

438243

REF.: 07/NB H. 70043 - cas 2

Int. Cl.: B29F

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: LOUIS MAURICE RAMOND

Domicilio: 28, rue de la Baume, 42160 ANDREZIEUX, Francia

Enunciado: BOQUILLA DE INYECCION PARA MATERIAS PLASTICAS.

Prioridad: de la solicitud de patente francesa nº
74/19 874 del 4 de junio de 1.974.

l.a.

Para inyectar materias plásticas, se utilizan boquillas que incluyen un obturador móvil gufado en una prolongación radial del cuerpo y que tiende a situarse en posición de obturación del orificio de la extremidad de inyección, bajo el efecto de un órgano elástico dispuesto concéntricamente en el exterior del cuerpo de la boquilla.

Este modo de construcción permite que el muelle no sea sometido a la influencia directa de la temperatura de la materia prima en estado plástico, y por consiguiente permite evitar o reducir el efecto de distensión conocido. Dicha construcción permite también asegurar un buen gufado axial y radial del obturador, el cual puede entonces realizarse de modo que incluya en su extremidad un apéndice cilíndrico que forma un émbolo que penetra en el agujero de inyección cilíndrico de la extremidad de la boquilla al final de la fase de inyección con el objeto de crear una presión secundaria.

Sin embargo, se observará que las boquillas de este tipo presentan dos inconvenientes importantes, es decir, el volumen relativamente importante debido a la presencia del muelle externo y la existencia, entre la prolongación de gufado y la extremidad de la boquilla, de una zona o cavidad de retención o de menor circulación de la materia, la cual está sometida a una carbonización perjudicial para la buena calidad de las piezas fabricadas.

Se conocen igualmente boquillas que incluyen un obturador automático gufado axialmente en un cuerpo de soporte interno que contiene un muelle de regulación de la posición del cierre del obturador. En general, el cuerpo interno se apoya, en razón de la reacción del muelle del obturador, en un asiento de gufado para aislar el circuito de conducción y la cámara de transferencia y de

presurización, entre dos fases de inyección. Dicha construcción presenta la ventaja de reducir notablemente el volumen y el diámetro externo de la boquilla, pero por el contrario presenta un importante inconveniente que consiste en que, en posición de abertura, el cuerpo interno deja de ser guiado con precisión. Por tanto, en estas realizaciones es imposible dotar la aguja de una prolongación cilíndrica destinada a penetrar en el orificio de inyección de la extremidad de la boquilla.

El invento se refiere a una nueva boquilla de inyección, cuyo diseño particular ha sido elegido para suprimir los inconvenientes y para combinar las ventajas de las boquillas de los dos tipos descritos más arriba.

De acuerdo con el invento, la boquilla de inyección para materia plástica se caracteriza porque incluye un cuerpo posterior de tipo tubular y un cuerpo delantero hueco amovible que forma una extremidad de inyección, perforado en su centro por un orificio que desemboca en el interior de un alojamiento delimitado por el cuerpo delantero y el cuerpo posterior y que contiene un conjunto obturador amovible constituido por un cuerpo alargado y perfilado, que está inmovilizado axial y radialmente en el interior del alojamiento con el cual delimita un pasillo anular de circulación, soportando dicho cuerpo una aguja deslizante, cuya posición de cierre del orificio de la extremidad de inyección está regulada elásticamente.

Diversas otras características del invento podrán verse claramente en la siguiente descripción del mismo que se da con referencia a los dibujos adjuntos que representan, a título de ejemplos no limitativos, unas formas de realización del objeto del invento.

La figura 1 es una vista en alzado y en sección axial de una boquilla de acuerdo con el invento.

La figura 2 es una sección transversal tomada a lo largo de la línea II-II de la figura 1.

5 La figura 3 es una vista en sección y en alzado axial que ilustra otra forma de realización de la boquilla.

De acuerdo con el ejemplo de realización ilustrado en las figuras 1 y 2, la boquilla incluye un cuerpo posterior 1 que constituye un conector roscado 2 que permite su montaje en una máquina de inyección. El conector 2 delimita un orificio axial cilíndrico 3 que desemboca en una cavidad troncocónica 4 formada por el cuerpo 1. La cavidad 4 está orientada de manera divergente en dirección a un asiento o zona fresada 5, que el cuerpo 1 presenta a la altura del reborde interno de una parte roscada 6 opues-
10 ta al conector 2. La parte roscada 6 está destinada al montaje de un cuerpo delantero 7 que forma una virola o extremidad de inyección 8. El cuerpo delantero 7 presenta una cavidad interna 9 sensiblemente troncocónica, en el fondo de la cual desemboca un orificio de inyección 10 formado en el centro de la extremidad 8. La
15 cavidad 9 está conectada por medio de un asiento o zona fresada 11 a un reborde de asiento interno a partir del cual, se extiende un collarín roscado 12 destinado a enroscarse en la parte ros-
20 cada.6.

Los cuerpos 1 y 7 aseguran, por medio de los asien-
25 tos o de las zonas fresadas 5 y 11, la inmovilización axial y radial de un conjunto obturador 13 de funcionamiento automático. El conjunto obturador 13 incluye un cuerpo alargado 14, perfilado, sensiblemente en forma de figura de revolución, que está provisto en su periferia de brazos radiantes 15, por ejemplo en número
30 de tres, cuyas partes terminales se acoplan y se mantienen entre

las zonas fresadas 5 y 11 cuando se aprieta el collarín 2 sobre la parte roscada 6. Los brazos 15 pueden formarse directamente o por el contrario pueden obtenerse realizando cortes axiales en la periferia externa del cuerpo 14, al cual se da entonces sensiblemente la forma de una oliva.

Cualquiera que sea el modo de construcción utilizado, el cuerpo 14 presenta unas características dimensionales elegidas para dejar subsistir entre su periferia externa y las cavidades 4 y 9 un pasillo anular de sección sensiblemente constante destinado a dar paso a la materia plástica que se inyecta.

El cuerpo 14 asegura el soporte y el guiado de una aguja de obturación 16 que puede deslizarse libremente en un orificio axial 17 formado a partir de la extremidad del cuerpo 14 y orientado hacia la extremidad 8 de la boquilla.

El orificio 17 desemboca en un alojamiento 18 destinado a recibir un muelle 19 que tiende a hacer que la punta cónica 20 de la aguja 16 penetre en el orificio de inyección 10. El mantenimiento del muelle 19 en la cavidad 18 está asegurado por un tapón de cierre 21 amovible que tiene sensiblemente la forma de una ojiva. El contacto permanente del muelle 19 con la aguja 16 puede obtenerse por medio de un reborde periférico formado en esta última, o también por una arandela o cubeta dispuesta permanentemente en el alojamiento 18.

Las disposiciones constructivas descritas más arriba, confieren al objeto del invento unas cualidades excepcionales de funcionamiento y de utilización diversas.

En efecto, la constitución y la conformación particulares del conjunto obturador 14 inmovilizado axial y radialmente, permite delimitar en el interior de la boquilla, un pasillo anular de circulación que no presenta ninguna zona de reten-

ción susceptible de de provocar la alteración de una cierta cantidad de materia plástica que permanezca en el interior de la boquilla, incluso durante las fases de inyección.

5 Otra ventaja que resulta de la construcción particular del conjunto obturador 14 consiste en la incorporación del muelle de regulación automática de la posición de cierre de la punta cónica 20. Esto permite reducir el volumen y el diámetro externo de la boquilla, suprimiendo sin embargo el contacto directo de dicho muelle con la materia plástica caliente.

10 La figura 3 indica que la boquilla puede incluir un cuerpo delantero 7a que forma una extremidad 8a del tipo de ém bolo que presenta un orificio 22 en el cual penetra al final de la fase de inyección la prolongación cilíndrica 23 de la aguja 16. La inmovilización axial y radial confiere una posición exacta a la aguja, lo que permite asegurar un deslizamiento perfecto de la
15 prolongación 23 en el orificio 22.

Además de las ventajas indicadas más arriba, se observará que el principio del objeto del invento permite a cada usuario constituir o modificar una boquilla de inyección en función de la naturaleza de la materia que ha de ser inyectada o de
20 las características de las piezas que han de ser realizadas, tan solo cambiando el cuerpo delantero 7 y/o el conjunto obturador 14 que pueden fabricarse y venderse como accesorios intercambiables.

El invento no se limita a los ejemplos de realización representados y descritos detalladamente, ya que varias modificaciones pueden ser aportadas en ellos sin salir de su marco.
25

En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

30 1. - Boquilla de inyección para materias plásticas

del tipo que incluye un cuerpo posterior tubular y un cuerpo delantero hueco amovible, que forma una extremidad de inyección, perforado en su centro por un orificio que desemboca en el interior de una cavidad delimitada por el cuerpo delantero y el cuerpo posterior y que contiene un conjunto obturador amovible constituido por un cuerpo alargado y perfilado que está mantenido en el interior de la cavidad y que soporta una aguja deslizante, que tiende normalmente a ocupar la posición de cierre del orificio bajo el efecto de un órgano elástico contenido en el cuerpo alargado, caracterizada porque los cuerpos delantero y posterior presentan en sus bordes enfrentados dos asientos anulares que aseguran, cuando se aprietan dichos cuerpos enroscándolos, la inmovilización axial y el centrado radial de las extremidades complementarias de, por lo menos, tres brazos radiantes formados por el cuerpo alargado y perfilado.

2. - Boquilla de inyección según la reivindicación 1, caracterizada porque los cuerpos delantero y posterior presentan en sus bordes enfrentados dos zonas fresadas o dos asientos anulares troncocónicos, entre los cuales están mantenidas y apretadas las partes extremas complementarias de unos brazos radiantes solidarios del cuerpo.

3. - Boquilla de inyección según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque los brazos radiantes del cuerpo son formados mediante cortes o muescas axiales realizadas en el cuerpo, el cual tiene sensiblemente la forma de dos troncos de cono con una base principal común.

4.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita por:
BOQUILLA DE INYECCION PARA MATERIAS PLASTICAS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

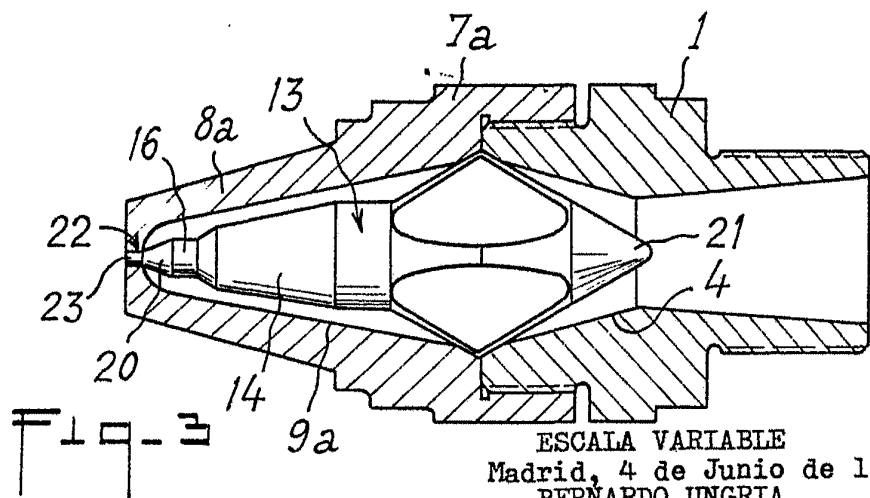
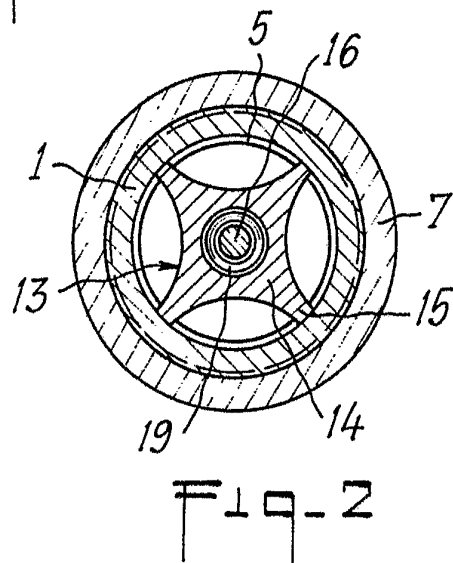
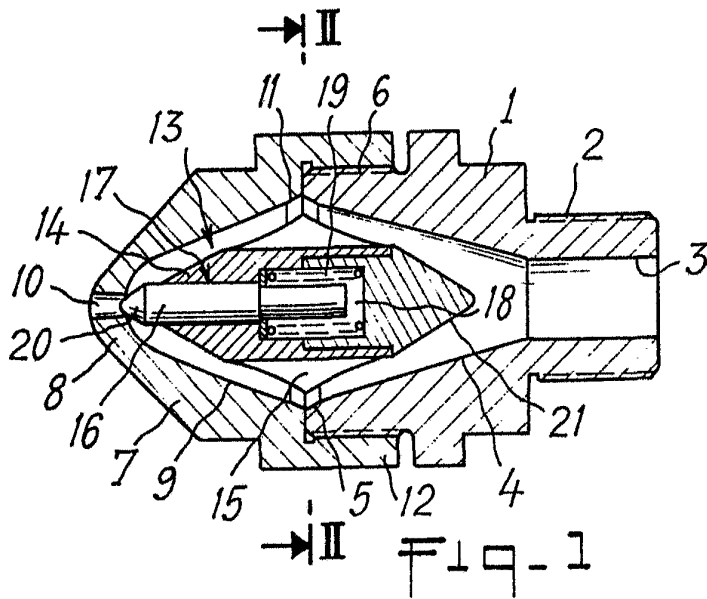
Madrid, 4 de Junio de 1.975

BERNARDO UNGRIA

p.p.

5

10



ESCALA VARIABLE
Madrid, 4 de Junio de 1.975
BERNARDO UNGRIA
p.p.