

AÑO

Expediente núm.



249216

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

249216

**PATENTE DE INVENCIÓN.**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **VEINTE** años, en España

a favor de

**D. RAMON ROCAFORT MONTEMAT**, de nacionalidad

española domiciliado en Barcelona

calle de Avenida General Mitre núm. 140

por:

« **MAQUINA PARA EL MOLDEO DE ARTICULOS DE PLASTICO POR INYECCION MULTIPLE** ».

Nº 13442

Agente Sr. Curell

249216'



249216

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio español y sus colonias, a favor de:

D. RAMON ROCAFORT MONTEPEAT

de nacionalidad española, con domicilio en Barcelona, Avenida General Mitre núm. 140, relativa a:

"MAQUINA PARA EL MOLDEO DE ARTICULOS DE PLASTICO POR INYECCION MULTIPLE".

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA 249216



La presente Patente de Invención se contrae, conforme se indica en su enunciado, a una máquina para el moldeo de artículos de plástico por inyección múltiple.

5. En la industria del plástico se ha experimentado la necesidad de obtener artículos de dos o más colores de manera que entre las zonas de una y otra coloración exista un cambio brusco, es decir con solución de la continuidad del colorido. Ello es difícilmente obtenible hoy en día con las máquinas y dispositivos empleados, ya que éstos a lo máximo dan dos colores definidos con una zona intermedia de un color compuesto por la mezcla de los otros dos. - - - - -

10. Así pues, es de gran interés el disponer de una máquina que permita obtener tales artículos de material plástico en una forma eficiente y simple, para ello se ha adoptado la solución de inyectar sucesivamente los distintos materiales coloreados, con lo cual se obtendrán diferentes zonas coloreadas con solución de continuidad, consiguiéndose ello por medio de tantos cilindros de inyección como zonas coloreadas quieran producirse. - - - - -

15. De acuerdo con esta solución se ha desarrollado la máquina para el moldeo de artículos de plástico por inyección múltiple, a que se contrae la presente Patente de Invención, la cual esencialmente se caracteriza por disponer de dos o más cilindros inyectoros concurrentes en una sola boquilla, cuyos pistones de

20.

25.



inyección actúan, según ciclos defasados, dando lugar a inyecciones sucesivas, en un mismo molde, con materiales plásticos de constitución similar y características accidentales diferentes. - - - - -

30. La boquilla está constituida por una envolvente exterior que, por un extremo, se adapta a los cilindros inyectores y, por el otro extremo termina en un pico agujereado por el cual se acopla a la boquilla o embocadura del molde. - - - - -

35. Interiormente la boquilla dispone de un cuerpo de guiado que conduce la masa a inyectar desde la salida de cada uno de los cilindros hasta el pico de la boquilla, en orden a introducirla en el molde. - - - - -

40. Los pistones de inyección discurren por el interior de los cilindros inyectores según movimientos variables y defasados entre sí, en orden a inyectar sucesivamente todos y cada uno de los cilindros en un mismo molde obteniendo un artículo compuesto por varios plásticos de similar constitución y diferentes características accidentales que se distribuyen según una ordenación previa, a instancias del orden de actuación de los diferentes pistones de inyección. - - - - -

45. Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente de In-  
 50. vención haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la  
 55.



protección legal que se solicita. En los dibujos:

60. Figura 1, representa en planta y parcialmente seccionada una máquina de acuerdo con la presente Patente de Invención. - - - - -

65. Figura 2, representa una vista similar a la anterior en la cual se observan los pistones de inyección en posición defasada. - - - - -

Figura 3, representa una sección según la línea III-III de figura 1. - - - - -

70. Figura 4, representa una vista de la boquilla por la parte que está en contacto con los cilindros inyectorres. - - - - -

Figura 5, representa una sección según la línea V-V de figura 4. - - - - -

Figura 6, representa una sección según la línea VI-VI de figura 4. - - - - -

75. Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre las mismas indican cada una de las partes y detalles de la máquina representada, su descripción es como sigue. - - - - -

80. La máquina consta esencialmente de una bancada (1), una caja de mecanismos (2), unos cilindros inyectorres (3) y (4) unos pistones de inyección (5) y (6) y una boquilla (7). - - - - -

La caja de mecanismo (2) es la encargada de accionar debidamente los pistones (5-6), recibiendo ella el



85. movimiento de un electromotor por medio de una correa que discurre por la polea (8), la cual, mediante un eje (9) al que es solidario un tornillo sin fin, acciona a una rueda dentada (10), la cual a su vez transmite su movimiento por su eje (11) a dos levas (12) y (13) solidarias al mismo y defasadas entre sí. Dichas levas son las que accionan directamente a las bielas (14) y (15) de los pistones (5) y (6), gracias a que las bielas disponen de unas horquillas (16) y (17) provistas de unos rodillos (18) y (19) que ruedan sobre las mencionadas levas, los primeros para la fase de inyección y los segundos para la fase de retroceso y alimentación de los cilindros inyectores (3) y (4). Todo el conjunto de levas (12-13), horquillas (16-17) y eje (11) se encuentran encerrados en una caja (20) y sumergidos en baño de aceite. - - - - -

90.

95.

100.

Los cilindros inyectores (3) y (4) están practicados en el presente ejemplo, en un bloque cilíndrico (21), siendo paralelo uno con respecto al otro. No obstante tales cilindros pueden ser independientes uno de otro, es decir constituidos por dos cuerpos cilindricos separados; lo mismo que no es condición precisa y esencial que sean paralelos entre sí, en cuyo caso la caja de mecanismos adoptaría una disposición mecánica adecuada a tal disposición. - - - - -

105.

Los cilindros inyectores (3) y (4) disponen de una lumbrera (no representada) por la que se lleva a cabo la alimentación de los mismos en forma dosificada, siendo general en todas las máquinas de inyección tal disposición. - - - - -

110.



115. Los pistones de inyección (5) y (6), son cilíndricos y discurren por el interior de los cilindros inyectoros (3) y (4) con movimiento variable, viniendo éste en función de la fase de trabajo que se realiza y determinado por el giro de las levas (12) y (13). - -

120. La boquilla (7) está constituida en el presente ejemplo por una envolvente (22) que por un extremo presenta una disposición para la sujeción a los cilindros inyectoros (3) y (4), tal como un tallado en rosca (23), mientras que por el otro extremo termina en un pico agujereado (24). Interiormente la boquilla (7) es cónica

125. y en ella se acopla un cuerpo de guiado (25), también cónico, que presenta dos ranuras (26) y (27) practicadas según generatrices, las cuales por un extremo son de igual diámetro que los cilindros inyectoros y van disminuyendo gradualmente hasta terminar cerca del pico

130. agujereado (24), con lo cual se forma una pequeña cámara colectora (28). Para el perfecto centrado de las ranuras (26) y (27), con los cilindros inyectoros se ha previsto dotar al cuerpo de guiado, de un orificio (29)

135. que se corresponde con un pivote a propósito que emerge del bloque cilíndrico (21). - - - - -

Como en toda máquina de inyección de plásticos, los cilindros inyectoros estarán caldeados por medio de resistencias eléctricas, vapor ú otros medios y recubrimientos por materiales atérmicos que permiten conservar la temperatura de los mismos reduciendo las pérdidas caloríficas, todo lo cual no se ha representado a fin de no complicar los dibujos. - - - - -



145. Describas todas las partes y detalles de la presente realización la máquina en cuestión, procede a continuación dar una idea de cual es su funcionamiento,

Supuestos los cilindros en la posición de figura 1, y debidamente alimentados con plásticos de iguales características esenciales, como es la temperatura de fluidez, y diferentes características accesorias, como es el color, la leva (12) impulsa a la horquilla (16) por su rodillo (18) y con ella a la biela (14) y al pistón de inyección (5), desplazando de esta manera a la masa de plástico fluidificado, a la cual se le hace salir del cilindro inyector (3) y entrar en la ranura (26) de la boquilla (7) hasta que recorrida toda la ranura sale por el pico (24) de la boquilla y penetra en el molde, hasta que toda la masa de plástico entra en el molde, es decir hasta que el pistón (5) llega al final de su recorrido. Ahora bien, poco antes de llegar el pistón (5) a su final de carrera, la leva (13) comienza a actuar sobre la horquilla (17) por su rodillo (18) y con ella a la biela (15) y al pistón de inyección (6), desplazando de esta manera a la masa de plástico fluidificado, a la cual hace salir del cilindro inyector (4) y entrar en la ranura (27) de la boquilla (7), hasta que, terminada la inyección del pistón (5), el pistón (6) hace salir la masa de plástico del pico de la boquilla introduciéndola en el molde, con lo cual esta segunda masa de plástico, de color distinto de la primera, empujará a ésta llevándola hasta las partes mas lejanas de la boquilla o embocadura del molde, quedando en las más próximas, la segunda masa inyectada. - - - - -

150.

155.

160.

165.

170.



Como se comprenderá, mientras este segundo pistón

175. (6) está inyectando, el pistón (5) permanece en su final de carrera más próximo a la boquilla, a fin de evitar que la masa plástica del segundo penetre en el cilindro inyector (3) en lugar de en el molde. Análogamente, en el caso en que inyecta el pistón (5), el pistón (6) por medio de su posición ligeramente avanzada y

180. de la masa de plástico fluidificado sobre la que presiona, impide que la materia plástica del cilindro inyector (3) pase al cilindro inyector (4). - - - - -

Una vez realizada la inyección total de los dos

185. colores, ambos pistones de inyección (5) y (6) retroceden simultáneamente hasta alcanzar su final de carrera posterior o más alejado de la boquilla (7), con lo cual se procederá a la alimentación de ambos cilindros inyectores (3) y (4). Efectuada la alimentación

190. se repite el ciclo como se ha expuesto en cuanto precede. - - - - -

Con cuanto se ha indicado se estima que se comprenderá la esencia de la presente invención y que con la máquina en cuestión se alcanzan los fines enunciados en el comienzo de esta memoria, eludiéndose, por

195. ende, los inconvenientes presentados por las máquinas hoy conocidas. - - - - -

Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que en la realización de esta

200. Patente de Invención por veinte años podrán aplicarse todas las variantes de detalle que la experiencia y la practica puedan aconsejar en cuanto a dimensiones, nú-



205. mero de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, forma de acoplamiento mú-  
 210. tuo y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se resume y concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes en sus combinaciones técnicamente posibles. - - - - -

N O T A

Se declara de novedad y propiedad para todo el territorio español y sus colonias las siguientes:

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

215.

1.- Máquina para el moldeo de artículos de plástico por inyección múltiple, caracterizada por disponer por lo menos de dos cilindros inyectoros concurrentes en una sola boquilla, cuyos pistones de inyección actúan, según ciclos defasados, dando lugar a inyecciones sucesivas, en un mismo molde, con materiales plásticos de constitución similar y características accidentales diferentes. - - - - -

220.

225.

2.- Máquina para el moldeo de artículos de plástico por inyección múltiple, según la anterior reivindicación, caracterizada porque la boquilla está constituida por una envolvente exterior que, por un extremo, se adapta a los cilindros inyectoros, y por el otro extremo, termina en un pico agujereado por el cual se acopla a la boquilla o embocadura del molde. - - - -

230.



235. 3.- Máquina para el moldeo de artículos de plástico por inyección múltiple, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque interiormente la boquilla dispone de un cuerpo de guiado que conduce la masa a inyectar desde la salida de cada uno de los cilindros hasta el pico de la boquilla, en orden a introducirla en el molde. - - - - -

240. 4.- Máquina para el moldeo de artículos de plástico por inyección múltiple, según la reivindicación 1, caracterizada porque los pistones de inyección discurren por el interior de los cilindros inyectoros según movimientos variables y defasados entre sí, en orden a inyectar sucesivamente todos y cada uno de los cilindros en un mismo molde, obteniendo un artículo compuesto por varios plásticos de similar constitución y diferentes características accidentales que se distribuyen según una ordenación previa, a instancias del orden de actuación de los diferentes pistones de inyección. - - - - -

250. 5.- "MAQUINA PARA EL MOLDEO DE ARTICULOS DE PLASTICO POR INYECCION MULTIPLE". - - - - -

255. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 18 ABR. 1959

P. A.

MARCELINO CURELL SUÑOL

P. P.

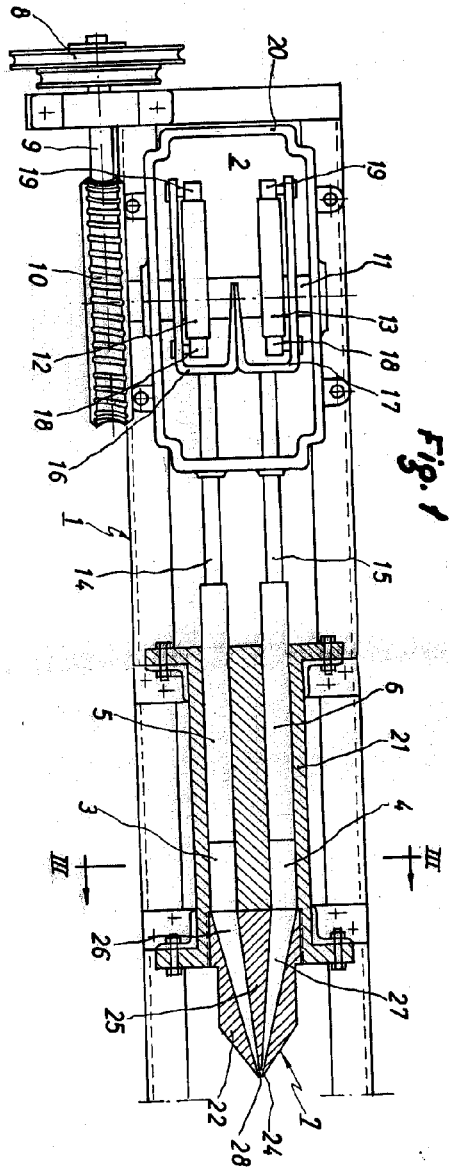


Fig. 1

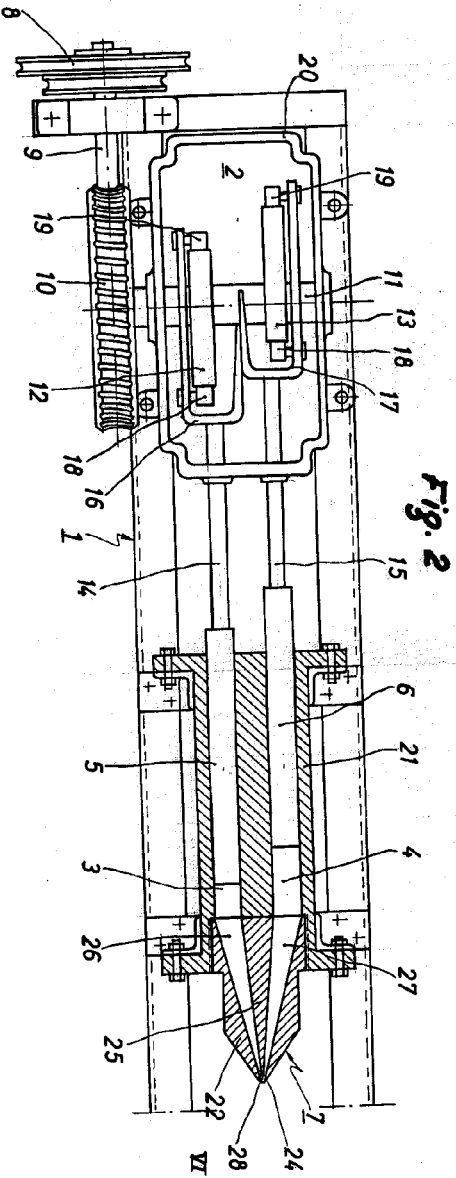


Fig. 2

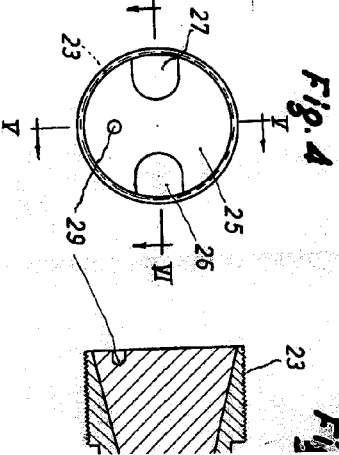


Fig. 4

Escala variable

249216

HOLA UNICA

249216

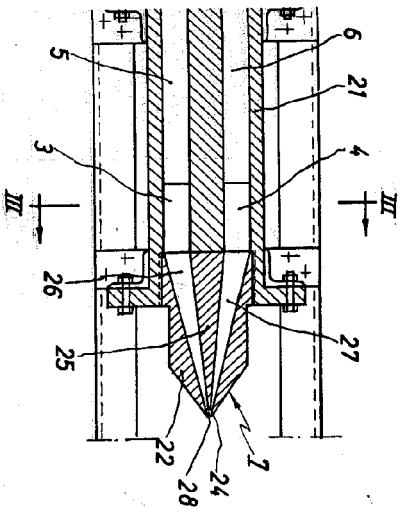
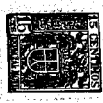


Fig. 3

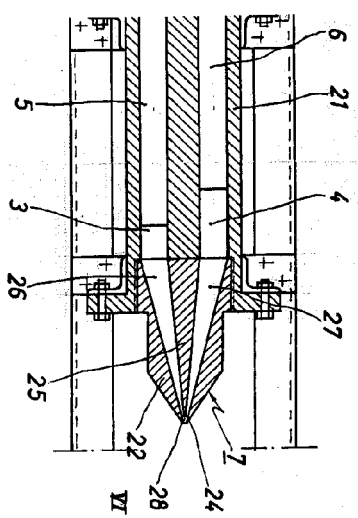
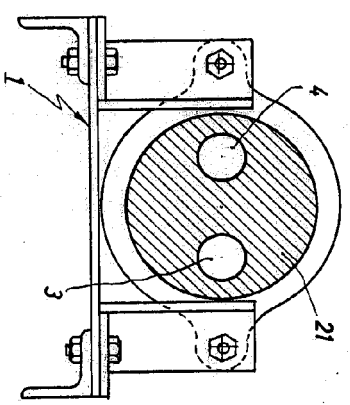


Fig. 4

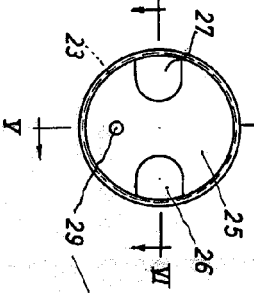


Fig. 5

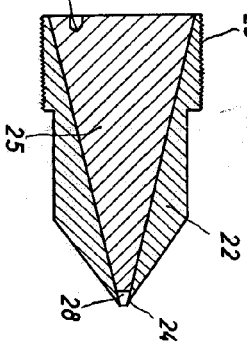
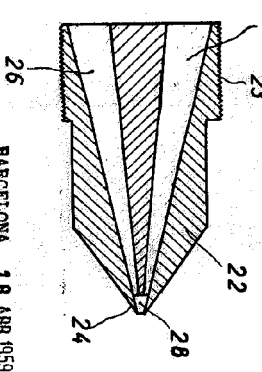


Fig. 6



BARCELONA, 18 ABR. 1959

R. A.  
MARCELINO CIVIEL SUÑOL  
P. P.

*Handwritten signature*