

227 643



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MÁQUINAS DE INYECCIÓN DE MATERIAL PLÁSTICO", a favor de DON MANUEL EDO BLESA, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, Virgen de la Salud, n.º 75, bis.

. = .

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en las máquinas de inyección de material plástico.

- Comprende la invención un conjunto inyector que trabaja actuando constantemente sobre la materia a inyectar a la que obliga
5. a circular en circuito cerrado dentro del cuerpo inyector obturado con una válvula que solo se abre al aproximar el molde, y otro conjunto constituido por el portamolde de accionamiento manual o automático operativamente dispuesto para avanzar y aplicarse contra la válvula obturadora a la que obliga a abrir, recibiendo entonces
10. en un ritmo acelerado el material a inyectar a temperatura



227643

adecuada para el trabajo.

Esta temperatura se logra por una calefacción intensa en el momento de la puesta en marcha de la máquina, pero una vez efectuada ésta, se mantiene la temperatura por el movimiento del propio material que se trabaja en circuito cerrado impulsado por el tornillo sin fin obliga a un intenso rozamiento contra ésta y contra las paredes del cuerpo inyector transformando este frotamiento en calor que es el que mantiene automáticamente la plasticidad de la masa.

5. El accionamiento del husillo sin fin impulsor se realiza mediante un motor eléctrico que acciona a un variador automático hidráulico, a la salida del cual se efectúa la transmisión por cadena o similar a una rueda solidaria del husillo sin fin.

15. Este husillo está alojado en el cilindro inyector en el extremo del cual se encuentra un difusor de la materia y la válvula obturadora, en forma tal que solamente cuando se abre esta válvula por efecto de la presión del molde al acercarse, es cuando se puede efectuar la inyección.

20. La misión del variador hidráulico automático es muy importante para el funcionamiento de la máquina. Cuando el cilindro inyector no ha tomado todavía contacto con el molde, la válvula se encuentra cerrada y por lo tanto el husillo sin fin halla una gran resistencia en la masa, actuando entonces el variador automático en función de dicho esfuerzo resistente disminuyendo la velocidad aumentando la tracción que puede ser regulada para así conseguir la temperatura de plastificación deseada. En el momento en que se acerca el molde al cuerpo de inyección la válvula se abre y deja en libertad al material plastificado. Al cesar la resistencia en el husillo entra en acción de nuevo el variador hidráulico automático aumentando la velocidad del husillo sin fin

25.

30.

227 648 31



el cual inyecta el material a gran velocidad en el molde y una vez lleno éste se hace la compresión deseada, volviendo el husillo a girar lentamente y plastificar para la próxima inyección.

5. Dado el gran poder plastificador de esta máquina el sistema de portamoldes puede ser revólver, funcionando así la máquina con uno o más moldes a la vez y mientras uno se enfría y construye la pieza, en el otro se inyecta.

10. El portamoldes comprende, un juego de dos moldes conjugados compuestos de un plato fijo y un plato móvil, siendo éste último vinculado a bielas caladas en el codo de un cigüeñal en forma tal que al abrir un plato se cierre el opuesto, yendo todo el sistema de platos fijo y móviles en un dispositivo corredizo sobre guías en una bancada, para poder deslizarse al cabezal inyector para moldear en un molde mientras el otro está abierto e inversamente.

15. En la realización de la máquina, el sistema portamoldes puede tener un eje horizontal o vertical, como también puede ser una plataforma giratoria para el uso de moldes de cierre a mano.

20. El conjunto de esta máquina de inyección permite inyectar grandes piezas a muy baja presión del material, gracias a la gran plastificación que se consigue, lo que permite construir moldes de construcción mucho más ligera que los necesarios para poder inyectar en máquinas normales actualmente en uso.

25. Aunque la máquina así preparada, puede inyectar varias clases de materiales, tiene especial aplicación para el cloruro de polivinilo, politeno, nylon y todos los materiales blandos y semi-blandos.

30. Con el fin de facilitar la explicación se acompaña a la presente memoria una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.



227 643

En el dibujo:

La figura 1 muestra en alzado la vista parcialmente seccionada de la máquina completa, y

5. la figura 2 manifiesta en detalle la vista en planta del cuerpo portamoldes.

Consiste en una bancada general -1- en la que se halla el grupo inyector -2- y el grupo portamoldes -3-, comprendiendo el primero, un cilindro de inyección -4- que en su interior tiene el tornillo impulsor -5- y en un extremo la tolva de alimentación -6- mientras que el otro extremo lleva un difusor de masa -7- y una obturación con válvula -8- que tiene tendencia a mantenerse cerrada mientras no reciba un empuje exterior.

10. El eje -9- del tornillo -5- pasa por un cojinete de bolas y termina en una rueda de transmisión -10- en la que una cadena toma su movimiento de la polea -11- perteneciente a un variador hidráulico automático de velocidad -12- acoplado a un electromotor -13-, que es el de accionamiento de la máquina.

15. El grupo portamoldes, comprende un soporte general -14- móvil sobre la bancada accionado por el mando -15- para la función de acercamiento o alejamiento con respecto de la boquilla de inyección.

20. En este conjunto móvil existen unas guías longitudinales -16- en las que se encuentran los platos fijos -17- y -18- cada uno como fondo del molde respectivo y otros platos móviles -19- y -20- como cierres de los referidos moldes.

25. Los platos móviles -19- y -20- se encuentran en disposición conjugada de modo que al cerrar uno su molde, el otro abre el suyo y recíprocamente, valiéndose en el caso indicado en la figura, de un mando formado por el cigüeñal -21- cuyos extremos -22-, -23- apoyan en el soporte general -14- y su codo -24- lleva las bielas

30.



-25-, -26- que se unen a los citados platos móviles.

Con este sistema la maniobra de los moldes es fácil, resultando uno activo y el otro en caso de trabajo alternadamente. En otra realización, puede organizarse el grupo con moldes montados en plataforma revólver -27- o en disposición similar que obedezca a la misma finalidad prevista.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

. = .

N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

1. Perfeccionamientos en las máquinas de inyección de material plástico caracterizada esencialmente por comprender en una bancada general un grupo de inyección y un grupo portamoldes, estando ambos operativamente dispuestos para el desplazamiento del segundo con respecto del primero en acercamiento y alejamiento de la boquilla de inyección, comprendiendo el grupo portamoldes un conjunto de moldes dispuestos a base de un fondo fijo y un fondo móvil, todos ellos en disposición tal que la apertura y cierre de los mismos sea lograda de modo alternado o conjugado, para lograr que el molde se acerque a la boquilla de inyección se halle cerra-

227643

31 MIA



- do mientras que el otro u otros restantes estén en fase relativa al proceso terminal y a la apertura para volver al ciclo de molde, estando encomendado el trabajo inyector a un cuerpo o cámara de plastificación alimentado por una tolva en uno de sus puntos extremos y cerrado en el opuesto por una válvula que sólo se abre por presión desde el exterior, comprendiendo en el interior del cuerpo un tornillo de impulsión giratorio sobre si mismo a velocidad lenta cuando la válvula se halle cerrada y a velocidad rápida cuando se abre ante el molde, controlándose esta variación de velocidades por un variador hidráulico automático acoplado a un electromotor que es el de accionamiento de la máquina.
- 5.
- 10.
2. Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación en los que el variador hidráulico automático de velocidad acciona por transmisión a una polea adecuada dispuesta en el extremo del eje del tornillo alimentador.
- 15.
3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2 en los que, el grupo portamoldes se halla montado en un soporte general, móvil sobre la bancada y accionado por palanca o similar de un modo voluntario o automático.
- 20.
4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3 en el que en el soporte general del grupo portamoldes, se hallan guías para la conducción en avance y retroceso de las partes móviles de los moldes, comprendiendo estas guías en posición fija, las partes inamovibles de dichos moldes.
- 25.
5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4 en los que el comienzo del trabajo en la máquina comprende la aplicación de un medio térmico para dotar a la pasta de la temperatura de plastificación, cesando o aminorándose esta aportación térmica durante toda la marcha de la máquina, por efecto de la intervención de la válvula de obturación del cuerpo de inyección y de la presen
- 30.



227643

cia del variador hidráulico automático, que obligan a trabajar al husillo en ciclo cerrado lentamente y con gran frotamiento de la pasta contra las paredes de la citada cámara y husillo cuyo frotamiento al generar calor compensa al que se ha eliminado o reducido.

5.

6. Perfeccionamientos en las máquinas de inyección de material plástico.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

10.

DON MANUEL EDO PLESA - Barña, para Madrid 31 Marzo 1956
p.a.

JAI ME I SERN MIRALLES
P. P.



Fig. 1

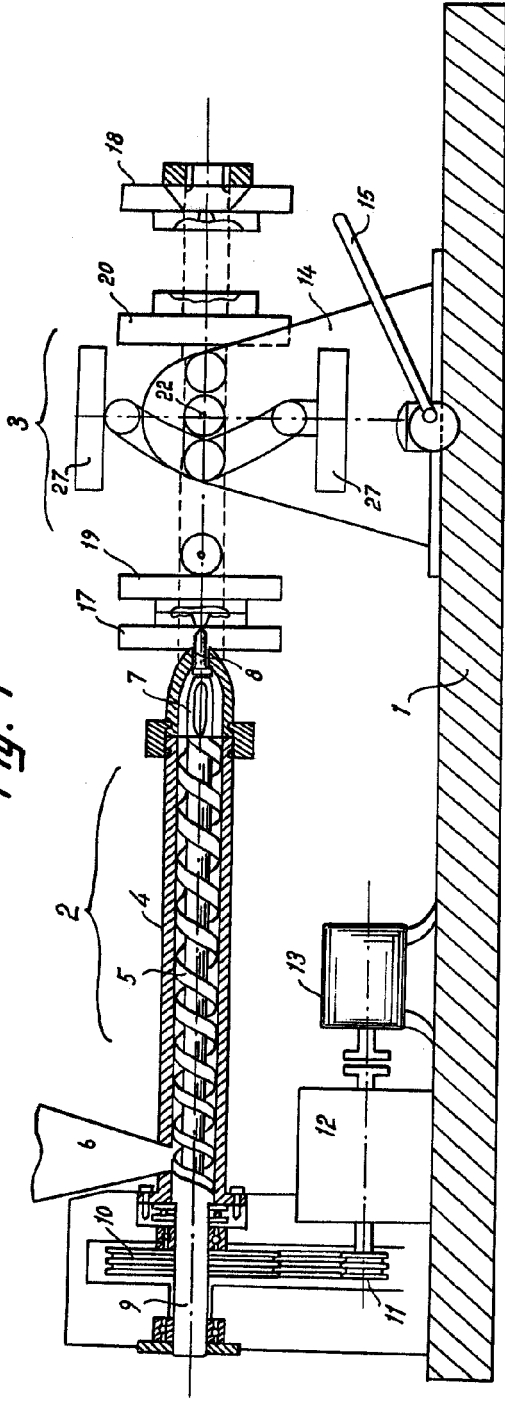
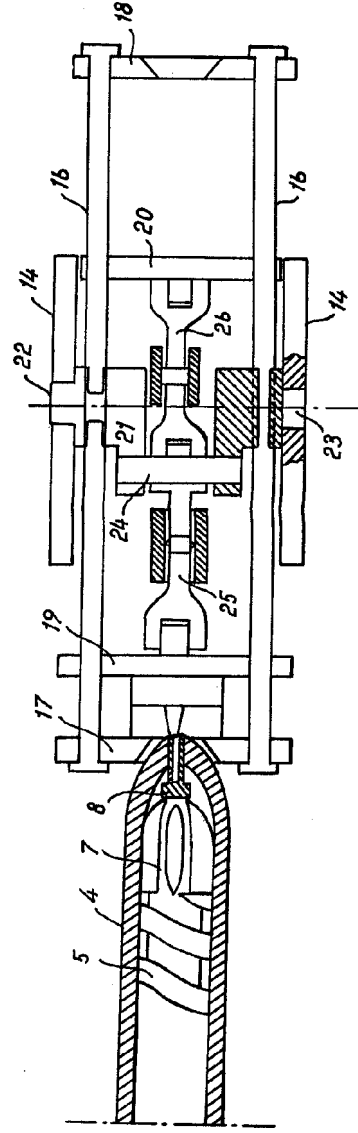


Fig. 2



Mochid. 31 MAR 1956

Jaime Iñern

Ap.