



22 83 21

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN, PARTICULARMENTE APLICABLES A LA DE UNA CAJA DE MACHOS O CAJA DE MOLDEO EN UNA MESA DE MÁQUINA", a favor del Ingeniero DON FRITZ HANSBERG, de nacionalidad italiana, domiciliado en Modena (Italia), "Via Archirola, 13".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en dispositivos de sujeción, particularmente aplicables a la de una caja de machos o caja de moldeo en una mesa de máquina, cumpliendo además la función de comprimir la caja, provista de junta de separación, durante el proceso de carga a modo de golpe.

5.

Ya son conocidos dispositivos de sujeción de cajas de machos en diversas formas de realización, y usualmente trabajando con aire comprimido. Por regla general, constan de un cilindro de émbolo fijado en la mesa de la máquina, con émbolo de aire comprimido, desplazable en el mismo, que con su vástago aprieta una mordaza de sujeción dispuesta en el extremo libre del mismo contra la caja de machos a sujetar.

10.

15.

Debido al empleo del aire comprimido, no solo como

22 83 21 5M



- medio de distribución para el desplazamiento de la mordaza de sujeción, sino también como medio de presión para el logro de la presión de aplicación necesariamente elevada, siempre existe, con estos dispositivos de
5. ~~sujeción~~ de aire comprimido, el riesgo de que la caja de machos se abra durante el proceso de carga a modo de golpe, a consecuencia de la compresibilidad del medio de presión gaseoso, Este riesgo, ya conocido con las máquinas soplantes, existe en grado aumentado con las modernas máquinas lanzadoras que trabajan con chorro de
10. arena compacto, causando, a consecuencia de la modalidad operatoria a modo de golpe, un incremento de presión particularmente grande en la caja de machos durante el proceso de carga.
15. Ya se ha intentado disminuir el riesgo de que la caja de machos se abra durante el proceso de carga, por aumento de la presión de aplicación. Un simple aumento de presión queda limitado debido al hecho de que en las fundiciones y salas de fábrica normalmente está disponible solamente una presión de aire de 6 atmósferas efectivas, y que el émbolo de presión no puede ser desarrollado en dimensiones de cualquier magnitud. Por esta razón, con la finalidad de un aumento de la presión de aplicación, ya se ha equipado el dispositivo de sujeción con
20. un mecanismo motor mediante el cual el dispositivo de sujeción trabaja como multiplicador de presión, de manera que el aire comprimido actúa en un émbolo neumático de gran superficie y este, de su parte, en un pequeño émbolo de aceite que, de modo similar a una prensa hidráulica,
25. pone bajo presión una limitada cantidad de aceite en una
- 30.

- 2 -
22 83 21

5M



- cámara de aceite dispuesta en el costado frontal. Al efecto, la presión específica de aceite, frente a la de presión de aire, en la relación de los cuadrados de los diámetros de émbolo, es aumentada en más del décuplo. El aceite transmite la presión a varios émbolos buzo menores que mueven la mordaza de sujeción que ejerce presión sobre la caja de machos. De este modo se puede lograr con una presión de aire usual de 6 at. ei. presiones de aplicación de 2500 kgs.
- 5.
10. Pero también con un dispositivo de sujeción conocido de esta naturaleza que trabaja como multiplicador de presión, el incremento de presión al cargar por lanzamiento el molde, repercute sin estorbo sobre el aceite y la transmisión de émbolo, en el aire comprimido que es compresible.
15. Para que la mordaza de presión no pueda desviarse con el aumento de presión, con el dispositivo conocido, debe, por consiguiente, la presión previa rebasar desde el principio la presión máxima que se presenta. La presión máxima que se presenta en la caja de machos, o de moldeo, al cargar es, no obstante, distinta según la naturaleza y las dimensiones del macho a fabricar y de la máquina lanzadora utilizada, de modo que no se puede utilizar cada dispositivo de sujeción para cada caso de trabajo, debiendo efectuarse siempre una correspondiente adaptación.
- 20.
25. Con el dispositivo de sujeción, según la invención, que trabaja igualmente con aire comprimido y aceite a presión, son eliminadas estas desventajas de modo que se impide una repercusión del incremento de presión que se presenta con el proceso de carga a modo de golpes en la cámara de aire comprimido, sobre ella.
- 30.

22 83 21



- El dispositivo de sujeción, según la invención, con un émbolo de distribución, es decir, un émbolo de aire comprimido apto para admitir aire comprimido sobre una válvula de distribución, cuyo émbolo actúa a su vez hidráulicamente sobre la mordaza de sujeción, se caracteriza por una válvula dispuesta en el mecanismo de accionamiento hidráulico, para el bloqueo hidráulico de la mordaza de sujeción al cargar la caja o molde. Por lo tanto la presión de adaptación de la mordaza de sujeción solo debe ser lo bastante grande para que ambas mitades de la caja de machos sean apretadas una contra otra con la suficiente densidad. No hace falta una presión de adaptación que exceda desde el principio de la presión de adaptación que se presenta con el proceso de carga a modo de golpe, ya que el dispositivo de sujeción, según el invento, se comporta como un rígido contracojinete o contrasoprote macizo a consecuencia de la incompresibilidad práctica del aceite de presión bloqueado.
- La válvula de bloqueo puede estar desarrollada como válvula de retención, siendo convenientemente distribuida hidráulicamente.
- El mando hidráulico de la válvula de bloqueo tiene lugar, convenientemente, automáticamente por el medio de presión dispuesto entre el émbolo de aire comprimido y la mordaza de sujeción, de modo correspondiente al incremento de su presión específica al apretar la mordaza de sujeción contra la caja de machos vacía aun. Para esta finalidad, la válvula de bloqueo puede presentar un émbolo de distribución solicitado por muelle, un costado del cual está sometido a la admisión, contra la presión del muelle, con el medio de presión hidráulico.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.



Para el bloqueo del aceite de presión después de la sujeción, puede estar dispuesto en el mecanismo motor hidráulico, entre el costado de émbolo de aire comprimido y el costado de mordaza de sujeción, un orificio de paso de válvula que puede ser obturado por desplazamiento del émbolo de distribución solicitado por muelle.

El émbolo de distribución cargado con muelle está, convenientemente, dispuesto en el costado de émbolo de aire comprimido del mecanismo motor hidráulico y equipado, en su costado de émbolo sometido al ataque del medio de presión, con un vástago que se asoma a través del orificio de paso de válvula, en cuyo extremo libre, en el costado de mordaza de sujeción del mecanismo motor hidráulico, está dispuesto un plato de válvula, preferentemente equipado con empaquetadura elástica, plato que puede ser aplicado por presión, mediante desplazamiento del émbolo de distribución solicitado por muelle, contra un asiento de válvula del antes mencionado orificio de paso de válvula.

Para que el aceite de presión con válvula abierta pueda circular sin obstáculos de un lado a otro de la válvula a través del orificio de paso de válvula y que, simultáneamente, quede controlada la válvula propiamente dicha y mantenida en su posición abierta, se ha mostrado conveniente cargar el plato de válvula que cierra el orificio de paso de válvula, con un resorte de cierre que presenta una fuerza de presión mas reducida que el muelle del émbolo de distribución. Esto facilita simultáneamente la posibilidad, ventajosa entre otras, de facilitar la construcción con respecto a su estructura y configuración,

22 8221

5 MA



de desarrollar el plato de válvula solicitado por resorte, preferentemente, como independiente émbolo hueco de válvula que luego es mantenido apretado por su resorte de cierre contra el extremo libre de vástago del émbolo de distribución que sirve como varilla de levantamiento.

5. Las piezas delicadas de distribución y de cierre de la válvula de bloqueo son desarrolladas, preferentemente, como unidad de construcción intercambiable y empotradas al efecto en una caja de válvula particular. La caja de válvula puede estar herméticamente cerrada a los líquidos en su costado de émbolo de distribución y abierta en su costado de plato de válvula, presentando una pared intermedia con el orificio de paso de válvula, a través del cual se asoma el vástago del émbolo de distribución.

10. La caja del dispositivo de sujeción puede presentar una pared de separación, en la cual está encajada la unidad de construcción-válvula de bloqueo intercambiable. Para esta finalidad, la caja de válvula puede presentar en el lado de émbolo de aire comprimido, o el lado de mordaza de sujeción, un empalme (anillo, collar) y en el otro lado un filete para una tuerca anular, entre los cuales la pared divisoria de caja está montada de modo impermeable a los líquidos.

15. Para mantener el dispositivo de sujeción en su construcción lo mas corto y manejable posible, el émbolo de aire comprimido y/o el émbolo de mordaza de sujeción, son desarrollados, convenientemente, como émbolos huecos de modo que el, o bien los, extremos sobresalientes de la caja de válvula de bloqueo puedan penetrar en los huecos o cavidades de émbolo.

20. 25. 30.

22 8321

5 MAY



- Pero incluso, ya por la aplicación de un bloqueo hidráulico de la mordaza de sujeción, al cargar por lanzamiento el molde, tiene lugar un acortamiento esencial de la longitud estructural del dispositivo de sujeción, en comparación con los conocidos dispositivos de sujeción que trabajan con transmisión multiplicadora de presión, lo cual tiene como consecuencia un alojamiento particular de la caja del dispositivo de sujeción que rodea la válvula de bloqueo, habiéndose mostrado como conveniente al efecto un alojamiento graduable en su altura sobre columnas verticales de una placa de sujeción fundamental, es decir, placa base.
- 5.
 - 10.

En las figuras de las dos láminas de dibujos adjuntas se ilustra esquemáticamente un ejemplo de realización de la invención, particularmente ventajoso y que no tiene carácter limitativo.

- 15.

En los dibujos:

- 20.
- La fig. 1ª es una sección longitudinal a través del dispositivo de sujeción equipado con válvula de bloqueo, y
- La fig. 2ª muestra solo la válvula de bloqueo de la fig. 1ª en escala aumentada.

En este ejemplo de realización la caja 1 del dispositivo de sujeción está alojada en columnas verticales 2 de una placa de sujeción fundamental 3 graduable en su altura. La caja 1 está dividida, mediante la pared de separación central 4, en dos cámaras 5 y 6. En la cámara 5, en el lado frontal que mira a la caja de machos (no representada en el dibujo), está dispuesto un émbolo de mordaza de sujeción 7 que presenta en su extremo libre, que sobresale de la caja 1, la mordaza de sujeción 8 propiamente

- 25.
- 30.



22 83 21

dicha, estando bajo la presión de un muelle de retroceso 9 que tiende a hacer retroceder al émbolo de mordaza de sujeción 7 hacia la pared divisoria de caja 4. La cámara 6 situada en la parte posterior de la caja 1 está escalonada y herméticamente cerrada en su extremo al aire por una placa superior 10 que presenta una conexión 11 para el conducto de entrada de aire comprimido de distribución desde una válvula de distribución (no representada en el dibujo). En la cámara escalonada 6 está dispuesto un émbolo de aire comprimido bilateral 12, igualmente escalonado, que juntamente con la caja 1 forma un espacio anular 13 que está en comunicación, a través de un taldro 14, con el aire exterior. Tanto el émbolo de la mordaza de sujeción 7, como asimismo el émbolo de aire comprimido 12, presentan cavidades 15, o bien 16, para el alojamiento de los extremos sobresalientes de la caja de válvula de bloqueo 17, encajada en pared divisoria de caja 4. En ambas caras de la pared divisoria de caja 4 están provistos en su parte superior tornillos 18, impermeables a los líquidos, para cargar el aceite de compresión en ambas cámaras 5 y 6.

La caja de válvula de bloqueo 17 presenta, según la fig. 2ª, en el costado de émbolo de aire comprimido, un empalme a collar 19 y en el costado de la mordaza de sujeción un filete 20 para atornillar una tuerca anular 21 que puede ser parada por una clavija fileteada 22. Entre empalme-collar 19 y tuerca anular 21 la pared de separación 4 está insertada con ayuda de una inserción de empaquetadura 23 hermética a los líquidos. La caja de válvula 17 está dividida igualmente por una pared de separación

22 23 21

5M



- 24 en una cámara 25 situada en el costado de la mordaza de compresión y una cámara 26 situada en el costado del émbolo de aire comprimido que están en comunicación entre sí a través de un orificio de paso de válvula 27. La
5. cámara 26 situada en el costado del émbolo de aire comprimido, está cerrada en su extremo por un tapón roscado 28 a prueba de líquidos, mientras que la cámara 25 situada en el lado de la mordaza de compresión, está abierta en su extremo libre, presentando en dicho sitio una arandela de apoyo 30 anular, sostenida por un anillo extensible 29. En la cámara situada en el costado del émbolo de aire comprimido 26 está, en posición movable, un émbolo de distribución 31, en cuya cavidad 32 está dispuesto un resorte 33 que se apoya en el tapón roscado 28, tendiendo a desplazar el émbolo de distribución 31 hacia la pared de separación 24. El émbolo de distribución 31 presenta en su otro costado un vástago 34 desarrollado como varilla de levantamiento, que se asoma a través del orificio de paso de válvula 27 de la pared de separación 24 y que coopera con su extremo libre con un plato de válvula 35 dispuesto en la cámara 25 situada en el costado de la mordaza de compresión, tendiendo a levantarlo bajo la presión del muelle de émbolo de distribución 33 de la pared de separación 24 y de su asiento de válvula 46, algo saliente, que rodea el orificio de paso de válvula 27. El plato de válvula 35 está desarrollado a modo de émbolo de válvula 36, independiente del vástago de émbolo 34 del émbolo de distribución 31, el cual presenta un hueco 37 para el alojamiento de un muelle de cierre 38 que se apoya contra la
10. arandela circular 30 sostenida por el anillo extensible
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

22 83 21

5 MA



29 y que tiende a desplazar el émbolo de válvula 36 hacia la pared de separación 24, y a apretar la empaquetadura 39 insertada en el costado frontal superior en el émbolo de válvula 36 contra el asiento de válvula 46. La cámara de émbolo de distribución 26 está comunicada, a través de taladros radiales 43, con la cámara de émbolo de aire comprimido 6 de la caja 1, mientras que la cámara de émbolo de válvula 25 está en comunicación con la cámara de émbolo de mordaza de sujeción 5 de la caja 1, sobre el canal 40 y los orificios 41 y 42.

Para el accionamiento del dispositivo de sujeción es introducido aire comprimido desde una válvula de distribución central, que puede ser accionada a mano por ejemplo, sobre el conducto de alimentación de aire 11 de distribución en el espacio de aire comprimido 44, el cual desplaza hacia la izquierda el émbolo de aire comprimido 12, a consecuencia de lo cual el aire que se encuentra en el espacio anular 13 es expulsado al exterior a través del taladro 14. Por su parte, el émbolo de aire comprimido 12 ejerce presión sobre el aceite que se encuentra en la cámara 6. La presión de aceite se propaga a través de los taladros radiales 43 de la caja de válvula 17 en su cámara a la derecha 26, sin repercutir primero en el émbolo de distribución 31 mantenido por el muelle de émbolo de distribución 33 en posición apretada hacia la izquierda. La presión de aceite sigue propagándose desde la cámara 26 a través del orificio de paso de válvula 27 a la cámara de caja de válvula 25 izquierda y desde esta, sobre el canal 40 y los orificios 41 y 42, a la cámara 5 izquierda de la caja 1 del dispositivo de sujeción, donde repercute en el émbolo de mordaza de

22 83 21

5 MAY



- sujección 7, desplazándolo contra la presión del muelle de retroceso 9 hacia la izquierda, hasta que la mordaza de sujeción 8 llega a apoyarse en la caja de machos (no representada en el dibujo), encontrando resistencia a la vez que la comprime. Con ello, simultáneamente, encuentra resistencia el aceite de compresión que en virtud de la fuerza del émbolo de aire comprimido 12 ha seguido circulando posteriormente por el mismo camino desde la cámara 6 hasta la cámara 5, por el émbolo de mordaza de sujeción 7 que entonces ya no cede mas, de manera que la presión ulterior del émbolo de aire comprimido 12 repercute entonces en un aumento de la presión específica en las cámaras 6 y 5 y en los canales situados entre las mismas. Con incremento de presión bastante grande, va entonces desplazando hacia la derecha el aceite de compresión que sigue circulando a través de los taladros radiales 43 en la cámara 26, el émbolo de distribución 31, contra la presión del muelle del émbolo de distribución 32. El vástago de émbolo 34, que igualmente cede a la derecha surtiendo efecto de varilla de levantamiento, hace entonces seguir el émbolo de válvula 35, 36 que se encuentra bajo la presión del muelle de cierre 38. Durante este movimiento va circulando la necesaria cantidad compensadora en aceite de compresión desde la cámara 26, a través de los orificios de paso de válvula 27, a la cámara 25 izquierda y sobre taladros compensadores 45 dispuestos en el canal 40 en el cuerpo del émbolo de válvula 36 en la cavidad de émbolo 37, hasta que el muelle de cierre 38, mas débil, apriete el émbolo de válvula 35, 36 con su superficie de empaquetadura 39 contra el asiento de válvula 46, cerrando herméticamente así el orificio de paso de válvula 27.

22 8221 5M



- Después de que la empaquetadura 39 haya llegado a apoyarse en el asiento de válvula 46, habiendo cerrado de este modo el orificio de paso de válvula 27, queda hidráulicamente bloqueado el aceite de compresión contenido en la cámara 5 y con ello el émbolo de mordaza de sujeción 7, y el dispositivo de sujeción y la caja de machos están dispuestos para la carga de la caja de machos. La subida de presión que se va manifestando súbitamente al cargar el molde por lanzamiento, que tiende a separar violentamente las mitades de la caja de machos, repercute desde luego sobre la mordaza de sujeción 8 y el émbolo de mordaza de sujeción 7 en el aceite de compresión que se encuentra en la cámara 5, pudiendo no obstante no repercutir ulteriormente en el aceite que está bajo presión normal en la cámara 6 derecha y que asimismo permanece en ella, ya que por el incremento de presión que procede de la mordaza de sujeción 8, es aplicado en la cámara 5, el émbolo de válvula 36 con su superficie de empaquetadura 39 con presión tanto mas fuerte contra el asiento de válvula 46 y que sigue también ulteriormente cerrando el orificio de paso de válvula 27 de modo totalmente hermético. La presión de retorno, intensificada, saliendo de la caja de machos del émbolo de mordaza de sujeción 7 sobre el aceite de compresión que se encuentra en la cámara 5 es interceptada por la pared de separación de caja 4 y derivada sobre la caja de mordaza de sujeción 1 y las columnas verticales 2 en la placa de sujeción fundamental 3 y, por consiguiente, en la mesa de la máquina. Por lo tanto, debido a la incompresibilidad del aceite de compresión en la cámara 5, el dispositivo de sujeción, al cargar la caja, surte el efecto de un
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

228021

5M



contrasoporte no flexible, macizo, rígido, quedando impedi-
da una repercusión en el aire comprimido compresible que
se encuentra en la cámara de aire comprimido 44.

5. La sobrepresión temporal en la caja de machos ha queda-
do extinguida otra vez después de la carga por lanza-
miento del relleno del molde volviendo a-sí la considera-
ble sobrepresión causada en la cámara de aceite de compre-
sión 5 otra vez al orden normal de la presión de aplicación,
de modo que entonces coincide otra vez la presión en ambas
10. cámaras 5 y 6. Ahora bien, si se evacúa el aire para aflojar
el dispositivo de sujeción desde la valvula de distribución
central, mandada a mano, otra vez del espacio de aire com-
primido 44, entonces el aceite de compresión que se encuentra
en la cámara 6 empuja al émbolo de aire comprimido 12 otra
15. vez hacia la derecha, a cuyo efecto tiene lugar la compen-
sación de aire en el espacio anular 13 a través del taladro
14, sobre el cual, eventualmente, se podría introducir asi-
mismo aire, es decir, aire en sentido opuesto. El descenso
de presión en la cámara 26 de la caja de válvula 17 que sur-
te efecto repercutiendo a través de los taladros radiales
20. 43, imprime al resorte de émbolo de distribución 33, devol-
viéndola, otra vez la primitiva preponderancia frente al
muelle de cierre de valvula 28 de manera que el vástago 34,
como una varilla de levantamiento, vuelve a arrancar la em-
paquetadura 39 del émbolo de válvula 30 del asiento de vál-
25. vula 46, volviendo a empujar el émbolo de válvula contra la
presión mas debil del muelle de cierre de válvula 38 en su
posición abierto. El muelle de retroceso 9 está entonces en
condiciones de hacer retornar, en virtud de presión mediante
30. el émbolo de mordaza de sujeción 7, el aceite que se encuen-



228321

- tra en la cámara 5, a través de los orificios 41 y 42, sobre el canal 40, y de la cámara izquierda 25 de la caja de válvula 17, a través del orificio de paso de válvula 21, entonces otra vez abierto, en la cámara derecha de la caja de válvula 26 y desde ahí sobre los taladros radiales 43, de retorno a la cámara 6 de la caja total universal 1, a cuyo efecto el émbolo de aire comprimido 12 es empujado de retorno a su posición de partida a la derecha. La mordaza de sujeción 9, retornada a su posición de partida bajo la presión del resorte de retención 9, con el émbolo de mordaza de sujeción 7, ha libertado simultáneamente la caja de machos.
- 5.
- 10.

N O T A

- Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la patente alemana nº H 23857 VI/31b, depositada en 9 de Mayo de 1955, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:
- 15.

- 1ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción particularmente aplicables a la d una caja de machos o caja de moldeo en una mesa de máquina, cuyo dispositivo dispone de un émbolo de aire comprimido que puede ser cargado sobre una válvula de distribución con aire comprimido, cuyo émbolo de su parte surte efecto hidráulico sobre la mordaza de sujeción, caracterizados por una válvula dispuesta en el mecanismo motor hidráulico, para el bloqueo hidráulico de la mordaza de sujeción (8) al cargar el
- 20.
- 25.

22 83 21 5 M



molde mediante lanzamiento.

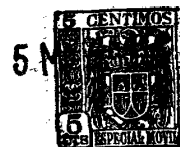
5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado por el desarrollo de la válvula de bloqueo a modo de válvula de retroceso.
10. 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª o 2ª, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado por una distribución hidráulica de la válvula de bloqueo.
15. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado por una distribución hidráulica de la válvula de bloqueo por el medio de compresión dispuesto entre el émbolo de aire comprimido (12) y la mordaza de sujeción (8), de modo correspondiente a la subida de su presión específica durante el proceso de sujeción.
20. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4ª, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado porque la válvula de bloqueo presenta un émbolo de distribución cargado por resorte (31), del cual un costado (26) es cargado contra la presión de su muelle (33), con un medio de compresión hidráulico.
25. 6ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5ª, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado por un orificio de paso de válvula, dispuesto en el mecanismo motor hidráulico entre el costado de émbolo de aire comprimido y el costado de mordaza de sujeción, cuyo orificio puede ser cerrado por desplazamiento del émbolo de distribución (31) solicitado por resorte.
30. 7ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 6ª,

228321 5 MAY.



- en que dispositivo de sujeción está caracterizado por-
que el émbolo de distribución, solicitado por resorte,
(31), está dispuesto en el costado de émbolo de aire
comprimido del mecanismo de accionamiento hidráulico,
5. presentando en su costado de émbolo (26) cargado con el
medio de compresión un vástago (34) que se asoma a través
del orificio de paso de válvula (27), en cuyo extremo
libre, en el costado de mordaza de sujeción del mecanis-
mo motor hidráulico, está dispuesto un plato de válvula
10. preferentemente equipado con una empaquetadura elástica
(39) que puede ser apretado por desplazamiento del émbolo
de distribución (31), solicitado por resorte, con-
tra un asiento de válvula (46) del orificio de paso de
válvula (27).
15. 8ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7ª,
en que el dispositivo de sujeción está caracterizado por-
que el plato de válvula (35) que ocluye el orificio de
paso de válvula (27), se encuentra bajo la presión de un
muelle de ocluye (38) que presenta una fuerza de presión
20. menor que el muelle de émbolo de distribución (33).
25. 9ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 8ª,
en que el dispositivo de sujeción está caracterizado por-
que el plato de válvula (35), solicitado por resorte,
está desarrollado como émbolo de válvula (36) indepen-
diente, preferentemente hueco, siendo mantenido por el
muelle de ocluye (38) apretado contra el extremo de vástago
(34) del émbolo de distribución (31).
30. 10ª.- Perfeccionamientos, según una o varias de las
reivindicaciones 5ª a 9ª, en que el dispositivo de suje-
ción está caracterizado porque las piezas sensibles, es

22 83 21



decir, delicadas, de distribución y de cierre de la válvula de bloqueo están desarrolladas como unidad de construcción intercambiable, estando al efecto empotradas en una caja (17) de válvula particular.

5. 11^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 5^a, 6^a, 10^a y una o varias de las reivindicaciones 7^a a 9^a, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado porque la caja de válvula (17) en su lado de émbolo de distribución está hermeticamente cerrada a los líquidos y porque en su lado de plato de válvula está abierta, presentando una pared intermedia (24) con el orificio de paso de válvula (27), a través del cual asoma el vástago de émbolo de distribución (34).
10. 12^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 10^a u 11^a, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado porque su caja (1) presenta una pared de separación (4), en la cual está insertada la unidad de construcción intercambiable de válvula de bloqueo.
15. 13^a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 12^a, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado porque la caja de válvula (17) presenta en el costado del émbolo de aire comprimido, o en el costado de la mordaza de sujeción, un empalme (19) y en el otro costado un filete (20) para una tuerca anular (21), entre los cuales está mentada, impermeable a los líquidos, la pared de separación de caja (4).
20. 14^a.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 12^a o 13^a, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado porque el émbolo de aire comprimido (12) y/o el émbolo de mordaza de sujeción (7) presentan una cavi-
25. 30.

5 MAY



22 8321

dad (16, 15) que aloja, sobresaliente, de la válvula de bloqueo (17), la caja.

5. 15ª.- Perfeccionamientos, según una o varias de las reivindicaciones 12ª a 14ª, en que el dispositivo de sujeción está caracterizado porque su caja (1) está alojada en posición graduable con respecto a la altura suya, en columnas verticales (2) de una placa de sujeción fundamental (3).

10. 16ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de sujeción, particularmente aplicables a la de una caja de machos o caja de moldeo en una mesa de máquina.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 5 de Mayo de 1956.

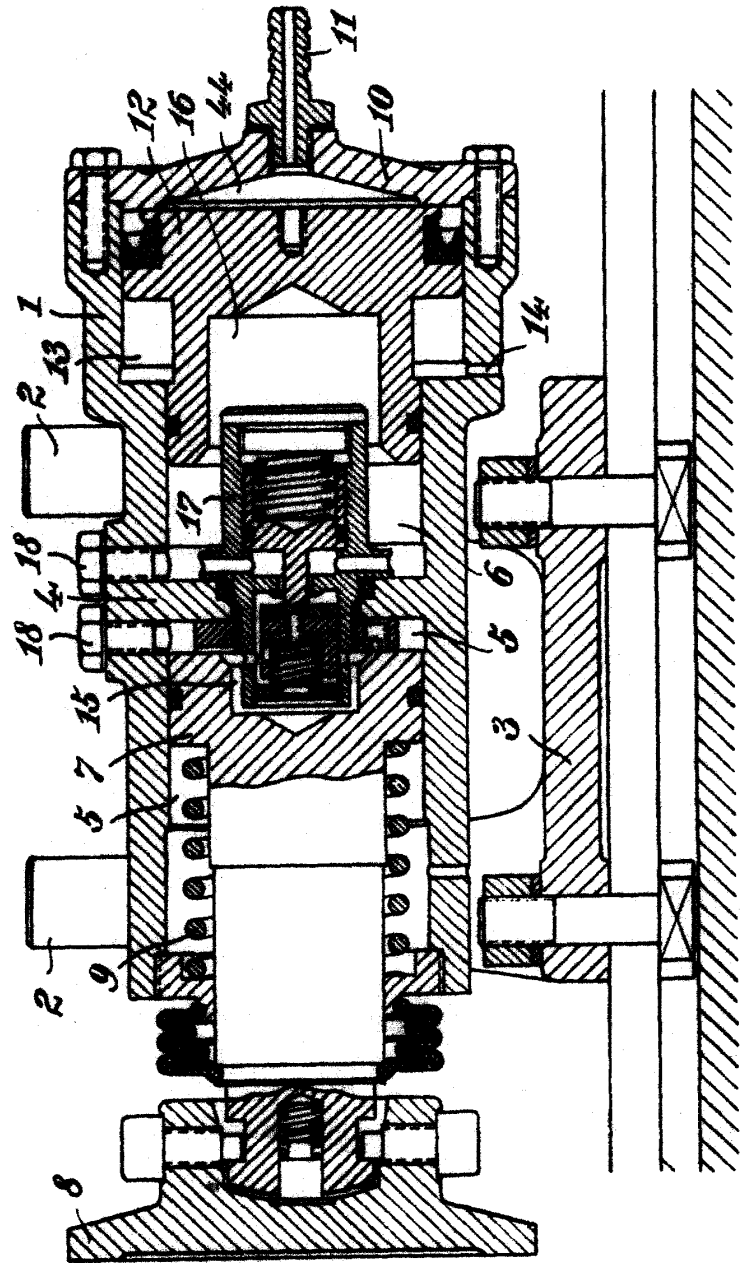
Fritz H A N S B E R G.

p. a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES
P. P.



Fig. 1



Madrid, a 5 de Mayo de 1950.

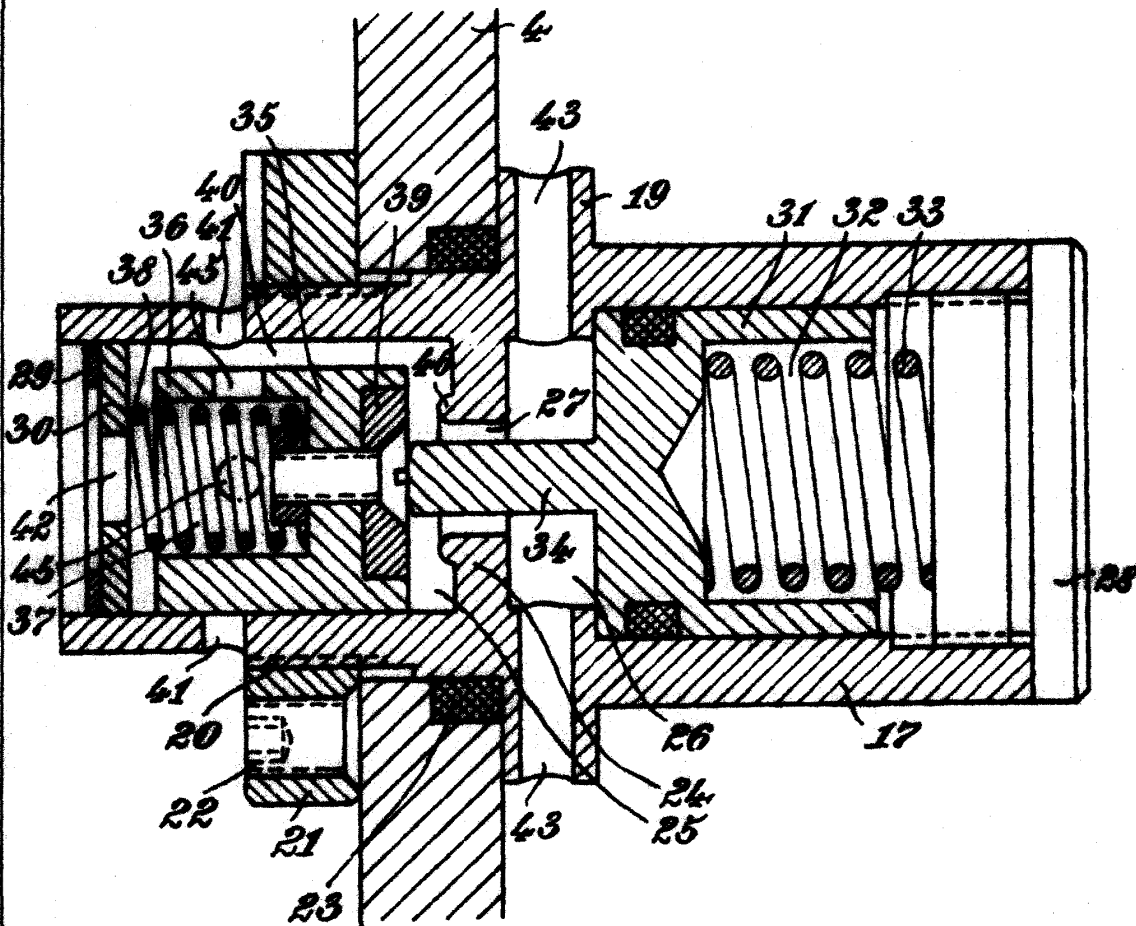
JAIMÉ ISERN MIRALLÉS
P. P.

Escala variable

5 MAY



Fig. 2



Madrid, a 5 de Mayo de 1900.

JAI ME ISE RN MIRALLES
P. P.

Escala variable