

3 0 1 6 1 9



PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE/", a favor de la firma DESMA - WERKE G.M.B.H., de nacionalidad alemana, domiciliada en ACHIM b. BREMEN (Alemania), Desmastras-se.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un molde de fundición inyectada, o molde vulcanizador, respectiva y preferiblemente, para la fabricación de calzado, en el que se abren y se cierran por lo menos dos partes del molde mediante la fuerza hidráulica o neumática.

5.-

Dichos porta moldes sirven para recoger los moldes de inyección propiamente dichos, los cuales según el objeto a fabricar podrán tener las formas más o menos variadas que se deséen. Con bastante frecuencia los portamoldes están dispuestos en número mayor, por ejemplo de 6, 8 ó 10, en una

10.-



mesa redonda rotativa, girando por secciones tal mesa redonda conducira los portamoldes cerrados con los moldes, sucesivamente, a una unidad de inyección que introduce a presión la materia sintética en los moldes convenientemente cerrados. En este procedimiento de inyección se necesite por regla general, una presión de cierre relativamente alta en los portamoldes, presentándose, según el fin a que se destine, por ejemplo, presiones de cierre del orden o magnitud de las 300 toneladas.

15.-

20.-

El invento que nos ocupa, se destina a solucionar los problemas que pueden surgir al abrir y cerrar los portamoldes, a causa de dichas presiones de cierre tan altas.

Al utilizar un dispositivo de inyección automática, es conveniente accionar hidráulicamente los portamoldes.

25.-

En tal caso, por cierto, surge la dificultad de que las presiones de cierre muy elevadas, mencionadas, necesitan cilindros hidráulicos con superficies de émbolo bastante grandes. Para conseguir la fuerza necesaria, tendrían que ser empleados, por tanto, cilindros hidráulicos de un diámetro demasiado

30.-

grande. Sin embargo, tales instalaciones de elevación, no solamente son muy caras, sino que además y por regla general está reducida previamente la superficie de ataque dada de las piezas del molde, que en caso de una presión normal de aceite de 100 a 120 atmósferas, la superficie disponible no es suficiente para facilitar al cilindro la superficie necesaria en su émbolo.

35.-

40.-

Otra dificultad surge, debido al hecho de que se necesita, para el servicio de la máquina automática de inyección una carrera relativamente grande para el cilindro hidráulico, con el fin de poder montar los moldes de un modo sencillo y rápido, en sus portamoldes y para poder sacar del molde los objetos fabricados por inyección, previa refrigeración, también rápidamente. Sin embargo, la utilización de una gran carrera condiciona, en el caso de una gran



- 45.- superficie de émbolo, la utilización de considerables cantidades de aceite para el acondicionamiento del cilindro hidráulico, estas grandes cantidades de aceite a presión, a su vez, pueden ser alimentadas únicamente mediante la instalación de grupos hidráulicos de grandes dimensiones y por tanto
- 50.- originan grandes desembolsos. A todo esto hay que añadir, la dificultad de que en caso de utilizar tan considerable cantidad de aceite a presión, el cierre de los portamoldes ocuparía bastante tiempo, por cuanto no se puede alimentar tanta cantidad de aceite con gran rapidez.
- 55.- El presente invento se fundamenta en el hecho de permitir, por una parte, el uso de grandes presiones de cierre para los moldes, y por otra, el admitir, con un mínimo gasto de servicio, o sea la utilización de un gasto mínimo de aceite, un desplazamiento suficiente de las partes del
- 60.- molde entre sí.
- Este invento se caracteriza por la existencia de un dispositivo de elevación hidráulica de gran carrera y poca fuerza, para el transporte de una de las partes del molde, por lo menos (placa de presión), desde la posición distante de salida a la posición de cierre o viciversa, así como por la existencia de un dispositivo de elevación hidráulica de pequeña carrera y de gran fuerza, para aplicar la fuerza de cierre a las partes del molde que se encuentren en posición de cierre (placas de presión).
- 65.-
- 70.- El dispositivo según el presente invento abarca, además, la posibilidad de proveer, para el movimiento de una de las partes del molde entre la posición de cierre y la de salida, lo suficientemente distante de aquella, un cilindro de transporte cuyas superficies de émbolo son relativamente pequeñas, a pesar de lo cual admiten una gran carrera. Para aplicar la fuerza de cierre a las partes de los moldes, se ha previsto, de acuerdo con el invento que nos ocupa, un ci-
- 75.-



80.- lindro tandem fuerzas de presión extraordinariamente altas, aun teniendo una carrera relativamente corta. En posición de cierre la parte del molde que se puede desplazar mediante el cilindro de transporte, está bloqueada por la fuerza de cierre del cilindro tandem.

85.- Por regla general, los portamolde arriba descritos, constan de unas placas superior e inferior, entre las cuales se disponen las partes del molde. Al utilizar tal portamolde, según el presente invento, se ha montado el cilindro tandem, para la aplicación de la fuerza de cierre, en la placa inferior de presión y el de transporte en la superior. Ambos dispositivos de elevación hidráulica se encuentran en tal caso dispuestos en el mismo eje.

90.- El bloqueo de la placa superior móvil, de presión, se ha previsto, según el presente invento, en la posición de cierre, sirviendo para formar el apoyo de la placa superior de presión, al aplicar la fuerza de cierre por medio del cilindro tandem. Para conseguir tal bloqueo, y después de alcanzar dicha posición de cierre de la placa superior móvil de presión, se apoyarán unas planchas de presión contra una placa de refuerzo, las cuales están conectadas mediante unos tirantes con el cilindro tandem. Según el presente invento, las planchas de presión están sujetas a un anillo rotativo de la placa de presión móvil, dicho anillo, al alcanzarse la posición de cierre, se hace girar en un cierto ángulo, ajustándose de tal modo las planchas de presión al lado inferior de la placa de refuerzo. A continuación se puede utilizar la fuerza de cierre mediante el cilindro tandem.

100.- Para llevar a cabo los movimientos rotativos del anillo con las planchas de presión se ha previsto, de acuerdo con otra característica del invento que nos ocupa, en el extremo inferior del émbolo la existencia de otro émbolo giratorio, también preferiblemente de accionamiento hidráulico.

110.-



co que tiene una leva radialmente dirigida, cuyo extremo engrana en una ranura del anillo giratorio de las planchas de presión.

- 115.- Después de aplicar la fuerza de cierre, se aproxima el molde a un grupo de inyección, inyectándose la materia sintética en el molde. Cuando se haya enfriado el material inyectado, suponiendo que se trate de poliviniloloruro o un material similar, o cuando se haya quitado por vulcanización el caucho existente en el molde se descargará el cilindro tandem, o si fuese necesario, se admite en el lado contrario aceite a presión de tal forma que retroceda a la posición inicial. A continuación se desbloqueara la placa superior de presión mediante la correspondiente admisión de aceite a presión al émbolo respectivo, desplazándose luego a la posición inicial mediante el cilindro de transporte.
- 120.-
- 125.-

Todas las medidas a realizar en el dispositivo, según este invento, o sea el desplazamiento de la placa superior de presión, el accionamiento del bloqueo y finalmente la aplicación de la fuerza de cierre, se realizarán de forma automática en el caso del invento que nos ocupa.

130.-

En las láminas de dibujos adjunta se puede apreciar un ejemplo de realización práctica del invento de que tratamos, representando cada una de sus figuras lo siguiente:

- 135.-
- Figura 1 : Portamoldes en proyección según el presente invento.
- Figura 2 : El mismo portamoldes de la figura anterior, visto en proyección horizontal.
- Figura 3 : Cilindro de transporte de la parte móvil del molde, visto en sección vertical.
- 140.-
- Figura 4 : Cilindro tandem para la aplicación de la fuerza de cierre, visto en sección.
- Figura 5 : Embolo giratorio para el accionamiento del bloqueo.



145.-

Figura 5a : Reproducción detallada del émbolo giratorio, según la figura 5.

Figura 6 : Detalle del bloqueo, en sección vertical.

Figura 7 : Otro detalle del bloqueo, en plano horizontal.

150.-

En la figura 1, se puede apreciar una ejecución básica del portamoldes del invento que nos ocupa, disponiendo de las dos placas de presión (10 y 11). Entre ambas placas de presión 10 y 11, se encuentra dispuesto el molde propiamente dicho para la fundición inyectada, que no se ha representado por razones de simplificación. Según el objeto a fabricar, el molde de fundición inyectada puede tener cualquier forma, o sea por ejemplo, disponer también de un núcleo. Esta última forma del molde para fundición inyectada, se utiliza, por ejemplo, para la fabricación de calzado, en donde se ha previsto la disposición de una horma dentro de la cavidad del molde. Además, se pueden vulcanizar en dichos moldes otros objetos de caucho. Por regla general, varios portamoldes de esta clase van dispuestos alrededor de una mesa redonda, la cual alimenta sucesivamente los diferentes portamoldes con los moldes a un grupo inyector. Dicho grupo inyector tampoco está representado en los dibujos. Después de la fabricación de los objetos inyectados se debe enfriar durante algún tiempo el material inyectado, abriéndose a continuación el molde y sacándose el objeto inyectado. Para este fin es preciso que se puedan mover las placas de presión la una en relación a la otra, a saber, por un recorrido de elevación más grande, para que se puede sacar rápidamente y sin dificultades el molde o el objeto inyectado. Otra exigencia es la de que en estado de cierre del molde, debe actuar una considerable presión sobre las placas de presión 10 y 11, para que se pueda fabricar el objeto inyectado exactamente en el molde, o sea, por ejemplo, sin dispositivo expulsor. Dichas con-

155.-

160.-

165.-

170.-

175.-



180.- condiciones se cumplen en el portamoldes según el presente invento.

El ejemplo de ejecución, representado en la figura 1, del invento de que tratamos, el dispositivo representado consta en principio de tres partes. Para el movimiento de la placa superior de presión 10, por su mayor recorrido de elevación, o sea desde la posición inferior de cierre a la superior de salida, se ha previsto un cilindro de transporte 12. En la posición de cierre de las placas de presión 10 y 11, sobre el molde para la fundición inyectada actúa una alta presión de cierre, produciéndose dicha presión mediante un cilindro tandem 13. Como quiera que esta alta presión de cierre no puede ser recogida por el émbolo, relativamente poco cargado, del cilindro de transporte, se ha previsto según el presente invento, para aplicar a la placa superior de presión 10, un dispositivo de bloqueo 14, que puede engranarse o desengranarse, respectivamente, mediante un émbolo rotativo 15. La unión de todo el portamoldes se asegura por medio de un soporte en forma de bastidor, que está constituido por una placa redonda 16, una placa de refuerzo 17, y los tirantes 18, 19 y 20 dispuestos como medio de unión entre la placa base y la placa de refuerzo. El portamolde citado se puede montar en una mesa redonda mediante un dispositivo adecuado de sujeción 48.

El cilindro de transporte 12, se ha previsto para elevaciones relativamente grandes con pequeñas presiones. El cilindro 21 propiamente dicho se ha dispuesto dentro de la placa de refuerzo 17, y se ha prolongado más allá de ésta hacia arriba. El extremo superior del cilindro 21, va sujeto mediante los pernos 22, a la placa de refuerzo. La biela 23 del cilindro de transporte pasa por la placa de refuerzo prolongándose más allá del extremo del cilindro. La terminación de la biela está formada por una placa 24, que se ajusta a la posición final inferior de la biela del extre-



mo superior del cilindro 21.

301619

- 215.- Dentro del cilindro 21, se encuentra el émbolo 25, del cilindro de transporte, expuesto a admisiones en ambos lados. Las partes de la biela 23, en ambos lados del émbolo 25, se han proporcionado de tal forma que la superficie superior del émbolo 26, expuesta a la admisión en el sentido hacia la posición de cierre de la placa de presión, sea algo mayor que la otra superficie del émbolo 27, expuesta a la admisión en dirección a la posición de salida. De esta forma, se produce, en la dirección de cierre, una mayor fuerza en la placa superior de presión 10, que en la dirección de apertura. Además, existe la posibilidad de preveer entre las dos cámaras de cilindro 28 y 29, definidas por el émbolo 25, una conexión 30 que está provista de un cierre que actúa en una sola dirección, o sea desde la cámara superior del cilindro 29, hacia la inferior 28, por ejemplo, una válvula de retención 31. El efecto ventajoso de esta conexión 30, consiste en que al bajar el émbolo, se alimenta el aceite existente en la cámara inferior 28, por la conexión 30, a causa de la presión sobre la cámara superior 29, disminuyéndose correspondientemente la cantidad de aceite de presión que es preciso alimentar desde fuera a la cámara 29. En la dirección inversa al movimiento del émbolo 23, actúa el efecto unilateral de cierre de la válvula de retención 31, dispuesta en la conexión 30. El aceite de presión llevado a la cámara inferior 28, con objeto de asegurar una subida del émbolo 23, puede llegar a la cámara superior 29, no solamente por la conexión 30. Sino que el eceite existente en dicha cámara superior 29, se puede alimentar o llevar a través de un dispositivo de retroceso , no representado, a un recipiente de reserva. En el extremo inferior de la biela 23, va sujeta la placa de presión 10. En dicha placa de presión se ha dispuesto a su vez, una placa calentadora y/o refrigeradora
- 220.-
- 225.-
- 230.-
- 235.-
- 240.-
- 245.-



250.- 33, intercalándose una capa aisladora 32. La placa inferior de presión 11, se ha formado de manera análoga, es decir, en esta placa de presión 11, se ha dispuesto también una placa calentadora y/o refrigeradora 35, intercalándose una capa aisladora 34. Entre ambas placas calentadoras y/o refrigeradoras 33 y 35, se encuentra dispuesto el molde propiamente dicho para la fundición inyectada, no representado en los dibujos.

255.- Para producir la presión de cierre en los moldes de fundición, se ha previsto, según esta invención, un cilindro tandem 13, que se ha dispuesto en el ejemplo a que nos venimos refiriendo, dentro de la placa base 16. Por lo tanto, dicha placa base 16, cumple al mismo tiempo la función de un cilindro. Tal como se puede apreciar en la figura 4 de los dibujos, se han previsto dentro del cilindro dos émbolos 36 y 37, conectados el uno detrás del otro. Ambos émbolos 36 y 37, se han dispuesto en las cámaras separadas de los cilindros 38 y 39, que están separadas la una de la otra mediante la pared 40, unida con la placa base. En dicha pared 260.- 40, se han previsto en los correspondientes recesos, varios émbolos de transmisión 41, en el ejemplo representado se trata de cuatro, dispuestos en los mismo intervalos de ángulo, y que se pueden desplazar axialmente en los recesos de la pared 40. En los émbolos de transmisión 41, se han previsto unos pernos 42, que aseguran la conexión mecánica entre los dos émbolos 36 y 37, así como la de los 265.- émbolos de transmisión 41.

270.- Para realizar el movimiento de elevación de los émbolos tandem, o sea para aplicar la alta presión necesaria para el cierre de los moldes, se lleva a las cámaras de presión 38 y 39, el aceite de presión de tal forma que se eleven los émbolos 36 y 37, en una distancia o carrera relativamente pequeña, tal como se puede apreciar en el 275.-



dibujo. Se suman las presiones producidas por los dos émbolos 36 y 37, transfiriéndose la suma de ellas a la placa inferior de presión 11, a la placa calentadora o refrigeradora 35, y por lo tanto también al molde. La cantidad de aceite de presión necesario para este fin, es relativamente pequeña porque las cámaras 38 y 39, tienen un volumen muy pequeño, conforme dijimos anteriormente.

Para abrir los moldes, es decir para reducir la presión de cierre, se descargará el cilindro tandem o se expondrá desde el lado contrario a la admisión del aceite. Para este último caso, se ha previsto un conducto de alimentación 43, que tiene su admisión hacia el émbolo inferior 37, en dirección a la posición de salida. Debido a la conexión a través de los pernos 42, con el émbolo 36, se desplaza éste último, también, hacia abajo a la posición de salida.

Al iniciarse mediante el cilindro tandem la presión de cierre sobre el molde, debe actuar una contrapresión de igual magnitud sobre la placa superior de presión. Para tales efectos se ha previsto el dispositivo de bloqueo, tal como se representa detalladamente en las figuras 2, 5, 6 y 7. Como puede apreciarse en la figura 6, se ha montado un anillo giratorio 44, encima de la placa superior de presión 10, dispuesta en el extremo inferior de la biela 23. Dicho anillo 44, se mantiene en su posición por medio de un guía anular 45, también sujeto a la placa de presión 10. Dicha placa de presión 10, se fija en relación con todo el mecanismo de soporte, gracias a un zuncho 46, en forma de horquilla, que recoge uno de los tirantes 20 (Ver figura 2).

El bloqueo propiamente dicho o respectivamente, el apoyo para la presión de cierre se obtiene por medio de varias planchas de presión 47, dispuestas en intervalos iguales de ángulo. Dichas planchas de presión, cuya sección transversal se puede apreciar perfectamente en la figura 2, van

301619²



315.- sujetas al anillo giratorio 44. En su dirección axial, las planchas de presión 47, tienen tales dimensiones, que previa rotación del anillo 44, con los moldes cerrados, se ajusten al lado inferior de la placa de refuerzo 17.

320.- En el ejemplo de ejecución representado, la unión entre la placa de refuerzo 17 y la placa base 16, consta de tres tirantes 18, 19 y 20, dispuestos a intervalos de ángulos iguales. Es especialmente conveniente, aunque no absolutamente preciso, el número de los tres tirantes indicados, especial y parcialmente por razones estéticas y también a causa de las favorables posibilidades de formación de la placa de refuerzo, la cual, tal como se puede apreciar en la figura 2, tiene la apropiada forma de una estrella. En este caso

325.- la periferia de la placa superior de presión 10, del anillo giratorio 44, y del perfil de las pantas de presión 47, se ha escogido de forma tal, que las placas de presión puedan pasar sin dificultades al lado de la placa de refuerzo, en la posición de descarga y durante el movimiento de subida del émbolo de transporte (Ver figura 2). Para asegurar el

330.- bloqueo se gira el anillo 44, 60 grados al alcanzarse la posición de cierre, de tal forma que los extremos de las planchas de presión 47, se encuentren debajo de la placa de refuerzo 17. La presión de cierre aplicada a continuación será transmitida desde la placa inferior de presión 11, a través de la placa superior de presión 10, de las planchas de presión 47 y de la placa de refuerzo 17, y desde aquí, mediante los tirantes 18, 19 y 20 a la placa base 16. De esta forma se asegura la sujeción deseada de las placas de

335.- presión y por lo tanto de las partes del molde entre sí. Para aumentar la capacidad de carga de la placa superior de presión 10, se han previsto, tal como puede apreciarse en los dibujos, dentro del campo de las planchas de presión

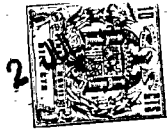
340.- 47, y a lo largo de la periferia de la placa de presión 10,



345.- unas uniones de refuerzo 53, que tienen la forma de un arco de círculo.

De acuerdo con otra característica del presente invento, y para los efectos de accionamiento de bloqueo, se ha previsto un émbolo giratorio 15, también hidráulicamente accionado (Ver especialmente las figuras 5 y 5a). Este émbolo giratorio se puede encontrar dispuesto en el extremo inferior de la biela 23, del cilindro de transporte. Los movimientos de giro del émbolo giratorio 15, se transmiten mediante un árbol 49, que pasa por la biela 23, a una leva 50, dirigida radialmente. Dicha leva, se encuentra aproximadamente a la altura del guía anular 45, el cual, tal como se puede apreciar en la figura 7, tiene separaciones únicamente en un sector de 60 grados. El sector rebajado 51, define el campo de giro de la leva. El anillo giratorio 44, al cual van sujetas las planchas de presión independientes, va provisto de una ranura 52, en la que engrana el extremo de la leva 50, ejerciendo de este modo el movimiento de giro sobre el anillo 44.

En la representación en vista de perfil de la figura 5a, se puede apreciar la forma del émbolo giratorio adecuado para lograr los fines de acuerdo y del presente invento. Dentro del cilindro fijo 56, del émbolo giratorio, se encuentran dispuestos dos segmentos 54 y 55, de los que el 54 va sujeto al árbol 49, siendo móvil sin embargo, en relación a la superficie interior del cilindro 56 del émbolo giratorio. En cambio, el otro segmento 55, va sujeto a la pared del cilindro 56 del émbolo giratorio citado, pudiendo girar el árbol 49, en relación con dicho segmento 55. Debido a los dos segmentos 54 y 55, se establecen dentro del cilindro del émbolo giratorio dos cámaras 57 y 58. Según la dirección de rotación del émbolo, es enviado el aceite de presión a dichas cámaras por los orificios de entrada 59, 60, 61 y 62, previstos en la pared del cilindro de repeti-



do émbolo giratorio, o es evacuado de cada una de las cámaras (por ejemplo de la cámara 58), por los orificios de salida 59, 60, 61 y 62. En este caso los orificios de entrada 59, 60, 61 y 62, se han dispuesto en la dirección de la periferia del cilindro del émbolo giratorio, de tal modo que al principio del proceso de rotación se abran sucesivamente mediante el segmento 54. Al principio, por lo tanto, se envía o alimenta el aceite de presión, únicamente por el orificio de entrada 59, por cuanto los demás están tapados por el segmento 54, y sólo al efectuarse una rotación adicional será cuando se abran los siguientes orificios de entrada. De tal forma se asegura la puesta en marcha y movimiento del émbolo giratorio, aumentando lentamente su velocidad.

Un efecto similar se produce antes de alcanzar la posición final del émbolo giratorio. Para la cámara 58, se han dispuesto en forma análoga los orificios de salida 59, 60, 61 y 62, es decir, antes de que el segmento 54, alcance la posición final en el segmento 55, se cerrará primero el orificio de salida 62, luego el 61 y finalmente el 60, retardándose gradualmente hasta la parada del segmento 54, y por lo tanto del árbol 49. En la posición final, estará abierto únicamente el orificio de salida 59, el cual se alimenta como el primero por el aceite de presión, invirtiéndose el movimiento de rotación. Con objeto de asegurar el recinto 57 ó 58, respectivamente, en la posición final del segmento 54, y a pesar del ajuste al segmento 55, dicho recinto permitirá la entrada y alimentación por el aceite de presión a través del primer orificio de entrada 59, los cantos verticales exteriores 63 y 64, del segmento 54 serán achaflanados.

El movimiento del segmento 54, dentro del cilindro fijo 56, del émbolo giratorio, se transmite mediante el árbol 49, en la forma que hemos descrito al referirnos al anillo 44.



El conjunto del dispositivo descrito, y de acuerdo con el presente invento, funcionará del modo siguiente:

- 415.- Se introdujera el molde de fundición inyectada en el portamoldes, en el momento en que la placa superior de presión 10, se encuentra en su posición final superior. Enviado o siendo alimentada con el aceite de presión la cámara superior 29 del cilindro de transporte 12, se baja el
- 420.- > émbolo 25, y por tanto la biela 23 del cilindro de transporte. Con esto se desplaza también la placa superior de presión 10, sujeta al extremo inferior de la biela 23, a la posición de cierre, es decir en dirección a la placa inferior de presión 11. Al alcanzarse la posición de cierre se envía
- 425.- aceite de presión al émbolo giratorio 15 (figuras 5 y 5a), de tal forma que dicho émbolo haga un movimiento de rotación de 60 grados. Dicho movimiento se trasmite mediante la leva 50, al anillo 44, en el cual se han dispuesto varias planchas de presión 47. Debido al movimiento del anillo 44, llegaran las
- 430.- planchas de presión a una posición por debajo de la placa de refuerzo 17. A continuación se alimenta con el aceite de presión al cilindro tandem 13, de tal forma que ahora actúe sobre el molde la necesaria presión de cierre. Con esto puede comenzar el proceso de inyectado. Después de inyectar las
- 435.- materias sintéticas, o después de la vulcanización, respectivamente, de la masa que se encuentra en el molde, y previa refrigeración del material, se abren los moldes en dirección invertida.

- 440.- Descrito suficientemente el objeto de la patente de invención que nos ocupa, nos quedar señalar que el ejemplo descrito lo es a título de ejemplo y una de sus variadas formas de realización práctica, a que puede llegarse con la aplicación de las esencialidades características del mismo.

N O T A

- 445.- La patente de invención descrita, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:



1ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, caracterizado por cuanto se pueden abrir y cerrar dos partes del molde, por lo menos, a base de fuerza hidráulica o neumática, y por estar provisto de un dispositivo de elevación hidráulica de gran recorrido y poca fuerza, para el transporte de una de las partes del molde, por lo menos, pudiendo ser la placa de presión, desde una posición distante de salida a la posición de cierre y viciversa, estando dotado de un dispositivo de elevación hidráulica de pequeño recorrido y gran fuerza, para aplicar la fuerza de cierre a las partes del molde que se encuentran en la posición de cierre, que podrán ser las placas de presión.

2ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según la primera reivindicación caracterizado por disponer de un cilindro de transporte de gran recorrido y pequeña superficie de émbolo en la parte móvil del molde y de un cilindro tandem para la aplicación de la fuerza de cierre, encontrándose situados en un mismo eje los dos dispositivos de elevación.

3ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACIÓN DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por el hecho de que el portamoldes esta compuesto de dos partes, una placa superior de presión conectada por el cilindro de transporte, y otra placa inferior de presión conectada con el cilindro tandem, pudiendo ser bloqueada la placa superior de presión que se puede desplazar mediante el cilindro de transporte, en la posición de cierre contra la presión de cierre del cilindro tandem.

4ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE,



480.- según todas las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que la placa de presión que puede desplazarse junto al cilindro de transporte, está apoyada en la posición de bloqueo por medio unas planchas, en una placa de refuerzo, que esta conectada por medio de unos tirantes con el cilindro tandem.

485.-
5ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según todo los que hasta ahora hemos reivindicado, caracterizado por el hecho de que se ha dispuesto encima de las placas de presión de una placa calentadora y/o refrigeradora, siendoles intercalada una capa aisladora.

490.-
6ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según la cuarta reivindicación, caracterizado por el hecho de que las planchas están sujetas a un anillo rotativo alojado en la placa superior de presión, pudiendo desplazarse dentro y fuera de la instalación en la placa de refuerzo girando el anillo antes citado.

495.-
7ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según las reivindicaciones cuarta a la sexta, caracterizado por disponer de tres tirantes distribuidos a iguales distancias angulares, con objeto de conectar el cilindro tandem con la placa de refuerzo, cuyo plano horizontal, tiene disposición de estrella.

500.-
8ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según les reivindicaciones quinta a la séptima, caracterizado por el hecho de que las planchas se encuentran fuera del campo del plano horizontal de la placa de refuerzo, cuando no estan bloqueadas.

505.-
9ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE,



515.- según las reivindicaciones quinta a octava, caracterizado por el hecho de que la placa superior de presión se ha reforzado mediante uniones verticales de refuerzo, dispuestas en el borde en disposición de arco de círculo.

525.- 10ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según las reivindicaciones segunda a novena, caracterizado por el hecho de que el cilindro de transporte esta provisto de un émbolo que percute en ambos lados , cuya superficie percutida en sentido de movimiento hacia la posición de cierre, es mayor que la superficie del émbolo percutida en el sentido de la posición de salida.

535.- 11ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, caracterizado por el hecho de que ha sido previsto entre ambas cámaras del cilindro, definidas por el émbolo, un conducto de conexión que al descender el émbolo permite el paso del aceite de presión de cámara a cámara, y sin embargo, de presentarse un sentido inverso de movimiento estarían bloqueadas.

540.- 12ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según las reivindicaciones decima y decimoprimer, caracterizado por el hecho de que el extremo superior , que sobresale del cilindro, de la biela del cilindro de transporte, está provisto de una placa, en cuya posición final inferior se apoya contra el extremo superior del cilindro.

550.- 13ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según las reivindicaciones primera a decimo-segunda, caracterizado por disponer de un émbolo rotativo situado en el extremo inferior de la biela del cilindro de transporte para accionar al anillo de las planchas.



555.- 14ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según la decimotercera reivindicación, caracterizado por el hecho de que dispone de un árbol, impulsado por el émbolo rotativo y conducido dentro de la biela, que está conectado con una leva que sobresale radialmente de la biela; la cual a su vez engrana en una ranura del anillo.

560.- 15ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según las dos reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el émbolo rotativo consta de un segmento conectado con el árbol y de otro segmento conectado al cilindro del émbolo rotativo, pudiendo introducirse aceite a presión, 565.- según el sentido de rotación de una u otra cámara de cilindro, definidas por el segmento conectado al árbol, a diferencia del segmento conectado con el cilindro del émbolo rotativo.

570.- 16ª.-MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE, según la anterior reivindicación, caracterizado por el hecho de que en el sentido de rotación se han previsto para 575.- ambas cámaras de cilindro, varios taladros de entrada o salida respectivamente, los cuales al empezar la rotación llegarán sucesivamente a estar libres para ser alimentados por el aceite de presión, y los que al terminarse la rotación, respectiva y sucesivamente, se cierran para dar salida al aceite a través del segmento conectado con el árbol.

580.- 17ª.-"MOLDE PARA FUNDICION INYECTADA O VULCANIZADOR PARA LA FABRICACION DE CALZADO RESPECTIVA Y PREFERIBLEMENTE". Todo tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

584.- Esta memoria consta de un total de dieciocho páginas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras conteniendo un total de quinientas ochenta y cuatro li-

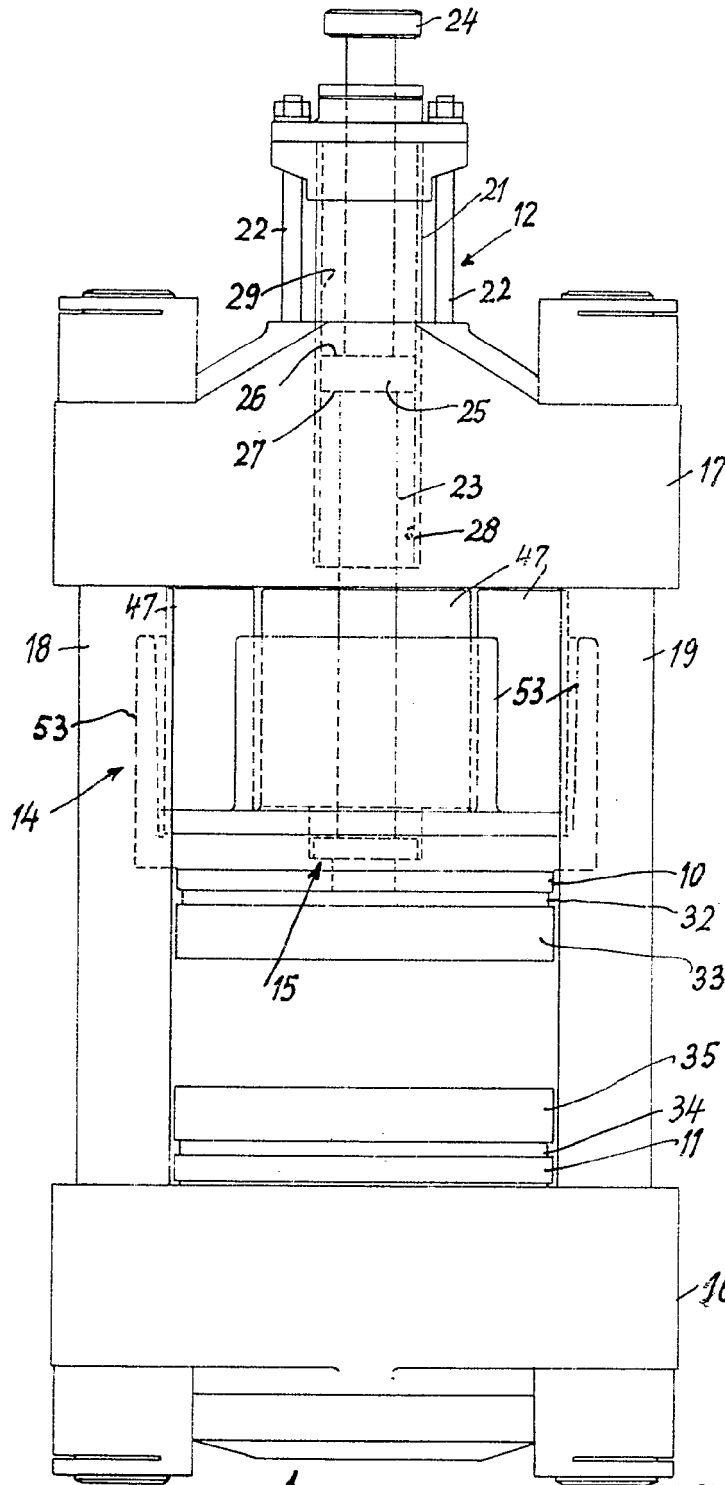


585.- neas, y la presente hoja para dar por terminada legalmente
586.- y poder firmar la memoria presente.

MADRID A 2 DE JULIO DE 1964.

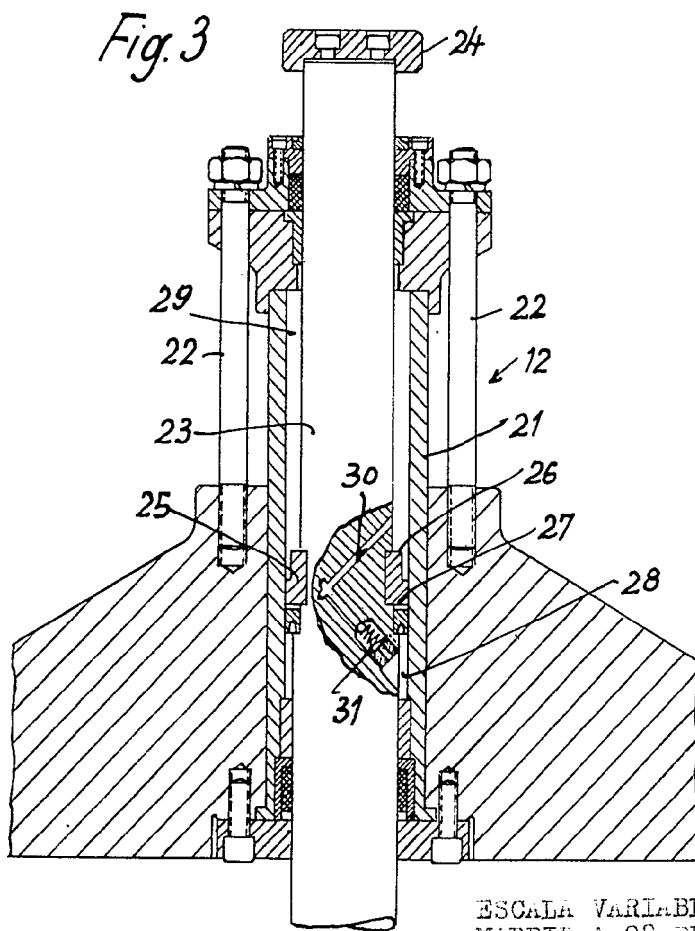
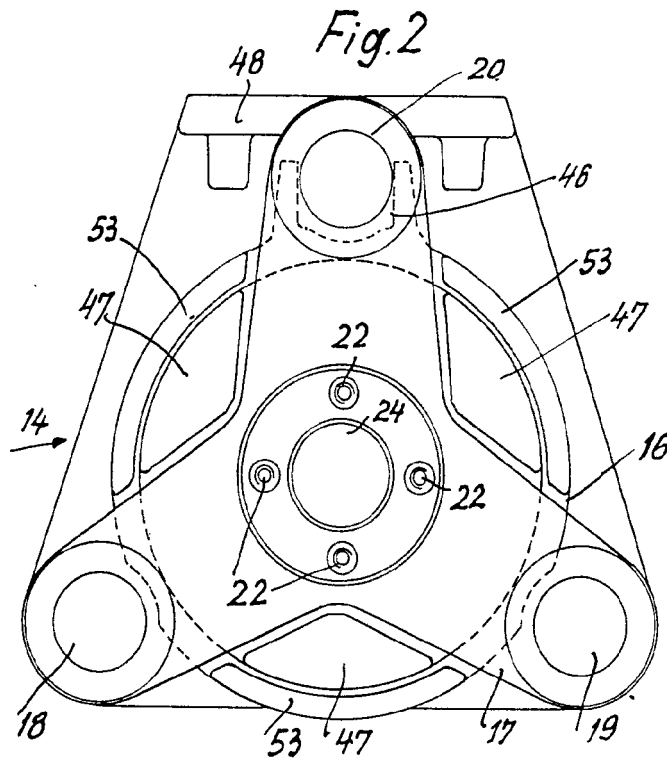
P.A.
MANUEL DE ARPE.

Fig.1



ESCALA VARIABLE
 MADRID A 28 DE JULIO DE 1964.
 P.A.
 MANUEL DE ARPE.

Manuel de Arpe



ESCALA VARIABLE.
 MADRID A 28 DE JULIO DE 1964.
 P. A.
 N.º NUM. 2. 1965.

[Handwritten signature]

Fig.4

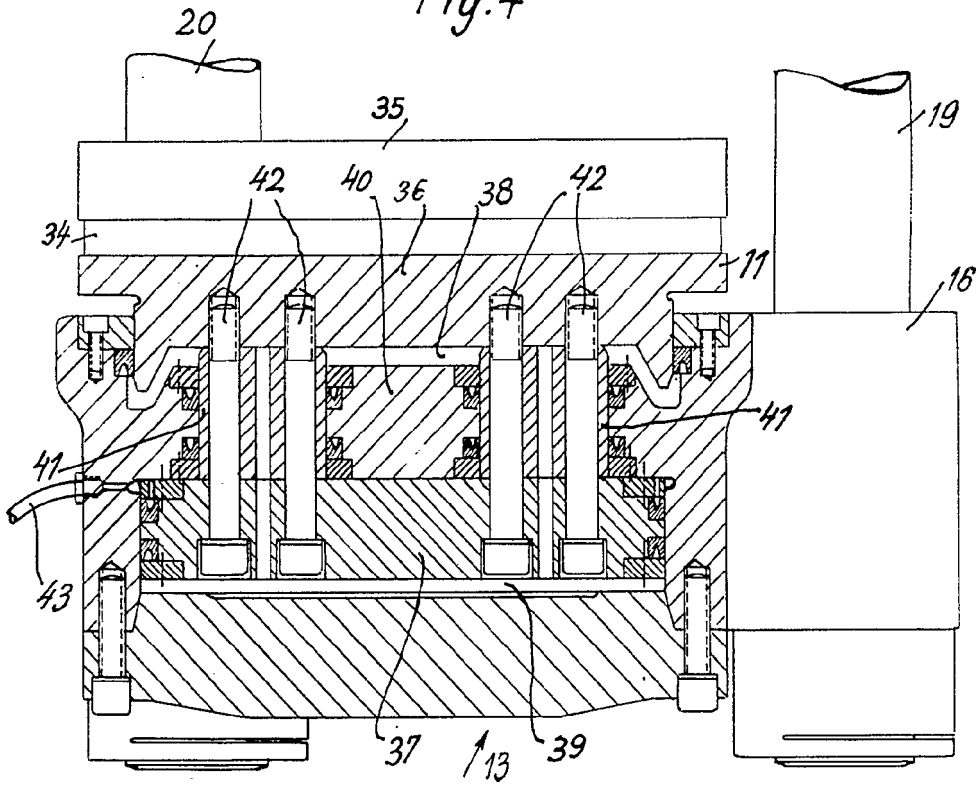
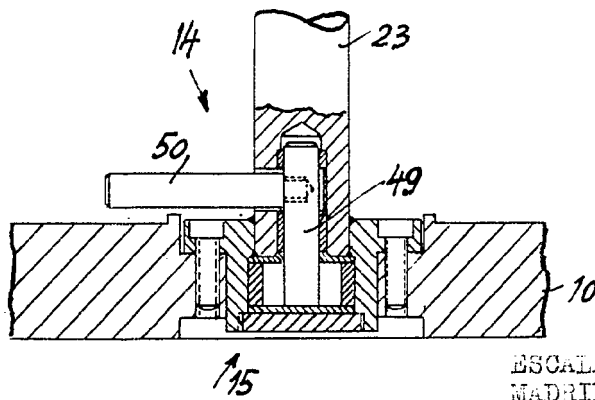


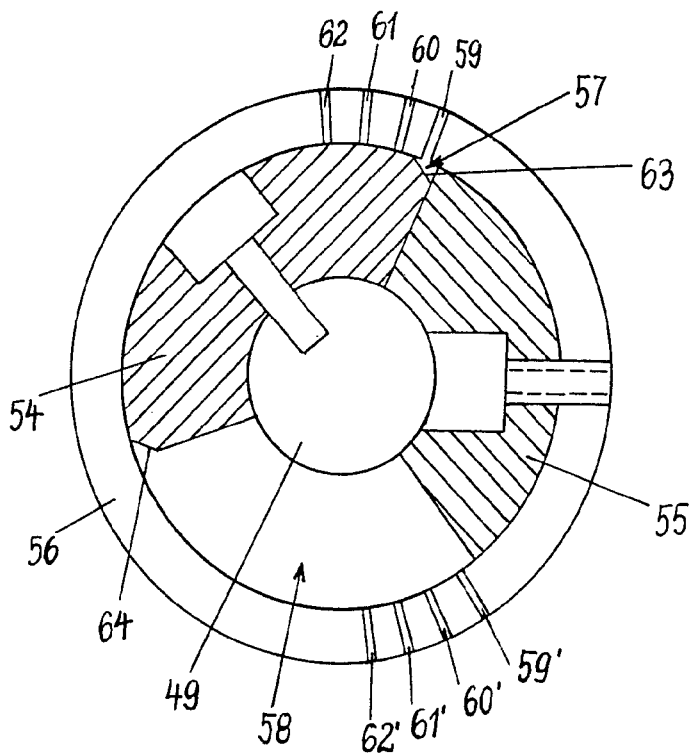
Fig.5



ESCALA VARIABLE.
 MADRID A 28 DE JUNIO DE 1964.
 P.A.
 MANUEL DE ARPE.

Manuel de Arpe

Fig. 5a



ESCALA VARIABLE.
 MADRID A 28 DE JULIO DE 1964.
 P.A.
 MANUEL DE ARPE.



Manuel de Arpe

Fig. 6

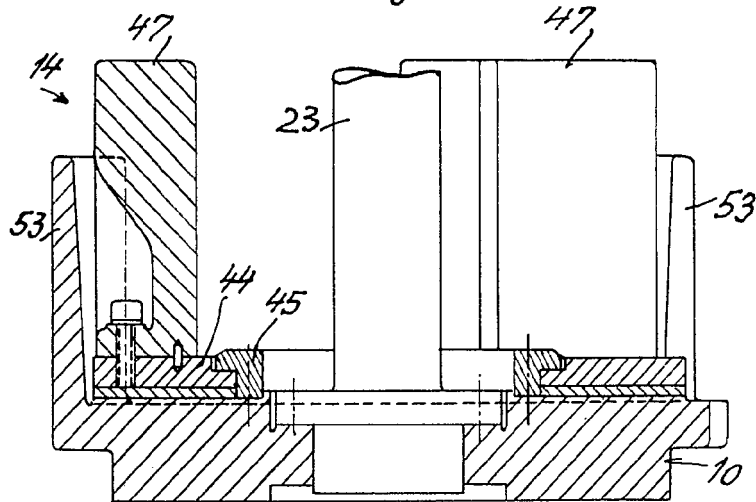
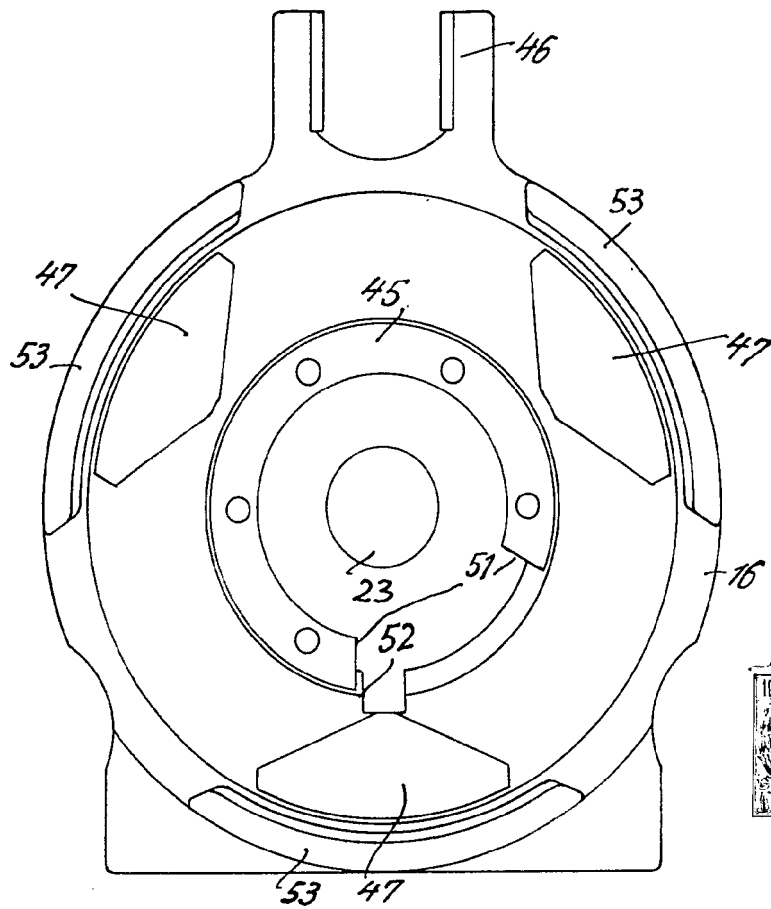


Fig. 7



ESCALA VARIABLE.
 MADRID A 28 DE JULIO DE 1964.
 P.A.

Manuel...