

4 JUN



300883

300883

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

a favor de SUÑER, S.A., entidad española, domiciliada en Sabadell (Barcelona), Calle Balmes, 73, por "MÁQUINA DE MOLDEAR, CON DESMOLDEO DIRECTO, PARA FUNDICIÓN".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5.

La presente invención se refiere a una nueva máquina moldeadora de cajas de fundición, con desmoldeo directo, provista de especiales características que la hacen de funcionamiento totalmente automático y especialmente apta para su aplicación en las modernas tendencias de aumento de la producción.

10.

La máquina en cuestión consta, en sus líneas generales, de una bancada provista de un cilindro vertical en el que está montado corredizo un pistón que soporta la mesa de moldeo, un marco provisto de medios recep-

4 JUN

300883



5. tores de agujas de desmoldeo en montaje ajustable, asimismo desplazable verticalmente, y una columna en cuyo extremo superior se halla montado pivotado verticalmente un cabezal contraprensa de forma que es desplazable entre una posición en la que se encuentra enfrentado a la mesa y una posición separada de ella, estando todos estos dispositivos conectados con medios de accionamiento mediante fluido a presión, accionados por un dispositivo de control para realizar un ciclo de trabajo automático.

10. En la realización preferida de la invención el cilindro elevador de la mesa se halla asociado con un cilindro sacudidor, de forma que levanta y sacude a ambos y a los elementos de molde dispuestos sobre la misma. Este sacudidor puede estar constituido, por ejemplo, por un cilindro de fluido a presión dispuesto en el fondo del cilindro elevador de la mesa y de forma que el émbolo de la misma asienta sobre su órgano móvil.

15. Con el objeto de aliviar las flexiones que, de otro modo, se producirían en el cabezal contraprensa durante la operación de prensado, este cabezal y la columna tienen sendos salientes provistos de reglillas de contacto que se acoplan cuando el cabezal se encuentra en la posición de trabajo de forma que una parte considerable del esfuerzo de prensado es transferido directamente a la columna.

20. Otra característica de la invención se refiere a la posibilidad de ajustar en la forma deseada la separación entre la mesa de trabajo y el plato del cabezal

25.



300383

- contraprensa, la cual, en el caso de la máquina que constituye su objeto se lleva a cabo por el hecho de que dicho plato, montado desplazable verticalmente, tiene en su cara superior una superficie de asiento, enfrentada
5. a una superficie correspondiente de la cara inferior del cabezal, entre las cuales son susceptibles de ser dispuestos una pluralidad de gruesos intercambiables que conducen el esfuerzo de compresión directamente de dicho plato al cabezal.
10. El cabezal contraprensa puede ser accionado por diversos medios, pero, dentro de la esencialidad especificada en la característica general, se prefiere, de acuerdo con la invención, realizarlo por medio de un cilindro de presión que se halla articulado por un extremo
15. a un punto fijo de la columna o de la bancada, y por el otro lo está al extremo de un brazo radial solidario del árbol de giro del cabezal. Este cilindro tiene, de preferencia, dispositivos reguladores de flujo que entran en acción en la cámara opuesta a la que actúa, restringiendo su descarga de manera que proporcionan efectos de amortiguación en los fines de carrera del cabezal.
20. A fin de obtener un accionamiento regular del marco portador de los soportes receptores de las agujas de desmoldeo, dicho marco se halla fijado rígidamente,
25. a modo de abrazadera, a los órganos desplazables de sendos gatos accionados por fluido a presión, preferiblemente por intermedio de un dispositivo de control que les proporciona dos velocidades distintas de desmoldeo, cuyo

300883



dispositivo puede estar constituido, por ejemplo, por una válvula estranguladora, intercalada en su conducto de alimentación y controlada por el dispositivo de mando automático de la máquina.

5. Otra característica propia de la máquina objeto de la invención reside en el hecho de estar dotada de una válvula intercalada en el conducto de alimentación del cilindro elevador de la mesa y asociada con el cabezal contraprensa de manera que es abierta al final de la carrera hacia la posición de funcionamiento del mismo, actuando como válvula de seguridad para el prensado y como amortiguador.

10. Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención una forma preferida de llevarla a la práctica, en representación esquemática.

15. En dichos dibujos: la figura 1 es una sección longitudinal alzada de la parte inferior de la máquina, o sea sin representar el cabezal; la figura 2 una vista similar de la parte restante de la máquina; la figura 3 una vista correspondiente a la figura primera, mitad en alzado frontal y mitad en sección transversal alzada; la figura 4 una sección transversal en planta de la columna de la máquina; la figura 5 una sección longitudinal alzada, a mayor escala, del dispositivo sacudidor; la figura 6 una sección longitudinal alzada de la válvula de accionamiento del mismo; la figura 7 una vista similar de la válvula de seguridad para el prensado, y la figura 8 muestra el

= 4 JUN 19



300883

esquema general de la máquina.

La máquina ilustrada consta de una bancada en forma de caja indicada con la referencia general -1-, cuya parte delantera presenta un soporte a modo de artesa -2- en el que se halla montado el grupo soporte de la mesa indicado en -3-, y de cuya parte posterior sobresale hacia arriba una columna hueca -4- en cuyo extremo superior se encuentra montado el cabezal contraprensa -5-.

5.

De acuerdo con los dibujos, y más especialmente las figuras 1 y 3, el soporte -2- tiene formado un asiento -6- a su alrededor, sobre el que se ha fijado, mediante tornillos -7-, la valona -8- formada en el extremo inferior de un cilindro vertical -9-. Dentro de este cilindro ajusta corredizo y formando cierre estanco mediante una empaquetadura -10-, un émbolo buzo -11- cuyo extremo superior sobresale del cilindro y lleva fijada la mesa -12- mediante el perno -13- y correspondiente tuerca -14-.

10.

El faldón -15- que sobresale hacia abajo de la cara inferior de la mesa rodeando la cabeza del cilindro, protege a éste del polvo que se produce durante el funcionamiento de la máquina; una ranura interna -16- que tiene la pared del cilindro, provista de un engrasador -17-, asegura la lubricación de este juego de la máquina.

15.

20.

Por conveniencias de la fabricación el émbolo -11- tiene su extremo inferior abierto, abertura que es cerrada mediante una tapa -18- que es fijada en el asiento correspondiente -19- por medio de los tornillos -20-.

25.

300883

- 4 JUN. 19



Esta placa es el elemento receptor de la acción de sacudimiento efectuada por el dispositivo -21- (figura 5) que está formado por un cilindro -22-, inferiormente cerrado y cuya boca tiene una valona externa -23- por la que se fija mediante tornillos -24- sobre un asiento -25- que ha sido formado alrededor de un orificio -26- que tiene el fondo de la artesa -2-. Dentro de este cilindro, que tiene una entrada de aire comprimido -27- y salidas -28-, se encuentra montado corredizo libremente el pistón -29- provisto de empaquetadura -30-, garganta -31- y orificios -32- que comunican la entrada de aire con la cavidad interior -33-, donde se encuentra el resorte amortiguador de caída -34-, y de un vástago -35- que sobresale al interior de la artesa -2- por un orificio central de la placa testera que cierra el cilindro -22-, para actuar contra la referida placa -18-.

A ambos lados de la artesa -2-, la bancada -1- tiene sendos ensanchamientos -36-, cada uno de los cuales tiene su extremo superior planeado formado un asiento -37- con un orificio vertical -38-, en cuyo asiento se encuentra fijada por medios convencionales una valona -39-, dispuesta en el extremo superior de un cilindro de doble efecto -40-. El extremo inferior de este cilindro está cerrado mediante la culata -41- en la que se encuentra la entrada de fluido a presión -42- y su extremo superior termina en un cuello -43-, provisto de un orificio axial -44- en el que está guiado el vástago -45- que cierra herméticamente con las empaquetaduras -46-. Este vástago lle-



300883

5. va fijado en su extremo inferior un pistón de doble efecto -47- que ajusta con las paredes del cilindro y define en él dos cámaras de presión -48- y -49-. Un resorte helicoidal -50-, dispuesto alrededor del vástago y encima del pistón, actúa de amortiguador para evitar el choque.violento del pistón al final de su carrera de ascenso.

10. Los extremos superiores de los dos vástagos -45-, sobresalientes al exterior de los cuellos -43-, terminan en mechas reducidas -51- y provistas de roscas extremas -52- en las que se fija las tuercas -53- que los unen rígidamente a un marco -54- que rodea holgadamente al cilindro -9-, y en este marco se hallan fijados lateralmente, mediante tornillos y tuercas -55- y -56-, unos soportes -57- en los que se puede fijar en cualquier posición de
15. ajuste, para adaptarse a las características constructivas de las cajas de fundición empleadas en cada caso,unas agujas elevadoras -58- provistas de zonas roscadas -59- en las que se acoplan las tuercas -60-. Los fuelles -61-, cuyos extremos se hallan fijados respectivamente en el
20. marco y en el cuello del cilindro respectivo, protegen los vástagos -45- contra el polvo.

25. El extremo superior de la columna -4- se halla cerrado mediante la pared horizontal -62- en la que se ha formado interiormente la caja -63- para dos rodamientos de rodillos cónicos -64- que sostienen giratorio el árbol -65- que sobresale al exterior formando el apoyo giratorio del cabezal -5-. El ajuste de estos rodamientos se realiza entre una valona -66- provista de retén y las



300883

5. tuercas -67- que se acoplan en el extremo inferior roscado -68- del árbol. El cabezal está formado por un brazo hueco, a modo de caja, cuyas paredes tienen, en la zona de montaje a la columna, dos cuellos alineados -69- en los que se fija el árbol mediante chaveta -70- y las tuercas -71- que se acoplan en el extremo superior roscado -72- de dicho árbol.

10. El extremo voladizo -73- del cabezal -5- tiene otros dos cuellos alineados verticalmente -74-, que forman cojinete de giro para un vástago tubular -75-, para lo cual están dotados de las ranuras de lubricación -76- y correspondientes engrasadores -77-; un tornillo prisionero -78-, provisto de volante de accionamiento externo -79-, permite inmovilizar durante el trabajo este vástago tubular en la posición ajustada, cuyo accionamiento se realiza mediante el volante -80-, fijado mediante la chaveta -81- en su extremo superior. El extremo superior de este vástago está cerrado mediante la tapa -82-, y el inferior tiene una rosca interna -83-, en la que se

15. acopla el husillo fileteado -84- correspondiente, que sobresale hacia abajo y termina en el plato contraprensa -85-, provisto de una empuñadura de accionamiento eventual -86-. Un vástago -87- fijado en un orificio -88- que tiene el borde posterior de este plato, se extiende

20. hacia arriba y se halla guiado en un cuello -89- formado en la pared inferior del voladizo -73- para impedir la rotación del plato durante el accionamiento del dispositivo de ajuste descrito. El plato -85- y el voladizo -73-

25.

300883

94 JUN 19



- tienen sendas superficies de asiento enfrentadas -90- y -91- entre las que se puede disponer un número conveniente de gruesos amovibles -92- que, durante el prensado, descargan el vástago -75- y el husillo -84- de todo esfuerzo importante. Estos gruesos se mantienen en la posición correcta mediante una combinación de espigas -93- que sobresalen de una de sus caras y que vienen a alojarse en orificios -94- formadas en las caras opuestas de los gruesos adyacentes. Las superficies de asiento -90- y -91- tienen, a su vez, los elementos complementarios de esta combinación para fijar los gruesos extremos. Estos gruesos pueden tener espesores distintos, calculados para poder obtener una gama adecuada de ajustes de altura del plato con respecto de la mesa con un número limitado de ellos, y pueden estar dotados de una escotadura posterior o ser formados por dos piezas, a fin de permitir su montaje y desmontaje sin necesidad de desconectar completamente el husillo -84--.
- 5.
- 10.
- 15.

- Con el objeto de aplicar los esfuerzos de flexión que se producen en el cabezal -5- durante el prensado, directamente a la columna -4- de la máquina, el primero tiene sendas reglas o patines -95- y -96- fijados mediante tornillos -97- en su borde posteroinferior y en la cara superior de un saliente -98-, que sobresale del lado posterior del voladizo -73-. Con estas reglas o patines, cuyas caras libres son horizontales, se acoplan, en la posición de trabajo de la máquina, las caras correspondientes de otros patines complementarios -99- y -100-,
- 20.
- 25.

300883

-4 JUN



5. fijados a su vez, mediante los tornillos -101-, en el borde posterosuperior de la columna y en la cara inferior de un saliente -102- que sobresale del borde delantero superior de la misma. La manera de trabajar de este dispositivo es evidente, bastando indicar que sus superficies de contacto horizontales permiten su mutuo deslizamiento en los movimientos de giro del cabezal contraprensa -5-.

10. El accionamiento de este cabezal se realiza desde el extremo inferior, situado dentro de la columna -4-, del árbol vertical -65-. Para ello este árbol lleva fijado un brazo radial -103- mediante espigas centradoras -104- y pernos -105-, en cuyo extremo libre se encuentra fijado un pivote de articulación -106- receptor de una charnela -107-, solidaria del extremo de un vástago -108- unido al pistón de un cilindro de doble efecto -109-. Este cilindro presenta muñones -110- que juegan en cojinetes -111- formados en los soportes -112-, asegurados mediante los tornillos -113- en los bordes de una ventana -114- que presenta la pared posterior de la columna -4-. El conjunto se halla protegido por una cubierta -115-. El brazo -103- tiene, además, una prolongación lateral -116- provista de un orificio roscado en su extremo, receptor de un tornillo de tope -117-, ajustable y fijable mediante la tuerca -118-; la cabeza de este tope -117- se halla enfrentada al extremo del vástago de accionamiento -119- de una válvula -120- cuya función será explicada más adelante y que se halla fijada a la pared interior de la columna -4- mediante los tornillos -121-, y escudo -122-.

300883



Todos estos elementos son accionados mediante

aire comprimido procedente de una fuente de alimentación no representada y que, pasando por un filtro -123- y lubricador -124-, llega por el conducto -125- a una válvula de control general -126- que alimenta los distintos cilindros motores en una forma selectiva o secuencia determinada.

5.

De una posición -127- parten los conductos -128- y -129. El primero de ellos conduce a la cámara del cilindro -109- que determina el paso del cabezal contraprensa a la posición de trabajo, enfrentado a la mesa de la máquina. El segundo conduce, a través de la válvula -120-, que no abre hasta alcanzar esta posición de trabajo, al cilindro -9- elevador de la mesa -12-.

10.

15.

De otra posición -130- del distribuidor -126-, correspondiente al paro de la máquina, parten otros dos conductos -131- y -132-. El primero de ellos conduce el aire comprimido a la cámara del cilindro -109- que produce el desplazamiento del cabezal contraprensa -5- a la posición en la que su plato -85- se encuentra separado de la mesa -12-. El segundo conduce el aire comprimido a la cámara superior de los cilindros de doble efecto -40- para el descenso de las agujas de desmoldeo.

20.

25.

De una tercera posición -133- parte el conducto -134- que lleva el aire comprimido a un depósito -135- que contiene una cantidad de aceite -136- y a cuyo fondo sale un conducto -137- que desemboca en la cámara inferior -49- del propio cilindro -40- para la elevación de las agu-



300883

jas de desmoldeo.

5. Otra posición -138- tiene sendas salidas para los conductos -139- y -140-, el primero de los cuales alimenta un dispositivo vibrador convencional -141 y el segundo acciona una válvula estranguladora -142-, intercalada en el conducto -137- de forma que en sus dos posiciones de trabajo posibles proporciona dos secciones de paso en el citado conducto, correspondientes a una velocidad de desmoldeo lenta y una velocidad de desmoldeo rápida.

10. La válvula descrita puede tener otras funciones complementarias, por ejemplo una posición de punto muerto -143-.

15. La máquina se halla complementada por una instalación independiente para el accionamiento del sacudidor -21-, consistente en el conducto -144- que sale de la entrada de la instalación descrita y tiene intercalada la válvula de accionamiento -145-.

20. La válvula distribuidora -126- puede responder a cualquier construcción convencional, por ejemplo de accionamiento manual para seleccionar a voluntad las fases de trabajo necesarias, o bien asociada con un sistema de programa automático, de forma que es hecha trabajar de acuerdo con un ciclo preestablecido.

25. La construcción de la válvula -120- se halla representada en la figura 7. Consta de un cuerpo general -146-, provista del cuello lateral -147- en el que se ha formado los orificios roscados -148- para su montaje en la

300883

-4 JUN



forma indicada. Este cuerpo se halla perforado axialmente por un orificio -149-, uno de cuyos extremos se ensancha formando el asiento -150- y el otro termina en una doble cámara escalonada -151- y -152-, entre las cuales se halla formado el asiento de válvula -153-.

5.

En el orificio -149- se halla ajustado deslizante el vástago de accionamiento -154-, que cierra en forma estanca mediante las juntas tóricas -155- y sobresale por los dos extremos del cuerpo. En el exterior presenta el tope -119- y la valona -156, susceptible de entrar en contacto con el aro elástico amortiguador -157-, alojado en el asiento -150-, y contra la que se apoya el extremo del resorte helicoidal -158- que desplaza el vástago hacia la posición de reposo representada, que viene definida por la valona interior -159-.

10.

15.

La cámara -151 tiene un orificio lateral roscado -160- en el que se acopla el conducto de salida de aire que conduce al cilindro -9-.

La cámara -152- tiene una rosca interna -161- en la que se acopla una tapa hueca -162-, provista de otro orificio lateral roscado -163- para la recepción del conducto de llegada de aire comprimido de la válvula -126-. Esta tapa tiene en la cara interior de su fondo un cuello saliente -164-, en cuyo orificio se halla ajustado libremente corredizo un vástago -65-, provisto de un platillo de válvula -166- que es aplicado contra el asiento -153- por un resorte helicoidal -167- que rodea dicho cuello, y terminado por un tetón -168- que se aloja libremente

20.

25.



300883

en una cavidad extrema -169-, formada en el extremo enfrentado del vástago -154-.

5. Como se aprecia, la propia presión del aire comprimido que llega por -163- tiende a mantener cerrada la válvula, cuyo platillo no es separado de su asiento mas que al entrar en contacto con él el extremo del vástago -154-.

10. El depósito -135-, como se aprecia en la figura 1, se halla fijado mediante los pernos -170- en una de las paredes interiores de la columna -4-, en cuyo fondo, mediante el racord -17-, se halla fijada la válvula estranguladora -142- indicada anteriormente y que puede tratarse de cualquier válvula accionada por aire comprimido, de construcción convencional y de las que se encuentran diversas versiones en el mercado.

15. La válvula -145- está representada en la figura 6. Consta de un cuerpo general -172-, provisto de orejas laterales -173- por las que se fija (figura 3) en la parte inferior delantera de la bancada -1- mediante los tornillos -174-. Este cuerpo se halla perforado axialmente por un orificio -175-, uno de cuyos extremos se ensancha formando el asiento -176- y el otro termina en una doble cámara escalonada -177- y -178, entre las cuales se halla formado el asiento de válvula -179-.

20. En el orificio -175- se halla ajustado deslizando el vástago de accionamiento -180-, que cierra en forma estanca mediante las juntas tóricas -181- y sobresale por los dos extremos del cuerpo. En el extremo exterior

25.

300883-4 JUN



5. presenta el tope de accionamiento -182- y una valona -183- que protege el vástago, debajo de la cual se apoya el resorte de compresión -184- que tiende a mantener la válvula en la posición de reposo representada, definida por la valona -185- que se apoya contra el fondo de la cámara -177-. Para el accionamiento de este vástago se utiliza un pedal -186-, formado a modo de campana que cubre la parte superior de la válvula, articulado mediante orejas -187- sobre un pasador -188- que a su vez se halla fijado en orejas -189- del cuerpo -172-, y que se apoya sobre el tope -182- mediante un saliente interno -190-.

La cámara -177- tiene un orificio lateral -191-, roscado para recibir el conducto -144- que lleva al dispositivo sacudidor -21-.

15. La cámara -178- tiene una rosca interna -192- en la que se acopla una tapa hueca -193-, provista de otro orificio lateral roscado -194- para la recepción del conducto de llegada de aire comprimido. Esta tapa tiene, en la cara interior de su fondo, un cuello saliente -195- en cuyo orificio se halla ajustado libremente corredizo un vástago -196-, provisto de un platillo de válvula -197- que se aplica contra el asiento -179- por el efecto de un resorte helicoidal -198- dispuesto rodeando dicho cuello, cuyo vástago termina superiormente en un tetón -199- que se aloja holgadamente en una cavidad extrema -200-, formada en el extremo enfrentado del vástago -180-.

Este vástago tiene un conducto axial -201- que, partiendo de la cavidad -200- llega hasta debajo de la

300883

-4 JUN 19



5. platina -183-, donde comunica con el exterior mediante un paso diametral -202-. El platillo -197- tiene, por otra parte, un disco obturador adicional -203- que se mantiene normalmente separado del canto -204- de dicha cavidad, de forma que el dispositivo sacudidor se encuentra, en la posición de reposo, conectado con la atmósfera por los pasos indicados. Al accionar el pedal -186- se produce el descenso del vástago -180- que, en primer lugar aplica el canto -204- contra el platillo -203- interrumpiendo la comunicación de la cámara -177- con la atmósfera, y, luego, empieza a desplazar la válvula -197- de forma que el aire comprimido que llega a la cámara -178- atraviesa el asiento -179- para dirigirse al dispositivo sacudidor y producir su accionamiento.
- 10.
- 15.

La máquina puede estar dotada de los detalles complementarios usuales que se estime conveniente para completar su buen funcionamiento. Así, por ejemplo, en la figura 3 se aprecia un dispositivo de seguridad para limitar la carrera hacia arriba de la mesa -12-.

20.

Consiste en un vástago -205- que se halla fijado verticalmente y extendiéndose hacia abajo, en un cuello -206- que sobresale de la cara inferior de la mesa -12-, mediante un pasador transversal -207-. Este vástago atraviesa deslizante un cojinete -208- que se halla fijado por una valona -209-, mediante tornillos -210-, a los bordes de un orificio -211- formado en una oreja -212- que sobresale lateralmente del extremo superior del cilindro 9 (figura 3). El extremo inferior de este vástago

25.

300883 -4 JUN 1934



tiene una msca -213- en la que se fija mediante un pasador
-214- una tuerca de tope -215-.

- El funcionamiento de la máquina descrita se desprende sin más de cuanto antecede, en particular a la vista del esquema de la figura 8, si se tiene en cuenta que la válvula o distribuidor de mando general puede adoptar muchas disposiciones y ser accionada de manera muy distinta según las modalidades de trabajo que se desee obtener. Por otra parte es evidente que la máquina es susceptible de trabajar con un ritmo de producción muy alto, tanto si se la dota de un accionamiento automático o semiautomático, como en el caso de mando puramente manual. Otra ventaja que se deriva de las características constructivas empleadas en su concepción, reside en el hecho de que todas sus partes vitales se hallan plenamente protegidas contra la acción abrasiva del polvillo que siempre está presente en el ambiente de las fundiciones, lo cual, unido a la sencillez del sistema hidroneumático de accionamiento empleado, hace que los paros a causa de averías sean muy escasos o prácticamente nulos.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y las características constructivas empleadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 25.

300883 A. J.



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5. 1. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, caracterizada esencialmente por el hecho de comprender una bancada provista de un cilindro vertical en el que está montado corredizo un émbolo que soporta la mesa de moldeo, un marco provisto de medio de montaje ajustable, receptores de las agujas de desmoldeo, asimismo desplazable verticalmente, y una columna en cuyo extremo superior se halla montado, pivotado verticalmente, un cabezal contraprensa de forma que es desplazable entre una posición en la que se encuentra enfrentado a la mesa y una posición separada de ella, estando todos estos dispositivos conectados con medios de accionamiento mediante fluido a presión, mandados por un dispositivo de control para realizar un ciclo de trabajo automático o semiautomático.

10. 2. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el cilindro elevador de la mesa se halla asociado con un cilindro sacudidor, de forma que levanta y sacude a ambos, y a los elementos de molde dispuestos sobre la misma.

15. 3. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2

300883

54 J



caracterizada esencialmente por el hecho de que el cilindro sacudidor se halla constituido por un cilindro de fluido a presión dispuesto en el fondo del cilindro elevador de la mesa y de forma que el émbolo del mismo asienta sobre su órgano móvil.

5.

4. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el cabezal y la columna se hallan provistos de sendos pares de topes provistos de regillas de contacto deslizante para el desplazamiento de dicho cabezal, los cuales se acoplan cuando el mismo se encuentra en la posición de trabajo, de forma que una parte considerable del esfuerzo de prensado es transferido directamente a la columna.

10.

15.

5. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el plato contraprensa, montado desplazable verticalmente, tiene en su cara superior una superficie de asiento, enfrentada con una superficie correspondiente de la cara inferior del cabezal, entre cuyas superficies son susceptibles de ser dispuestos una pluralidad de gruesos intercambiables que transmiten el esfuerzo de compresión directamente de dicho plato al cabezal.

20.

25.

6. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el cabezal contraprensa es solidario de un árbol montado giratorio

300883

54 JUN



en la columna de la máquina y tiene un brazo radial que lleva articulado uno de los extremos de un cilindro accionable por fluido a presión, que lo está por el otro a un punto fijo de la columna o de la bancada.

5.

7. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 6, caracterizada esencialmente por el hecho de que este cilindro de presión está dotado de dispositivos reguladores de flujo que entran en acción en la cámara opuesta a la que produce el accionamiento en cada caso, restringiendo su descarga de manera que proporcionan efectos de amortiguación en los fines de carrera del cabezal.

10.

15.

8. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el marco portador de las agujas de desmoldeo se halla unido rígidamente, a modo de abrazadera, a los órganos desplazables de sendos gatos accionados por fluido a presión.

20.

9. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 8, caracterizada esencialmente por el hecho de que los gatos elevadores del marco soporte de las agujas de desmoldeo reciben el fluido a presión de accionamiento les proporcionan dos velocidades distintas de desmoldeo.

25.

10. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con las reivindicaciones 1, 8 y 9, caracterizada esencialmente por el hecho de que dichos dispositivos de control están constituidos por una válvula

300883



estranguladora que se halla intercalada en el conducto de alimentación de los gatos elevadores y es controlada por los dispositivos de mando funcional de la máquina.

5. 11. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada esencialmente por el hecho de que el conducto de alimentación del cilindro elevador de la mesa comprende una válvula asociada con el cabezal contraprensa de manera que es abierta al final de la carrera de dicho cabezal
10. hacia la posición de trabajo del mismo, actuando como válvula de seguridad para el prensado y como amortiguador.

12. Máquina de moldear, con desmoldeo directo, para fundición.

15. La presente memoria consta de veintiuna hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 4 de junio de 1964.

SUNER, S.A.

p.e.

11031

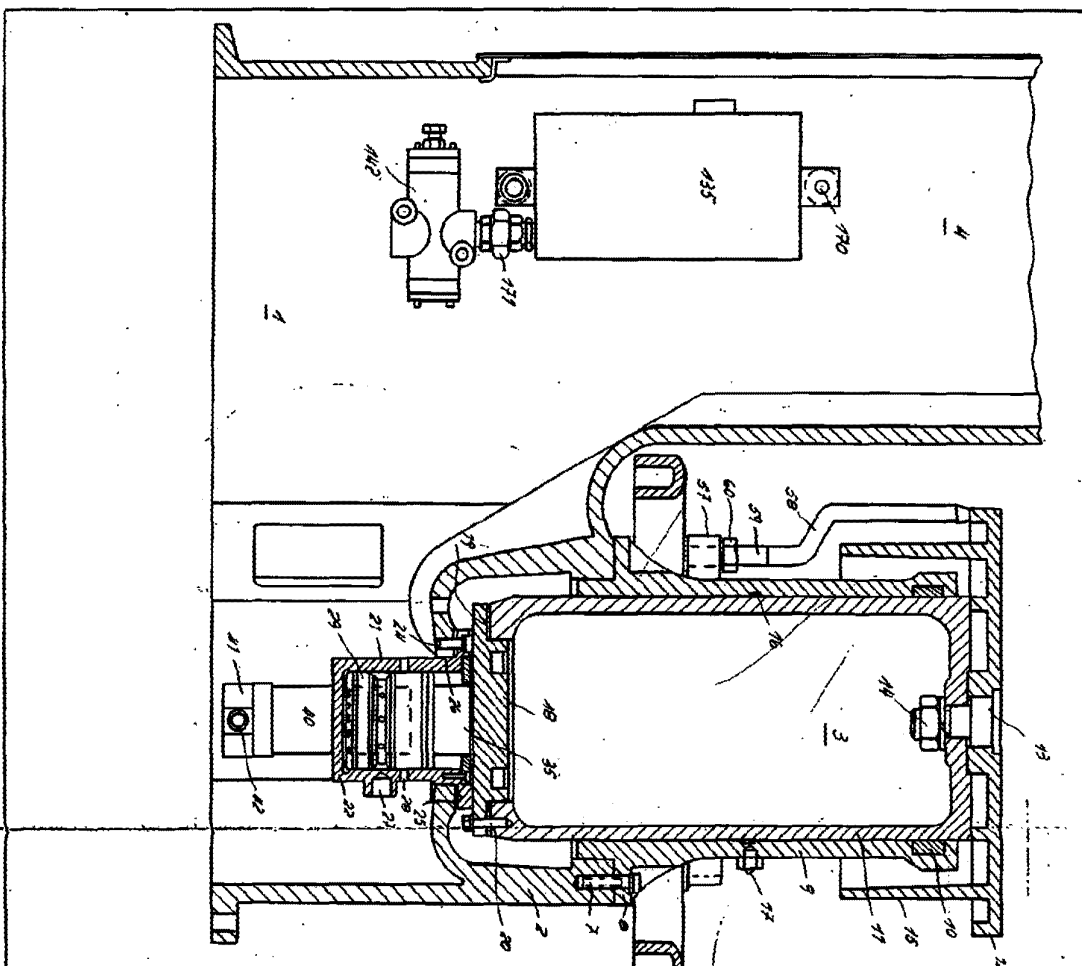


Fig. 1

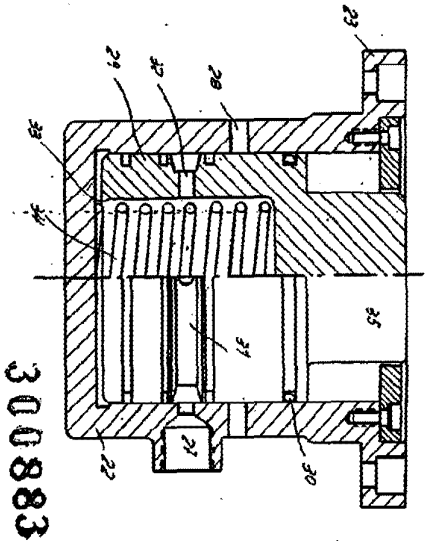


Fig. 5

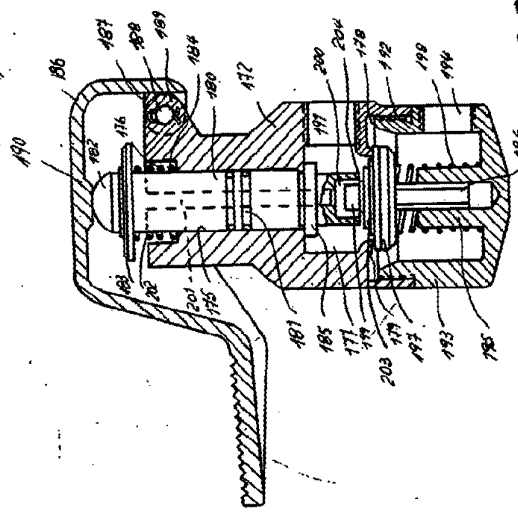
300883

Barcelona, 2-A JUNI 1948
 SUÑER, S.A.
 P.O. 11031





5 JUN 1964
Fig. 0

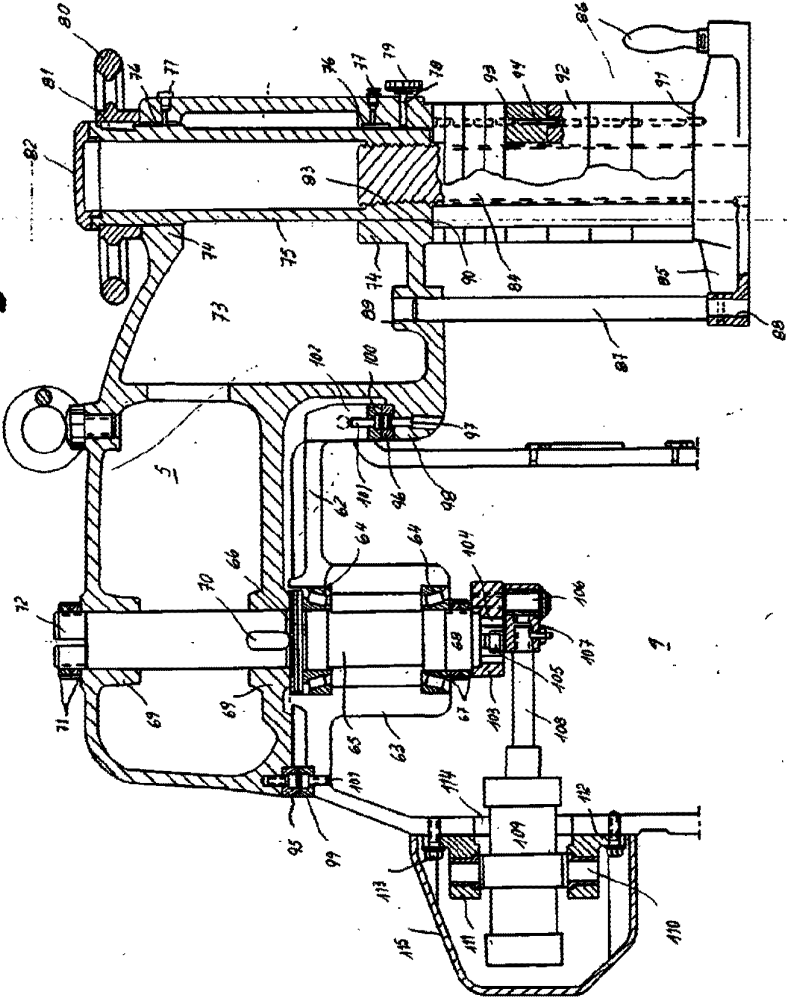


300883

5 JUN 1964
Barcelona,
Surer, S.A.
p.a.



Fig. 2



1031

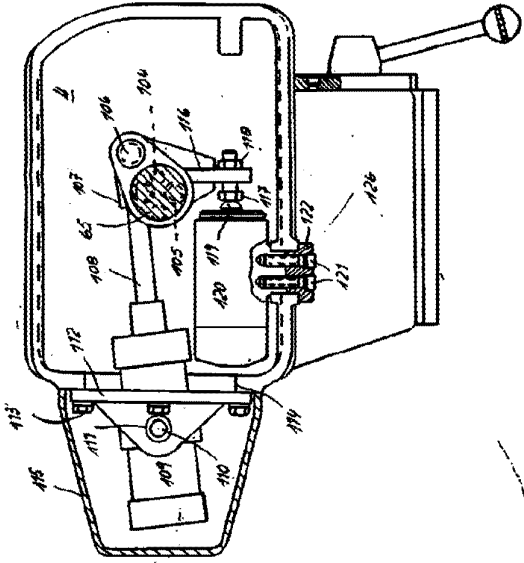
Cuadro No. 3
No. 3

SUNER, S.A.



4 JUN 1958

Fig. 4

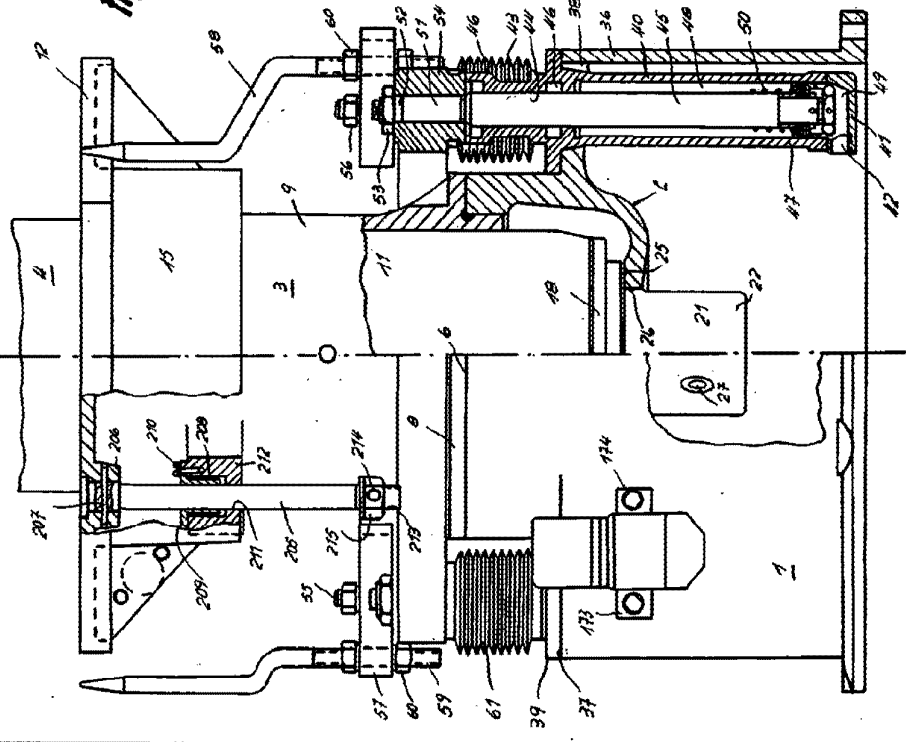


30883

Barcelona,
Suner, S.A.
P.A.

4 JUN 1958

Fig. 3



1031

JUNER, S.A.

Cuatro hojas
hoja n° 4

