

306641

23



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don Lauro MEDALLA VIÑAS, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Molino, 58, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS HILERAS PARA LA EXTRUSIÓN DE TUBOS TERMOPLASTICOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos estudiados para su aplicación en las hileras para la extrusión de tubos termoplásticos, mediante los cuales se dota a las mismas de un movimiento de rotación, consiguiéndose, según han demostrado los ensayos experimentales, una considerable mejora en la estructura molecular y macrográfica de la pieza extruida, así como algunas ventajas en el proceso propio de la extrusión el cual sabemos que consiste en hacer pasar a presión, una masa (en este caso, resina sintética termoplástica) en estado pastoso a

5.

10.



través de una boquilla que posee un orificio de forma determinada, consiguiéndose una barra del material extruido de la misma sección transversal que aquel orificio.

5. Acoplado en el interior de la boquilla un noyo o macho pueden obtenerse perfiles tubulares, pues como fácilmente se comprende la sección obtenida tiene la misma forma que la combinación de la boquilla-noyo, pero en negativo, de tal forma que las superficies macizas en la pieza extruida tendrán que ser huecas en la hilera. Otros procedimientos, a los que es igualmente aplicable a la invención, dan lugar a un tubo de resina relativamente delgado en su pared y que puede ser estirado para orientar sus moléculas, y darle más diámetro.

15. De acuerdo con los perfeccionamientos objeto de la presente patente de introducción, la hilera, o sea el conjunto boquilla-noyo y mecanismo portador de ambos, está constituida por un cuerpo cilíndrico y se halla enclavada en una oquedad pasante, también de sección circular, practicada en el cabezal de la máquina inyectora. El fin
20. perseguido con esta disposición, es el de dotar a la hilera de movimiento giratorio, característica principal de estos perfeccionamientos, y para conseguirlos se han colocado entre ella y el cabezal, unos elementos de sujeción y centrado que pueden ser por ejemplo, cojinetes a bolas o
25. rodillos.

Con el objeto de anular el posible desplazamiento axial de la hilera, se ha mecanizado a esta de tal forma que presenta en su superficie una valona, la cual, al intro-

306641



ducir la hilera en el cabezal de la máquina, entrará en contacto con una cara de dicho cabezal actuando de tope.

5. Si a la vez la hilera posee una tuerca que puede entrar en contacto con la cara opuesta del cabezal, se habrá conseguido evitar su desplazamiento axial, que era lo que se pretendía.

10. El material que va a extruirse, se introduce por un conducto en una ranura interior del cabezal desde donde a través de unos taladros radiales practicados en la hilera puede penetrar en su interior y salir por la boquilla con la sección deseada, según sea la forma de la misma.

15. El dibujo adjunto muestra, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma de llevarla a la práctica, en representación esquemática.

En dicho dibujo se observan los distintos elementos que componen el conjunto hilera-cabezal y los distintos mecanismos de unión entre ambos.

20. Este conjunto está formado por: Una boquilla -1- sujeta solidamente a su porta-boquillas por medio de un tornillo hueco -2- que fija su posición axial y un tornillo de presión -4- que fija la radial.

25. El macho o noyo está señalado con el -5- y queda solidario a un porta-noyos -6- el cual tiene la particularidad de poseer un extremo cónico que se ajusta perfectamente a un cono igual pero interior que tiene el cuerpo principal o eje de la hilera -3- y se asegura la unión entre las tres piezas con un tornillo -7- a través de una

306641

23 NOV



arandela -8-, para que aumente la superficie de la cabeza de dicho tornillo, o sea que esta arandela tiene por misión, transmitir el esfuerzo de tracción del tornillo, al eje principal de la hilera, aplicando dicho esfuerzo en la cara opuesta a donde se halla la boquilla. Como se desprende de la figura, cuanto mas se apriete este tornillo, mas tenderá el cono de la pieza -6- a introducirse en el cuerpo principal -3- y a actuar como una cuña, con lo que la sujeción será mas firme y el centrado perfecto, ya que la superficie de contacto es muy grande.

Como puede observarse, entre la boquilla y el noyo queda un espacio vacío que podrá llenarse con material en estado mas o menos fluido y si se efectua la presión necesaria sobre esta masa, se conseguirá que por el espacio comprendido entre los dos elementos anteriormente citados -1- y -5- pueda fluir, obteniéndose un tubo extruido, que podrá variar de diámetro y espesor paralelamente a las magnitudes, diámetro interior de boquilla y vacío entre ésta y noyo.

Para conseguir una diversidad de dimensiones en estos tubos, es por lo que se construye la hilera de forma que permitan ser cambiables la boquilla -1- y el noyo -5- y de aqui se desprende la razón de ser del tornillo -2-, el -4- y los mecanismos para la sujeción del macho, pues con esta disposición se consigue que una misma hilera permita la extrusión de varios tipos de tubos, con sólo cambiar en cada caso, la boquilla y macho.

El cabezal de la máquina inyectora está represen-

306641



- tado con el número -9-. En su interior lleva una cavidad anular -10-, concéntrico con el eje de la hilera, la cual es receptora del material a extruir en estado pastoso, que proviene del orificio -11- impulsado por cualquiera de los
5. métodos conocidos, como puede ser por ejemplo; un helicoides alabeado que al girar, estando sus espacios entre álabes llenos de material plástico a la temperatura necesaria produce un avance del mismo inyectándolo en la cavidad anular -10-. Este rebaje en el interior del cabezal, está
10. enfrentado con otro mas estrecho -10a- labrado en la superficie del cuerpo principal de la hilera -3- el cual se inundará de material plástico al mismo tiempo que el,-10-.

- Con el fin de que este material pueda llegar al espacio entre boquilla y noyo, para proceder a su extrusión
15. la hilera posee una serie de taladros radiales -12- que comunican la cavidad -10a- y aquel espacio, o sea que el camino recorrido por la masa pastosa será; inyección por el conducto -11- con lo que penetra en las cavidades -10- y -10a- y a través de los agujeros radiales -12- se introduce en la
20. hilera propiamente dicha, saliendo la pieza extruida por la boquilla.

- Con objeto de lograr una perfecta estanqueidad entre el cabezal e hilera, se han dispuesto en aquel dos estopadas -13- las cuales evitan que el material pueda
25. fluir entre ambos elementos. Estas estopadas quedan apriadas a través de una arandela -14- que recibe la presión por medio de la tuerca -17- siendo este sistema equivalente a un prensa-estopas.

Se observa también en la figura, la fijación axial

306641

23 NO



del eje principal de la hilera por medio de una valona -16- y la tuerca -17-, de forma que entre dos piezas se encuentre el cabezal.

5. Al haber dotado al cabezal de la máquina de unos cojinetes, en cuyo interior se encuentra sólidamente unido al eje de la hilera, se conseguirá, aplicando a ésta una fuerza motriz proveniente de un motor -18- convencionalmente dibujado, que pueda adquirir un movimiento rotativo, característica principal de la invención.

10. Los cojinetes están dibujados en forma convencional y se encuentran señalados con el número -15-.

15. Serán independientes del objeto de la presente invención, los materiales empleados en la construcción de los distintos elementos que la integran formas y dimensiones de los mismos y cuantos detalles accesorios puedan presentarse siempre y cuando no afecten su esencialidad.

- . -

N O T A

18. Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

20. 1. Perfeccionamientos en las hileras para la extrusión de tubos termoplásticos, caracterizados por el hecho de que el cabezal de la máquina inyectora está provisto de una cavidad cilíndrica pasante, en la cual se aloja en montaje rotativo mediante unos elementos de sujeción y

306641

23 NOV



centrado, un cuerpo portador de la hilera propiamente dicha y conectado con medios de accionamiento.

2. Perfeccionamientos en las hileras para la extrusión de tubos termoplásticos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de que la inyección del material plástico en el interior de la hilera, se verifica a través de varios taladros radiales practicados en ella, que comunican por una parte con un rebaje circular, practicado en forma concéntrica, dentro de la cavidad del cabezal, por donde entra el material en estado pastoso y por la otra parte comunican con la cámara de extrusión, formada por el espacio vacío entre la boquilla y el noyo.
- 5.
- 10.
3. Perfeccionamientos en las hileras para la extrusión de tubos termoplásticos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de eliminar el desplazamiento axial de la hilera, gracias a la dotación en su superficie de una valona, la cual actúa de tope al introducir la hilera en el cabezal y entrar en contacto con una cara del mismo, y por medio también de una tuerca que introducida en una rosca practicada en un extremo de la hilera, entre en contacto con la cara opuesta del cabezal, de forma que quede éste fijado entre valona y tuerca.
- 15.
- 20.
4. Perfeccionamientos en las hileras para la extrusión de tubos termoplásticos.
- 25.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas

306641

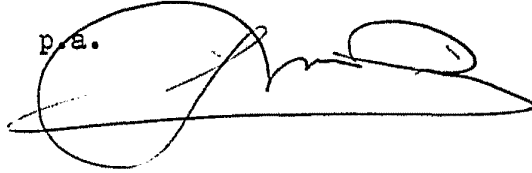


escritas a máquina por una sola cara.

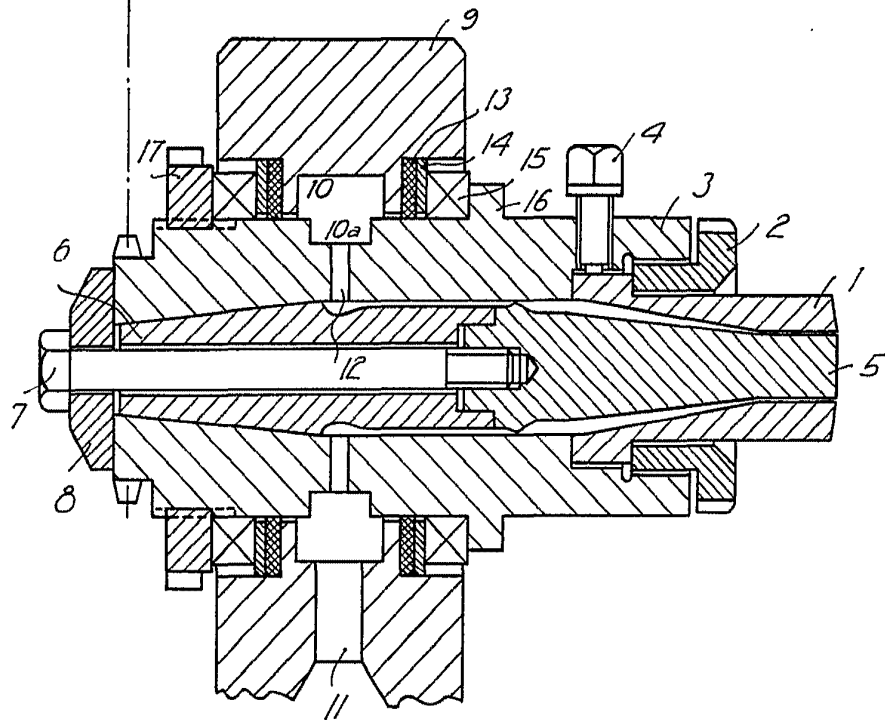
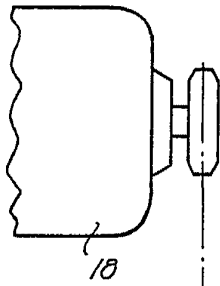
Barcelona, 23 de noviembre de 1.964

Lauro MEDALLA VIÑAS

p. a.



30664 1/3



11694

23 NOV 1964

BARCELONA,
LAURO MEDALLA VIÑAS
P.A.