

30 ABR. 1963

P-24.187  
536/126 a



285624  
285624

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 1 de Marzo de 1963, con el número 285.624

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ECKERT & ZIEGLER G.m.b.H., entidad alemana,  
establecida en Jahnstrasse 2, Weissenburg/Bayern, Alemania,  
por:

" UN DISPOSITIVO INYECTOR PARA MAQUINAS LLENADORAS  
DE MOLDES, ESPECIALMENTE MAQUINAS DE COLADA POR IN  
YECCION."

---

El invento se refiere a un dispositivo de inyec-  
ción para máquinas llenadoras de moldes, especialmente má-  
quinas de colado inyectado, destinadas al tratamiento de  
masas termoplásticas con ayuda de un tornillo sin fin gira-  
5 torio, a efectos de plastificar la masa, tornillo que es des-  
plazable en sentido longitudinal para cargar el útil de mol-  
deo.

En los dispositivos de inyección de este tipo, rea-  
liza el tornillo sin fin dos procesos de movimiento, a saber,

285624



un movimiento rotativo para la plastificación de las masas termoplásticas a tratar, y un movimiento en el sentido longitudinal del tornillo sin fin, que sirve para cargar el útil de moldeo con la masa plastificada. El dispositivo de inyección posee corrientemente, para este fin, un motor de accionamiento para el movimiento de rotación, y un dispositivo hidráulico para el avance en sentido longitudinal. Es conocido ya en tales dispositivos de inyección, el llevar a cabo el movimiento rotativo y el movimiento longitudinal del tornillo sin fin, no solamente de modo sucesivo, sino también al mismo tiempo, para lo cual es hecho funcionar el motor de accionamiento para el movimiento de rotación del tornillo sin fin, durante el desplazamiento longitudinal del mismo. Para la transmisión de las fuerzas de giro al tornillo sin fin durante el desplazamiento longitudinal, se emplea, en los dispositivos de inyección conocidos, un árbol con chavetero usual, con el correspondiente casquillo de chaveta. El accionamiento de giro mediante el motor de impulsión, simultáneo con el avance en dirección longitudinal, lleva consigo el inconveniente de un consumo de potencia adicional. Asimismo resulta relativamente costosa la fabricación del tornillo sin fin con un árbol con chavetero, destinado a la transmisión de las fuerzas de rotación.

El invento orilla estos inconvenientes, por el hecho de que el tornillo sin fin es conducido en el dispositivo de inyección de modo que gira automáticamente, como consecuencia del desplazamiento longitudinal. Con ello se consigue la ventaja de que el movimiento de rotación y el de desplazamiento longitudinal del tornillo sin fin, se llevan a cabo sin necesidad de que el tornillo sin fin precise un accionamiento de rotación adicional por medio de un motor de



impulsión.

285624

De acuerdo con una forma de realización del invento, el tornillo sin fin está provisto, en parte de su largo, con chavetas de forma de rosca y estas chavetas están conducidas en las ranuras para chavetas correspondientes, existentes en el dispositivo de inyección. Con ello se consigue, por una parte, la transformación sencilla de parte de la fuerza destinada al desplazamiento longitudinal, en fuerza de rotación, mientras que, por otra parte, se hace posible una fabricación sencilla de la parte del tornillo sin fin, provista con chavetas helicoidales, por ejemplo, en un torno normal, especialmente si se compara con la fabricación de un árbol con chavetero corriente.

De acuerdo con otra forma de realización del invento, se disponen las ranuras para las chavetas en la parte del motor de accionamiento, destinado para el movimiento de rotación del tornillo sin fin, que ataca al tornillo sin fin, sirviendo, junto con las chavetas helicoidales dispuestas en el tornillo sin fin, para la transmisión de las fuerzas de giro del motor de accionamiento. Con ello se obtiene la ventaja, de que el tornillo sin fin puede ser puesto en giro, después de realizado el desplazamiento longitudinal, sin necesidad de medidas adicionales, por ejemplo, de procesos de acoplamiento.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:

- La Figura 1, una sección longitudinal parcial a través del dispositivo de inyección según el invento, con el tornillo sin fin retrotraído.

- La Figura 2, una sección longitudinal de acuerdo

285624



do con la Figura 1, con el tornillo sin fin en la posición de inyección.

El tornillo sin fin 1 después del dispositivo de inyección gira en el cilindro 2 y es desplazable longitudinalmente. Para simplificar la representación se ha prescindido de representar en el dibujo el extremo delantero del tornillo sin fin vuelto hacia el útil de moldeo, y el cabezal de inyección del dispositivo de inyección, que pueden estar realizados de la manera en si conocida. El tornillo sin fin 1 pasa a través de la parte 3 del motor de accionamiento que transmite la fuerza de giro al tornillo sin fin, siendo el motor de accionamiento puesto en rotación a través de un engranaje de tornillo sin fin 4. El tornillo sin fin está unido, a través de un dispositivo de acoplamiento 5, con el dispositivo hidraulico de accionamiento para el movimiento longitudinal, consistente en el émbolo 7 que se mueve en el cilindro 6.

En su extremo vuelto hacia el dispositivo hidraulico de accionamiento 6, 7, está provisto el tornillo sin fin 1, en la parte 8 de su longitud, con chavetas 9 de forma helicoidal o de rosca. Estas chavetas 9 están conducidas en las correspondientes ranuras 10, asimismo de forma helicoidal o de rosca, dispuestas en la parte 3 del motor de accionamiento para el giro del tornillo sin fin, que ataca al tornillo sin fin, y forman con éste una especie de rosca de paso empinado, cuyo paso, como es natural, no debe ser de retención automática.

El funcionamiento del dispositivo de inyección descrito, es el siguiente:

Durante el desplazamiento longitudinal del tornillo

285624



sin fin 1, se encuentra fija la parte 3 del motor de acciona-  
miento para el movimiento de giro que ataca al tornillo sin  
fin. Si se mueve ahora el tornillo sin fin 1, debido al émbolo  
lo 7 de dispositivo hidraulico de accionamiento, avanzando  
5 desde la posición retrotraida según la Figura 1. hacia el  
útil de moldeo para llegar a la posición de inyección repre-  
sentada en la Figura 2, entonces el tornillo sin fin 1, debi-  
do a este desplazamiento longitudinal, es puesto automatica-  
mente en giro a través de las chavetas 9 de la parte 8 y de  
10 las ranuras de chaveta 10 en la parte 3, sin que tenga lu-  
gar una carrera del émbolo 7, es decir, que, en la posición  
de acuerdo con la Figura 2, puede el tornillo sin fin 1 se-  
guir siendo puesto en rotación también a través del motor  
de accionamiento 3, 4, sirviendo las chavetas helicoidales  
15 9 y las ranuras helicoidales 10 como piezas de transmisión  
para el momento de giro del motor de accionamiento 3, 4.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada  
en la República Federal Alemana el 2 de Marzo de 1962, bajo  
el número E.22,476 X/39a4, se acoge a los beneficios del ar-  
tículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.  
20

N O T A

25 Los puntos de Invención propia y nueva que se pre-  
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de  
Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un dispositivo inyector para máquinas lle-  
nadoras de moldes, especialmente máquinas de colada por in-  
yección, destinadas al tratamiento de masas termoplásticas  
30

285624



con ayuda de un tornillo sin fin giratorio, a efectos de plastificar la masa, siendo el tornillo sin fin desplazable en sentido longitudinal para cargar el útil de moldeo, caracterizado porque el tornillo sin fin está conducido en el dispositivo de inyección de tal modo, que como consecuencia de su desplazamiento longitudinal, gira automáticamente.

2º. - Un dispositivo inyector de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tornillo sin fin está provisto, en una parte de su largo, con chavetas de forma de rosca, las cuales están conducidas en las ranuras para chavetas correspondientes, existentes en el dispositivo de inyección.

3º. - Un dispositivo inyector de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque las ranuras para chavetas se hallan dispuestas en la parte del motor de accionamiento previsto para el movimiento de giro del tornillo sin fin que ataca al tornillo sin fin, sirviendo en cooperación con las chavetas de forma de rosca dispuestas en el tornillo sin fin, para la transmisión de las fuerzas de giro del motor de accionamiento.

4º. - Un dispositivo inyector para máquinas llenadoras de moldes, especialmente máquinas de colada por inyección.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el adjunto dibujo y con los fines que se han especificado.

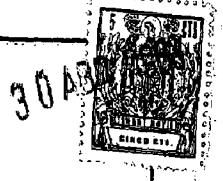
285624



Esta Memoria consta de siete hojas escritas a  
máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 30 ABR. 1963  
P.A.

Alfonso de Eizabena  
P.A.



285624

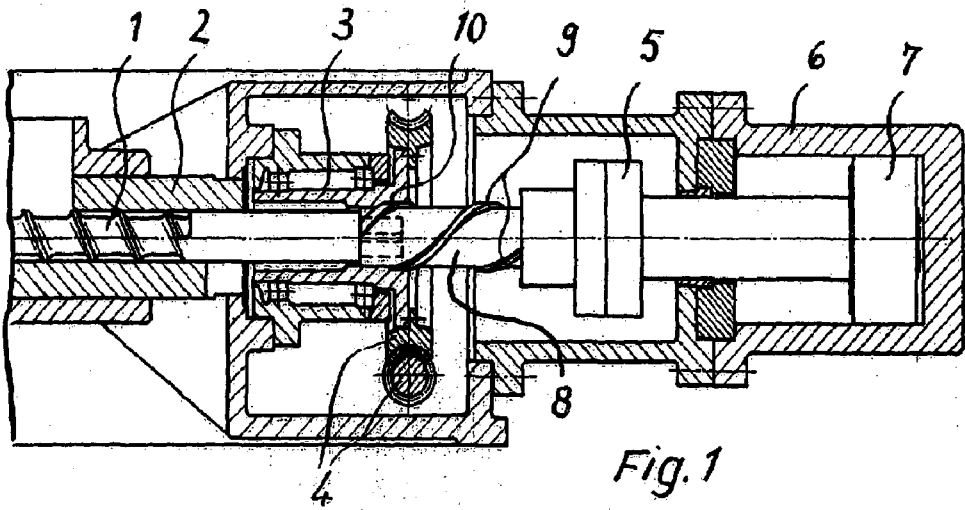


Fig. 1

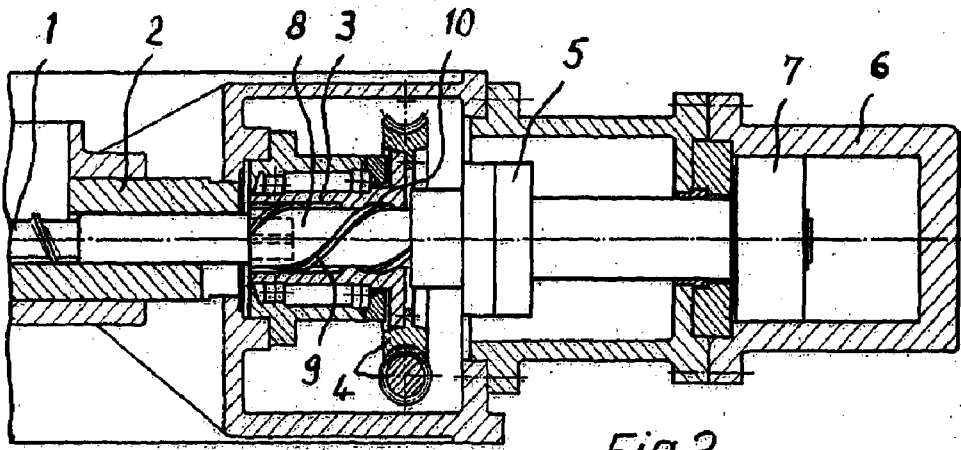
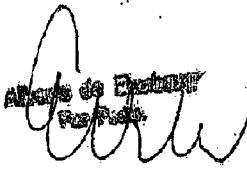


Fig. 2

  
 Albert von Engelhardt  
 Patentanwalt