

**299961**

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

por "DISPOSITIVO PARA FORMAR OBJETOS HUECOS A BASE DE MATERIAL SINTÉTICO TERMOPLÁSTICO", a favor de la firma holandesa UNILEVER, N.V., residente en ROTTERDAM (Holanda), Museumpark 1.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un dispositivo para formar objetos huecos a base de material sintético termoplástico, dispositivo que está provisto de un molde para fundición, inyectada hecho de varias piezas, de las que la intermedia, móvil, está dispuesta para recibir en su posición completadora del molde de inyección, durante un proceso de colada, una forma previa así constituida y para llevar ésta, consecutivamente, a una estación de acabado, equipada de medios acabadores que dan a la forma previa, mediante ejercicio de fuerza externa, la forma definitiva de objeto.

5.

10.



299961

Con un dispositivo de esta índole puedan formarse objetos huecos con un espesor de paredes mucho menor de lo que es posible con el simple moldeo por inyección. Con la expresión "ejercicio de fuerza externa" deben entenderse todos los trabajos que tienen por consecuencia una deformación de la forma previa, por ejemplo soplado, aplicación de vacío, embutición o su combinación, como formación de vacío con ayuda de un émbolo.

5. En los dispositivos de este tipo que se conocen, la forma previa se moldea siempre inyectándola sobre un núcleo, con cuya ayuda se la traslada a un molde de soplado en donde la forma previa recibe su configuración definitiva por medio de aire comprimido aportado a través del núcleo. Dado que la temperatura del núcleo no está distribuída uniformemente y cerca del punto de inyección, durante el moldeo de la forma previa, es mayor que en las demás partes del núcleo, se presentan dificultades principalmente cuando el material sintético que se ha de elaborar tiene escaso contenido de calor o cuando la propia forma previa tiene ya paredes relativamente delgadas. Durante el moldeo de la forma previa, en una operación ulterior, por medio de una fuerza externa, es fácil por ejemplo que la forma previa se rompa a causa de la evolución irregular de la plasticidad en el material de la forma previa que ocasiona el enfriamiento irregular. En consecuencia, se ha propuesto ya mantener la temperatura de todo el núcleo, por medio de recursos auxiliares especiales, a un nivel
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



299961

regular y que sea el más favorable para el soplado. Así, por ejemplo, se conoce, en un dispositivo como el anterior, emplear como parte móvil del molde de fundición inyectada un núcleo que presenta gran número de canales para el paso de un líquido calefactor.

5.

Los inconvenientes antes expuestos se eliminan más convenientemente y de manera más sencilla con un dispositivo conforme al invento que aquí se expone, en el que la pieza móvil intermedia del molde de fundición inyectada es una placa central, movable en su plano y con caras laterales casi paralelas, a cada una de las cuales puede aplicarse una pieza externa del molde de inyección, para cerrar el hueco de colada para la forma previa, hueco que es formado también por un hueco de recepción extendido transversalmente en la placa central móvil. Como mediante este

10.

recurso la forma previa sólo está en contacto con un soporte por su propia periferia, mientras que la parte de la forma previa afectada por la deformación mediante la fuerza externa sólo está en contacto con el aire ambiente, esta parte se enfría con uniformidad. Además, es posible así, de manera más sencilla, mantener uniformemente la forma

15.

previa inyectada, mediante calentamiento de las piezas externas del molde de inyección, a la temperatura que se desee para la ulterior deformación. Esto es importante,

20.

por ejemplo, cuando el ciclo de acabado de la forma previa se prolonga más que su inyección, empezando estas operaciones en el mismo momento.

25.

De preferencia, los órganos que han de dar a



299961

- la forma previa su configuración definitiva presentan una parte que contiene una cámara de moldeo, así como un elemento de compresión, el cual está dispuesto para fijar la pieza moldeada, por su periferia, a la parte que contiene la cámara de moldeo o a la placa central. Para que pueda operarse más rápidamente con una determinada prensa de moldeo por inyección, la placa central puede estar provista de una serie de huecos de recepción, que se llevan alternativamente al intermedio entre las piezas externas del molde de inyección, a fin de completar un molde para fundición inyectada. Así, la placa central puede presentar dos huecos de recepción y estar dispuesta para realizar un movimiento de vaivén, hallándose a ambos lados del molde un juego de órganos que han de dar a la forma previa su configuración definitiva. Al mismo tiempo, una por lo menos de las piezas externas del molde de inyección puede estar dispuesta para guiar la placa central durante su movimiento.
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Pero también es posible realizar la placa central en forma de disco giratorio, con varios huecos de recepción situados en el mismo círculo primitivo, disco que puede ser accionado por pasos.
- 20.

A continuación se explica el invento con mayor detalle basándose en los dibujos, en los que se representan, a título de ejemplo, dos modalidades de realización.

25. En estos dibujos, esencialmente esquemáticos:
  - la figura 1 muestra en diagrama una primera modalidad de realización.
  - la figura 2 muestra en diagrama una segunda modalidad de realización;



299951

- la figura 3 muestra un corte del molde de inyección según la segunda modalidad de realización; y
- la figura 4 muestra un corte de una estación de acabado.

5. De una primera modalidad de realización, la figura 1 muestra un molde de inyección con dos bloques de colada 1 y 2, entre los cuales se halla una placa central 3 para molde de colada, redonda y en parte no representada en el dibujo; esta placa central es accionada giratoriamente por un árbol 4. En la placa central 3 se han dispuesto, opuestos diametralmente entre sí, dos huecos de recepción 5, en los que el situado entre los bloques 1 y 2 no se ha dibujado. Con el molde de inyección 1-3-2 colabora un dispositivo de inyección, del que se reproducen aquí el embudo para la aportación del material 6, y una boquilla de inyección 7 (representada por línea de rayas en toda la parte que queda detrás del molde de inyección).

10. Mirando desde el árbol 4, diametralmente enfrente del molde de inyección 1-3-2 se halla una estación de acabado, en la que aparece entre dos elementos de acabado 8 y 9 el otro hueco de recepción 5. El bloque del molde de inyección es móvil en vaivén según la flecha doble 10, para fijar firmemente la placa central 3 entre los bloques 1 y 2, en cuya situación se produce la colada de una forma previa, y para dejar luego girar libremente la placa central 3 en 180°, con lo que cambian de sitio los huecos de recepción 5 y el hueco de recepción 5 que parte del molde de inyección 1-3-2 lleva una forma previa,



299961

5. no dibujada en la figura 1, hacia la estación de acabado 8-9, en la que los elementos de acabado 8 y 9, también móviles en vaivén según las flechas dobles 11 y 12, pueden aplicarse, con fines de acabado, a la placa central 3 y luego se apartan de ella para que ésta quede libre y se cree además, respecto a ella, espacio en el que pueda lanzarse el producto listo.

10. Con la placa central 3 pueden combinarse más de una estación de inyección y más de una estación de acabado.

15. En la figura 2 se reproduce una modalidad de realización idéntica en principio al dispositivo de la figura 1, pero en la que la placa central 3 giratoria está substituída por una placa central 13 móvil en vaivén según la flecha doble 14. Esta placa central 13 presenta dos estaciones de recepción 15 (fig. 3) que se llevan alternativamente en medio de un par de bloques iguales 16 y 17 de molde de inyección, pero que colaboran cada una con otra estación de acabado en la que están dispuestos los elementos de acabado 18 y 19 y respectivamente 20 y 21.

20. La placa central 13 está guiada por las bridas 22 y 23 en los bloques 16 y 17 del molde de inyección.

25. El bloque 16 del molde de inyección es móvil en vaivén según la flecha doble 24, con el mismo fin que se ha explicado al tratar del bloque 2 del molde de fundición inyectada de la figura 1. Los elementos de acabado 19 y 21 son igualmente móviles en vaivén según las flechas dobles 25 y 26, para sujetar periódicamente la placa cen-



299961

5. tral 13. Como en esta modalidad de realización la placa central 13 sale cada vez por completo de su posición entre los elementos de acabado 18 y 19 o respectivamente 20 y 21, basta, para dejar libre un espacio de lanzamiento, un pequeño movimiento horizontal, combinado con un movimiento vertical de los elementos de acabado 18 y 21. De la posición representada, el elemento de acabado 19 debe moverse hacia abajo, según la flecha 27, y el elemento de acabado 21 debe moverse hacia arriba, según la flecha 28, para la etapa de trabajo siguiente.

10. Por la figura 3 puede verse como se inyecta una forma previa 29 en el espacio en forma de pared de vaso que deja todavía libre en un hueco de recepción de la placa central 13 el bloque troquelador. La forma previa 15. 29 se halla (véase el dibujo) completamente entre las caras laterales de la placa central 13, de modo que inmediatamente después de terminarse la sujeción de la placa central 13, la forma previa 29 puede salir de su posición entre los bloques 16 y 17, por lo que se asegura un buen 20. contacto térmico con los bloques 16 y 17, eventualmente caldeados, Pero también es posible hacer algo más móviles los bloques 16 y 17 y los elementos de acabado 18 y 21, con lo que el espacio de colada para la forma previa 29 puede 25. llegar hasta más allá de las caras de separación entre la placa central 13 y los bloques de molde 16 y 17. Lo que aquí resulta tolerable depende de varias circunstancias, como naturaleza del material, configuración de la forma previa, etc.



299961

En la figura 4, por último, se representa en sección el juego de órganos de acabado 18 y 19 que en la figura 2 se ha representado aplicado a la placa central. Entre el elemento 19 de los órganos de acabado y la placa central 13 está prendida por sus bridas 30 una forma previa 29. La colisa 32 (punzón), móvil en vaivén según la flecha doble 31 en el elemento 19, está a punto de entrar en el hueco del elemento 18 y dilatar así la forma previa 29 dándole su configuración final de paredes estrechas. Al quedar libre el espacio de lanzamiento, el producto final puede ser lanzado entonces, por ejemplo mediante aire comprimido aportado por el conducto 33. Es evidente que el acabado puede realizarse también de manera distinta a la que se ha descrito aquí.



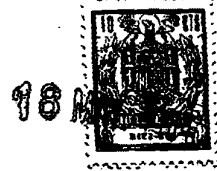
NOTA

299961

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Dispositivo para formar objetos huecos a base de material sintético termoplástico, que está provisto de un molde para fundición inyectada hecho de varias piezas, de las que la intermedia, móvil, está dispuesta para recibir, en su posición completadora del molde de inyección, durante un proceso de colada, una forma previa así constituida y para llevar ésta, consecutivamente, a una estación de acabado, equipada con medios acabadores que dan a la forma previa, mediante ejercicio de fuerza externa, la configuración definitiva de objeto, dispositivo que se caracteriza por el hecho de que la pieza móvil intermedia es una placa central móvil en su plano y con caras laterales prácticamente paralelas, a cada una de las cuales es aplicable una pieza externa del molde de inyección, a fin de cerrar el hueco de colada para la forma previa, hueco que es formado también por un hueco de recepción que se extiende transversalmente a través de la placa central móvil.
- 10.
- 15.
- 20.

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por ser caldeables las piezas externas del molde para fundición inyectada.



299961

5. 3. Dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que la placa central móvil está provista de una serie de huecos de recepción, movibles alternativamente para completar un molde de fundición inyectada entre las piezas externas del molde de inyección.

10. 4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por existir a ambos lados del molde para fundición inyectada un par de estaciones de acabado y por estar provista la placa central, móvil en vaivén en el sentido de unión, de dos huecos de recepción que, alternativamente, pueden llevar cada uno una forma previa a la misma estación de acabado.

15. 5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la placa central está guiada en su movimiento por una, por lo menos, de las piezas externas del molde de fundición inyectada.

20. 6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la placa central móvil es un disco giratorio cuyos huecos de recepción cooperan consecutivamente uno tras otro con un juego, por lo menos, de piezas externas de molde de inyección, y por lo menos, una estación de acabado.

25. 7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que a los medios de acabado pertenecen una pieza que contiene

299961 18



una cámara de acabado, lo mismo que un órgano de compresión que puede fijar una forma previa, por su periferia, a la pieza que contiene la cámara de acabado o a la placa central.

5. 8. Dispositivo para formar objetos huecos a base de material sintético termoplástico.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de once hojas foliadas, y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de dos láminas de dibujos.

10.

Madrid, a 18 MAY 1964

p.a.

JAIME ISERN

299961

FIG. 2

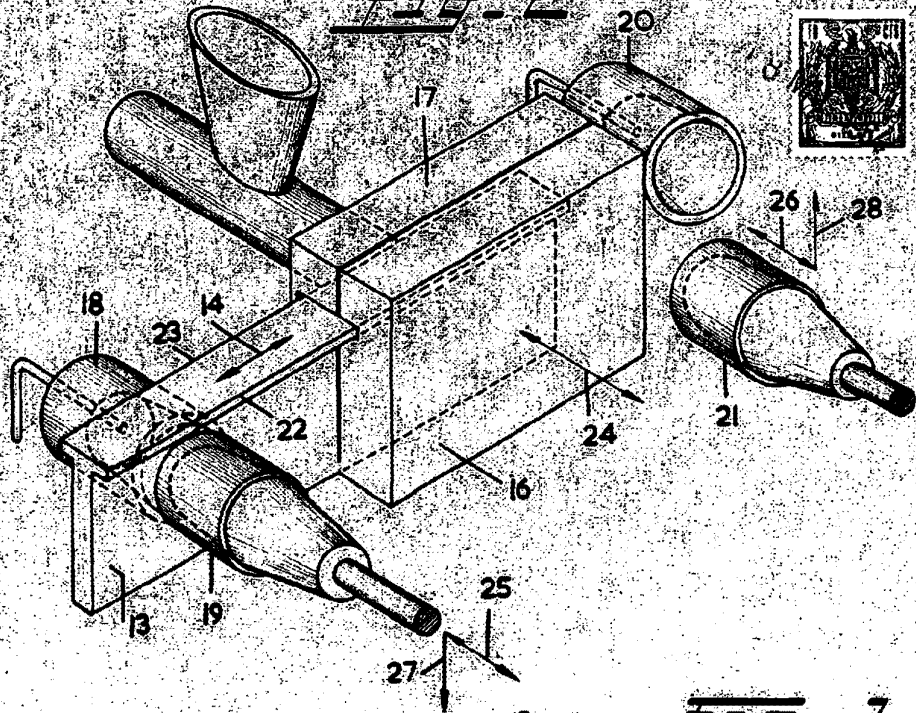
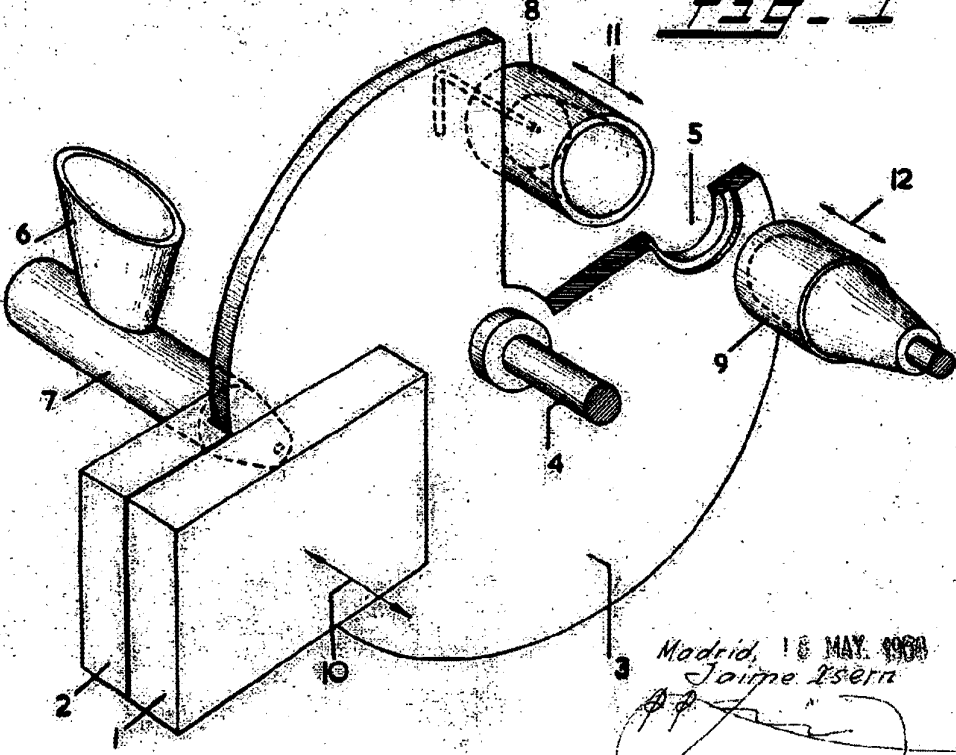


FIG. 1



Madrid, 18 MAY. 1964  
Jaime Escribá  
*[Signature]*

299961

FIG. 3

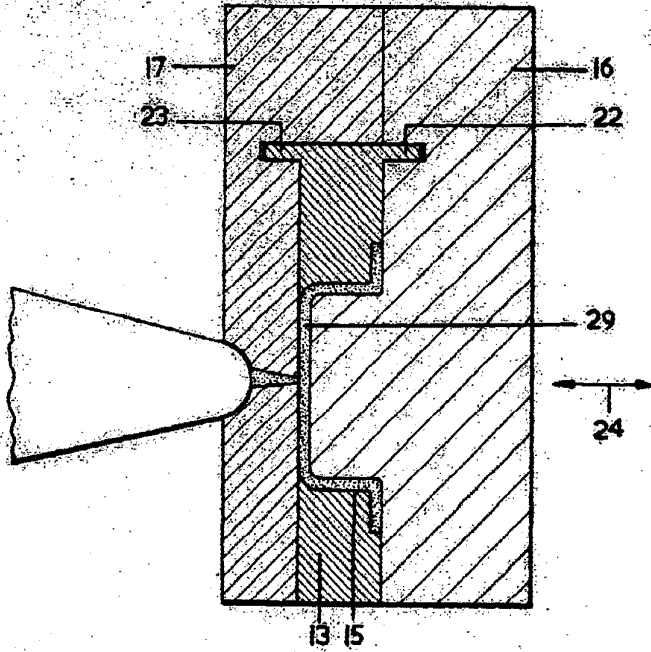
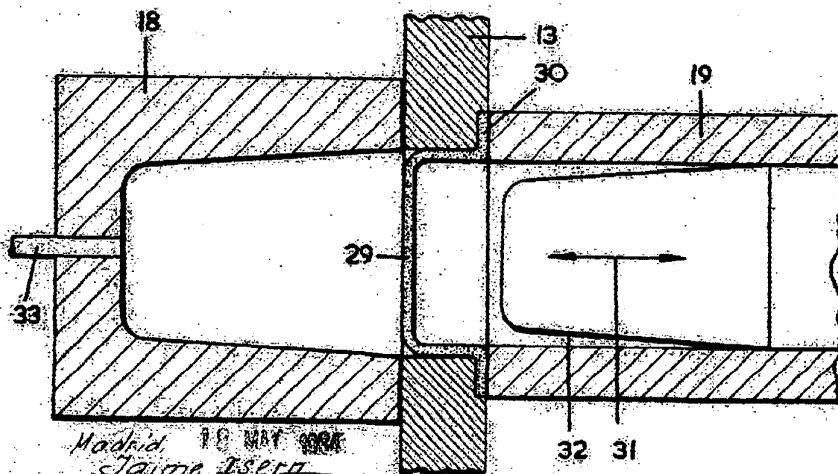


FIG. 4



Madrid 10 MAY 1954  
Jaime Iserra  
P.P. *[Signature]*