

1942 1 A C

Int. Cl.:	B29F

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN MOLDES ABRIBLES DE MOLDEO POR INYECCION PARA MATERIAS TERMOPLASTICAS", a favor de la firma italiana MONTEDISON S.p.A., residente en MILAN (Italia)

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. EL presente invento se refiere a un molde perfeccionado particularmente apto para el moldeo por inyección de materias plásticas, de preferencia materias semiexpandidas tales como poliestireno, cloruro de polivinilo y otras materias plásticas similares.

10. Como ya se sabe, la técnica tradicional de la construcción de moldes abribles para la inyección de plásticos no expandidos prevee una serie de canales y ranuras en el interior del cuerpo del molde, aptas para acondicionar térmicamente, por zonas, las cavidades de cada somimolde con el fin de asegurar ciertas características estéticas y técnicas del producto moldeado que

se obtiene mediante inyección del material plástico entre las cavidades enfrentadas de los semimoldes.

5. Sin embargo, adoptando estos principios de estabilización térmica por zonas mediante ranuras internas, en el moldeo de materias plásticas semi-expandibles, para obtener artículos semi-expandidos, o sea, artículos con una densidad inferior a la del producto de partida, en la práctica se ha encontrado en los propios artículos defectos superficiales que, además
10. de perjudicar la validez estética, impiden, por lo general, el inmediato empleo de los artículos fabricados tal cual. Por lo general la superficie del artículo así obtenido aparece opaca, rugosa y estriada, que en el caso de artículos listos para el uso como bandejas, platos,
15. estantes, pequeños muebles y similares, resulta inaceptable. Por consiguiente, el artículo fabricado para ser aceptado y utilizado requiere siempre subsiguientes operaciones de acabado como, por ejemplo, plastecido, enmasillado, pulido, esmaltado y aún barnizado, operaciones éstas
20. evidentemente muy gravosas.

En efecto, un procedimiento de moldeo por inyección conocido para materiales semi-expandibles en moldes con la cavidad calentada por zonas, como se utiliza generalmente, prevee las etapas operativas siguientes:
25.

- 1) calentar la cavidad por medio de varios sistemas;
- 2) llenar la cavidad mediante la inyección de material semiexpandible y, por último,
- 3) enfriar la cavidad del molde (eliminar el fluido

calefactor e introducir el fluido refrigerante)
y, por tanto, el artículo manufacturado que la llena,
hasta que se ha obtenido una consolidación suficiente
del artículo (tiempo de reposo medio de muchos minutos
para espesores de 2 a 10 mm).

5.

Ahora la fase 1) y la fase 3) requiere
tiempos muy prolongados debido a la presencia de grandes
masas metálicas de los moldes que causan grandes inercias
térmicas, que son actualmente las que elevan considera-
blemente los tiempos de calefacción y enfriamiento.

10.

Estas grandes inercias térmicas de las masas
metálicas hacen difícil mantener las temperaturas bajo
control y, por consiguiente, originan un producto con
defectos superficiales.

15.

Así pues, el objeto de este invento es el
de proporcionar un molde termostáticamente controlado
perfeccionado de modo que permita producir artículos
semi-expandidos listos para el uso, con una superficie
lisa y brillante, o sea, de forma que no presente
los defectos superficiales conocidos y que, por consi-
guiente, no requiera ningún tratamiento ulterior de
acabado.

20.

Todavía otro objeto de este invento es
el de proporcionar un molde abrible para artículos
de pronto empleo, de modo que permita obtener tiempos
muy bajos y, por consiguiente, costes de producción
muy reducidos.

25.

Estos y todavía otros objetos, que se
evidenciaren mejor en cuanto sigue, se obtienen practica-

- mente por medio de un molde para inyección termicamente regulado para materias termoplásticas, de preferencia semi-expandibles, para obtener artículos manufacturados semi-expandidos, cuyo molde comprende, según este invento,
5. dos cuerpos de soporte que forman el semimolde fijo y el semimolde móvil, ambos constituidos por completo de material no conductor que sea apropiado para resistir los esfuerzos y funciones que implican el proceso de moldeo, obteniéndose en la superficie interna de cada
10. semimolde una cavidad falsa, una complementaria de la otra, contra cuya cavidad se dispone a corta distancia y de modo que se cree un espacio hueco continuo, un caparazón de metal delgado que constituye la única y efectiva cavidad del molde, preveyéndose además en dichos moldes
15. canales para la entrada y salida del interespacio antes citado del fluido calefactor durante la etapa de moldeo y del fluido de refrigeración una vez completado el moldeo.

- Más concretamente, dicho caparazón de metal
20. que forma la propia cavidad comprende una chapa o lámina metálica apropiadamente configurada, con espesor reducido y constante, periféricamente anclada en los bordes externos de los semimoldes y en posición tal que forme un interespacio unido de constante profundidad
25. con respecto a la cavidad falsa adyacente de cada semimolde.

El invento se describirá ahora con mayor detalle, según una realización preferida, aunque no exclusiva, con referencia al dibujo adjunto, que se ofrece con fi-

5. nos puramente indicativos y no limitativos, en cuyo dibujo la figura única representa una vista esquemática en sección transversal de un molde abrible de configuración externa conocida, pero provisto en su interior con las mejoras que constituyen el objeto de este invento.

10. Haciendo referencia a dicha figura, el molde objeto de este invento presenta una forma externa de tipo conocido. En efecto, está formado por dos semimoldes de los que uno es fijo (indicado con 1 en la figura) y el otro es móvil y está señalado con 2. En el dibujo no se representan los elementos de acoplamiento y bloqueo para los semimoldes entre sí, ni tampoco se indican los puntos de inyección del material plástico por cuanto que el invento prescinde de estos dispositivos.

15. Más concretamente, el molde objeto de este invento prevé los dos semimoldes 1 y 2 construidos totalmente de material no conductor, por ejemplo resinas epoxídicas mezcladas con limaduras de hierro, o sea, un compuesto fácilmente adquirible en el mercado y conocidos con el nombre de "Gussolit", producido por la firma alemana Gussolit GmbH.

20. Este material no conductor no solo tiene la función de evitar la dispersión del calor, sino también de resistir todos los esfuerzos y funciones que se derivan del proceso de moldado.

25. Todavía según el invento, en las superficies internas (cerrables, o sea una contra otra) de cada

5. semimolde se obtiene una huella falsa, o sea una cavidad falsa, es decir, una configuración hueca correspondiente a la configuración del artículo deseado. En el dibujo se representa una cámara apta para obtener, por ejemplo, una bandeja u otro objeto similar.

En el semimolde 1 se obtiene una curvatura convexa 3, mientras que en el semimolde 2 se obtiene una curvatura cóncava 4, complementaria de la primera.

10. Estas dos curvaturas o cámaras forman, sustancialmente, una cavidad falsa; por el contrario, la cavidad de moldeo efectiva se forma por los caparazones de metal 5 y 6 de poco grosor y que discurren paralelos a la cavidad falsa subyacente para formar, entre cada cavidad falsa y el caparazón metálicos correspondiente, el interespacio continuo 7 y 8 o sea, prácticamente sin interrupciones.

15. Cada caparazón metálico se fija a la periferia de su semimolde correspondiente como se indica en 9-10-11 y 12. Los puntos de fijación se proveen también en las zonas centrales. Cada caparazón termina, en efecto, con zonas planas periféricas (9-10-11-12) que se fijan (a través de medios conocidos) a las zonas planas periféricas de los semimoldes.

20. El molde se completa luego con canales 13 y 14 aptas para el influjo tanto del fluido calefactor (vapor) como el fluido refrigerante (agua) y canales opuestas 15 y 16 que sirven para la descarga de los fluidos calefactores y de refrigeración.

Una característica importante del invento

5. estriba en que los caparazones metálicos, provistos de espesor doblado y constante, son los únicos que forman la propia cavidad del molde; éstos no tienen función de resistencia con respecto a los esfuerzos del moldeo, únicamente ofrecen una inercia térmica mínima tanto en la etapa calefactora como en la etapa de refrigeración, por lo que el producto obtenido exhibe una superficie lisa y brillante, mientras que los tiempos de producción son mucho menores que los requeridos por los moldes tradicionales con cavidades calentadas por zonas.

10. Obviamente, en la práctica pueden introducirse muchas variantes y modificaciones técnicamente equivalentes en el invento antes descrito sin por ello apartarse del alcance de la protección jurídica del propio invento.

- . -

N O T A

20. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 28965 A/74 del 30 de Octubre de 1974.

25. 1. Perfeccionamientos en moldes abribles de moldeo por inyección para materias termoplásticas, de preferencia materias semi-expandibles, apto para producir artículos manufacturados semiexpandidos, caracterizados por preverse un semimolde fijo y un semimolde móvil, ambos contruidos totalmente de material no conducto para resis-

tir los esfuerzos y funciones del proceso de moldeo, presentando cada semimolde en la cara interna una cavidad falsa, complementaria con la del otro semimolde, contra la que se dispone a poca distancia y de modo que se forme un interespacio continuo, un caparazón metálico de reducido grosor que forma la única y efectiva cavidad del molde, preveyéndose además en dichos semimoldes canales o ranuras para el influjo en dicho interespacio y para la salida de éste de los respectivos fluidos de calefacción de la etapa de moldeo y de refrigeración una vez completado el moldeo de inyección.

2. Perfeccionamientos, caracterizados porque cada caparazón metálico, que forma la propia cavidad del molde, está anclado periféricamente a los bordes externos de cada semimolde con soportes en las zonas centrales.

3. Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque el material no conductor que forma dichos semimoldes es, de preferencia, un compuesto que comprende resinas epoxídicas y limaduras metálicas.

4. Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque dicho molde es particularmente apto para la producción de artículos de extensa superficie y reducido grosor, tal como bandejas, platos, estantes, pequeños muebles y similares.

5. Perfeccionamientos en moldes abribles de mol-

deo por inyección para materias termoplásticas.

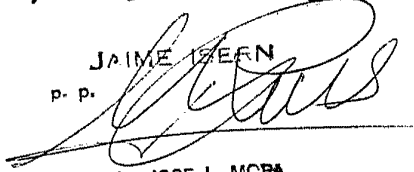
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 29 Octubre 1975

P.a.

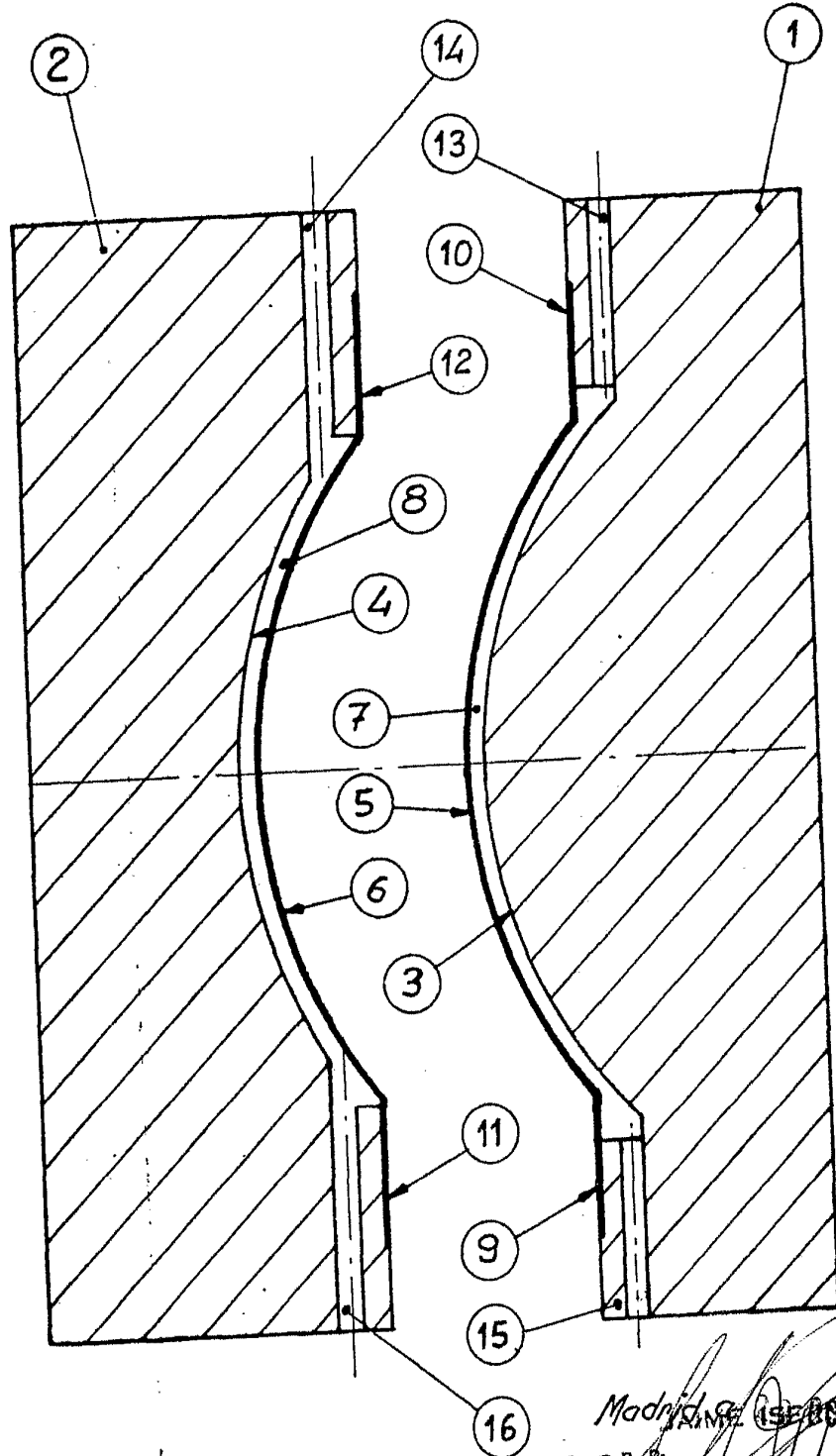
JAIMÉ IZERN

P. P.



Firmado: JCSE L MCRA

Clase Bd. 2054



Madrid, 19/11/1970
p.a.
Firmado: JOSE L. MORA