



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don ALVARO GASPAR MARCONEL, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Mandri, 17, 3ª, 2ª por "NUEVO PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE OBJETOS HUECOS DE MATERIAL TERMOPLÁSTICO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo procedimiento destinado a la fabricación de objetos huecos de material termoplástico, con cuyo procedimiento se obtienen varias ventajas, tanto por lo que respecta a la rapidez en las operaciones como por lo que atañe a la bondad de la pieza acabada, cuyo espesor de paredes puede controlarse en todo momento y cuya resistencia mecánica cumple todos los requisitos exigidos en tal sentido.

Esencialmente, el aludido procedimiento se lleva a cabo utilizando un tubo de material plástico adecuado,

227462



- tal como polieteno, cloruro de polivinilo, poliestireno, poliamida, polimetilo de metacrilato, acetato de celulosa o cualquiera de los copolímeros de los mismos, cuyo tubo se coloca dentro de un molde con la cámara del perfil negativo conveniente, procurando que el primero sea pinzado por uno de sus extremos por los componentes ajustables del referido molde, mientras que la extremidad opuesta se retiene por una boquilla atravesada por dos conductos, de los cuales uno se conecta a un depósito con un líquido a alta temperatura, el segundo a otro depósito que contiene un líquido refrigerador y una desviación del primero como tubo de salida libre o purga. La entrada del líquido caliente en el interior del tubo estanco provoca el reblandecimiento del material y la dilatación del mismo contra las paredes de la cámara de moldeo. Una vez conseguida la conformación, se interrumpe el paso del agente caliente y se inyecta el líquido refrigerador, el cual expulsa al primero a través de la desviación o conducto de escape y enfría al material, sin que se produzcan en éste contracciones. Unos juegos de llaves intercaladas en los tres conductos principales permiten la apertura y cierre oportunos de los mismos.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización de este procedimiento.

25.

En dicho dibujo, la figura 1 muestra esquemáticamente la instalación utilizada para la fabricación del objeto hueco, en la fase inicial de la operación; y la figu-

227462

10



ra 2 representa el momento de la conformación de dicho objeto.

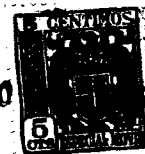
5. Para realizar el procedimiento se parte de un molde constituido, como mínimo, por dos mitades -A- y -B-, con una cámara interior -C- del perfil negativo para el cuerpo a moldear. Estas mitades -A-B-, las cuales se ajustan y retienen con auxilio de una brida apropiada, están en combinación con una boquilla -D-, que viene atravesada por dos conductos -E-, -F-, provistos
10. de sendas válvulas o llaves regulables -H-, -I- y -J-, de los cuales el primero -E- se halla conectado a un depósito -K- que contiene un líquido caldeado por medio de resistencias eléctricas, mechero de gas o por otro sistema afin, mientras que el segundo -F- se halla empalmado a otro depósito -L-, ocupado por un líquido refrigerante.

15. Las dos mitades -A- y -B- constitutivas del molde están dimensionadas de modo que dentro de ellas pueda disponerse el tubo de material termoplástico -M-, el cual
20. por un extremo, queda retenido por las piezas -A- y -B- y por la boquilla -D-, mientras que por su extremidad opuesta se pinza entre las primeras, a los efectos de que el interior de dicho tubo -M-, que puede ser de polietileno, cloruro de polivinilo, poliestireno, poliamida,
25. polimetilo de metacrilato, acetato de celulosa o de cualquiera de los copolímeros de los mismos, se mantenga completamente estanco.

Para efectuar el moldeo con los elementos dispues-

227462

10



tos en la forma que muestra la figura 1, se procede de la siguiente manera:

Se abre la llave -H- mientras se mantienen cerradas las -I- y -J-. Ello da lugar a que a través de -E- penetre en el interior del tubo -M- el líquido caliente proveniente del depósito -K-, cuyo líquido provoca el reblandecimiento del material y la expansión del mismo, que, en virtud de la presión que recibe, viene obligado a deformarse y a adherirse fuertemente contra las paredes de la cámara de moldeo -C- (véase figura 2).

Una vez conseguida esta dilatación, se cierra la llave -H- y se abren las -I- y -J-, a fin de que por -F- tenga entrada en -M- el líquido refrigerante del depósito -L-, líquido que expulsa al caliente, haciéndolo salir por -G-. Esta refrigeración consolida el material del objeto ya conformado -M-, evitando que en el mismo puedan originarse contracciones por cambio brusco de temperatura. Una vez realizada esta última operación, se extrae el cuerpo -M- del molde -A-B-, procediéndose al cortado de la zona pinzada y al soldado de la misma, todo lo cual da por resultado un cuerpo de una sola pieza, de paredes regulares y lisas y del perfil exacto al del interior de la cámara -C-.

La presión para los líquidos caliente y frío, que pasan al interior del molde desde los depósitos -K- y -L- a través de los respectivos conductos -E- y -F-, puede conseguirse dando a los primeros la altura necesaria para ello.

227462

10



5. Es evidente que la fabricación se realiza con gran rapidez, pues basta un simple manipulado de las llaves -H- e -I- para obtener el cambio de líquidos, así como el accionamiento de la -G- para la salida del caliente expulsado por el de refrigeración entrante en el tubo termoplástico -M-.

10. Para el caldeo del depósito -K- puede utilizarse, como se ha indicado, resistencias eléctricas o electrodos sumergidos, mecheros de gas, fuego directo o bien cualquier otro sistema calefactor adecuado.

15. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los distintos elementos a utilizar para la puesta en práctica del procedimiento, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

20. 1. Nuevo procedimiento de fabricación de objetos huecos de material termoplástico, que se caracteriza esencialmente por el hecho de partirse de un molde constituido, como mínimo, por dos mitades ajustables, provisto de los medios convenientes de cierre y retención y conformado de modo que dentro de él figura la oportuna cámara de perfil negativo para el cuerpo a obtener, cuyo molde es-

227462 10

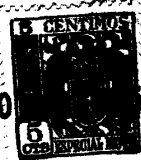


- tá dimensionado de manera que pueda combinarse con una boquilla acoplable al primero y atravesada por tres conductos, dotados de sendas llaves o válvulas de paso y conectados dos de ellos a otros tantos depósitos situados a una altura prevista, destinado uno a contener un líquido a elevada temperatura y previsto el otro para almacenar un líquido refrigerante, teniendo la misión el tercer conducto de poner en comunicación el molde con el exterior, realizándose el moldeo colocando en el interior del referido molde, y retenido, por una parte, por la mencionada boquilla y pinzado por el extremo opuesto por las mitades de aquél, un tubo de material termoplástico, el cual queda así completamente estanco y puede recibir sin fugas tanto el líquido caliente como el de refrigeración.
- 5.
- 10.
- 15.

2. Nuevo procedimiento de fabricación de objetos huecos de material termoplástico, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que de los dos tubos que comunican con el interior del tubo termoplástico, el que proviene del depósito que contiene el líquido caliente, el cual puede alcanzar la temperatura necesaria por medio de resistencias eléctricas, electrodos, mecheros de gas o por otro sistema calefactor afín, tiene la misión de inyectar en dicho tubo el agente caldeado que deformará el material y lo obligará, en virtud de la presión, a adaptarse contra la pared del molde, mientras que el conducto proveniente del depósito de refrigeración provoca el enfriamiento del aludido material
- 20.
- 25.

227462

10



ya conformado y, al mismo tiempo, la expulsión del líquido caliente por la desviación o purga del tubo de escape, realizándose este intercambio térmico previa manipulación de las llaves o válvulas de paso intercaladas en los referidos conductos y dándose por terminada la operación con la extracción del objeto del molde y con el acabado de la pieza hueca así elaborada.

5.

3. Nuevo procedimiento de fabricación de objetos huecos de material termoplástico.

10.

La presente memoria consta de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 10 de marzo de 1956.

Alvaro GASPAR MARCONEL

p.a.

I. PORTI

P.P.

227462



Fig. 1

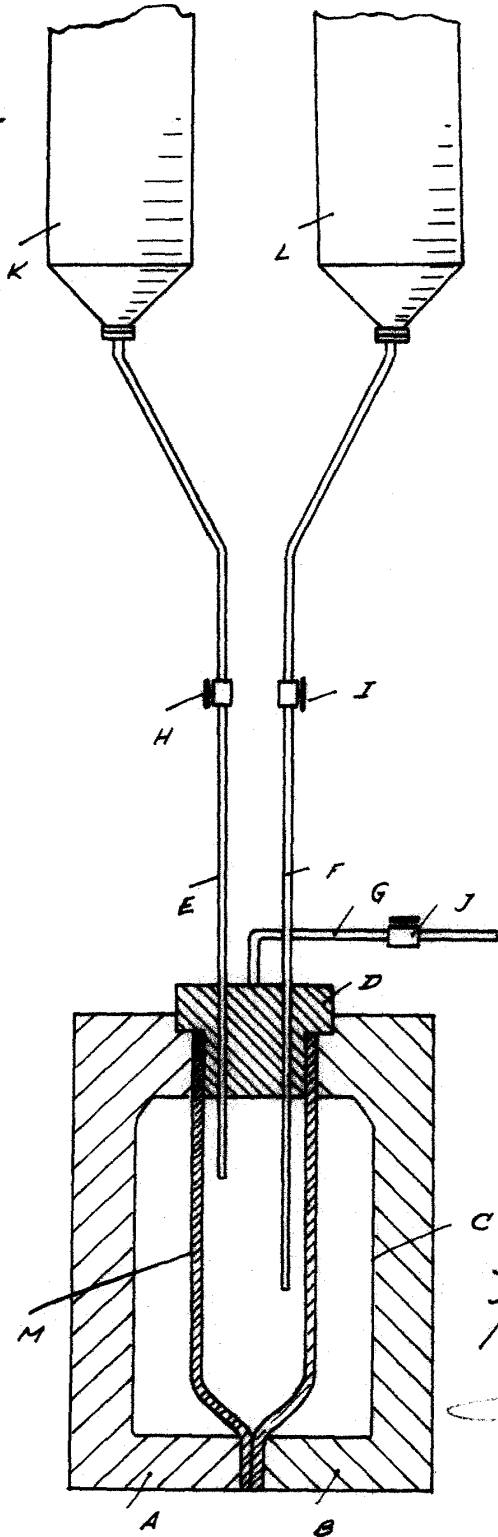
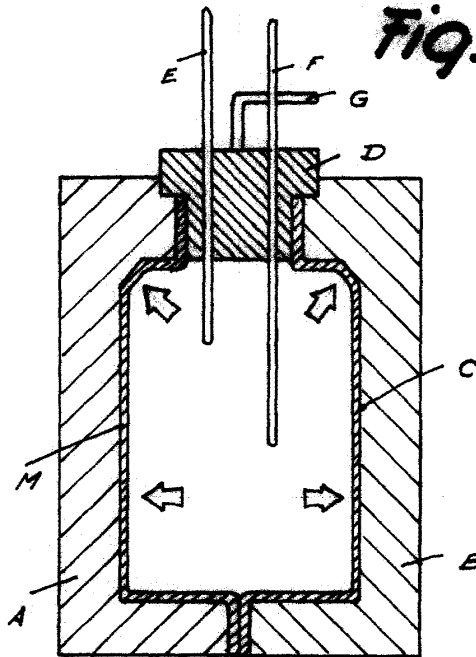


Fig. 2



Barcelona, 10 Marzo 1956
Alvaro Gaspar Marcotel
r.o.

L. POKII