

281127



14 NOV. 1962

281127

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 28 de Septiembre de 1962, con el n<sup>o</sup>.281.127

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ECKERT & ZIEGLER G.m.b.H., sociedad alemana de responsabilidad limitada, establecida en Jahnstrasse 2, Weissenburg/Bayern, República Federal Alemana, por:

" UN DISPOSITIVO DE INYECCION PARA MAQUINAS LLENADORAS DE MOLDES."

---

El invento se refiere a un dispositivo de inyección para máquinas llenadoras de moldes, en especial para máquinas de fundición inyectada, destinado al tratamiento de masas termoplásticas, con un tornillo sin fin de transporte conducido en un cilindro.

5

En tales dispositivos de inyección es necesario frecuentemente utilizar diversos modelos de tornillos sin fin de transporte, debido a que las clases de materiales, sintéticos, se comportan de manera muy diversa en su tratamiento, de modo que resulta necesario cambiar el torni-

10

281127



llo sin fin de transporte o también el cilindro de guía -  
del mismo. Asimismo resulta frecuentemente necesario des-  
montar el tornillo sin fin de transporte y/o el cilindro  
de guía del mismo, a efectos de limpieza y de reparacio-  
nes.

5

En los dispositivos inyectores conocidos del ti-  
po citado, es preciso que para recambiar el tornillo sin  
fin de transporte, o también el cilindro de guía del mis-  
mo, sea desmontado dicho cilindro, junto con el tornillo  
sin fin de transporte, separándolo del dispositivo de in-  
yección, después de lo cual se puede extraer el tornillo  
sin fin de transporte con ayuda de herramientas auxiliares  
adicionales, pero ya fuera de la máquina de inyección y en  
un lugar de montaje especial. Este desmontaje del cilindro  
de guía del tornillo sin fin de transporte y del propio -  
tornillo sin fin de transporte, se ve dificultado adicio-  
nalmente por las temperaturas elevadas que a menudo reinan  
todavía en dichas piezas. Otro inconveniente estriba en -  
que los cuerpos de calefacción, muy sensibles, que están  
dispuestos en la envolvente exterior del cilindro del tor-  
nillo sin fin de transporte, pueden ser averiados facilmen-  
te al ser desmontados el cilindro de guía del tornillo sin  
fin de transporte. A todo esto hay que agregar que, tratán-  
dose de máquinas grandes de inyección, dotadas con disposi-  
tivos inyectores pesados, el desmontaje descrito del cilin-  
dro de guía del tornillo sin fin de transporte y de dicho  
tornillo sin fin de transporte, apenas puede realizarse con  
los medios auxiliares usuales, resultando inadmisibile por  
motivos económicos, ya que el peso del cilindro del tornillo  
sin fin de transporte, junto con dicho tornillo sin fin de

30

281127



transporte, asciende hasta varias toneladas.

Estas molestias e inconvenientes se orillan en el dispositivo de inyección de acuerdo con el invento. - El dispositivo inyector según el invento se caracteriza por un dispositivo destinado a expulsar el tornillo sin fin de transporte y/o el cilindro de guía del mismo, del dispositivo de inyección. Con ayuda de este dispositivo expulso

5

10

15

20

25

30

El dispositivo inyector según el invento se caracteriza por un dispositivo destinado a expulsar el tornillo sin fin de transporte y/o el cilindro de guía del mismo, del dispositivo de inyección. Con ayuda de este dispositivo expulso resulta posible expulsar del dispositivo inyector el tornillo sin fin de transporte, y también el cilindro de guía del mismo, de manera sencilla, sin medios auxiliares adicionales y sin necesidades especiales de montaje, - que entonces pueden ser recambiados o vueltos a montar después de limpios. Queda con ello exaluido el peligro de averiar los sensibles cuerpos calefactores durante el desmontaje. El costoso desmontaje de todo el cilindro de guía con el tornillo sin fin de transporte, desaparece totalmente.

De acuerdo con una forma de realización del invento, el dispositivo expulsor es hidraulico. Se consigue con ello la ventaja de poderse aprovechar el dispositivo hidraulico del dispositivo inyector, ya existente, para el proceso de expulsión.

Según otra forma de realización del invento, se halla el dispositivo expulsor dispuesto ventajosamente en el émbolo de inyección del dispositivo inyector. Con ello se consigue una disposición del dispositivo expulsor especialmente ventajosa para el proceso de expulsión, aprovechándose el espacio en todo lo posible. Al mismo tiempo es conveniente que el dispositivo hidraulico de expulsión esté constituido por un cilindro dispuesto en el émbolo inyector, concéntrico con su eje, y en un émbolo expulsor, des-

281127



plazable longitudinalmente en dicho cilindro y que puede ser movido en contra de las superficies frontales interiores del tornillo sin fin de transporte y/o del cilindro de guía del mismo.

5 Otra simplificación de la disposición del dispositivo expulsor puede conseguirse, haciendo que el émbolo expulsor pase a través del dispositivo de accionamiento del tornillo sin fin de transporte.

10 De acuerdo con otra forma de realización del invento, el diámetro del extremo libre del émbolo expulsor es más pequeño que el diámetro interior del cilindro de -- guía del tornillo sin fin de transporte, pudiendo insertarse una pieza de unión, por ejemplo, un disco, entre la superficie frontal interior del cilindro de guía del tornillo  
15 sin fin de transporte, y el extremo del émbolo expulsor. - Con ello resulta posible expulsar con el mismo émbolo expulsor, tanto el tornillo sin fin de transporte, como también el cilindro de guía del mismo, para lo cual se mueve primeramente el émbolo expulsor hacia el tornillo sin fin de trans  
20 porte, al que expulsa, para después, intercalando la pieza de unión, expulsar el cilindro de guía del mismo.

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

25 - La Figura 1, una sección longitudinal a través del dispositivoinyectorsegún el invento, con el tornillo - sin fin de transporte ya expulsado;

- La Figura 2, una parte de la sección longitudinal según la Figura 1, con el cilindro de guía del tornillo sin fin de transporte expulsado.

30 El dispositivo inyector tiene un émbolo inyector

281127



1, mediante el cual es movido el tornillo sin fin de transporte 2 con su cilindro de guía 3, dispuesto de la manera conocida en la caja de engranajes 11 del dispositivo inyector, hacia la herramienta de moldeo, no representada y hacia atrás. El dispositivo de impulsión para el movimiento rotativo del tornillo sin fin de transporte, asimismo alojado en la caja de engranajes 11, ha sido designado con 4.

El dispositivo expulsor para el tornillo sin fin de transporte 2 y el cilindro de guía 3 para el mismo, está realizado de la manera siguiente.

Concéntrico con el eje del émbolo inyector 1 y, por lo tanto, concéntrico también con el eje del dispositivo de accionamiento 4, del cilindro de guía 3 del tornillo sin fin de transporte y del tornillo sin fin de transporte 2, se encuentra dispuesto un cilindro 5 más pequeño en el émbolo interior inyector 1. En este cilindro es desplazable longitudinalmente un émbolo expulsor 6. El émbolo expulsor 6 pasa a través del dispositivo de accionamiento 4 para el tornillo sin fin de transporte 2, pudiendo moverse en dirección a la superficie frontal interior 7 del tornillo sin fin de transporte. El diámetro del extremo libre 8 del émbolo expulsor 6 se elige de tal modo, que el émbolo expulsor pueda penetrar en el cilindro de guía 3 del tornillo sin fin de transporte, pudiendo expulsar a éste del cilindro de guía. Tal como ha sido representado en la Figura 2, se puede insertar un miembro de unión, por ejemplo, un disco 10, entre el émbolo expulsor 6 y la superficie frontal interior 9 del cilindro de guía del tornillo sin fin de transporte, de modo que con el mismo émbolo expulsor, puede también ser expulsado el cilindro de guía 3 del tornillo sin fin de trans

281127



74 NOV

porte, del dispositivo inyector.

El funcionamiento del dispositivo inyector según el invento, es el siguiente. Para expulsar el tornillo sin fin de transporte 2, se mueve el émbolo inyector 1, estando el émbolo expulsor 6 atraído, es decir, en su posición extrema exterior de la derecha de la Figura 1 a la posición de inyección extrema, es decir, a la posición extrema izquierda en la Figura 1, de modo que el tornillo sin fin de transporte 2, con su cilindro 3, llegue a la posición extrema de fuera. En esta posición del émbolo inyector 1, se conduce al cilindro 5 un agente de presión, de modo que el émbolo expulsor 6 es movido hacia la izquierda en la Figura 1, -- siendo el tornillo sin fin de transporte 2 expulsado del cilindro de guía 3 del mismo en un trayecto considerable. Esta posición puede verse en la Figura 1, La longitud restante del tornillo sin fin de transporte puede entonces ser extraída sin dificultad del cilindro de guía 3 del tornillo sin fin de transporte, puesto que las zonas de compresión del tornillo sin fin de transporte, en su posición expulsada según la Figura 1, se encuentran fuera del cilindro de guía del tornillo sin fin de transporte, asentando éste de manera suelta en dicho cilindro de guía.

Si se quiere expulsar también el cilindro de guía 3 del tornillo sin fin de transporte para sacarlo del dispositivo inyector, entonces se hace retroceder nuevamente el émbolo expulsor 6, cargando correspondientemente su cilindro 5, y se monta un disco 10 sobre la superficie frontal interior 9 del cilindro de guía del tornillo sin fin de transporte. Seguidamente se mueve el émbolo expulsor 6 en la dirección de expulsión, cargando el cilindro 5, con lo que se apoya contra el disco 10 y expulsa al cilindro de guía 3,

281127



sacándolo del dispositivo inyector, tal como ha sido representado en la Figura 2. A continuación puede ser sacado del todo el cilindro de guía 3 de la caja de engranajes 11 del dispositivo inyector.

5                   Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 16 de Noviembre de 1961, con el número E21.975 X/39a, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

10

NOTA

15                   Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20                   1ª.-        Un dispositivo de inyección para máquinas llenadoras de moldes, especialmente para máquinas de colada por inyección, destinado al tratamiento de masas termoplásticas y con un tornillo sin fin de transporte conducido en un cilindro, caracterizado por un dispositivo para la expulsión del tornillo sin fin de transporte y/o del cilindro de guía del mismo, del dispositivo inyector.

25                   2ª.-        Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo expulsor es hidráulico.

30                   3ª.-        Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el dispositivo hidráulico de expulsión está dispuesto en el émbolo de inyección del dispositivo inyector.

281127



4<sup>a</sup>.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo hidraulico de expulsión está constituido por un cilindro dispuesto en el émbolo de inyección, concéntrico con su eje, y por un émbolo expulsor desplazable longitudinalmente en el cilindro, que puede ser movido en dirección a las superficies frontales interiores del tornillo sin fin de transporte y/o del cilindro de guía del mismo.

5  
10  
5<sup>a</sup>.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el émbolo expulsor es hecho pasar a través del dispositivo de accionamiento del tornillo sin fin de transporte.

15  
6<sup>a</sup>.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el diámetro del extremo libre del émbolo expulsor, es menor que el diámetro interior del cilindro de guía del tornillo sin fin de transporte, - y porque entre la superficie frontal interior de dicho cilindro de guía y el extremo libre del émbolo expulsor, se puede insertar una pieza de unión, por ejemplo, un disco.

20  
7<sup>a</sup>.- Un dispositivo de inyección para máquinas llenadoras de moldes.

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

25  
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a mé-



281127

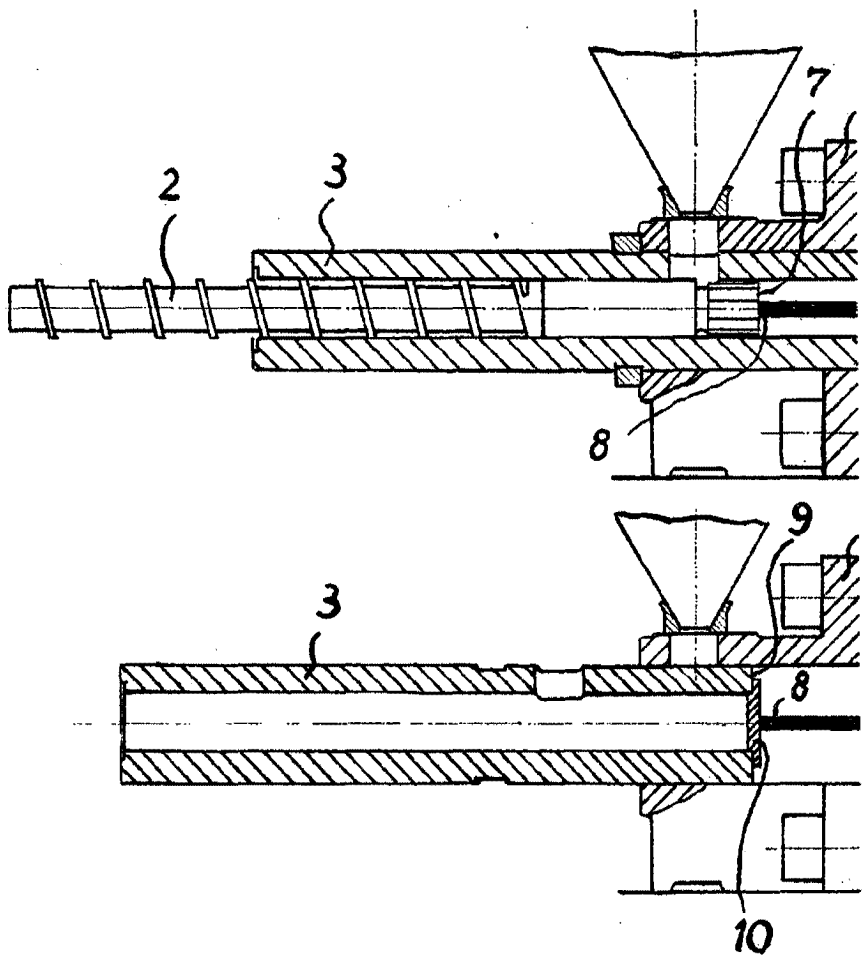
14 NOV

quina por una sola de sus caras.

Madrid,

14 NOV. 1962

P. A.  
Liberto de Elizaburu  
Por Rodon.





281127

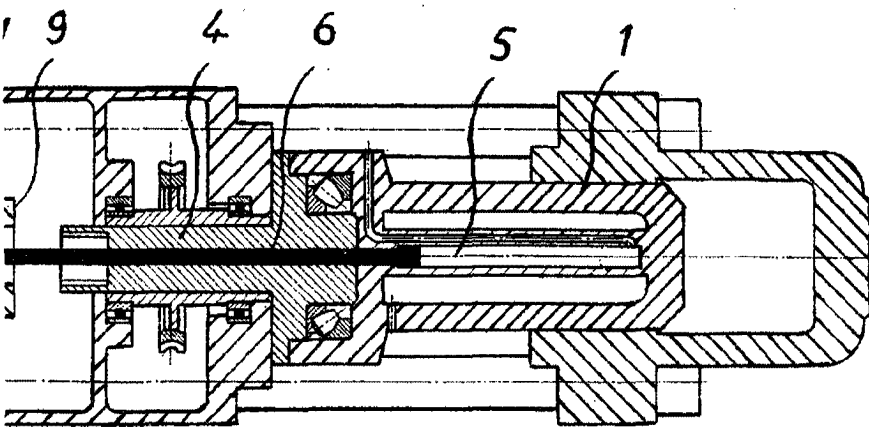


Fig. 1

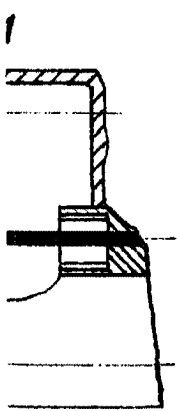


Fig. 2