donde se toman las medidas de la bandeja 7, para seleccionar los troqueles 13 presentes en la superficie de soporte 9 el correcto para la bandeja específica 7 y, así, colocarla en la estación de termosellado y corte 3, mediante la rotación de la superficie de soporte 9. Al mismo tiempo, sobre la base de la medición de la bandeja 7, se hacen avanzar las

varillas 35 para empujar la bandeja 7 hacia el centro del troquel 13 preseleccionado y se desenrolla la longitud necesaria de la película 5 para cubrir la abertura superior de la bandeja 7.

5 Una vez que el troquel 13 seleccionado, con la cámara de vacío inferior 24 correspondiente, está dispuesto en la estación de termosellado y corte 3, se hace avanzar la bandeja 7 de manera que quede dispuesta sobre la superficie móvil 49.

Se hace deslizar convenientemente la película 5 por debajo de la cámara de vacío superior 23.

10 En este punto, la cámara de vacío superior 23 desciende y se cierra sobre la cámara inferior 24 y, en su descenso, también mueve la película 5, que está a tope contra con la abertura de la bandeja 7 que se va a cubrir. A través de los conductos de vacío 77 y 79, la campana de vacío 17, definida por las dos cámaras 23 y 24 que ahora están herméticamente cerradas, se somete a un vacío, como se ilustra en la figura 5. A través de los
15 conductos de vacío 77 y 79 también es posible enviar gases adaptados que están adaptados para preservar el contenido, generalmente un alimento, de las bandejas 7. La cámara superior 23, la cámara inferior 24 y el volumen interno de la bandeja 7 están todos afectados por el vacío o los gases.

20 La superficie móvil 49 desciende verticalmente y deja la bandeja 7 apoyada, por medio de sus bordes laterales 81, sobre un bastidor de apoyo 83 de la bandeja 7 que está definido en el troquel 13.

Una vez que se han creado las condiciones de vacío, la placa de termosellado 25 desciende hacia la película 5, de modo que la parte más interna 85 de la placa de termosellado 25 esté a tope contra el borde 81 de la bandeja 7, sostenida por el bastidor de apoyo 83, con la película 5 interpuesta, de modo que la película 5 es termosellada a los bordes de la bandeja 7.

25 Al mismo tiempo, la placa de termosellado 25 impacta sobre el elemento de goma 73 del marco perimetral 69, vence la fuerza elástica ejercida por los resortes 75 y acciona los medios de palanca 27 de modo que el siguiente descenso del marco perimetral 69 provoca el ascenso de la cuchilla 51 y, por lo tanto, el corte de la película 5, que mientras tanto se mantiene en su sitio mediante los elementos de goma 73.

30 Una vez que se han completado el termosellado y el corte de la película 5, la cámara superior 23 asciende hacia arriba y se lleva la placa de termosellado 25 con ella. La superficie móvil 49 asciende verticalmente y levanta la bandeja 7, que acaba de sellarse, para desprenderla del bastidor de apoyo 83 y llevarla a una posición que permita expulsarla de la estación de termosellado y corte 3 por medio del empuje ejercido por las varillas 35.

35 A la práctica, se ha constatado que el dispositivo de envasado, según la presente invención, logra el objetivo y los objetos pretendidos, ya que permite procesar bandejas para alimentos de diferentes formatos y/o dimensiones.

40 Otra ventaja del dispositivo de envasado, según la invención, consiste en que es capaz de reconocer automáticamente las dimensiones y/o el formato de las bandejas, con fin de seleccionar el troquel correcto.

45 Otra ventaja del dispositivo, según la invención, consiste en que requiere una campana de vacío de tamaño limitado.

Otra ventaja del dispositivo, según la invención, consiste en posibilitar el cambio sencillo de los troqueles de modo que el uso de la máquina sea flexible para diversos tipos de bandejas.

50 Otra ventaja del dispositivo, según la invención, consiste en que reduce el desperdicio de película, ya que cuenta con una estación medidora que es capaz de establecer la longitud exacta de la película que se va a desenrollar, sobre la base de las dimensiones y/o el formato de la bandeja.

55 Otra ventaja del dispositivo, según la invención, consiste en que es sustancialmente mecánico y, por lo tanto, más fiable.

El dispositivo de envasado así concebido es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas comprendidas en el alcance de las reivindicaciones anexas.

60 Así, por ejemplo, es posible que los troqueles se muevan en una dirección rectilínea en lugar de moverse a lo largo de una trayectoria circular. En este caso, la superficie de soporte sería un elemento lineal en lugar de una mesa giratoria.

Asimismo, todos los detalles pueden ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes.

65 A la práctica, los materiales empleados, siempre que sean compatibles con el uso específico y las dimensiones y formas posibles, pueden ser cualesquiera según las necesidades.

5 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación van seguidas de referencias, dichas referencias se han incluido con el único fin de mejorar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, en consecuencia, dichas referencias no tienen ningún efecto limitativo en la interpretación de cada elemento identificado a modo de ejemplo por dichas referencias.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de envasado (1), que comprende una estación de termosellado y corte (3) para termosellar una película (5) sobre el borde de una bandeja (7) y para cortar dicha película (5), que además comprende una superficie de soporte (9) que comprende simultáneamente una pluralidad de receptáculos (11) sobre dicha superficie de soporte (9) que alojan una pluralidad de troqueles (13) caracterizada por que dichos troqueles (13) presentan diferentes dimensiones y/o formatos, con el fin de alojar unas bandejas (7) que presentan diferentes dimensiones y/o formatos, pudiendo dicha superficie de soporte (9) ser accionada con el fin de mover uno de dichos troqueles (13) en dicha estación de termosellado y corte (3).
- 10 2. Dispositivo de envasado (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que dicha superficie de soporte (9) es una mesa giratoria, colocando la rotación de dicha mesa giratoria uno de dichos troqueles (13) en dicha estación de termosellado y corte (3).
- 15 3. Dispositivo de envasado (1) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que comprende una estación (15) para medir las dimensiones y/o el formato de dicha bandeja (7), dispuesta aguas arriba de dicha estación de termosellado y corte (3), causando la detección de la medida de las dimensiones y/o del formato de dicha bandeja (7) la selección de uno de dichos troqueles (13).
- 20 4. Dispositivo de envasado (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha estación de termosellado y corte (3) comprende una campana de vacío (17), que comprende unos medios de termosellado (19) y unos medios (21) para cortar dicha película (5), estando dicha campana de vacío (17) adaptada para contener uno de dichos troqueles (13).
- 25 5. Dispositivo de envasado (1) según la reivindicación 4, caracterizado por que dicha campana de vacío (17) está definida por una cámara superior (23) y una cámara inferior (24), que pueden ser cerradas por superposición mutua, estando dicha cámara inferior (24) por lo menos parcialmente definida en dicha superficie de soporte (9).
- 30 6. Dispositivo de envasado (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende unos medios de termosellado (19) adaptados para estar a tope contra dicha película (5) con el fin de termosellarla sobre los bordes de dicha bandeja (7), estando dichos medios de termosellado (19) cinemáticamente conectados a unos medios de corte (21) para cortar dicha película (5), de modo que el movimiento de dichos medios de termosellado (19) provoque el accionamiento de dichos medios de corte (21).
- 35 7. Dispositivo de envasado (1) según la reivindicación 6, caracterizado por que comprende unos medios de palanca (27) adaptados para conectar cinemáticamente dichos medios de termosellado (19) a dichos medios de corte (21), de modo que el descenso de dichos medios de termosellado (19) provoque el ascenso de dichos medios de corte (21) más allá de la superficie de termosellado (29) y el corte de dicha película (5).
- 40 8. Dispositivo de envasado (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende unos medios (31) para transportar dichas bandejas (7) desde una estación para suministrar dichas bandejas (7) a dicho troquel (13) alojado en dicha superficie de soporte (9) situado en dicha estación de termosellado y corte (3).
- 45 9. Dispositivo de envasado (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha estación medidora (15) comprende unos medios de centrado (33) para centrar dicha bandeja (7) con respecto al correspondiente troquel (13).
- 50 10. Dispositivo de envasado (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichos troqueles (13) pueden reemplazarse si es necesario.

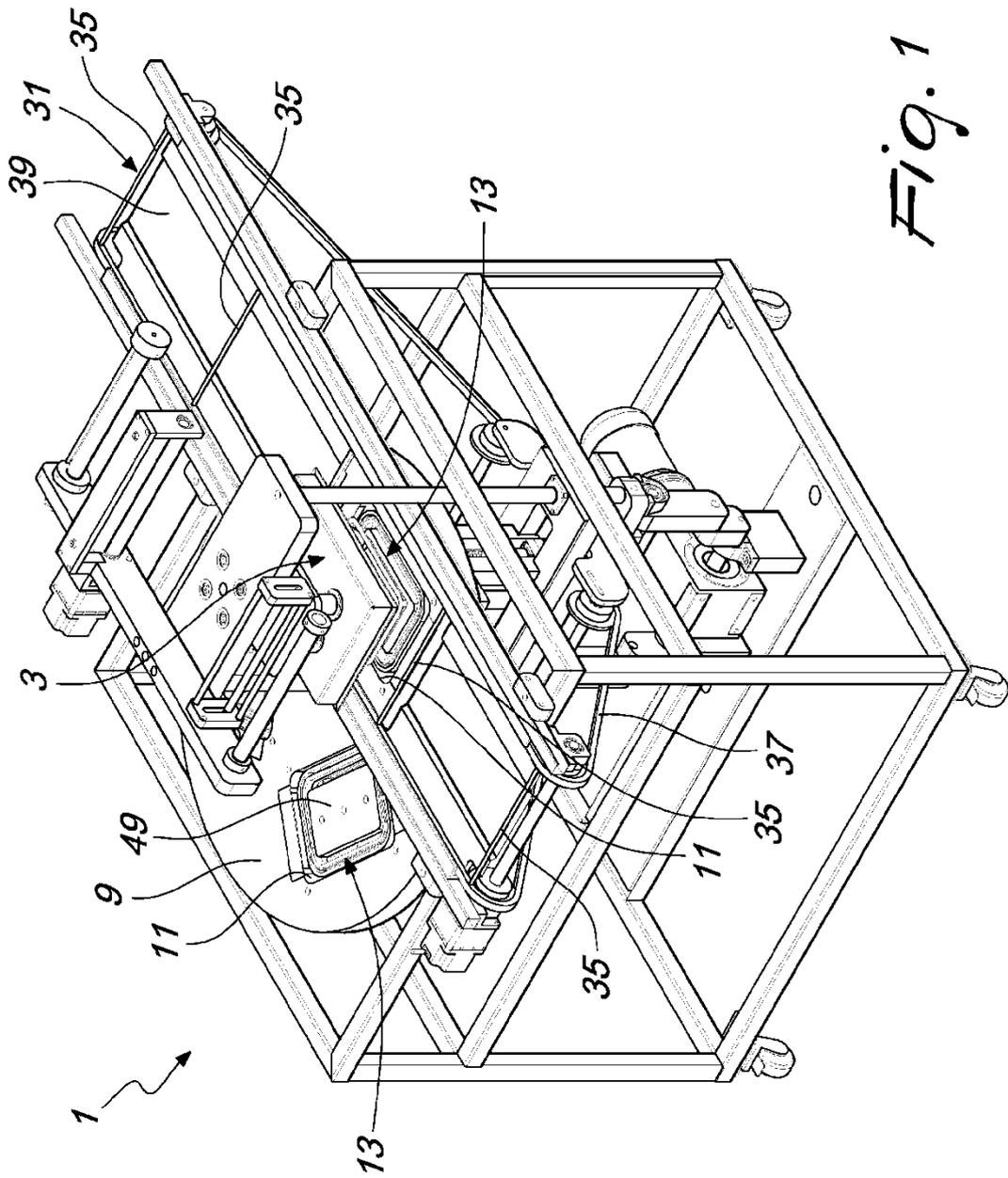


Fig. 1

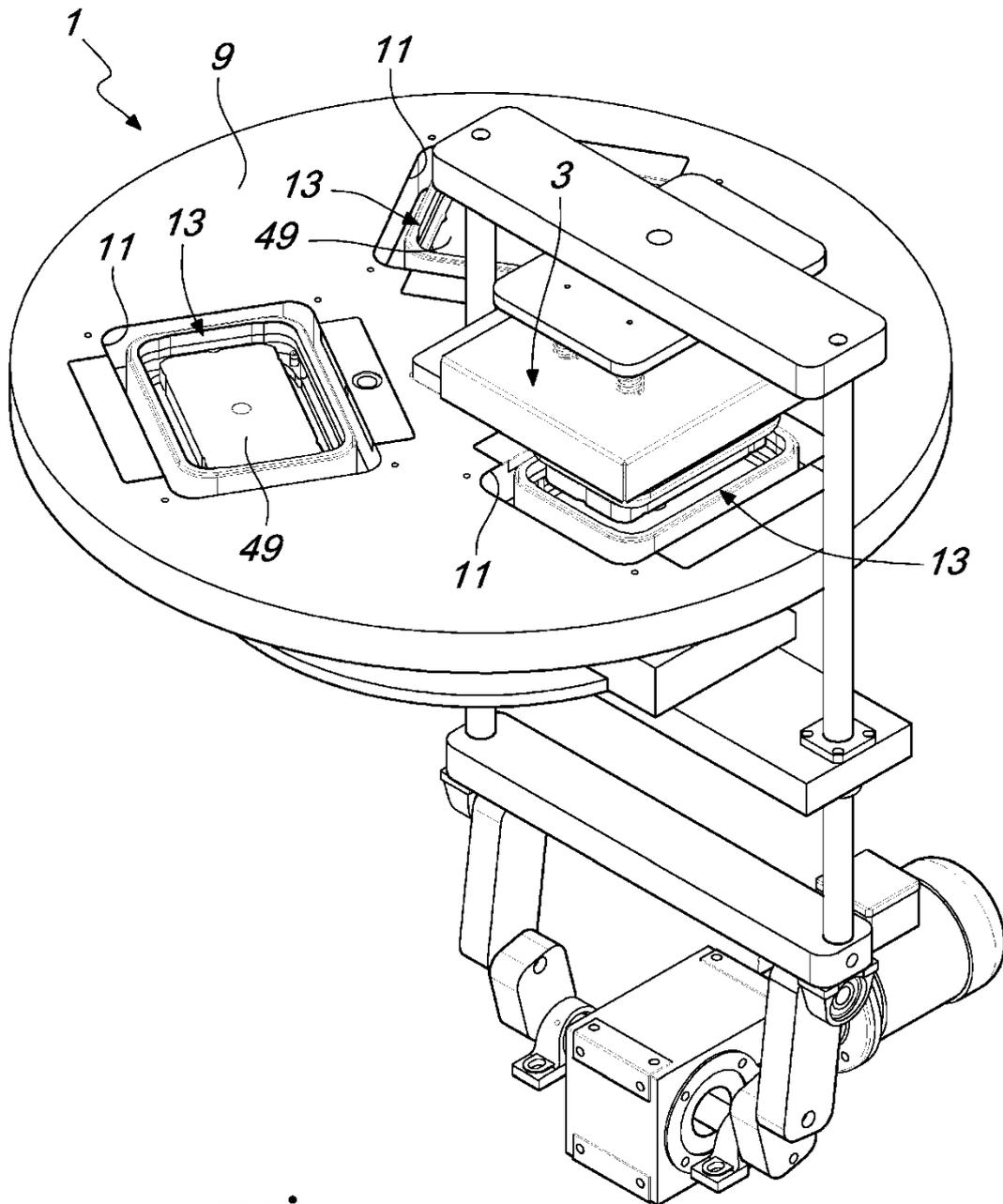


Fig. 2

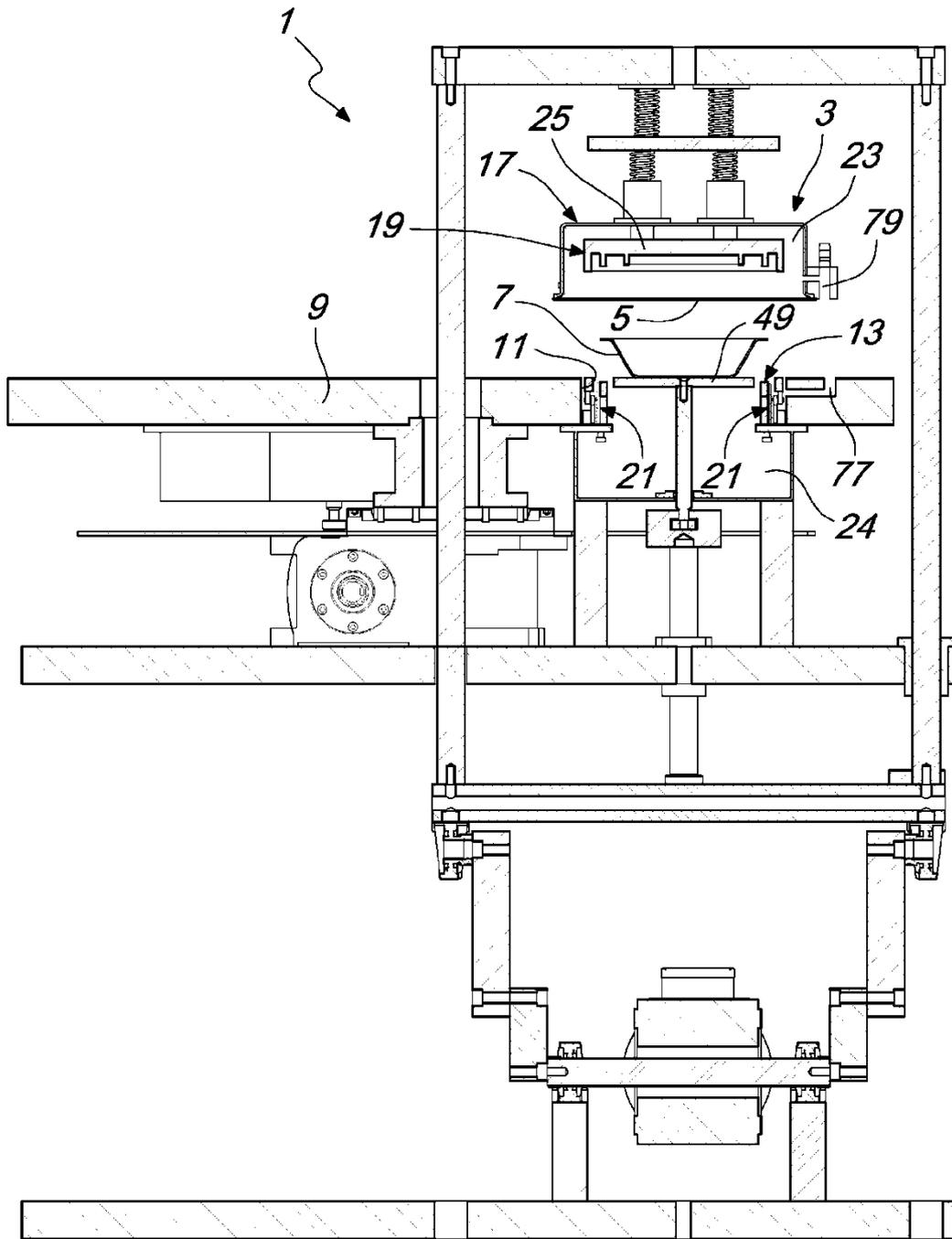
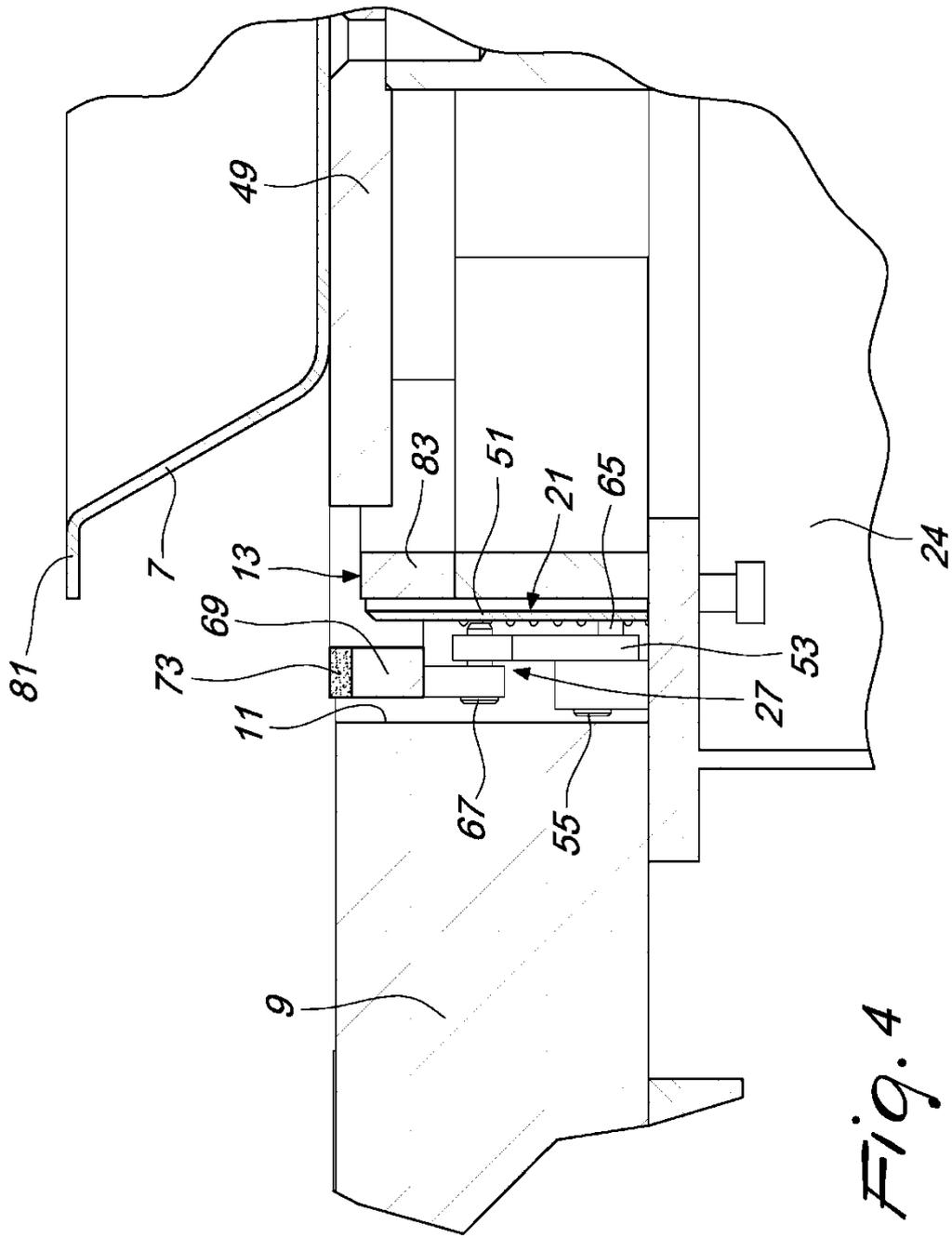


Fig. 3



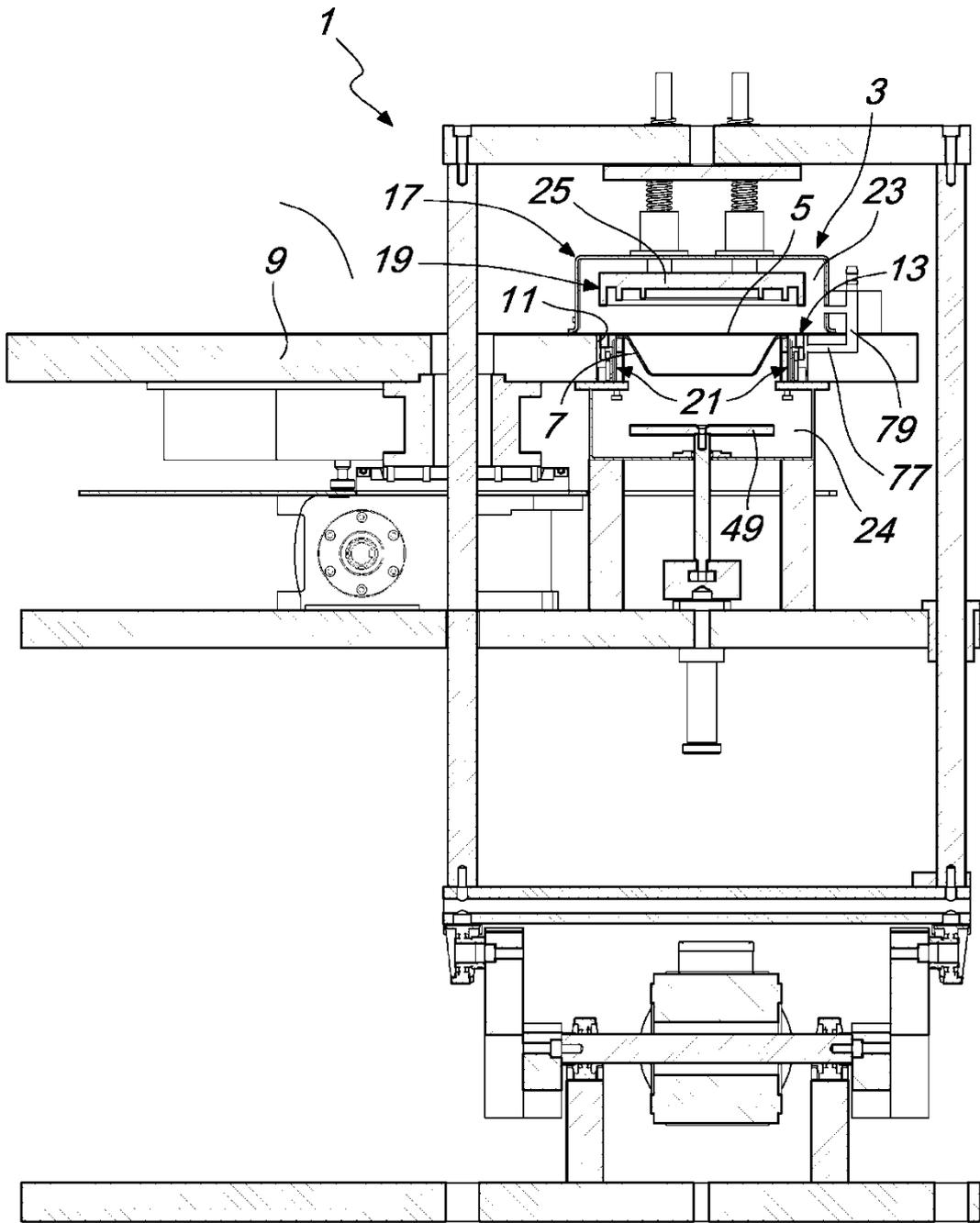


Fig. 5

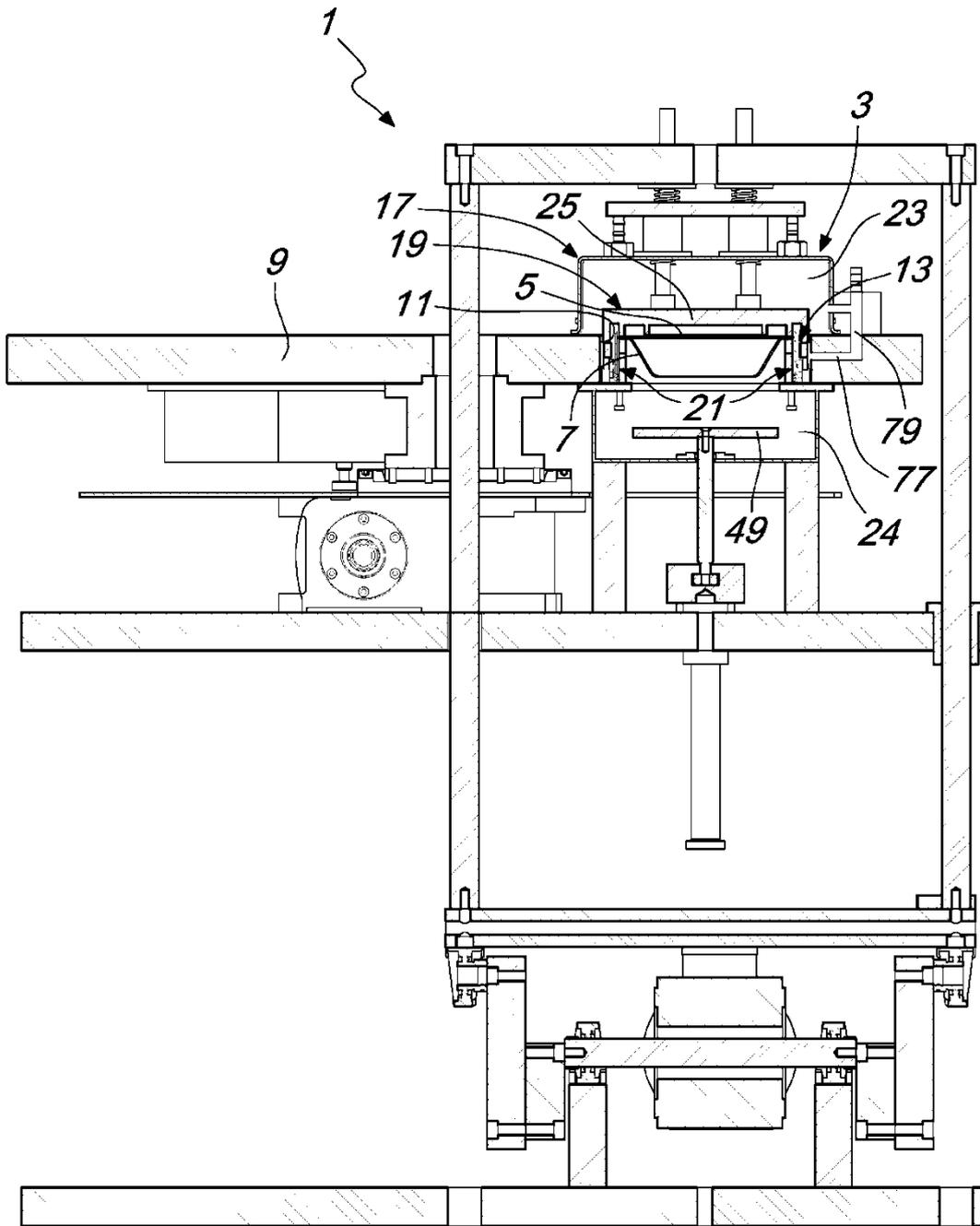


Fig. 6

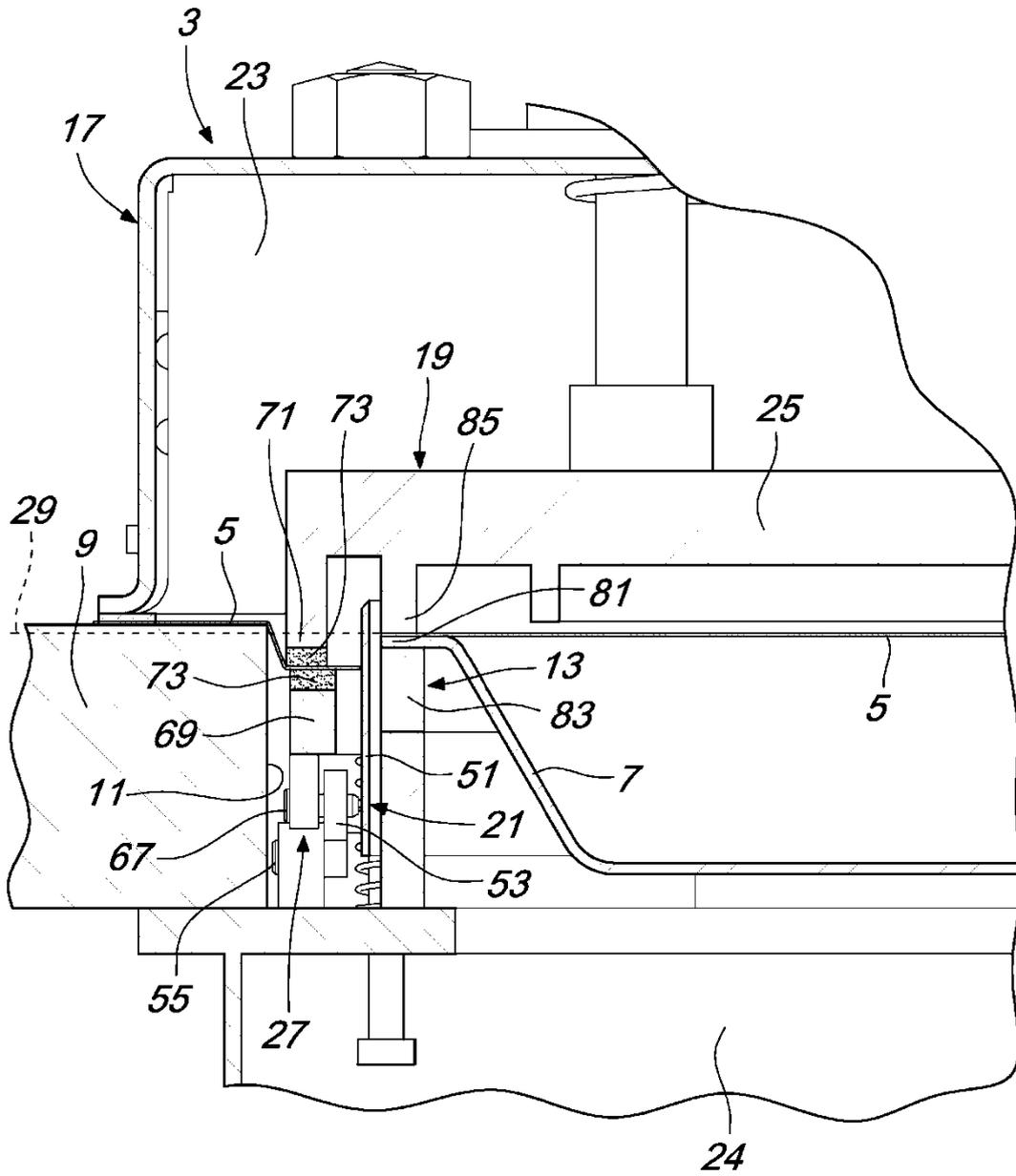


Fig. 7

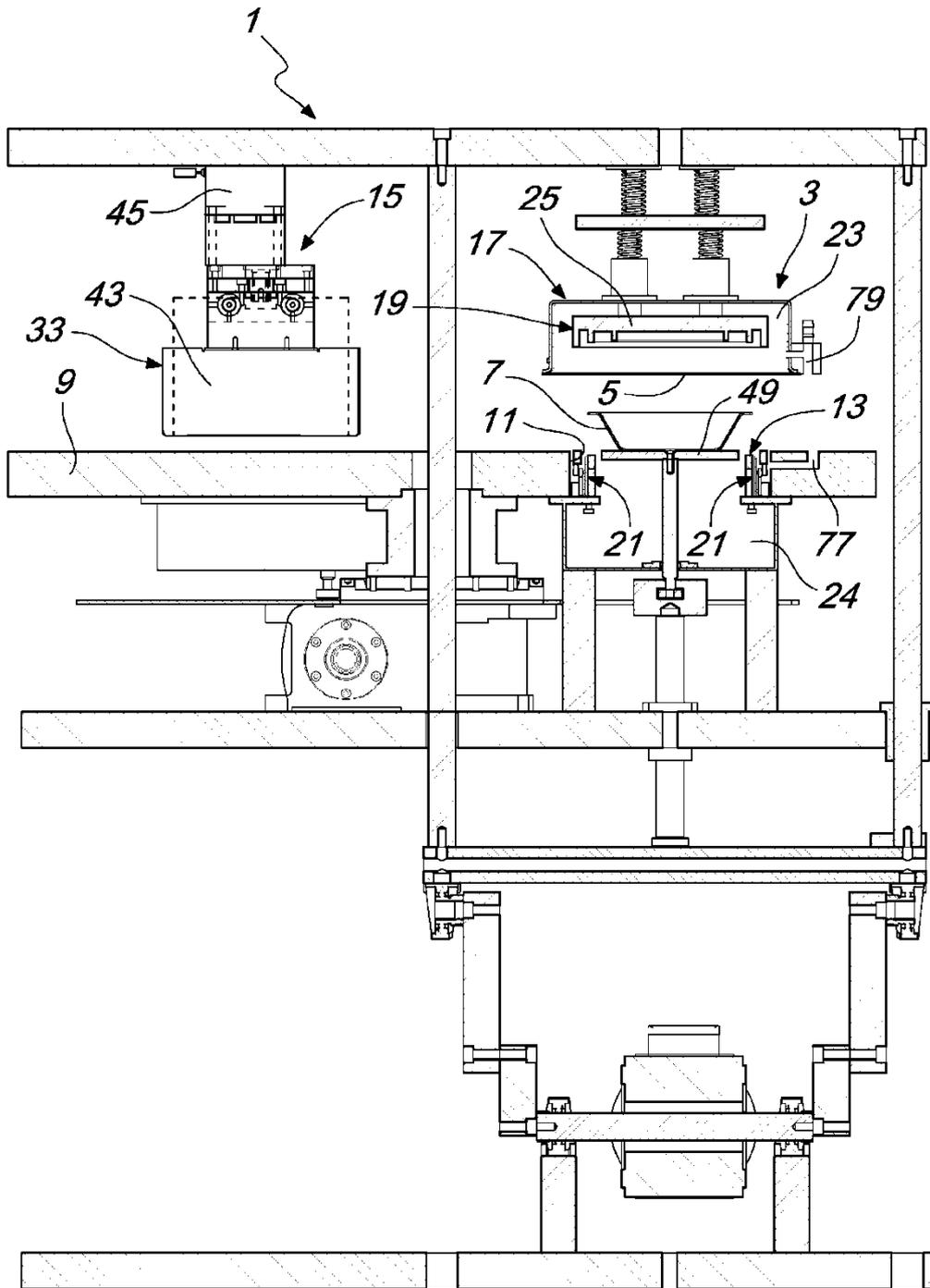


Fig. 8

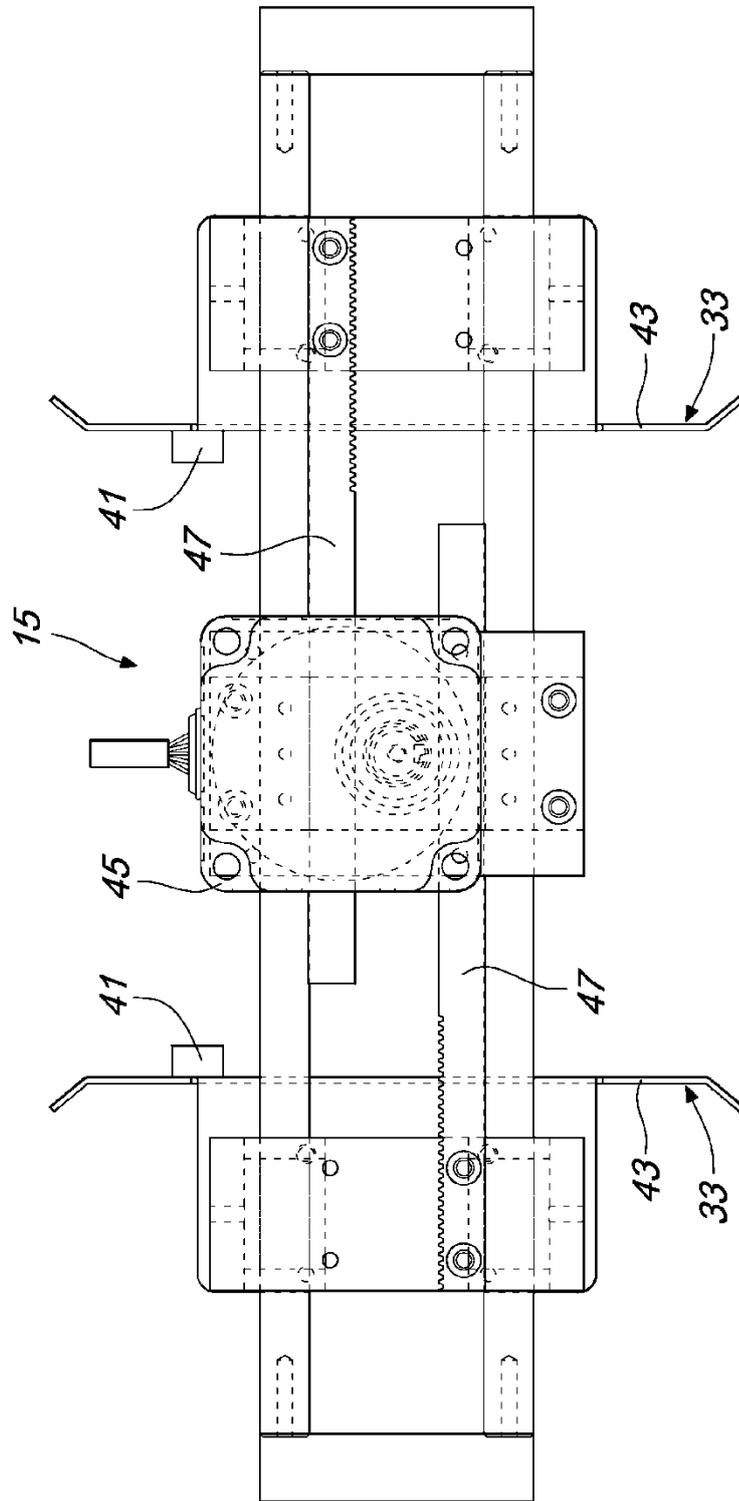


Fig. 9

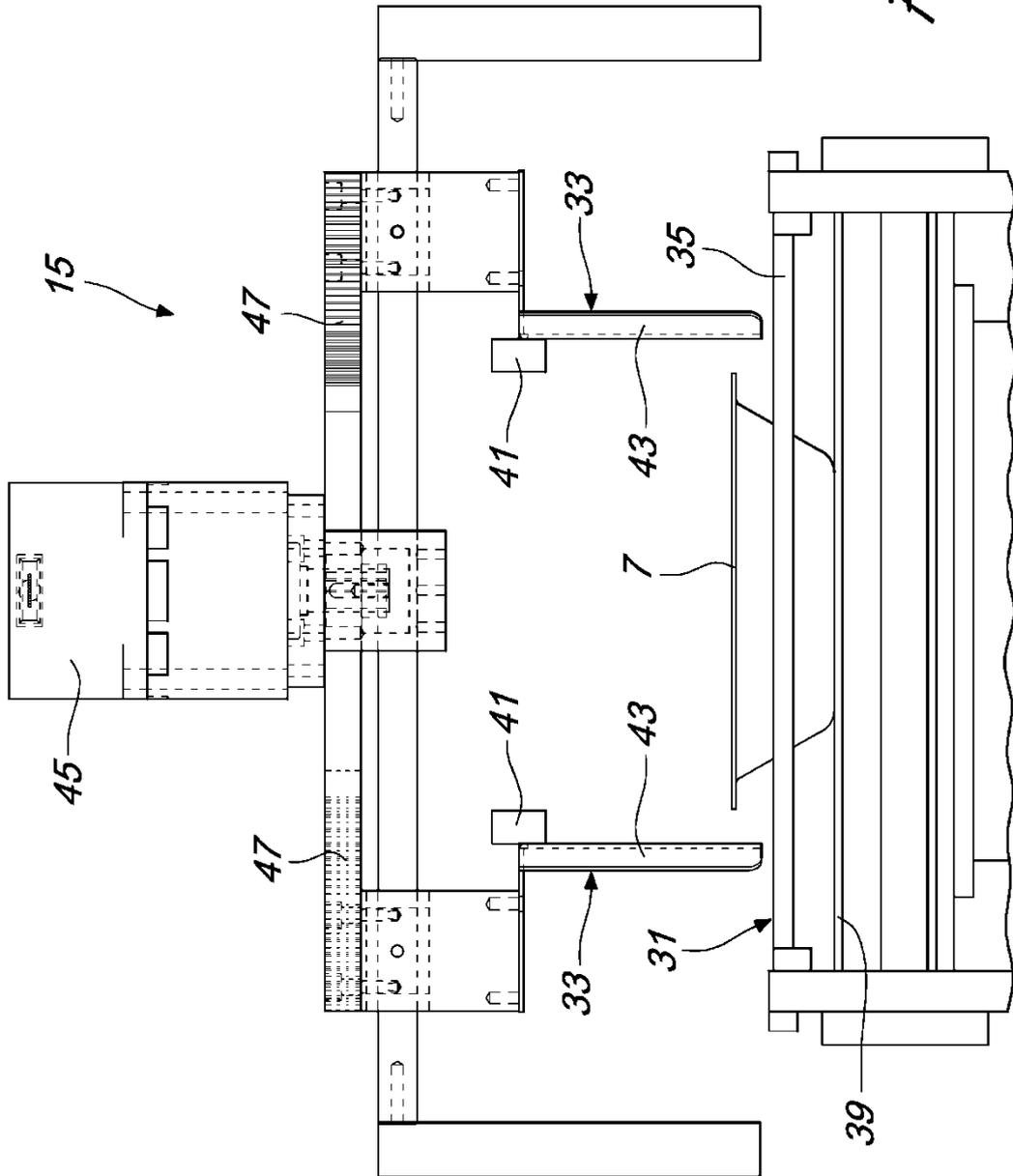


Fig. 10

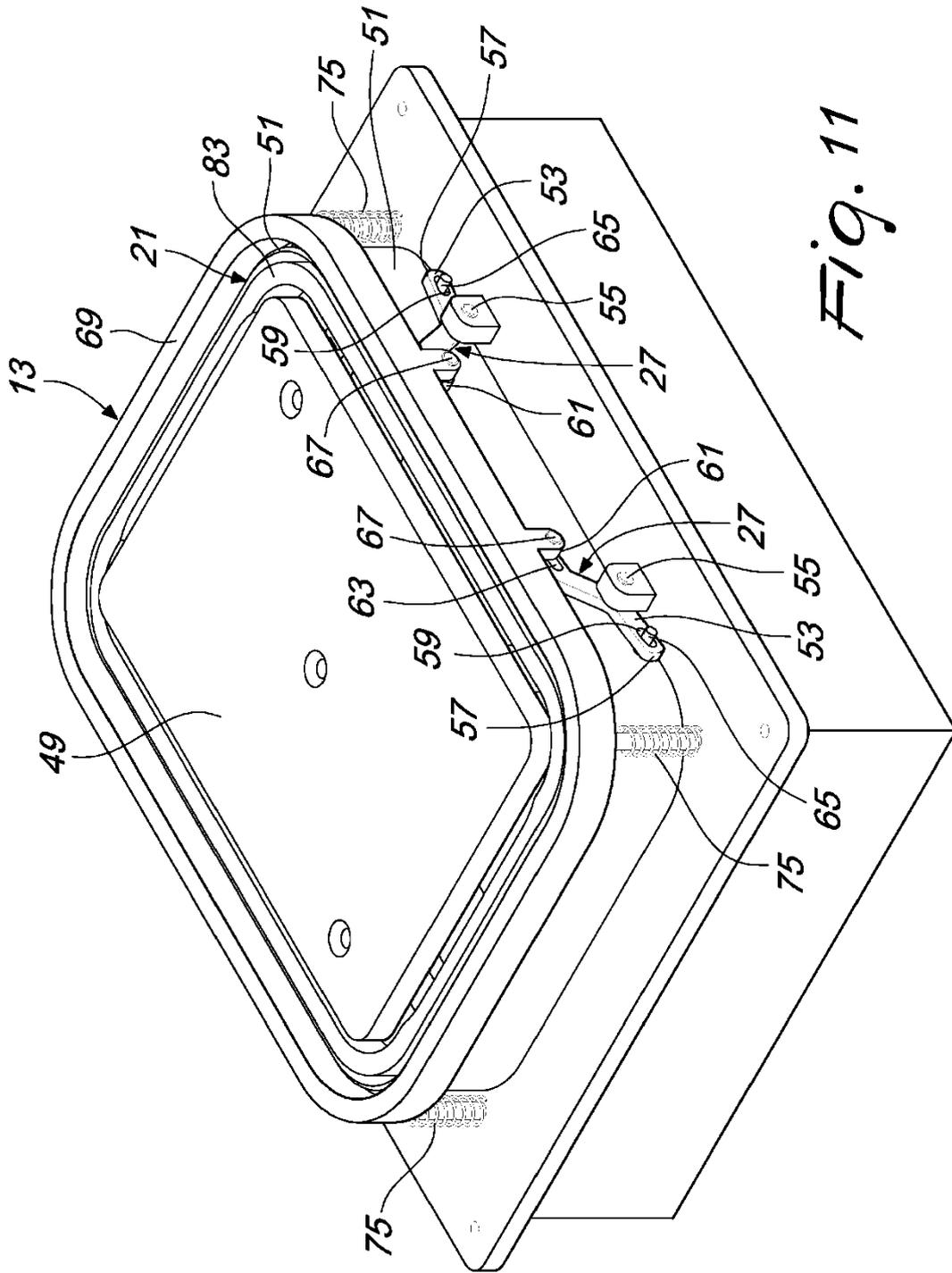


Fig. 11

