



Handwritten notes and markings along the left margin, including a large 'D'.

Handwritten notes at the bottom left margin.

12  
0



4

287796

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

CASTAN S.A.

entidad española domiciliada en Barcelona

calle Wad-Ras nº 131 por:

"MEJORAS EN LAS MAQUINAS DE MOLDEAR EN ARENA"

=====

287795<sup>13</sup>



Memoria Descriptiva

Esta Patente hace referencia a unas mejoras introducidas en las maquinas de moldear en arena para uso en fundición metalica, especialmente cuando se han de obtener muchos moldes iguales partiendo de un mismo moldeo, aunque naturalmente se pueden obtener moldes diferentes con solo cambiar el modelo al final del ciclo.

5.

Son ahora conocidos varios tipos de maquinas de moldear que realmente vibran la arena y la prensan sobre el modelo para obtener el vaciado o molde negativo para la pieza a fundir e incluso algunos son de ciclo automatico, pero los mecanismos para el gobierno de cada fase y de los cambios de fases, son excesivamente complejos y sufren frecuentes averias.

10.

15.

Estas mejoras dan solución a los problemas creados tanto en las maquinas automaticas como en las no automaticas, ya que gracias a sus singulares características, se logra con sencillos y seguros dispositivos, un ciclo completo en el moldeo gobernado por mando unico y sin que pueda producirse el cruce de dos fases sucesivas o no, ya que al iniciarse el gobierno de cada fase quedan, en forma tambien automatica, todos los dispositivos en la posición adecuada, evitando con ello el incorrecto funcionamiento de la maquina.

20.

25.

Estas mejoras se caracterizan principalmente en constituir el ciclo de moldeo por las

287796

14  
27 MAR



30. siguientes fases que se suceden por el orden que se expresa: sacudido de la mesa o plataforma de moldeo; entrada del cabezal a posición operativa; prensado de la arena sobre el modelo; vibración de la mesa para desprender la arena de la superficie del modelo;
35. salida del cabezal a posición inoperante; y levantamiento de la caja con el molde ya manufacturado, realizandose todas estas fases gobernadas por mecanismos neumaticos o hidraulicos, gobernados a su vez por mando manual
40. a traves de servomandos tambien neumaticos.

- Es tambien caracteristica de estas mejoras que el mando unico se realiza de tal manera que tiene solo cuatro posibles posiciones operativas y en cada una de ellas, abre la correspondiente válvula de paso de aire a presión (aire piloto), sin que exista ninguna posición en la que abra dos valvulas simultaneamente salvo las de vibración y desmoldeo para lo que este mando se dota de un maneral por el que se gobierna la
45. apertura y cierre de las valvulas de paso de aire a presión (aire de trabajo) a los dispositivos operantes de todas y cada una de las fases del ciclo, dotandose a este mando de un medio elastico que lo mantiene en la posición de maquina parada.
50. da.

- Es otra caracteristica de estas mejoras en que la mesa de moldeo se acopla a un pistón instalado en su correspondiente cilindro, dotado este de unas lumbreras de escape libre, siendo la
60. presión neumatica que recibe este cilindro, sus

287796



65. dimensiones, las de las lumbreras, y su emplazamiento de tales magnitudes que al ser alimentado este cilindro con aire a presión, la mesa experimenta un movimiento alternativo en sentido vertical suficientemente frecuente y rapido para que la arena de moldeo se apelmace y aplique bien sobre el modelo.

70. Asimismo es característica de estas mejoras que axialmente alineado con el piston de sacudidas, se emplaza otro dispositivo de cilindro con piston desplazable verticalmente que, previo el pase del cabezal a su posición operativa, actua sobre la mesa de moldeo levantandola para acercarla a la placa estática de dicho cabezal

75. y producir asi la compresión, sobre el modelo, de la arena contenida en la caja, y ello con presión suficiente para que se amolde a la configuración del modelo que esta fijo a la mesa de moldeo, para lo que la valvula de paso de aire a

80. presión al cilindro que gobierna la puesta en posición operativa del cabezal, es gobernada en paralelo con la del cilindro prensador, y la de este se conecta en serie con una valvula que intercepta el paso de aire a presión (aire de trabajo)

85. hasta que el cabezal ocupa su posición operativa.

90. Es otra característica de estas mejoras que en la propia mesa de moldeo se instalan unos vibradores, neumaticos sin resortes, que en su fase operativa son alimentados por aire a presión (aire de trabajo) preferentemente dotados de un piston que golpea sobre la propia mesa de moldeo.



- Es tambien característica de estas mejoras que para el levantamiento del molde, y como es habitual en estas maquinas, a los lados de la mesa de moldeo se emplazan unas barras, desplazables verticalmente, cuyos extremos quedan situados a nivel igual o algo inferior al de la propia mesa, y bajo unos apendices o escuadras de que esta dotada la caja de moldeo, pero con la particularidad de que el sistema de piston y cilindro que gobierna sus desplazamientos por fluido a presión, preferentemente un liquido comprimido por aire a presión (aire de trabajo), se instala coaxial y paralelo a los otros dos cilindros, y sin sobresalir por debajo de la base de la maquina, entrando en función este cilindro previo el paso a posición inoperante del cabezal, para lo que la valvula de entrada de aire a presión (aire de trabajo) al cilindro que gobierna el pase a posición inoperante del cabezal, se gobierna en paralelo con la entrada de aire a presión al grupo de vibradores, ya que la fase de vibración precede siempre a la de desmoldeo.
95. la mesa de moldeo se emplazan unas barras, desplazables verticalmente, cuyos extremos quedan situados a nivel igual o algo inferior al de la propia mesa, y bajo unos apendices o escuadras de que esta dotada la caja de moldeo, pero con la particularidad de que el sistema de piston y cilindro que gobierna sus desplazamientos por fluido a presión, preferentemente un liquido comprimido por aire a presión (aire de trabajo), se instala coaxial y paralelo a los otros dos cilindros, y sin sobresalir por debajo de la base de la maquina, entrando en función este cilindro previo el paso a posición inoperante del cabezal, para lo que la valvula de entrada de aire a presión (aire de trabajo) al cilindro que gobierna el pase a posición inoperante del cabezal, se gobierna en paralelo con la entrada de aire a presión al grupo de vibradores, ya que la fase de vibración precede siempre a la de desmoldeo.
100. particularidad de que el sistema de piston y cilindro que gobierna sus desplazamientos por fluido a presión, preferentemente un liquido comprimido por aire a presión (aire de trabajo), se instala coaxial y paralelo a los otros dos cilindros, y sin sobresalir por debajo de la base de la maquina, entrando en función este cilindro previo el paso a posición inoperante del cabezal, para lo que la valvula de entrada de aire a presión (aire de trabajo) al cilindro que gobierna el pase a posición inoperante del cabezal, se gobierna en paralelo con la entrada de aire a presión al grupo de vibradores, ya que la fase de vibración precede siempre a la de desmoldeo.
105. dros, y sin sobresalir por debajo de la base de la maquina, entrando en función este cilindro previo el paso a posición inoperante del cabezal, para lo que la valvula de entrada de aire a presión (aire de trabajo) al cilindro que gobierna el pase a posición inoperante del cabezal, se gobierna en paralelo con la entrada de aire a presión al grupo de vibradores, ya que la fase de vibración precede siempre a la de desmoldeo.
110. el pase a posición inoperante del cabezal, se gobierna en paralelo con la entrada de aire a presión al grupo de vibradores, ya que la fase de vibración precede siempre a la de desmoldeo.

- Tambien se caracterizan estas mejoras en que el gobierno del paso del cabezal a sus posiciones operativa e inoperativa, se realiza mediante un sistema de doble cilindro y piston alineados y enfrentados, que se unen por un cuerpo comun dotado de una cremallera que actua sobre el eje de giro del cabezal que para ello se le ha tallado un dentado especial, regulandose la descarga de cada cilindro mediante salida
115. en que el gobierno del paso del cabezal a sus posiciones operativa e inoperativa, se realiza mediante un sistema de doble cilindro y piston alineados y enfrentados, que se unen por un cuerpo comun dotado de una cremallera que actua sobre el eje de giro del cabezal que para ello se le ha tallado un dentado especial, regulandose la descarga de cada cilindro mediante salida
120. bre el eje de giro del cabezal que para ello se le ha tallado un dentado especial, regulandose la descarga de cada cilindro mediante salida



125. restringida para ajustar las velocidades del desplazamiento del cabezal en uno y otro sentido al limite previsto, principalmente al alcanzar cada posición extrema que esta determinada por un sistema de topes.

130. Otra característica de estas mejoras es que el cabezal se dota de un pestillo, con apertura gobernable por aire a presión, que se enclava en el tope para mantener estable al cabezal en su posición operativa, conectandose la alimentación de aire de este pestillo con la entrada de aire al pistón que produce la salida del cabezal, con lo que tan solo cuando esta reciba aire a presión se levanta el pestillo, y quedando desbloqueado el cabezal se inicia su desplazamiento hasta la posición inoperante.

140. Es tambien característica de estas mejoras que tras el tope en que se enclava el pestillo de bloqueo del cabezal en su posición operativa, se dispone el mando de la válvula que esta conectada interceptando la conducción del aire a presión que alimenta al cilindro prensador, de tal manera acoplada que esta abierta, y por tanto en disposición de que el cilindro de prensa actúe, solamente cuando el cabezal está enclavado en su posición operante, para lo que dicho mando de válvula se emplaza paralelo al tope al objeto de que sea empujado por el pestillo bloqueador del cabezal al quedar enclavado el cabezal en su posición operante, dotandose a la misma válvula de un resorte que tiende permanentemente a mantenerla en po-

287716



18)

sición de cierre.

155. Asimismo se caracterizan estas mejoras en que el pestillo bloqueador esta accionado, en su posición bloqueadora, por un resorte y en su posición desbloqueadora por aire a presión, para lo que se conecta el cilindro correspondiente con la conducción de alimentación de aire a presión al cilindro que opera la puesta en posición inoperante del cabezal.

165. Es otra característica de estas mejoras que el gobierno de las cuatro fases operativas del ciclo se lleva a efecto mediante un sistema valvular, gobernado a su vez por aire a presión (aire piloto) que cierra el circuito de alimentación de aire a presión (aire de trabajo) entre la entrada de este a la maquina y cada uno de los sistemas neumaticos de accionamiento del plato de moldeo y del cabezal, realizandose dicho sistema valvular de tal suerte que cada via tenga una posición en la que deja pasar el aire a presión (aire de trabajo) y otra posición en la que obtura este paso de aire y comunica al sistema neumatico de cilindro y piston correspondiente con la salida libre o regulada para su descarga.

170. Es asimismo característica de estas mejoras que el gobierno de los desplazamientos del cabezal entre sus dos posiciones estables, operante e inoperante, se gobierna tambien por un sistema valvular gobernado a su vez por aire a presión, el cual esta realizado de tal suerte, que al ocupar una de sus dos posiciones de paso de

180.

287796



185. aire al cilindro de entrada o al de salida del cabezal, abre un conducto, de caudal regulable a voluntad, que comunica con la atmosfera el cilindro de salida o el de entrada del cabezal respectivamente, regulandose asi las velocidades de los desplazamientos que se hacen menores al final de cada carrera.

190. Para que se comprendan mejor las particularidades que caracterizan a estas mejoras y el ciclo de funcionamiento, se describen seguidamente las figuras de la adjunta hoja de dibujos en las que se han representado varias vistas relacionadas con un caso de posible realización, el cual debera ser considerado como ejemplo ilustrativo sin caracter limitativo.

195. En dicha hoja la figura primera es una vista lateral de la maquina; la segunda es una sección esquematica de dispositivo de gobierno del cabezal; la tercera es una sección de la valvula que manda al doble cilindro de la figura anterior; la cuarta es una vista en sección del pestillo sujetador del cabezal en su posición operante; la quinta representa, vista en sección, a la valvula adosada al tápe del cabezal para su posición operativa; y la sexta es un esquema de la circulación del aire en las fases del ciclo.

200. En ellas se ha señalado por (1) la columna de la maquina que aloja a todos los dispositivos valvulares, y por (2) se ha señalado la base en donde va instalado el grupo de cilindros que accionan al plato de moldeo (3) en sus dife-
- 205.
- 210.
- 215.

19

287786  
E7



20

220. rentes movimientos, quedando dotado este plato (3) de los orificios (4) por los que atraviesan los extremos (5) de las barras (6) las que por sus extremos inferiores estan fijadas solidamente a una armadura solidaria al piston correspondiente que produce el levantamiento del molde, para lo que la caja de este se dota de sendas escuadras que quedan sobrepuestas a los extremos (5) de las barras (4).

225. En la parte superior de la columna (1) va instalada el cabezal (7) que es girable sobre el eje (8), y su extremo (9) lleva instalada la barra (10) en cuyo extremo inferior (11) va fijado el plato de compresión (12), pudiendo ser regulada la altura de este plato por los tornillos (13) y (14) instalados convenientemente a tal efecto.

235. En la misma columna (1) va instalado tambien el grupo de valvulas de gobierno (15) cuyo vastago (16) sale al exterior y termina en el maneral (17), emplazado todo ello en lugar conveniente para el comodo manejo.

240. En el cabezal (7) va instalado el dispositivo enclavador del propio cabezal en su posición operante, y la columna va dotada del tope (18) para tal enclavamiento, fijandose en (7) el cuerpo (19) que posee el pestillo enclvador (20).

245. El eje (8) del cabezal queda dentro de la columna (1) y tiene tallados los dientes (21) que engranan en la cremallera (22) la cual esta tallada en la parte central del doble piston (23)

287796



250. instalado en el cilindro (24) de mayor longitud que el; para que se creen las dos camaras (25) y (26) con su conducto de entrada (27) y descarga (28) respectivamente. Estos conductos se conectan con las salidas (29) y (30) de la valvula (31), la cual esta dotada del nucleo (32), ajustado estancamente dentro de dicho cuerpo de valvula, y asi este nucleo desliza en sentido axial
255. por dentro de su alojamiento. El mismo nucleo, que actua de distribuidor, esta dotado de las gargantas (33), (34) y (35) separadas entre si por juntas toroidales para asegurar la estanqueidad, y estas gargantas se practican en tal lugar
260. que en una de sus dos unicas posiciones estables se establezca la comunicacion entre el conducto (30) y el (36), que es el de entrada de aire a presion (aire de trabajo) y asimismo entre el conducto (29) y el (37) a traves de la garganta (35),
265. quedando este conducto (37) en comunicacion con la atmosfera, preferentemente con salida a caudal regulado. En la otra posicion del nucleo (32), la misma garganta (34) establece la comunicacion del conducto (36) con el (29) y asimismo la garganta (33) establece la comunicacion del conducto
270. (30) con el (38), que al igual que el (37) tiene salida libre a caudal regulado. Esta valvula distribuye aire a presion (aire de trabajo) a los dos cilindros de la figura segunda, y asi segun
275. que ocupe una u otra posicion, el doble piston (23) se desplaza de una a otra posicion extrema haciendo girar al pion (21), y consecuentemente



280. hace girar tambien al cabezal (7) y (9) pasando-  
lo de la posición operante a la inoperante y vi-  
ceversa. El paso del distribuidor (32) de una a  
otra posición, se realiza con aire a presión (ai-  
re piloto) que se hace penetrar por (39) en la  
camara (40) para pasarlo a la posición represen-  
tada, y para pasarlo a la otra posición, se da  
285. entrada de aire a presión (aire piloto) por el  
conducto (41) y se pone en descarga el (39). Es-  
tos pasos de aire se gobiernan por el grupo val-  
vular (15), a su vez mandados por el vastago (16)  
con maneral (17) que se acciona manualmente.
290. El bloqueador del cabezal (7) (9) se  
representa en la figura cuarta y queda formado  
por el cilindro (42) en el que va instalado el  
piston (43) solidario al pestillo (19), teniendo  
el conducto de entrada de aire (44) y el de des-  
295. carga (45), y dentro se ha instalado el resorte  
(46) que tiende permanentemente a mantener al pes-  
tillo en disposición operante. No obstante cuando  
se haga entrar aire a presión en el cilindro por  
el conducto (44), este obliga al piston, compri-  
300. miendo al resorte y evacuando el aire por (45),  
a pasar a la otra posición extrema, en la que el  
pestillo queda retraido y se desengancha del to-  
pe (18), quedando entonces desbloqueado el cabezal,  
y viceversa al cesar la presión neumatica en el  
305 cilindro, el resorte hace volver al pestillo (19)  
a su posición inicial. En combinación con los mo-  
vimientos de este pestillo bloqueador actua la  
valvula de la figura quinta, que se instala para-



310 lela al tope (18) y con su vastago (47) en posi-  
ción tal que al estar el pestillo (19) enclavado  
al cabezal, o sea tal como se representa en la  
figura cuarta, desplaza al vastago (47) y este  
produce el desplazamiento del distribuidor (48)  
con lo que por (49) se abre el paso de aire entre  
315. la entrada (50) y el conducto (51), y al levantar-  
se el pestillo (19) se levanta también el vastago  
(47) y entonces el resorte (52) desplaza al dis-  
tribuidor (48) quedando incomunicados los conduc-  
tos (50) y (51) los cuales están practicados en  
320. la carcasa o envoltente (53) que forma el cuerpo  
de la válvula.

Tanto los cilindros instalados en (2)  
como el resto de los dispositivos, se conectan  
tal como se representa en el esquema de la figura  
325. sexta y así el funcionamiento de la máquina siguien-  
do el ciclo, es como sigue: Primero se desplaza  
el vastago (16) de la válvula (15) al lugar (54)  
dejando libre paso de aire piloto por el conducto  
(55) al grupo valvular (56) en el que abre el pa-  
330. so del aire de trabajo, que le llega por (57), al  
conducto (58) que alimenta al cilindro de sacudi-  
das (no representado en los dibujos). La segunda  
fase del ciclo es la de prensado, y para ello se  
pasa el vastago (16) a la posición (59) y el aire  
335. piloto pasa por el tubo (60) a la válvula (31)  
desplazando su distribuidor que establece la co-  
municación entre (36) y (30), y así el doble pis-  
ton (23) se desplaza y se inicia el movimiento  
del cabezal desde su posición inoperante hacia la



24

340. posición operante. El aire piloto del tubo (60) pasa también al (61) pero como el cabezal estaba en posición inoperante, la válvula (53) permanece cerrada, y el aire no pasa de ella, no obstante al alcanzar el cabezal la posición operante
345. el pestillo (19) se enclava en el tope (18) y desplaza al vástago (47) de la válvula (53) que queda en posición de abierta, y entonces el aire piloto pasa al conducto (63), que tiene la válvula de seguridad (64), y de este al grupo valvular (56) que abre el correspondiente paso de aire de trabajo al conducto (65), que está en conexión con el cilindro que eleva al plato (3), y de estar instalado el molde, lo comprime contra el plato (12) y la tierra queda fuertemente prensada y ceñida al modelo que estaba fijado al plato;
355. La tercera fase del ciclo corresponde al vibrado del molde para despegar superficialmente a la arena del modelo y para ello, se sitúa el maneral (16) en la posición (66) en la que el aire piloto pasa al conducto (67) y de este al (68) conectado al (41) de la válvula (31) en la que cambia la posición de su distribuidor, con lo que el aire de trabajo pasa por (29) al cilindro (28) y también al (20). En este último produce el levantamiento del pestillo (19) y el cabezal queda desbloqueado, cerrándose entonces la válvula (53) ya que su vástago (47) no es ya retenido por el pestillo (19). Al mismo tiempo el aire de trabajo al pasar a (28) hace que el cabezal gire y se sitúe inoperante, y también el aire piloto actúa sobre la
- 370

287796



25

375. valvula multiple (56) dejandó pasar aite de trabajo por (69) a los vibradores emplazados en la mesa de moldeo; Por ultimo se produce la fase de levantamiento del molde ya manufacturado, para lo que el maneral (16) se situa en la posición (70) y el aire piloto pasa por (71) al grupo de valvula multiple (56) que abre el paso de aire de trabajo por (72) al cilindro elevador que des- plaza hacia arriba a las cuatro barras (6) y es-  
 380. tan levantan a la caja del molde por las escua- dras que esta posee, quedando las maquinas en disposición de iniciar un nuevo ciclo de trabajo.

385. Descritas suficientemente las caracte- risticas fundamentales de las mejoras a que se contrae esta Patente se hace constar que en las mismas se podran introducir todas aquellas modi- ficaciones que la experiencia, la practica y la tecnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamen-  
 390. tal que es la que se resume y consera en la si- guiente:

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio nacional las siguientes:

395. R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena que se caracterizan en constituir el ciclo de mol- deo por las siguientes fases que se suceden en el siguiente orden: sacudida del plato con el modelo

287796



400. colocado y sobre este la caja llena de arena; desplazamiento del cabezal a posición operativa en la que su plato queda enfrentado y paralelo con el plato portamoldes; elevación del plato portamoldes con el modelo y caja llena de arena, hasta que se comprime ésta entre este plato y el plato del cabezal, y ulterior descenso a su posición de partida; vibrado del plato portamoldes hasta lograr el desprendimiento superficial de la masa de arena comprimida de la superficie del modelo,
405. simultaneada con el desplazamiento del cabezal a su posición inoperante fuera de la vertical del plato portamoldes; y por ultimo levantamiento y separación del molde de arena, con su caja, de sobre la superficie del modelo, produciendose todas estas fases mediante presión neumática y/o hidráulica, para lo que el plato portamolde se instala en un triple sistema de cilindros emplazados unos dentro de otros en forma telescópica, uno de ellos con escape por lumbrera para la fase de sacudida; otro para la de prensado; y el tercero para el levantamiento del molde, y por ultimo uno o mas vibradores bajo la propia mesa de moldeo, gobernandose la puesta en acción y parada de todos y cada uno de estos dispositivos mediante una válvula múltiple de accionamiento por mando unico, a través de servomandos accionados por aire a presión.
- 410.
- 415.
- 420.
- 425.

2ª.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena segun la nota anterior que se caracterizan tambien

287766



430. en que el dispositivo de mando unico se realiza con tantas posibles posiciones operativas como fases tenga el ciclo, preferentemente todas inestables menos una que es estable, en cada una de las cuales deja pasar aire a presión a cada uno
435. de los conductos de un grupo de valvulas multiple que a su vez abre el paso de aire a presión a cada uno de los dispositivos de trabajo de cada fase del ciclo.
- 3º.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena
440. segun las notas anteriores que se caracterizan tambien en que el sistema sacudidor del plato se realiza mediante un piston, solidario al plato portamoldes, el cual va instalado en un cilindro con entrada de aire a alta presión y dotado de
445. unaz lumbreras de escape libre emplazada en tal lugar que a cada carrera de ascenso del piston, queda descubierta la lumbrera y descargandose el aire a presión desciende por gravedad, sucediendose ininterrumpidamente estos movimientos mientras persista la entrada de aire a presión en el
450. cilindro, sin que la puesta en marcha de este grupo pueda efectuarse simultaneamente con cualquier otra fase del ciclo.
- 4º.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena
455. segun las notas anteriores que se caracterizan tambien en que coaxial con el grupo de piston y cilindro de las sacudidas, se instala un segundo grupo de cilindro y piston que, al recibir aire a presión, produce el levantamiento del plato

27



28

460. portamolde hasta comprimir fuertemente la arena contra el plato del cabezal que previamente ha pasado a su posición operativa en la que queda paralelo y en la misma vertical que el plato portamolde, sin que el levantamiento de este ultimo pueda producirse antes de que el cabezal ocupe su posición operativa y quede enclavado en ella, produciendose una vez prensada la arena el descenso del plato portamoldes que queda otra vez en su posición de partida.
465. 5#.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena segun las notas anteriores que se caracterizan tambien en instalar bajo el plato portamoldes uno o mas vibradores neumaticos sin resorte, preferentemente de golpeo, los cuales se conectan con la red de alimentación de aire a presión a través de una valvula de servomando, produciendose la puesta en acción de estos vibradores separada o simultaneamente con el paso del cabezal a su posición inoperante.
470. 6#.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena segun las notas anteriores que se caracterizan tambien en que el levantamiento del molde se produce por un tercer sistema de cilindro y piston accionado preferentemente por presión hidraulica producida a su vez por aire a presión que actua sobre un liquido, conectandose el piston de este clasico sistema con las cuatro barras paralelas al eje vertical del plato portamoldes que apoyandose bajo unas escuadras de la caja de moldeo, le-



490. vantan al molde fabricado en la fase operativa correspondiente que finaliza el ciclo.
- 7<sup>a</sup>.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena segun las notas anteriores que se caracterizan tambien en que los desplazamientos del cabezal de
495. una a otra posición extrema se producen por un doble piston o piston de doble efecto instalado en el correspondiente cilindro en el que se crean dos camaras contrapuestas que al recibir aire a presión, desplazan al doble piston de uno a otro
500. lado en sentido axial, dotandose a este piston de una cremallera en que estan engranados unos dientes tallados en el eje del cabezal, y asimismo las salidas o descarga de cada camara, en la fase en que no reciben aire a presión, se produce
505. por caudal regulable para disminuir la velocidad con que el cabezal alcanza sus posiciones extremas que estan limitadas por sendos topes dispuestos convenientemente.
- 8<sup>a</sup>.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena segun las notas anteriores que se caracterizan tambien en el cabezal se dota de un pestillo especial que produce el enclavamiento de este cabezal en el tope correspondiente a la posición operante en la que queda situado en la vertical
510. del plato portamoldes, gobernandose la apertura de este pestillo por medios neumaticos y su cierre por medio elastico, para lo que la camara neumatica de este pestillo se conecta en paralelo con la alimentación de aire a presión al ciclo.
- 515

29



520. | lindro que acciona el paso a posición inoperante  
| del cabezal. |

9ª.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena  
segun las notas anteriores que se caracterizan  
tambien en que tras el tope en que se enclava el

525. | pestillo de bloqueo del cabezal en su posición o-  
| perativa, se dispone el mando de la valvula que  
| esta conectada interceptando la conducción del ai-  
| re a presión que alimenta al cilindro prendador y  
| de tal manera acoplada, que esta abierta, y por

530. | tanto en disposición de que el cilindro de prensa,  
| actue, solamente cuando el cabezal esta enclavado  
| en su posición operante, para lo que dicho mando  
| de valvula se emplaza paralelo al tope al objeto  
| de que sea empujado por el pestillo bloqueador del

535. | cabezal al quedar enclavado en su posición operante,  
| dotandose a la misma valvula de un resorte que tien-  
| de permanentemente a mantenerla en posición de cie-  
| rre y que produce este cierre en el momento en que  
| el pestillo se levanta para dejar desbloqueado al

540. | cabezal.

10ª.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena  
segun las notas anteriores que se caracterizan tam-  
bien en que el gobierno de las cuatro fases opera-

545. | tivas del ciclo se lleva a efecto mediante un sis-  
| tema valvular multiple gobernado a su vez por aire  
| el piloto, que cierra el circuito de alimentación  
| de aire de trabajo entre la entrada de este a la  
| maquina y cada uno de los sistemas neumaticos de  
| accionamiento del plato de moldeo y del cabezal,

30

287796

550. realizandose dicho sistema valvular de tal suerte que cada via tenga una posición en la que deja pasar el aire a presión y otra posición en la que obtura este paso de aire y comunica al sistema neumatico de cilindro y piston correspondiente con la salida libre o regulada para su descarga.
555. 11.- Mejoras en las maquinas de moldeo en arena segun las notas anteriores que se caracterizan tambien en que el gobierno de los desplazamientos del cabezal entre sus dos posiciones estables, de operante e inoperante, se gobierna por un sistema valvular a dos posiciones extremas gobernado a su vez por aire piloto a presión, el cual esta realizado de tal suerte, que al ocupar una de sus dos posiciones, da paso de aire de trabajo al cilindro de entrada o al de salida del cabezal y abre un conducto, de caudal regulable a voluntad, que descarga el cilindro de salida o el de entrada del cabezal respectivamente, regulandose asi las velocidades de sus desplazamientos, que se hacen menores al final de cada carrera.
560. 12.- Mejoras en las maquinas de moldear en arena segun las notas anteriores que se caracterizan tambien en los conductos de entrada de aire piloto que produce el cambio de posición de la valvula indicada en la nota anterior, se conectan uno de ellos directamente con el grupo valvular de gobierno del ciclo y el otro en paralelo con la conducción que gobierna a la valvula de paso de aire de trabajo a los vibradores.
- 565.
- 570.
- 575.



580. 13ª.- "MEJORAS EN LAS MAQUINAS DE MOLDEO EN ARENA"

Todo ello tal y como ha quedado descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de 21 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de dibujos que la ilustra.

Madrid, 7 de Mayo de 1.963

PASCUAL CIVANTO  
P.P.

32

33

287296

Fig. 1

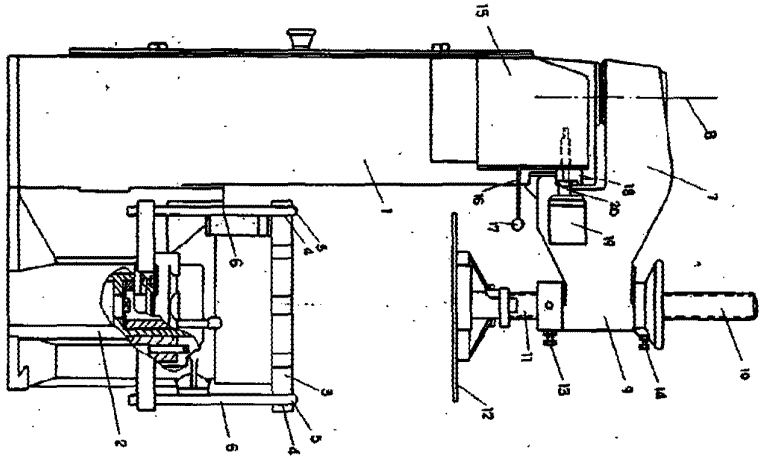


Fig. 2

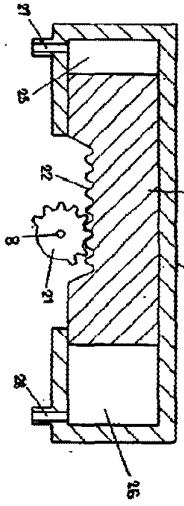


Fig. 3

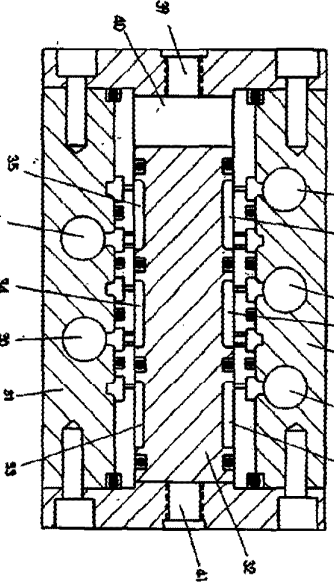


Fig. 4

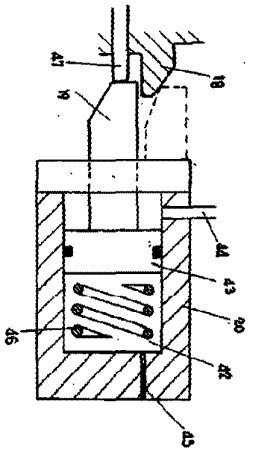


Fig. 5

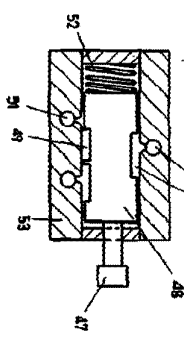
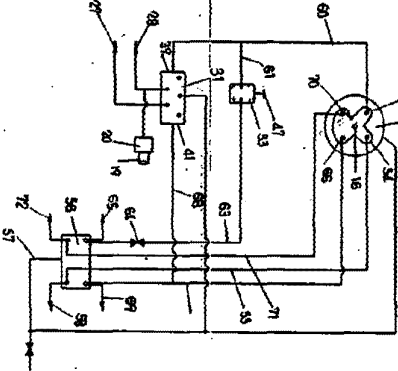


Fig. 6



Escoda vordde

Madrid, 7 de Mayo de 1.963

PASCUAL CIVANNO

P.P.