

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 748 878**

51 Int. Cl.:

B28B 5/02 (2006.01)

B28B 7/00 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2017** E 17192092 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2019** EP 3321052

54 Título: **Dispositivo con eyectores mejorados y método asociado**

30 Prioridad:

25.10.2016 NL 2017672

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

18.03.2020

73 Titular/es:

**BEHEERMAATSCHAPPIJ DE BOER NIJMEGEN
B.V. (100.0%)
Bijsterhuizen 2402
6604 LL Wijchen, NL**

72 Inventor/es:

JANS, HUBERTUS ANTONIUS MARIA

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 748 878 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 con eyectores mejorados y método asociado

5 La invención se refiere a un dispositivo con eyectores mejorados para extraer de una cavidad de moldeo de un recipiente de moldeo un ladrillo sin cocer formado en la cavidad de moldeo, y un método asociado.

10 En las llamadas prensas de recipientes de moldeo, a las que se refiere la invención presente, la arcilla deformable es prensada en cavidades de moldeo (en general cubiertas con arena). El ladrillo sin cocer formado en la cavidad de moldeo es liberado para ser secado y cocido. Dicha prensa de recipientes de moldeo comprende un transportador de cadena, también denominado transportador de moldes, que está ensamblado a partir de una gran cantidad de recipientes de moldeo conectados entre sí. Cada recipiente de moldeo comprende en general una pluralidad de cavidades de moldeo en las que son formados los ladrillos sin cocer. Los eyectores están dispuestos en cada cavidad de moldeo con el propósito de impulsar el ladrillo sin cocer fuera de la cavidad de moldeo respectivo. Dichos eyectores están sometidos a desgaste y, por tanto, deben ser sustituidos regularmente por nuevos eyectores. En parte debido al gran número de eyectores por transportador de moldes, ésta es una reparación que requiere mucho trabajo y mucho tiempo, en donde el transportador de moldes no puede ser empleado para la producción de ladrillos durante un período de tiempo considerable. Una prensa de recipiente de moldeo con 30 cavidades de moldeo por recipiente de moldeo, que comprende un total de 50 recipientes de moldeo, por ejemplo, tiene no menos de 1500 eyectores.

15 La patente europea EP-B1-2242627 del solicitante describe un dispositivo en donde los eyectores pueden ser ensamblados previamente en un taller, en donde el recipiente de moldeo comprende aberturas a través de las que es posible desplazar un eyector con su eje de eyección con resorte y un tope dispuesto a su alrededor, y en donde hay dispuesto un miembro intermedio entre el resorte y la abertura en el recipiente de moldeo. Debido a que un eyector ensamblado puede ser desplazado a través de la abertura en el recipiente de moldeo, este eyector puede estar ya ensamblado previamente en otro lugar.

20 Aunque los eyectores descritos en la patente europea EP B1-2242627 ya consiguieron un ahorro de tiempo significativo en las operaciones de reparación o sustitución, se encontró que en la práctica estos eyectores solo tenían una aplicabilidad limitada. Según se ha descrito anteriormente, un transportador de moldes consiste en un gran número de recipientes de moldeo conectados entre sí. Debido a la presencia de un rebajo profundo, no es posible disponer los miembros intermedios según la patente europea EP-B1-2242627 en la posición de las conexiones entre los recipientes de moldeo, que están dispuestas en ambos extremos exteriores de un recipiente de moldeo. Como resultado, no es posible aplicar un eyector ensamblado previamente según la patente europea EP-B1-2242627 en estas posiciones, sino que un eyector tiene que ser ensamblado in situ, tal como era habitual antes. Esto da lugar a un método de trabajo intensivo que además puede introducir una imprecisión de ajuste debido al ajuste de un tapón roscado.

30 En la práctica, este método de mano de obra intensiva debe ser aplicado a un gran número de posiciones. En el ejemplo dado de un recipiente de moldeo con 30 cavidades de moldeo, 3 o 4 posiciones en ambos extremos exteriores se encuentran en un rebajo más profundo. Partiendo de la situación más favorable de 3 posiciones en ambos extremos exteriores, por tanto, 6 en total por recipiente de moldeo, 6 de las 30 posiciones, es decir, el 20%, son inutilizables. En el caso de recipientes de moldeo con menos de 30 cavidades de moldeo, el número de posiciones en un rebajo más profundo es aún mayor en porcentaje.

35 Existe la necesidad de un dispositivo mejorado que pueda ser aplicado a todas las posiciones, incluido el 20% o más de las posiciones donde hay un rebajo profundo.

40 La patente alemana DE 10 73 926 es la técnica anterior más estrechamente relacionada, y al menos las medidas de la parte que caracteriza la reivindicación 1 son nuevas respecto a ella. Las patentes europea EP 1 112 827 y la alemana DE 28 08 284 son reconocidas como una técnica anterior adicional.

45 Un objetivo de la invención presente es proporcionar un dispositivo y un método en donde dichos inconvenientes no ocurren, o al menos ocurren en menor medida.

Dicho objeto se consigue según la invención con el dispositivo según la reivindicación 1 y el método según la reivindicación 12.

50 El dispositivo según la invención comprende:

- un recipiente de moldeo con al menos una cavidad de moldeo;
- al menos un eyector por cavidad de moldeo, que comprende:
- un fondo de la cavidad de moldeo que puede ser movido en la cavidad de moldeo con el propósito de eyectar un ladrillo sin cocer formado en la cavidad de moldeo;

- un eje de eyección que se extiende desde el fondo de la cavidad de moldeo a través de un fondo del recipiente de moldeo y que tiene un soporte que se extiende radialmente hacia fuera desde el eje de eyección;
- un resorte que está tensado entre el soporte del eje de eyección y el fondo del recipiente de moldeo;
- en donde un diámetro interior del resorte tiene una dimensión mayor que el soporte; y
- en donde se proporciona un adaptador que está dispuesto entre el soporte y el resorte,
- en donde el adaptador está provisto de un paso radial con el que el adaptador puede estar dispuesto alrededor del eje de eyección en una dirección lateral.

Debido a que el diámetro interior del resorte tiene una dimensión mayor que el soporte, que en sí mismo está engrosado respecto al eje del eyector, el resorte puede estar dispuesto sobre el soporte y en una posición alrededor del eje del eyector. Al disponer un adaptador entre el soporte y el resorte, el resorte queda encerrado con el adaptador entre el soporte y el fondo del recipiente de moldeo. Se puede alcanzar fácilmente el soporte del eje de eyección en todas las posiciones de la cavidad de moldeo, incluso en las posiciones cercanas a los extremos exteriores de los recipientes de moldeo donde están dispuestos los rebajos profundos para los que el método según la patente europea EP-B1-2242627 no es adecuado.

El soporte está engrosado respecto al eje de eyección porque el soporte se extiende radialmente hacia fuera desde el eje de eyección. El adaptador tiene dispuesto un paso radial con el que el adaptador puede estar dispuesto alrededor del eje de eyección en una dirección lateral. Después de que el adaptador haya sido deslizado alrededor del eje del eyector en una dirección lateral, el resorte queda encerrado entre el adaptador que está en contacto contra el soporte del eje del eyector y el fondo del recipiente de moldeo.

Debido a que el adaptador según la invención está en contacto contra el soporte engrosado que está dispuesto en el eje del eyector, el adaptador puede ser instalado y retirado fácilmente en todas las posiciones posibles. Los eyectores pueden ser así sustituidos de manera simple en todas las posiciones de la cavidad de moldeo. Éste es incluso el caso de las posiciones donde el eyector se extiende a través de un rebajo relativamente profundo.

A pesar de que aumenta el número de operaciones en relación con la técnica anterior formada según la patente europea EP-B1-2242627, se consigue todavía un ahorro de tiempo porque las operaciones pueden ser automatizadas en gran medida. Según la técnica anterior, el resorte tiene que ser separado del recipiente de moldeo para proporcionar espacio entre el recipiente de moldeo y el resorte para disponer la arandela de resorte entre ellos. A diferencia del inconveniente de tener que tirar de un resorte, lo que se necesita hacer por el contrario según la invención presente es comprimir el resorte para proporcionar espacio, en el extremo del eje del eyector alejado del recipiente de moldeo, entre el soporte del eje del eyector y el resorte con el propósito de disponer un adaptador entre ellos. Esta compresión de los resortes resulta más fácil que separar dichos resortes y, por tanto, puede ser además fácilmente automatizada.

Una ventaja adicional es que el soporte puede ser montado de manera fija en el eje de forma no ajustable, por lo que se obtiene un dimensionamiento bien controlable (es decir, no ajustable) del eje de eyección. Esto evita una posible imprecisión de ajuste que proviene de un tapón roscado apretado en mayor o menor medida, como es posible en la técnica anterior formada según la patente europea EP-B1-2242627.

Los fondos y los ejes eyectores pueden ser ensamblados fuera del recipiente de moldeo, por ejemplo en un taller. Por tanto, es posible que los ejes del eyector sean atornillados a los fondos y se preparen y peguen en un entorno bien controlable y con disponibilidad de herramientas equipadas para este propósito para obtener una fijación deseada del eje del eyector al fondo. Pegar una conexión de rosca entre un eje de eyección y un fondo in situ y en una situación en la que los eyectores están dispuestos en un recipiente de moldeo resulta muy inconveniente debido al espacio limitado disponible para la preparación necesaria (limpieza, entre otras cosas) antes del pegado. Enroscar un eje de eyección a través de un recipiente de moldeo y fijarlo en el fondo puede además ejercer un par de torsión no deseado sobre el fondo, lo que puede provocar daños en el fondo. El atornillado y el encolado pueden ser bien controlados en un taller, por lo que se pueden preparar ensamblajes fiables de fondos y ejes eyectores.

La invención se refiere además a un método para disponer un eyector en una cavidad de moldeo de un recipiente de moldeo, que comprende los pasos de:

- disponer un eje de eyección del eyector a través de una abertura en el fondo del recipiente de moldeo, en donde el eyector forma un fondo de la cavidad de moldeo y en el que el eje de eyección comprende un soporte que se extiende radialmente hacia fuera desde el eje de eyección;
- deslizar un resorte, que tiene un diámetro interior con una dimensión mayor que la del soporte, sobre el soporte y en una posición alrededor del eje de eyección; y
- disponer un adaptador, que tiene un paso radial con el que el adaptador puede ser dispuesto alrededor del eje del eyector en una dirección lateral, alrededor del eje del eyector y entre el soporte y el resorte en una dirección lateral.

Debido a que el resorte tiene un diámetro interior mayor que el soporte dispuesto en el eje de eyección, el resorte puede ser hecho deslizar sobre el soporte de manera simple durante el montaje. A continuación se dispone un adaptador entre el soporte y el resorte, en donde el adaptador salva la diferencia de dimensiones entre el soporte y el resorte y asegura que el resorte esté tensado entre el soporte y el fondo del recipiente de moldeo.

5 Las realizaciones preferidas forman el objeto de las reivindicaciones dependientes.
 Las realizaciones preferidas de la invención presente se explican adicionalmente en la descripción siguiente haciendo referencia al dibujo, en el que:

10 La Figura 1 es una vista en sección transversal de un dispositivo según la técnica anterior formado según la patente europea EP-B1-2242627;
 La Figura 2 es una vista en perspectiva de una parte de un transportador de moldes, en donde se muestran partes de la cadena con las que se pueden unir dos recipientes de moldeo entre sí, y en el que se muestran
 15 eyectores según una primera realización preferida;
 La Figura 3 es una vista en perspectiva en sección transversal del recipiente de moldeo de la Figura 2;
 Las Figuras 4 y 5 son vistas en sección transversal de dos pasos de ensamblaje sucesivos de un dispositivo que comprende una segunda realización preferida de un eyector según la invención;
 20 La Figura 6 es una vista en sección transversal de la primera realización preferida del eyector según la invención, mostrada en una situación según la Figura 5;
 La Figura 7 es una vista en perspectiva de la situación de la Figura 6;
 La Figura 8 es una vista en sección transversal de la primera realización preferida de un eyector según la invención, mostrada en un paso de montaje adicional;
 25 La Figura 9 es una vista en perspectiva de la situación de la Figura 8;
 La Figura 10A es una vista en perspectiva de la primera realización preferida de un eyector según la invención, mostrada en otro paso de ensamblaje;
 La Figura 10B es una vista en perspectiva del adaptador;
 La Figura 11 es una vista en sección transversal de la primera realización preferida de un eyector según la invención, mostrada en otro paso de ensamblaje; y
 30 La Figura 12 es una vista en perspectiva de la situación de la Figura 11.

Técnica anterior

La Figura 1 muestra un dispositivo según la técnica anterior formado según la patente europea EP-B1-2242627. Un recipiente de moldeo 1, cuyas paredes laterales 2 delimitan la cavidad de moldeo 6, es mostrado en una vista lateral.
 35 La cavidad de moldeo 6 está delimitada por el lado inferior por un fondo 16 recibido de manera desplazable en el recipiente de moldeo 1. El fondo desplazable 16 forma parte de un eyector 14.

Cada recipiente de moldeo 1 forma también una parte de la cadena 8 de un transportador de cadena, también denominado transportador de moldes. Las partes de la cadena 8 tienen partes de enlace 10 y tienen dispuestas además ruedas de rodadura 12 que pueden guiar el recipiente de moldeo 1 sobre una guía (no mostrada) de una prensa de recipiente de moldeo (no mostrada tampoco). Hay dispuestos rebajos profundos 36 (visibles en la Figura 2, que muestran una primera realización preferida de un eyector 14 según la invención) en la posición de las partes de enlace 10. Estos rebajos profundos 36 impiden la disposición de una arandela elástica 26 como elemento final.

45 Según se ha descrito ya en el preámbulo, el eyector 14 que se muestra en la Figura 1 no es adecuado para estar dispuesto en la posición de un rebajo profundo 36 (según se muestra en la Figura 2), porque no hay suficiente espacio para deslizar el miembro intermedio (arandela elástica 26) entre el recipiente de moldeo 1 y el resorte 28. Para las posiciones en dichos rebajos 36 no es posible aplicar un eyector 14 ensamblado previamente según la Figura 1 y conocido por la patente europea EP-B1-2242627, pero un eyector 14 debe ser ensamblado in situ, como era habitual antes de ahora. Éste es el caso del 20% o más de los eyectores 14 de un transportador de moldes.

50 Para la realización de la técnica anterior mostrada en la Figura 1, esto significa que está dispuesto un fondo 16 con el eje de eyección 18 desde la cavidad de moldeo 6 a través de una abertura 4 en el recipiente de moldeo 1, después de lo cual una arandela elástica 26, un resorte 28, una tuerca de seguridad 24 y un tapón roscado 20 son dispuestas sucesivamente desde el otro lado. En la práctica, este método intensivo en mano de obra, que además introduce una posible imprecisión de ajuste debido al ajuste del tapón roscado 20, debe ser aplicado en un gran número de posiciones.

60 El borde 22 del tapón roscado 20 forma un tope para un extremo exterior 32 del resorte 28, para que el resorte 28 esté tensado entre el borde 22 y la arandela elástica 26.

Descripción de la Invención.

65 El dispositivo 1 según la invención propone un dispositivo mejorado que puede ser aplicado en todas las posiciones, incluyendo el 20% o más de las posiciones en las que está presente un rebajo profundo 36 según se muestra en la Figura 2.

Para las realizaciones de la invención mostradas en las Figuras 2 - 12, se designan medidas similares con los mismos números de referencia a las que se usan en la descripción de la técnica anterior de la Figura 1, y se omite en gran medida la repetición de una descripción de las medidas correspondientes.

Las vistas en perspectiva de las Figuras 1 y 2 muestran un recipiente de moldeo 1 con cavidades de moldeo 6. Aunque las Figuras muestran seis cavidades de moldeo 6, dicho recipiente de moldeo 1 puede comprender, por ejemplo, no menos de treinta o más cavidades de moldeo 6. Al menos un eyector 40 está dispuesto por cavidad de moldeo 6. Este eyector 40 comprende un fondo 42 de la cavidad de moldeo 6 que es movable en la cavidad de moldeo con el propósito de eyectar un ladrillo sin cocer formado en la cavidad de moldeo 6, y un eje de eyección 44 con un soporte 50 que se extiende desde el fondo 42 de la cavidad de moldeo 6. En la realización preferida mostrada, el soporte 50 está dispuesto en un extremo exterior libre 48 del eje de eyección 44, donde puede ser alcanzado fácilmente. En una situación montada del eyector 40, el eje de eyección 44 se extiende a través de un fondo 3 del recipiente de moldeo 1. Hay dispuesto un resorte 66 que está tensado entre el soporte 50 del eje de eyección 44 y el fondo 3 del recipiente de moldeo 1. Un diámetro interior del resorte 66 tiene una dimensión mayor que el soporte 50, por lo que el resorte 66 puede ser dispuesto sobre el soporte 50 y en una posición alrededor del eje de eyección 44. Además hay dispuesto un adaptador 74 que está dispuesto entre el soporte 50 y el resorte 66 y encierra el resorte 66 entre el soporte 50 y el recipiente de moldeo 1. El adaptador 74 impide que un resorte 66 dispuesto sobre el soporte 50 y alrededor el eje de eyección 44 puedan moverse hacia atrás del eje de eyección 44 sobre el soporte 50.

Aunque en la primera realización preferida mostrada en las Figuras 2, 3 y 6 -12, el resorte 66 hace contacto con un primer extremo exterior 68 de él contra un miembro intermedio 62, es posible también que el resorte 66 dé soporte contra el recipiente de moldeo 1 mismo, según está permitido en la segunda realización preferida mostrada en las Figuras 4 y 5. En el caso de una abertura grande 4, puede que se desee un miembro intermedio 62 para formar un tope para el extremo exterior 68 del resorte 66 dirigido hacia el recipiente de moldeo 1.

El soporte 50 está montado de manera fija en el eje de eyección 44 de manera no ajustable, por lo que se obtiene un dimensionamiento bien controlable del eyector 40. Además, el dimensionamiento es reproducible con un alto grado de precisión para el gran número de eyectores 44 de un transportador de moldes con un soporte 50 que está montado fijamente de manera no ajustable, de modo que todos los eyectores 44 obtienen casi el mismo ajuste.

El adaptador 74 tiene un diámetro exterior D_o que es igual o mayor que el diámetro interior D_i del resorte 66. En una situación montada, un extremo exterior 70 del resorte 66 alejado del recipiente de moldeo 1 hace contacto contra el adaptador 74 dispuesto contra el soporte 50. Más particularmente, el extremo exterior 70 del resorte 66 hace contacto contra un apoyo de soporte 86 de una primera parte 82 del adaptador 74 que está dispuesta alrededor del soporte 50 (Figuras 11 y 12).

El adaptador 74 tiene dispuesto un paso axial 76 que está configurado para recibir al eje de eyección 44. Dado que el adaptador 74 tiene dispuesto además un paso radial 78, el adaptador puede ser deslizado alrededor del eje de eyección 44 en una dirección lateral (indicada con una flecha en la Figura 10). Antes de esto, el resorte 66 es comprimido de manera que se crea suficiente espacio entre el extremo exterior 70 del resorte 66 y el soporte 50 para que el adaptador 74 pueda ser dispuesto entre ellos. Tan pronto como se elimina la compresión del resorte 66, el resorte 66 se extiende y se tensa a sí mismo entre el apoyo 90 del adaptador 74 y el recipiente de moldeo 1.

El adaptador 74 tiene dispuesta una primera parte 82 que comprende un alojamiento 84 que está configurado para recibir una pestaña exterior 54 del soporte 50. La parte del soporte 50 recibida en el alojamiento 84 está protegida contra la zona circundante por el alojamiento 84. El alojamiento 84 está dispuesto en el lado del adaptador 74 que está encarado al recipiente de moldeo 1 en una situación montada. La pestaña exterior 54 del soporte 50 está situada en el extremo libre más exterior 48 del eje de eyección 44, y una parte de la cabeza de la pestaña exterior 54 forma una superficie 58 del soporte 50 alejada del recipiente de moldeo 1.

El alojamiento 84 tiene una profundidad d_a que se corresponde sustancialmente con, y es de preferencia ligeramente menos profunda que el grosor d_i de la pestaña exterior 54. En la situación montada, el adaptador 74 está sustancialmente a tope con la superficie del soporte 50. En la práctica, una diferencia de grosor de 0,5 mm es suficiente para garantizar que el soporte 50 está aplicado en lugar del adaptador 74. El adaptador 74, que es fácilmente reemplazable y, por ejemplo, puede ser fabricado de plástico, puede apartar la arena y otros contaminantes antes de que entren en contacto con el soporte 50. Esto reduce desgaste del soporte 50.

Como se puede ver más claramente en las Figuras 10 y 12, el adaptador 74 tiene una forma escalonada 80.

El alojamiento 84 está delimitado por un lado interior por un apoyo de soporte 86 que está configurado para hacer contacto contra la pestaña exterior 54 del soporte 50, y una pared interior 88 que encierra una superficie exterior 56 de la pestaña exterior 54 del soporte 50 en dirección radial. El adaptador 74 está ajustado sobre la periferia exterior 52 del soporte 50.

- 5 El adaptador 74 tiene dispuesta además una segunda parte 92 que comprende un borde vertical 94 que se extiende desde la primera parte 82. El borde vertical 94 comprende una pared exterior 98 con un diámetro D_i que tiene una dimensión menor que el diámetro interior D_v del resorte 66 (Figuras 10A, 10B). El extremo exterior 70 del resorte 66 dirigido hacia el soporte 50 puede por tanto hacer contacto contra el apoyo del resorte 90 del adaptador 74 sobre el lado exterior alrededor del borde vertical 94. El borde vertical 94 forma un apoyo radial para el resorte 66, lo que asegura un posicionamiento deseado del resorte 66 respecto al eje de eyección 44. La pared interior 96 del borde vertical 94 está dirigida hacia el eje de eyección 44.
- 10 Los eyectores 40 mostrados comprenden además una conexión de rosca dispuesta entre el eje de eyección 44 y el fondo 42, por lo que una o más arandelas 60 pueden estar dispuestas según se desee entre el eje de eyección 44 y el fondo 42 de la cavidad de moldeo 6. Las arandelas 60 están dispuestas cerca del extremo exterior 46 del eje de eyección 44 dirigido hacia el fondo 42. Esto se debe a que en el otro extremo exterior 48 el soporte 50 está fijamente montado de manera no ajustable en el eje de eyección 44. Un lado superior 5 del recipiente de moldeo 1 se desgasta durante el uso, por lo que se vuelve irregular e impide recortar la arcilla dispuesta en las cavidades de moldeo 6 con el propósito de alisar los ladrillos sin cocer y se produce un desgaste excesivo de la cinta de recorte (no mostrada). Durante una revisión de un transportador de moldes, los recipientes de moldeo 1 son triturados hasta conseguir una forma un tanto llana, por medio de la que son nivelados. Para mantener el dimensionamiento del ladrillo sin cocer, los separadores 7 son acortados con el mismo grosor. Para compensar este acortamiento, el eje de eyección 44 debe ser acortado también de forma correspondiente, lo que es realizado según la invención retirando y/o reemplazando una o más arandelas 60. La compensación del dimensionamiento usando arandelas 60 es más fácil, más rápida y se controla mejor y con más precisión que una compensación hecha apretando un tapón roscado 20 en mayor o menor medida, como en la técnica anterior mostrada en la Figura 1.
- 15 20 El método de ensamblar un eyector 40 según la invención se muestra haciendo referencia a las Figuras 4 - 12. Se ha de tener en cuenta que las Figuras 4 y 5 muestran dos pasos sucesivos sobre la base de una segunda realización preferida y que las Figuras 6 - 12 muestran pasos sucesivos sobre la base de la primera realización preferida que también forma la materia objeto de las Figuras 2 y 3. Los pasos de ensamblaje son idénticos en ambas realizaciones, y difieren solamente en presencia de un miembro intermedio 62 para la primera realización preferida.
- 25 30 El método para disponer un eyector 44 en una cavidad de moldeo 6 de un recipiente de moldeo 1 comprende como primer paso disponer un eje de eyección 44 del eyector a través de una abertura 4 en un fondo 3 del recipiente de moldeo 1, en donde el eyector forma un fondo 42 de la cavidad de moldeo 6. La Figura 4 muestra la situación inicial, en la que se suministra un eje de eyección ensamblado 44 y el fondo 42, tal como se puede preparar en un taller.
- 35 40 Después de ser dispuesto a través de la abertura 4, se produce la situación mostrada en la Figura 5, en la que el eyector 40 forma el fondo 42 de la cavidad de moldeo 6.
- Se ha de tener en cuenta que las Figuras 5 y 6 muestran la misma situación para, respectivamente, la segunda realización preferida (figura 5) y la primera realización preferida (figura 6). La descripción adicional del conjunto continúa con la primera realización preferida, que tiene dispuesto un miembro intermedio 62. Además de un paso axial para el eje de eyección 44, este miembro intermedio 62 comprende también de preferencia un paso radial 64 para el eje de eyección 44 (Figura 7), para que el miembro intermedio 62 pueda ser deslizado alrededor del eje de eyección 44 en dirección radial de manera simple.
- 45 La situación mostrada en las Figuras 5 y 6 es seguida por el paso de disponer un resorte 66 alrededor del eje de eyección 44. El diámetro interior D_v del resorte 66 tiene una dimensión mayor que el soporte 50, por lo que el resorte 66 puede estar dispuesto sobre el soporte 50 y en una posición alrededor del eje de eyección 44 (Figuras 8 y 9).
- 50 La Figura 10A muestra los pasos de comprimir el resorte 66 (designado con la flecha A), en donde se forma un espacio entre el soporte 50 y el resorte 66, y a continuación se dispone un adaptador 74 entre el soporte 50 y el resorte 66 (designado con la flecha B). El adaptador 74 impide que un resorte 66 dispuesto sobre el soporte 50 y alrededor del eje de eyección 44 pueda moverse hacia atrás del eje de eyección 44 sobre el soporte 50.
- 55 Cuando el resorte 66 es liberado y se extiende nuevamente, el resorte 66 se tensa a sí mismo entre el recipiente de moldeo 1 y el adaptador 74 dispuesto alrededor del soporte 50 (Figuras 11 y 12).
- 60 El método puede comprender opcionalmente además el paso de disponer una o más arandelas 60 alrededor de la rosca del tornillo. Durante una revisión de un recipiente de moldeo, los eyectores 40 son retirados del transportador de moldes y se pueden realizar los siguientes pasos para compensar la nivelación del transportador de moldes:
- aflojar una conexión de rosca entre el eje de eyección 44 y el fondo 42 antes de disponer una o más arandelas 60; y
 - apretar la conexión de rosca entre el eje de eyección 44 y el fondo 42 después de disponer una o más arandelas 60.
- 65

5 Aunque se muestran realizaciones preferidas de la invención, las realizaciones descritas anteriormente tienen el único propósito de ilustrar la invención presente y no limitar de ninguna manera el alcance de la invención. Cuando las medidas de las reivindicaciones están seguidas de números de referencia, dichos números de referencia sirven únicamente para contribuir a la comprensión de las reivindicaciones, pero de ninguna manera limitan el alcance de la protección. Los derechos descritos están definidos por las reclamaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo comprendiendo:

- 5 - un recipiente de moldeo (1) al menos con una cavidad de moldeo (6);
 - al menos un eyector (40) por cavidad de moldeo, comprendiendo:
- 10 - un fondo (42) de la cavidad de moldeo (6) que es movable en la cavidad de moldeo con el propósito de eyectar un ladrillo sin cocer formado en la cavidad de moldeo;
 - un eje de eyección (44) que se extiende desde el fondo (42) de la cavidad de moldeo a través de un fondo del recipiente de moldeo (1) y que tiene un soporte (50) que se extiende radialmente hacia fuera desde el eje de eyección (44);
 - un resorte (66) que está tensado entre el soporte (50) del eje de eyección (44) y el fondo del recipiente de moldeo (1);

caracterizado por que

- 15 - un diámetro interior del resorte (66) tiene una dimensión mayor que el soporte (50); y
 - hay dispuesto un adaptador (74) que está situado entre el soporte (50) y el resorte (66), en donde el adaptador (74) tiene dispuesto un paso radial con el que el adaptador (74) puede estar dispuesto alrededor del eje de eyección (44) en una dirección lateral.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en donde el soporte (50) está montado de forma fija en el eje de eyección (44) de manera no ajustable.

25 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en donde el adaptador (74) tiene un diámetro exterior que es igual o mayor que el diámetro interior del resorte (66) y en donde un extremo exterior del resorte (66) está en contacto contra el adaptador (74) dispuesto contra el soporte (50).

30 4. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el adaptador (74) tiene dispuesto un paso axial (76) que está configurado para recibir al eje de eyección (44).

35 5. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el adaptador (74) tiene dispuesta una primera parte (82) comprendiendo un alojamiento (84) que está configurado para recibir una pestaña exterior (54) del soporte (50).

40 6. Dispositivo según la reivindicación 5, en donde el alojamiento (84) tiene una profundidad (d_a) que se corresponde sustancialmente con, y es de preferencia ligeramente más superficial que el grosor (d_r) de la pestaña exterior (54).

40 7. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el adaptador (74) tiene una forma escalonada (80).

45 8. Dispositivo según las reivindicaciones 5 y 7, en donde el alojamiento (84) está delimitado por un lado interior por un apoyo de soporte (86) para la pestaña exterior (54) del soporte (50).

45 9. Dispositivo según la reivindicación 7 u 8, en donde el adaptador (74) tiene dispuesta una segunda parte (92) comprendiendo un borde vertical (94) que se extiende desde la primera parte (82).

50 10. Dispositivo según la reivindicación 9, en donde el borde vertical (94) comprende una pared exterior (98) con un diámetro (D_e) que tiene una dimensión menor que el diámetro interior (D_v) del resorte (66).

50 11. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el eyector (40) comprende una conexión roscada dispuesta entre el eje del eyector (44) y el fondo (42).

55 12. Método para disponer un eyector (40) en una cavidad de moldeo (6) de un recipiente de moldeo (1), comprendiendo los pasos de:

- 60 - disponer un eje de eyección (44) del eyector (40) a través de una abertura (4) en un fondo (3) del recipiente de moldeo (1), en donde el eyector (40) forma un fondo (42) de la cavidad de moldeo (6) y en donde el eje de eyección (44) comprende un soporte (50) que se extiende radialmente hacia fuera desde el eje de eyección (44);

caracterizado por los pasos de:

- 65 - deslizar un resorte (66), que tiene un diámetro interior con una dimensión mayor que el soporte (50), sobre el soporte (50) y a una posición alrededor del eje de eyección (44); y

- disponer un adaptador (74), que tiene dispuesto un paso radial (78) con el que el adaptador (74) puede ser dispuesto alrededor del eje de eyección (44) en una dirección lateral, alrededor del eje de eyección (44) y entre soporte (50) y el resorte (66) en una dirección lateral.

5 13. Método según la reivindicación 12, comprendiendo el paso de comprimir el resorte (66) antes de disponer el adaptador (74) entre el soporte (50) y el resorte (66), en donde está formado un espacio entre el soporte (50)) y el resorte (66).

10 14. Método según la reivindicación 13, comprendiendo el paso de disponer una o más arandelas (60) entre el eje de eyección (44) y el fondo (42) de la cavidad de moldeo (6); y

- comprendiendo de preferencia los pasos de:

15 - aflojar una conexión de rosca entre el eje de eyección (44) y el fondo (42) antes de disponer una o más de una arandela (60); y

- apretar la conexión roscada entre el eje de eyección (44) y el fondo (42) después de disponer una o más arandelas (60).

20 15. Método según la reivindicación 14, comprendiendo un eyector (40) según un dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 11.

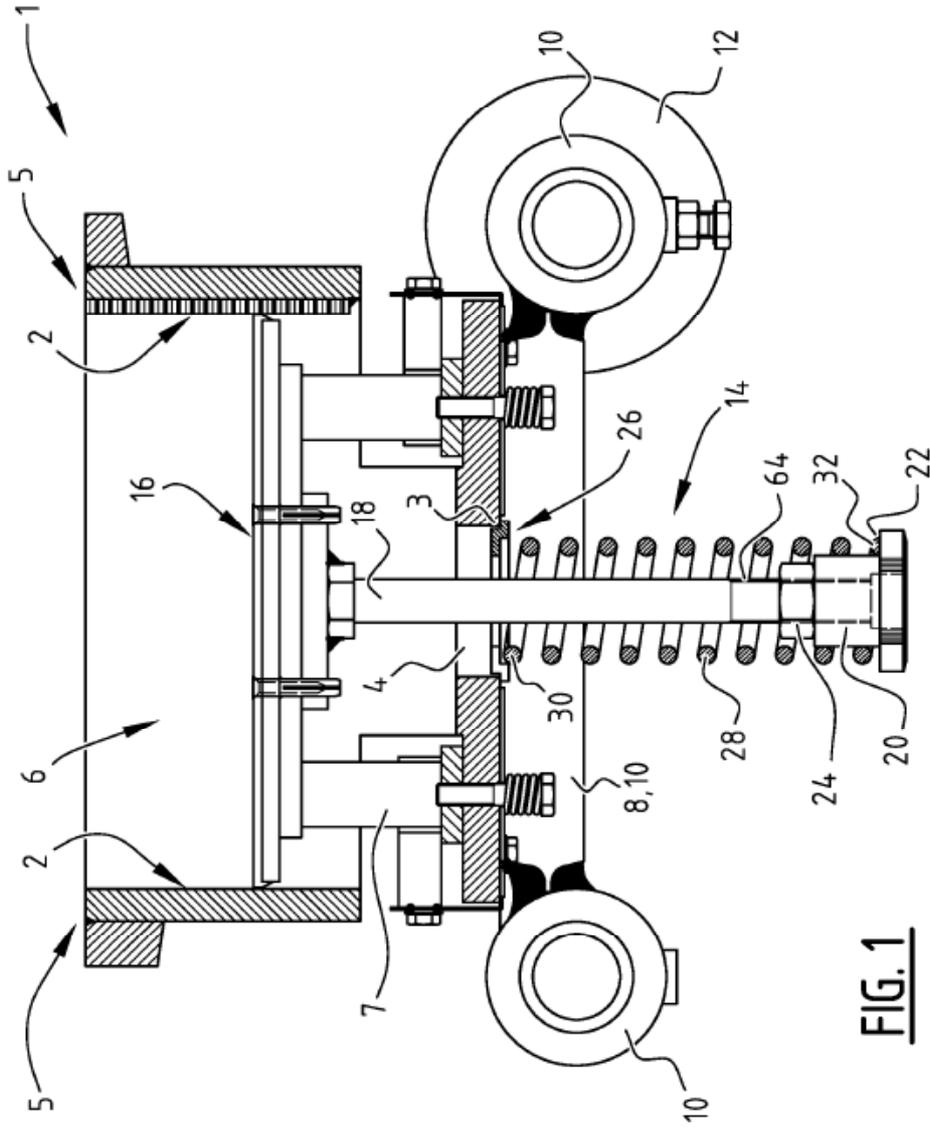


FIG. 1

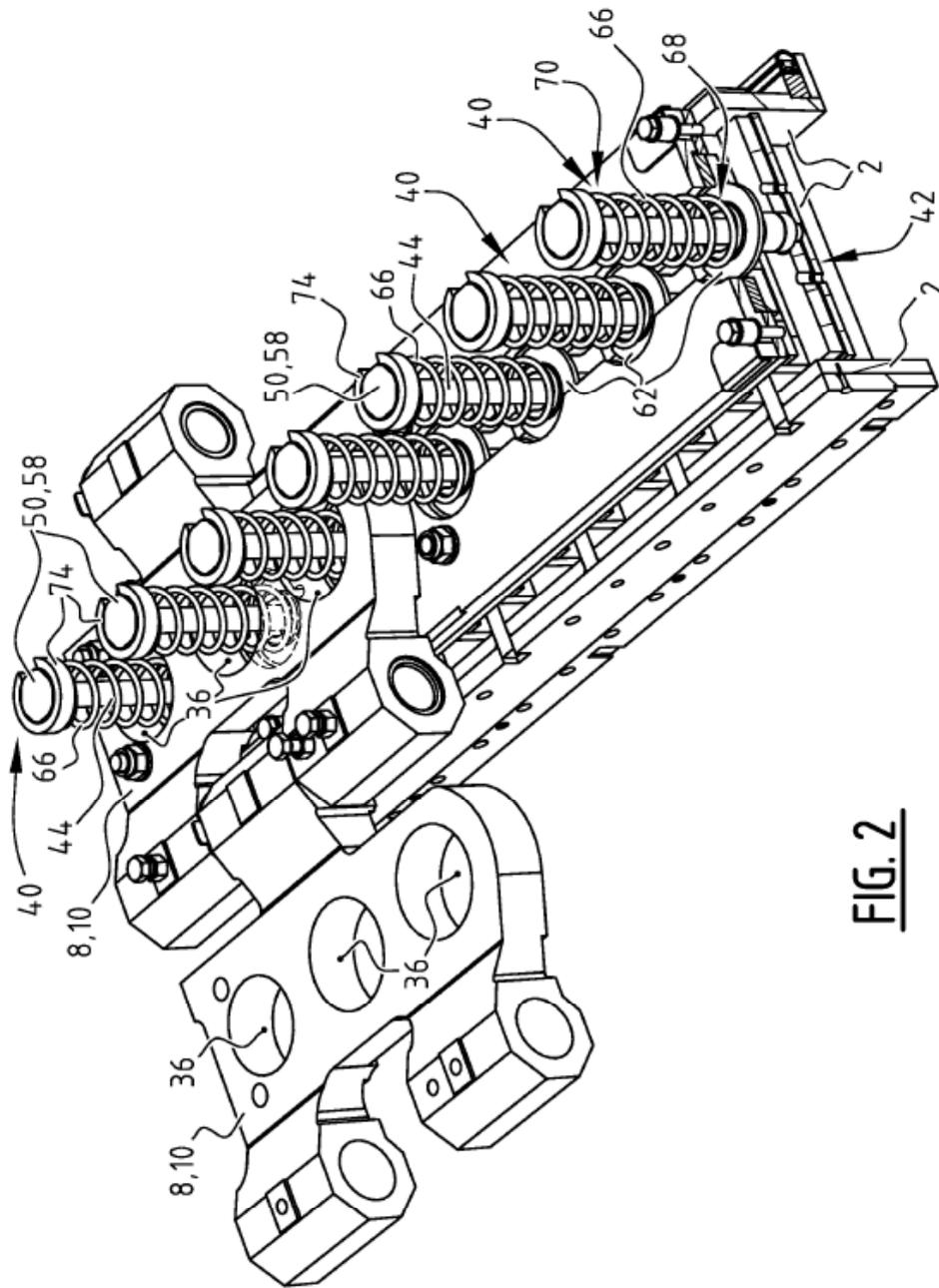


FIG. 2

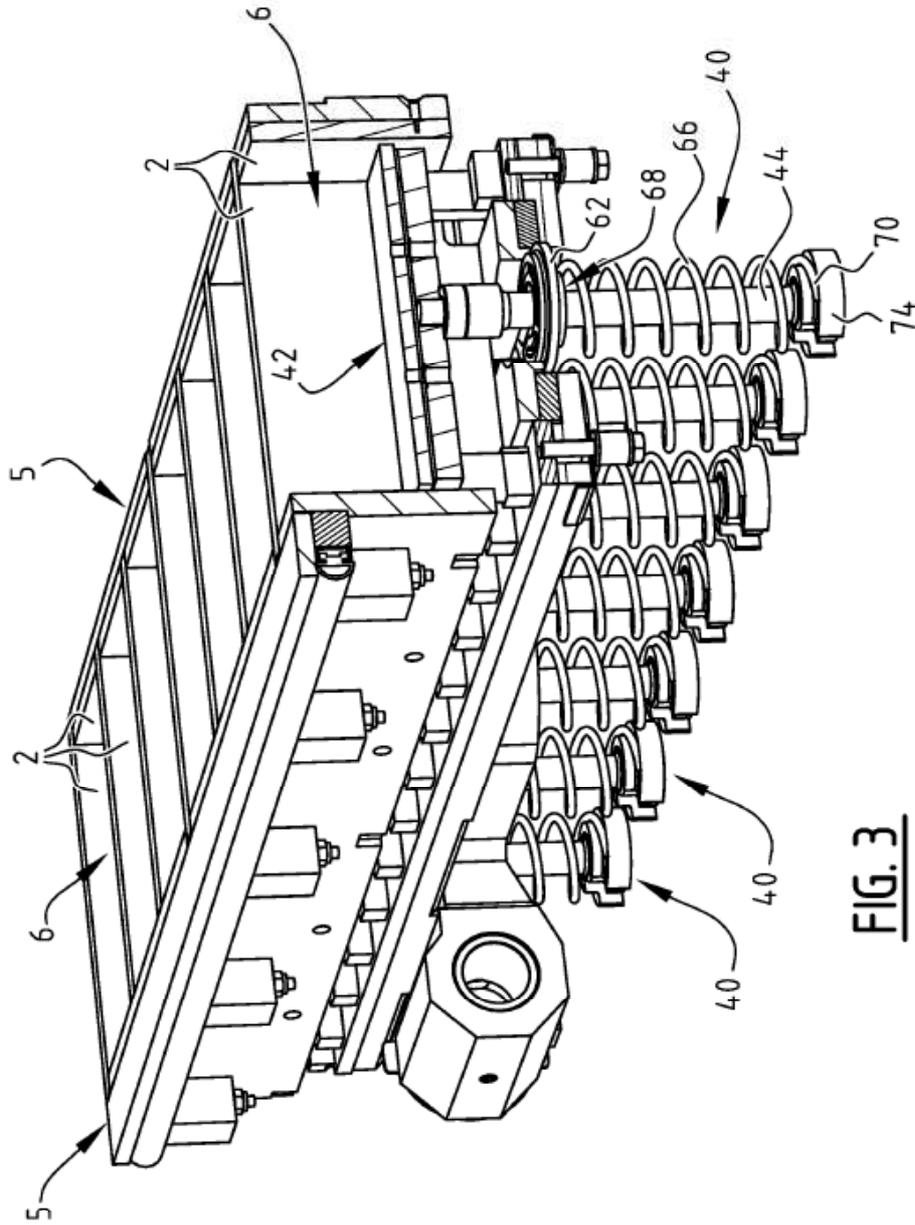


FIG. 3

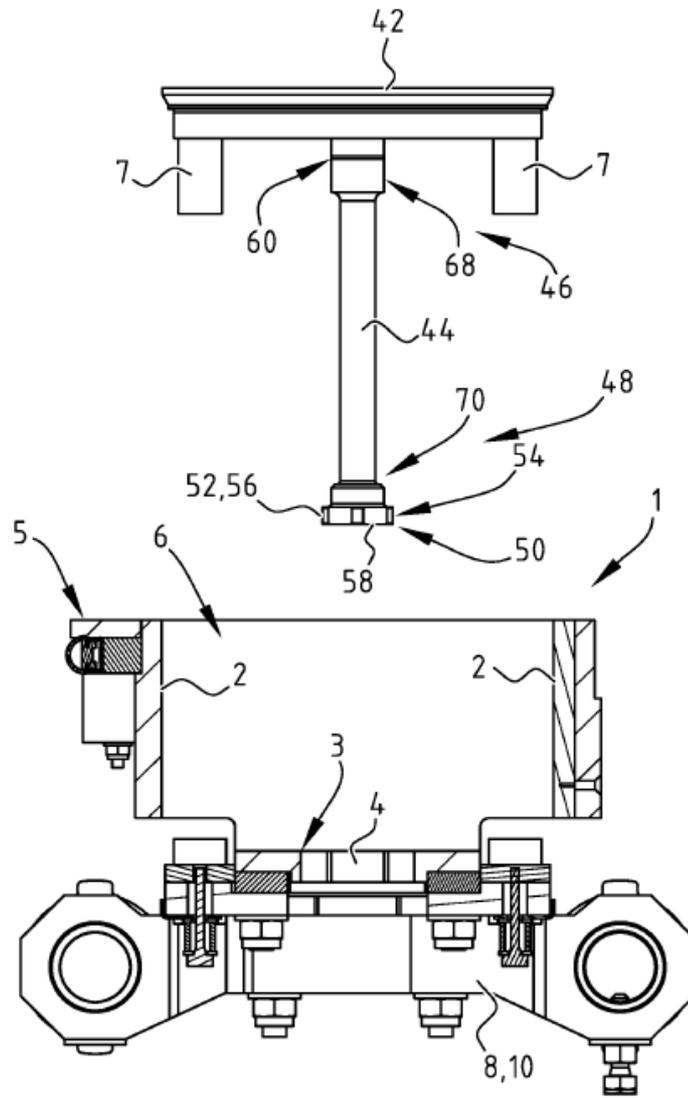


FIG. 4

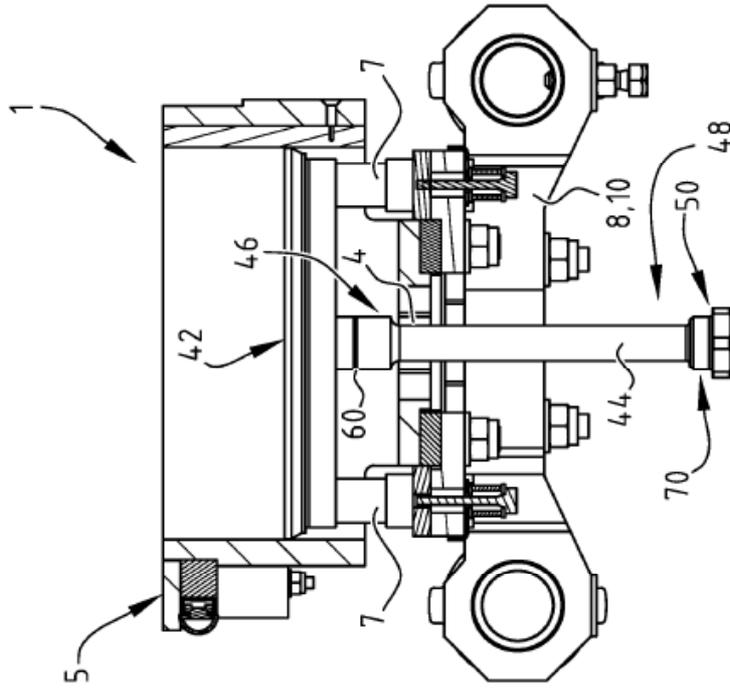


FIG. 5

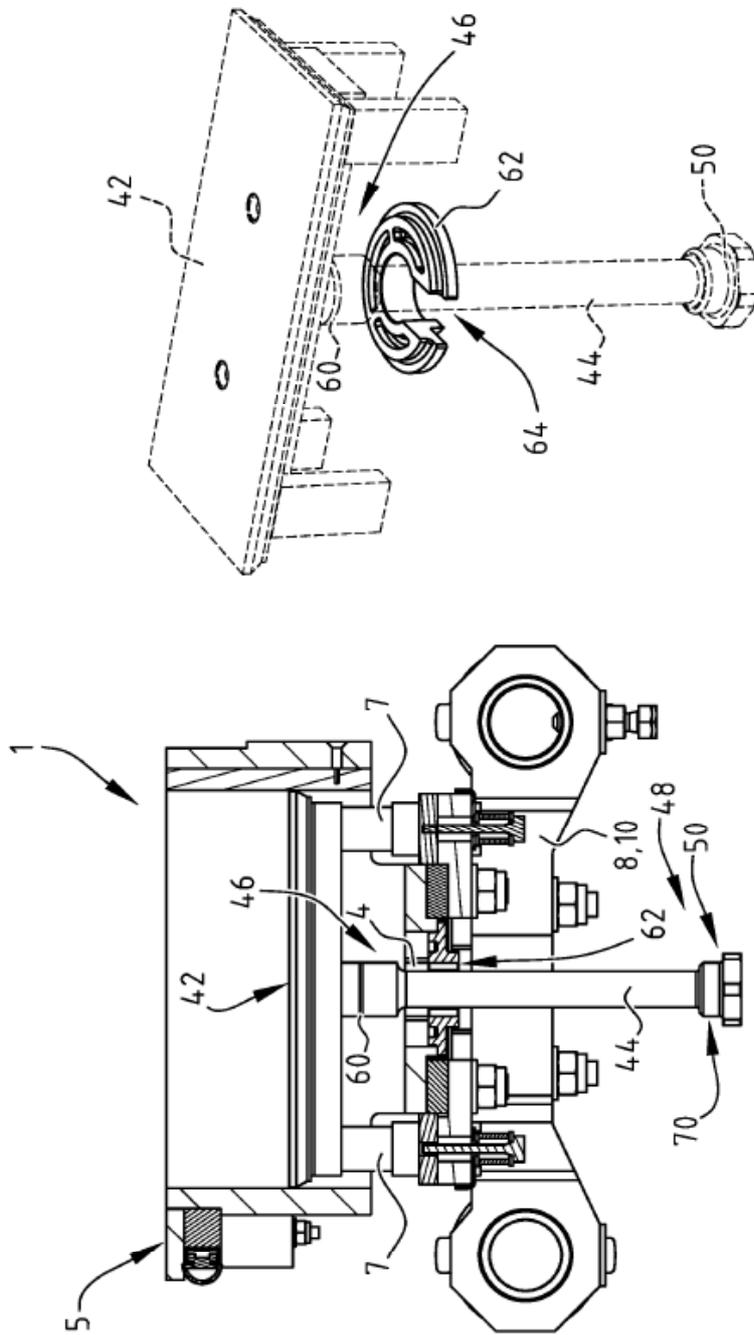


FIG. 7

FIG. 6

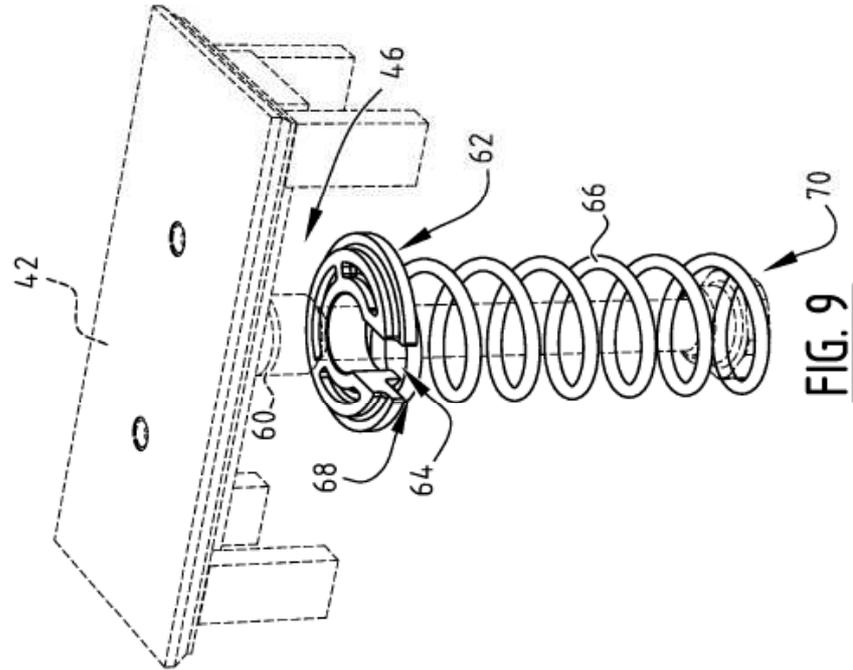


FIG. 9

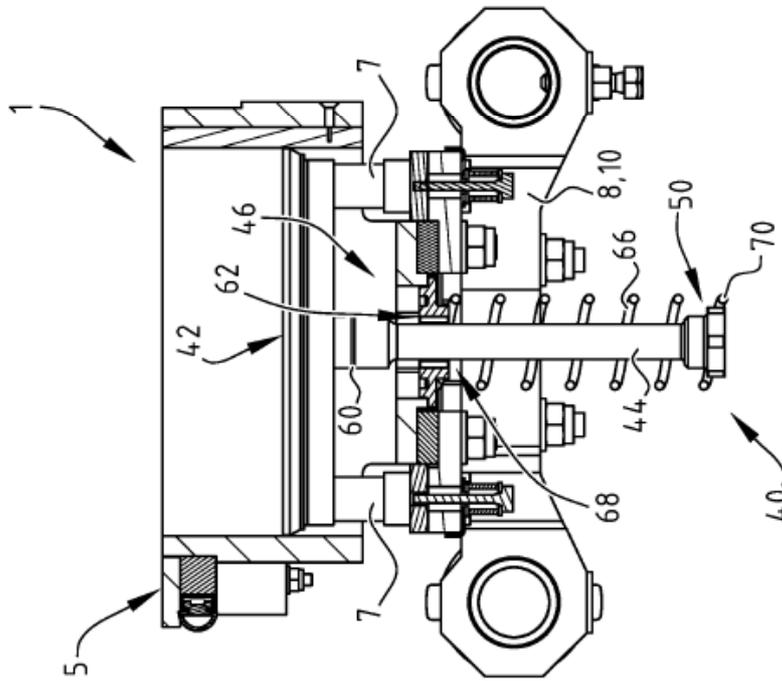
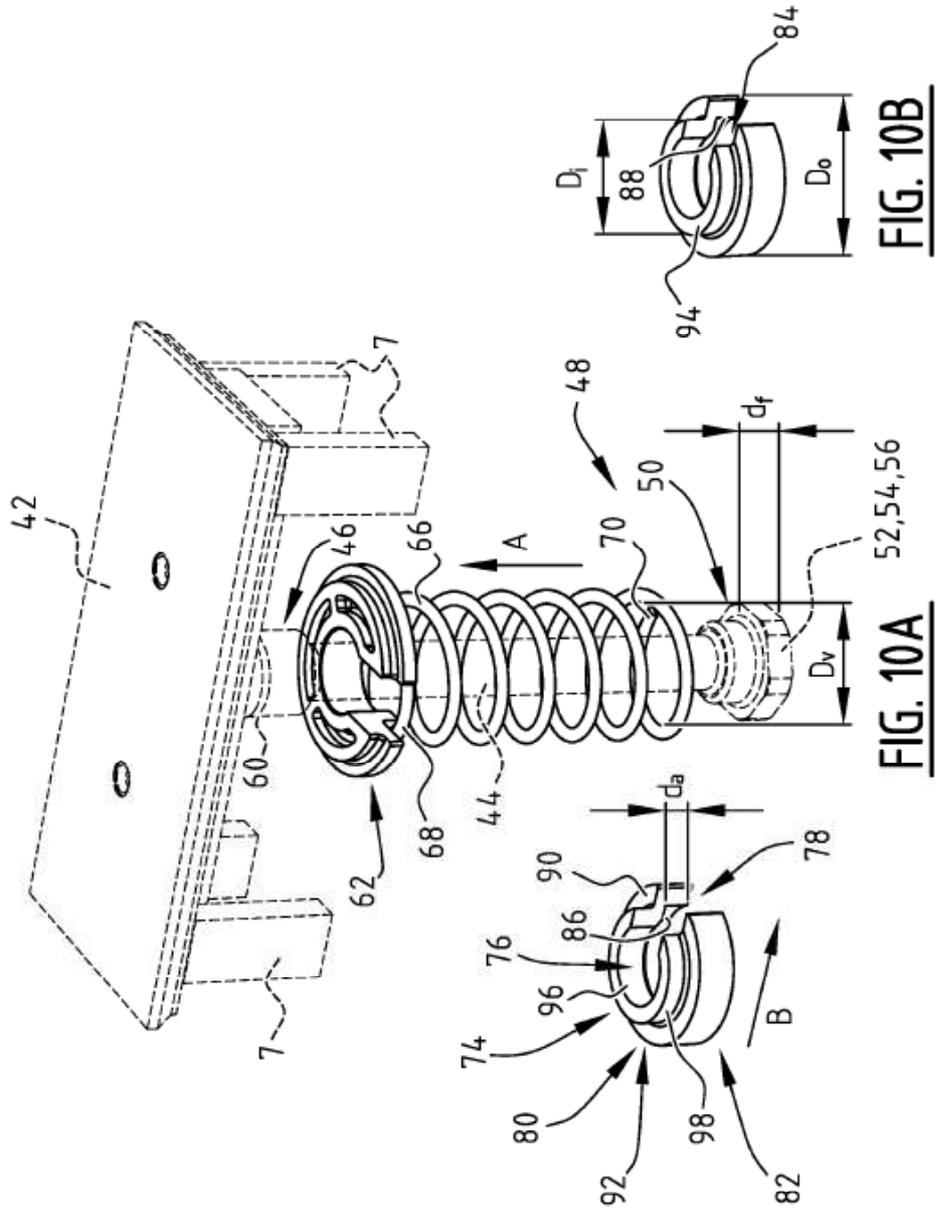


FIG. 8



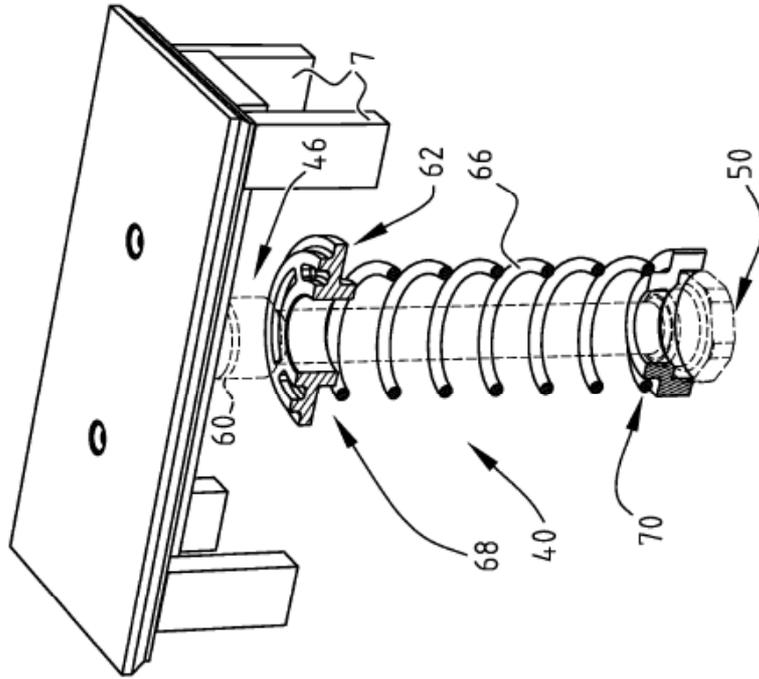


FIG. 12

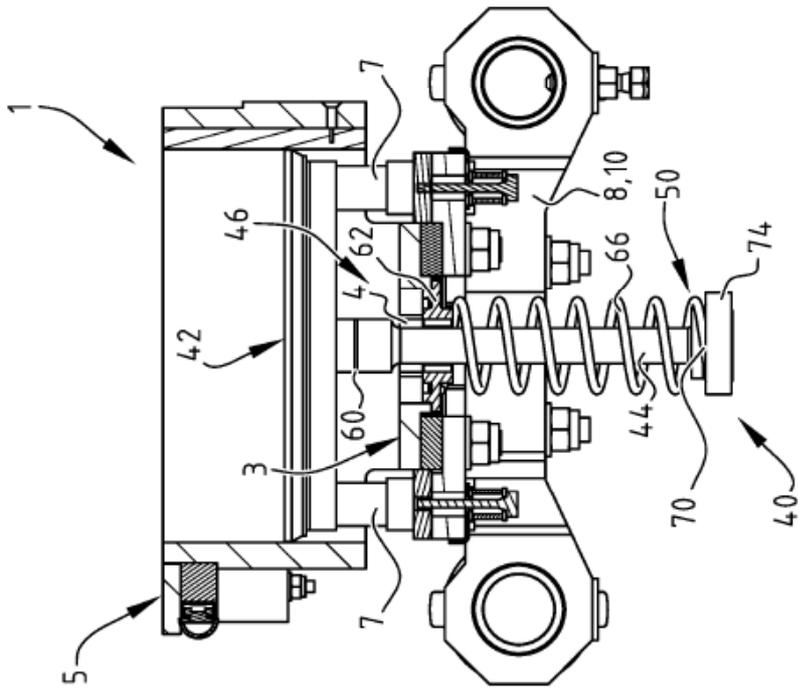


FIG. 11