



20 AGO. 1951

251637

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de INDUSTRIAS PLASTICAS LUGAR, S.A., de nacionalidad española, y DON José ROSSI Caglioni, de nacionalidad italiana, domiciliada la primera en Madrid (España), Gladiolo, 10, y el segundo en Madrid (España), General Tague 13, por: MAQUINA ROTATIVA PARA INYECCION DE PIEZAS CON ALTA Y BAJA PRESION.-

-Memoria Descriptiva-

La presente Memoria se refiere, como su enunciado indica, a una nueva máquina para la inyección de piezas en materiales moldeables, tales como los termoplásticos, con un sistema de cierre que permite la inyección a las
5 más altas presiones, por realizarse éste de forma totalmente hidráulica, al igual que la propia inyección.

En las máquinas para la inyección de los materiales indicados y que requieren la obtención de un cierre con presión hidráulica elevada, es menester realizar la
10 inyección pieza a pieza por disponer solo de un molde,

251637



por lo que debido a los periodos de tiempo perdidos en el enfriamiento necesario y el desmoldeo, el rendimiento de dichas máquinas ha de ser necesariamente bajo.

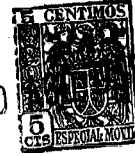
15 En dichas máquinas, el cambio de molde para pasar a la fabricación de una nueva pieza requiere un espacio de tiempo que contribuye, igualmente, al descenso del rendimiento.

20 Para evitar estos inconvenientes expuestos, se ha recurrido a verificar la inyección en una serie de moldes que se van presentando sucesivamente ante la boquilla del inyector, pero con la particularidad de que hasta ahora, todas las máquinas de éste tipo existentes, realizan el cierre de una forma totalmente mecánica, en el mismo molde, por lo que la presión es necesariamente baja, debiéndose, por tanto, limitar la fabricación a piezas que requieran una baja presión de inyección, ya que, de lo contrario, el material inyectado tiende a abrir el molde con lo que se pierde calidad en la pieza obtenida, sin contar con el riesgo de que el material sobrante pueda ser expulsado del molde y proyectado en el local de trabajo.

35 Este último procedimiento, aparte de permitir solamente, como queda expuesto, la fabricación de piezas de baja presión, requiere un considerable esfuerzo y pérdida de tiempo para la apertura de los moldes cerrados mecánicamente y por ello se ha ideado la máquina que en la presente memoria se preconiza y que, esencialmente, consta de un tambor giratorio en el que se depositan los moldes a rellenar, cada uno de ellos convenientemente

40

251637 20



guiado por unas columnas fijas al mismo plato, el cual presenta para cada alojamiento de los moldes, que podrán ser variables en número, unas perforaciones circulares por las que pasa un cilindro, prolongación del pistón hidráulico de cierre que impulsa el molde en el momento en que ha de realizarse la inyección contra la misma boquilla, manteniendo esta posición presionada durante la operación y hasta que ésta finaliza, liberando el plato giratorio que se pone en movimiento para presentar a este mismo pistón un nuevo molde que será relleno convenientemente mientras que él, o los anteriores, experimentan el enfriamiento necesario para llegar al desmoldeo que se verifica automáticamente mediante un extractor accionado por un segundo cilindro hidráulico en un punto conveniente del recorrido del plato giratorio.

Una de las particularidades de la nueva máquina, es la de permitir la inyección de piezas diversas simultáneamente, pues los moldes a disponer podrán ser variables en capacidad y forma.

Para la mejor comprensión de cuanto antecede, se acompaña una hoja de planos en las que se representa, esquemáticamente, la máquina que es objeto de la presente Memoria y en la que a continuación y con referencia a los mismos dibujos, se verifica una detallada descripción.

La Fig. 1ª es una sección de la parte superior de la máquina, mientras que la

Fig. 2ª, es una vista superior del plato giratorio en el que han sido previstos cuatro moldes.

251637



Según queda representado, se dispone de una bancada en la que se alojan los mecanismos de accionamiento de la máquina - y que no quedan representados por ser accesorios y poder adoptar diversas formas -, según la
75 misión determinada de cada tipo de máquina. Esta banca-
da representada con la marca (1) dispone de una prolon-
gación (2) en cuello de cisne, con la particularidad
de que para reforzar éste tanto e impedir que pueda
presentarse una flexión en el materia que pudiera dar
80 origen a una rotura, se arriestra la extremidad en vo-
ladizo mediante un tirante (3) que queda perfectamente
vertical y roscado por su parte inferior a la bancada,
en tanto que por la parte superior del cuello de cisne,
se asegura la retención mediante un mecanismo adecuado,
85 por ejemplo, la tuerza (4).

El tirante de arriostamiento (3) tiene una segun-
da misión, la de servir como eje de giro del plato cir-
cular (5) en el plano horizontal. habiéndose previsto
en la parte inferior del mencionado plato (5) un meca-
90 nismo adecuado para llegar a conseguir el giro que se
requiere, pudiendo consistir este mecanismo en un en-
grane (6) accionado por un tornillo sinfín (7) o bien
en un dispositivo de cremallera.

El pistón (5), presenta una serie de taladros (8),
95 todos ellos a la misma distancia del eje de giro del mis-
mo plato, a cuyo alrededor se disponen unas guías (9)
en número superior a dos, para el mantenimiento en la
posición adecuada de las platinas (10) y (11), entre
las que se retiene el molde (12) a rellenar, el cual
100 podrá ser variable de forma y dimensiones dentro de los

251637 20



límites que se marquen para cada tipo de máquina, con la única condición de que solamente las platinas de guía han de ser las mismas.

105 En un punto previamente determinado, se detiene el giro del plato presentando una de las perforaciones (8) a la acción de un cilindro (13) que es prolongación del pistón hidráulico encargado de efectuar el cierre en la máquina y que no queda representado. Al transmitirse la presión por el cilindro (13), este levanta el molde 110 (12) aprisionado entre las platinas (10) y (11), después de haber atravesado el plato (5) precisamente por una de las perforaciones (8) y lo presenta contra el retallo (14) en el que se encuentra la boquilla (15) del sistema de inyección (16). Una vez efectuada la 115 inyección, el pistón retorna a su primitiva posición, generalmente por su propio peso, pero en el caso de que el cilindro (13) sea de pequeñas dimensiones y, por tanto, su peso sea insuficiente para asegurar el retorno, se dispone de un pequeño cilindro hidráulico que lo efectúe convenientemente. 120

Una vez liberado el cilindro del cierre que supone el cilindro (13) atravesado en una de las perforaciones (8) del plato (5), éste prosigue su movimiento de rotación para presentar la siguiente perforación y, por tanto, 125 poner en condiciones de trabajo un nuevo molde, en tanto que el que fué anteriormente tratado prosigue su camino enfriándose convenientemente para el desmoldeo que se verifica con el auxilio de un pistón de extracción (17).

130 Naturalmente, en la máquina que ha quedado sucintamente explicada en su constitución y funcionamiento,

251637 LU



podrá presentar variaciones en su construcción, siempre que ellas no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta.

NOTA:-

135 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España y sus Posesiones, deberá recaer sobre MAQUINA ROTATIVA PARA INYECCION DE PIEZAS CON ALTA Y BAJA PRESION, de acuerdo con las particularidades características de las siguientes reivindicaciones.

140 REIVINDICACIONES/-

145 1ª.- MAQUINA ROTATIVA PARA INYECCION DE PIEZAS CON ALTA Y BAJA PRESION, esencialmente caracterizada por disponer de una bancada que se prolonga superiormente en un brazo en cuello de cisne cuya extremidad queda arriestrada a la parte inferior de la bancada mediante un tirante que queda empernado a la misma, en tanto que por la parte superior termina en un espárrago en el que se rosca una tuerca encargada de efectuar el cierre de presión del mecanismo descrito.

150 2ª.- MAQUINA, según reivindicación 1ª), caracterizada porque el tirante de arriostramiento se dispone de forma tal que sirve de eje de rotación para un plato giratorio de material fundido en el que se previenen una serie de perforaciones circulares, todas a la misma distancia del centro de giro del plato y en número variable, cada una de ellas rodeada de unas guías, perfectamente rectificadas y en posición vertical, siempre en la misma disposición alrededor del orificio y que se prolongan hasta las inmediaciones de la superficie inferior del cuello de cisne de la máquina.

155

160

251637



3ª.- MAQUINA, según reivindicaciones 1ª) y 2ª),
y caracterizada porque el plato anteriormente descri-
to, dispone en su parte inferior de un mecanismo, como
tornillo sinfín y/o cremallera, encargado de verificar
165 el giro del plato móvil precisamente en la magnitud
necesaria para presentar en cada movimiento una de las
perforaciones de que dispone, precisamente sobre la ca-
beza de un cilindro prolongación del pistón de cierre
del molde y que en su movimiento de cierre, atraviesa
170 la perforación impulsando al molde a rellenar hacia arri-
ba, con la particularidad de que el molde queda ence-
rrado entre dos platinas que deslizan sobre las guías
colocadas en la periferia de los taladros del plato
móvil.

175 4ª.- MAQUINA, según reivindicaciones 1ª) a 3ª),
caracterizada porque dispone de un sistema de inyección
del material a conformar que se prolonga en una boquilla
acodada cuya extremidad asoma en un retallo existente
en la parte inferior del cuello de cisne y precisamente
180 en su tramo horizontal comprendido entre la columna de
sustentación y el tirante de arriostramiento.

185 5ª.- MAQUINA, según reivindicaciones 1ª) a 4ª),
caracterizada porque en un punto de la bancada y prefe-
rentemente diametralmente opuesto con respecto del plato
móvil, se dispone un pequeño cilindro hidráulico en fun-
ción de mecanismo de extracción para la apertura del
molde enfriado, en tanto que en el cilindro de cierre
se dispone otro pequeño ariete hidráulico que funcio-
na en el momento determinado, precisamente en posición
190 opuesta al cilindro de cierre.

251637

20 AGO.



6ª.- MAQUINAROTATIVA PARA INYECCION DE PIEZAS
CON ALTA Y BAJA PRESION.-

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, a las que se acompaña una de dibujos para su mejor comprensión.

Madrid, veinte de Agosto de mil novecientos cincuenta y nueve.

INDUSTRIAS PLASTICAS LUGAR, S.A.

D. Jose ROSSI Caglioni.

P.A.
CARLOS BALLESTERO
P.P.

251637

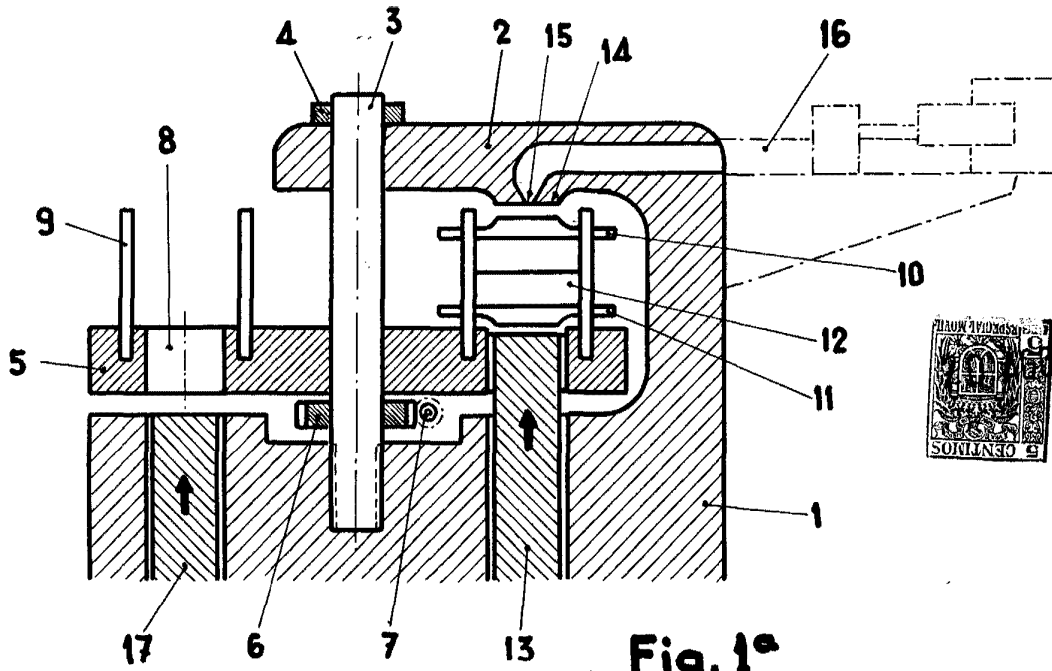


Fig. 1ª

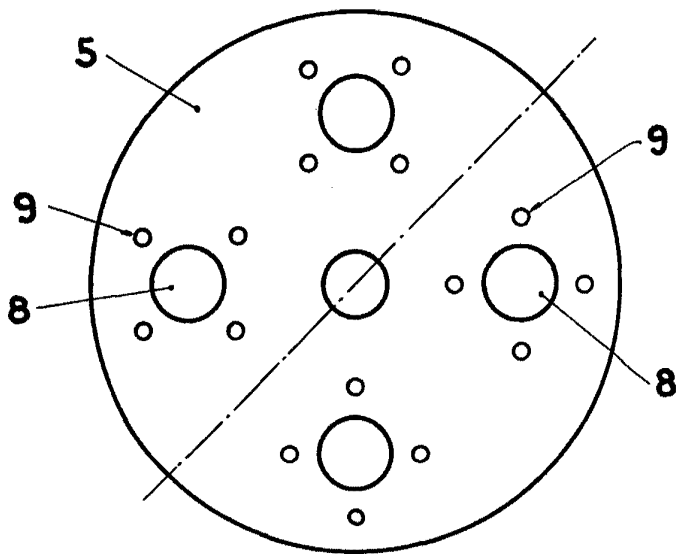


Fig. 2ª

Escala variable
Madrid, 20 AGO 1959

CARLOS BALLESTERO
P.P.