

17 AGO 1972
405910

405910

PATENTE DE INVENCION

CAS 405

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION, POR SOPLADO,
DE CUERPOS HUECOS EN MATERIAL TERMOPLASTICO.

Solicitante: COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE, entidad francesa,
residente en 5, Rue Michel Ange, PARIS 16^a, Francia.

F.C. 28-4-75

Int. Cl.²: B29D

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en la fabricación, por soplado, de cuerpos huecos de material termoplástico.

Es sabido que la fabricación de los cuerpos huecos por soplado comprende, como primera fase, la



realización de un cilindro hueco, llamado preforma o cuerpo

previo; esta preforma puede obtenerse, por ejemplo, por extrusión de materia a través de una hiladera, o por moldeo por inyección o por compresión. Se transfiere a continuación la preforma y se

5. apresa entre las dos partes de un molde enfriado; finalmente, el soplado propiamente dicho se realiza por introducción de aire bajo presión en el volumen interior de la preforma, por intermedio de uno o varios mandriles situados en el plano de junta del molde, en uno u otro de los extremos abiertos de la preforma.

10. Es igualmente posible crear una depresión en el volumen del molde, lo que tiene por efecto aspirar la preforma sobre las paredes del molde. Pueden combinarse el soplado y la aspiración.

Los mandriles de soplado tienen generalmente la forma de un cilindro cuya superficie externa es lisa.

15. Las bocas tubulares que se trata de formar sobre el cuerpo hueco se obtienen por presión de la materia termoplástica, al cerrarse el molde, en el espacio comprendido entre la superficie externa del mandril y el cojinete que lleva generalmente un fileteado.

20. Las bocas tubulares obtenidas presentan entonces un fileteado sobre su cara externa y pueden así ser obturadas por tapones roscados, Igualmente pueden montarse espitas de extracción.

El procedimiento de soplado de cuerpos huecos que acabamos de recordar presenta inconvenientes:

25. - no permite la obtención de orificio que presenta superficies en contra-incidencia más que por lo que se refiere a los orificios situados en el plano de junta del molde;

- estos orificios no pueden, por otra parte, situarse en el cuerpo hueco más que en los lugares correspondientes a los extremos

30. de la preforma, puesto que el mandril no puede penetrar en la



preforma más que por uno de los extremos abiertos de ésta;

y finalmente,

- todos los orificios se obtienen abiertos y deben, pues, recibir un cierre, aún cuando sólo se utilice después de una fracción de éstos.

5.

La presente invención tiene como fin paliar los inconvenientes que acaban de quedar enunciados.

10.

El objeto del presente invento es un procedimiento de obtención, por soplado, de cuerpos huecos que poseen por lo menos una boca tubular que presenta superficies en contra-incidencia y que está situada en un emplazamiento cualquiera de la superficie del cuerpo hueco, caracterizándose dicho procedimiento por el hecho de que el molde utilizado por el soplado comprende por lo menos un elemento del que por lo menos un a parte puede ponerse en movimiento después del soplado, siendo la forma de dicho elemento complementaria de la que se desea dar a la boca tubular.

15.

20.

La movilidad de la totalidad del elemento o de una parte solamente de éste permite realizar formas que presentan superficies en contra-incidencia.

Los dispositivos a aplicar para realizar el procedimiento de la invención, que se describirán en detalle, son igualmente objetos de la invención.

25.

Los planos que se dan en el anexo a la descripción, a título no limitativo, ilustran ejemplos de dispositivos conforme a la invención. En estos planos:

30.

- La figura 1 es una vista esquemática, en sección, de un molde de soplado provisto de un núcleo fileteado conforme al invento. En esta fase, se ha apresado la preforma entre los dos medios de moldes y puede comenzar la fase de soplado;

- las figuras 2, 3 y 4 son vistas parciales, en sección, de moldes que comprenden un núcleo fileteado, habiendo terminado la fase de soplado y estando en curso el desmoldeo de la pieza moldeada;

5. - la figura 5 es una vista parcial, en sección, de un núcleo provisto de un fileteado que forma saliente;

- la figura 6 es una vista parcial, en sección, de un molde cuyo núcleo fileteado, conforme al invento, está constituido por el mandril de soplado;

10. - la figura 7 es una vista parcial, en sección, de un molde de soplado que comprende un manguito fileteado; y

- la figura 8 es una vista parcial, en sección, de un molde de soplado que está provisto de un manguito, el cual posee una garganta que forma un surco.

15. Una primera forma de aplicación de la invención consiste en utilizar unos dispositivos en los que el elemento que permite realizar superficies en contra-incidencia constituye un saliente en el molde. En el curso del soplado, la materia termoplástica rodea al núcleo que se halla entonces

20. inmóvil con respecto al molde. El mantenimiento de este núcleo a una temperatura diferente de la del molde, puede, en algunos casos, ser necesario: por ejemplo, cuando se desean formar detalles sobre la boca tubular obtenida. Terminando el soplado, un dispositivo de desenrosque o de retractación del

25. núcleo permite la retirada de las superficies en contra-incidencia que éste presenta, y el desmoldeo del cuerpo hueco.

30. Los cuerpos huecos obtenidos poseen una boca tubular situada por detrás de la superficie externa del cuerpo hueco. Las partes en relieve de la boca tubular (fileteado, por ejemplo) quedan, por consiguiente, protegidas contra los choques. Por otra parte, la boca tubular obtenida que-

405910

- 5 -



da cerrada, lo cual presenta un gran interés si se desea almacenar el cuerpo hueco antes o después del llenado'

En las figuras 1, 2, 3 y 4, el núcleo presenta un fileteado.

5. Con referencia a la figura 1, diremos que un molde formado por dos medios moldes 1 y 2 comprende un mandril de soplado 3, cuyo eje está situado en el plano de junta 4 del molde, y un núcleo 5, montado, en este ejemplo, en el medio molde 2. El mandril 3 ajusta en la parte superior de un preforma 6, cuya parte inferior 6' queda apresada entre los dos medios moldes.

10. El núcleo 5 comprende, en su extremo interno, un fileteado 7 y un fondo 8. Las dimensiones del núcleo 5 han de ser tales que correspondan al tamaño deseado para la boca tubular, habida cuenta de la retirada de la materia plástica. 15. El fondo 8 del núcleo está provisto de una garganta circular 9. El espesor de la materia plástica aplicada al efectuarse el soplado sobre la superficies de la garganta 9, paralela al eje del núcleo fileteado es inferior, por otra parte, a la misma, de 20. suerte que se facilita la apertura del cuerpo hueco en este lugar, por ejemplo mediante un sistema auto-recortador.

En ciertas aplicaciones del procedimiento, puede ser necesario que la temperatura del núcleo 5 sea diferente de la del medio molde 2, el cual está por lo general refrigerado. Esta exigencia pues satisfacerse bien sea utilizando materiales cuya conductibilidad térmica sea diferente, para la 25. realización del núcleo, por una parte, y del medio molde por otra parte, bien colocando un aislante 10, tal como teflón, en el espesor del molde, entre el medio molde 2 y el núcleo fileteado 5. 30.

Como muestra la figura 2, después del so-
plado, la materia plástica 11 de la preforma se aplica sobre la
totalidad de la superficie del molde y del núcleo 5; éste se re-
tira entonces radialmente por medio de un dispositivo de acción
5. interna, bien conocido en la técnica, para tomar dimensiones re-
ducidas 12. Puede emplearse un núcleo eclipsable, conforme a
los utilizados en la técnica de moldeo por inyección. La movili-
dad del núcleo se orienta, en este caso, hacia el eje de éste.

En el dispositivo ilustrado por la figura
10. 3, queda totalmente retirado el núcleo 5 por un movimiento com-
binado según la flecha F, de rotación y de translación. El dispo-
sitivo permite la eyección del cuerpo hueco en cualquier direc-
ción.

Los dispositivos representados en las fi-
15. guras 2 y 3 permiten la retirada del núcleo, antes, durante o
después de la apertura del molde.

En el dispositivo de la figura 4, el nú-
cleo 5 sufre una rotación simple según la flecha F', sin despla-
zamiento en el sentido del eje del núcleo fileteado. El cuerpo
20. hueco 11 es, pues, desplazado en el sentido de las flechas F".
Este dispositivo no puede aplicarse más que cuando se separan los
medios moldes; no realiza la retirada del núcleo.

En la figura 5, el núcleo presenta un fi-
leteado 13 continuo en saliente sobre el núcleo 5. El filetea-
do puede igualmente ser discontinuo y formar dientes. El núcleo
25. 5 puede llevar, en lugar de los fileteados, unas gargantas que for-
men surcos huecos. La retirada de este tipo de núcleo se reali-
za, en este caso igualmente, por retractación del núcleo con ayu-
da de un dispositivo de eclipsado.

Un caso particular de la primera forma de
30. realización del procedimiento del invento se ha representado en



405910

la figura 6. En esta figura, el núcleo que forma saliente

dentro del molde está constituido por el mandril de soplado 14. Este último está provisto de un fileteado 15. El cierre del molde va acompañado de la presión de la materia termoplástica 11 entre el mandril de soplado 14 y el cojinete 16: se obtiene así una boca tubular abierta, que presenta un fileteado sobre su cara interna. La cara externa de esta boca tubular es lisa, puesto que el cojinete 16 no lleva fileteado; no obstante, esta cara puede igualmente estar fileteada: basta para ello prever al cojinete 16 de un fileteado correspondiente. El desmoldeo de la boca tubular puede efectuarse conforme a uno de los medios descritos más arriba.

Una segunda forma de aplicación del procedimiento de la invención, ilustrada por las figuras 7 y 8, consiste en utilizar dispositivos en los que el elemento que permite realizar superficies en contra-incidencia constituye una cavidad cilíndrica dentro del molde. En el curso del soplado, la materia plástica viene a aplicarse sobre la superficie de esta cavidad que reviste la forma de un manguito. El manguito puede mantenerse a una temperatura diferente de la del molde por los medios que se describen para la primera forma de aplicación del procedimiento.

Esta segunda forma de aplicación del procedimiento lleva a un cuerpo hueco; esta boca tubular está cerrada por una membrana de materia plástica que puede recortarse fácilmente.

Con referencia a la figura 7, diremos que un medio molde 2 está provisto de un manguito 17 cuya cara interna presenta un fileteado 18. El desmoldeo puede realizarse bien sea por eclipsado del manguito fileteado, con ayuda de un



dispositivo de acción interna, bien por simple rotación, o bien finalmente por una rotación del manguito acompañada de un traslación del mismo.

5. Con referencia a la figura 8, diremos que el manguito 17 lleva, en su cara interna, una garganta en hueco 19, que puede ser continua o discontinua. Puede también el manguito presentar varios surcos cuya sección tiene cualquier forma o bien un fileteado saliente, en lugar de las gargantas. La retirada de este tipo de manguito se realiza de la misma manera que en la realización precedente.

10. El dispositivo representado en la figura 6 no puede aplicarse más que en un procedimiento de soplado que comprenda un mandril. Por el contrario, los dispositivos representados en las otras figuras pueden realizarse en los procedimientos de soplado que comprendan agujas o mandriles. En el dispositivo representado en la figura 1, el mandril 3 puede suprimirse, por ejemplo, y reemplazarse por una aguja que no queda entonces necesariamente situada en el plano de junta del molde.

15. Los cuerpos huecos obtenidos por la realización del procedimiento del invento pueden tener una dimensión cualquiera. Pueden comprender una o varias bocas tubulares, algunas de las cuales se obtienen con ayuda de dispositivos según la primera forma de aplicación, y las otras con ayuda de dispositivos según la primera forma de aplicación, y las otras con ayuda de dispositivos según la segunda forma de aplicación, montándose dichos dispositivos sobre un mismo molde.

NOTA

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente descritas

25.

30.



son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no al-

5. teren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Francia el 17 de Agosto de 1972, con el N° 29.976 acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION, POR SOPLADO, DE CUERPOS HUECOS DE MATERIAL TERMOPLASTICO, caracterizándose por lo siguiente:

10. 1.- Perfeccionamientos en la fabricación, por soplado, de cuerpos huecos de material termoplástico, del tipo que comprenden por lo menos una boca tubular que presenta superficies en contra-incidencia y se halla situada en cualquier emplazamiento de la superficie del cuerpo hueco, caracterizándose porque el molde utilizado para el soplado comprende por lo menos 15. un elemento del que una parte por lo menos puede ponerse en movimiento después del soplado, siendo la forma de dicho elemento complementaria de la que se desea dar a la boca tubular.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento se constituye por un núcleo cilíndrico fileteado.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento es un manguito cilíndrico fileteado.

25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento es un mandril de soplado provisto de un fileteado.

30. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento es un núcleo provisto de por lo menos un fileteado o de por lo menos una gargan-

MCE



405910

ta.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho elemento es un manguito provisto de por lo menos un fileteado o de por lo menos una garganta.

10. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizados porque dicho elemento es escamoteable, gracias a la retracción, por eclipsado, de una parte por lo menos de dicho elemento.

15. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque dicho elemento es escamoteable por la combinación de un movimiento de rotación en torno de su eje y de un movimiento de traslación a lo largo de su eje hacia el exterior del molde.

20. 9.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizados porque el referido elemento puede girar en torno a su eje.

25. 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2, 3, 5 y 6, caracterizados porque existe un material aislante situado en el espesor del molde entre dicho elemento y la pared del molde.

30. 11.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2, 3, 5, 6 y 10, caracterizados porque el fondo de dicho elemento está provisto de una garganta.

12.- Perfeccionamientos en la fabricación, por soplado, de cuerpos huecos de material termoplástico, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

17 AGO. 1972

Madrid,

COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE

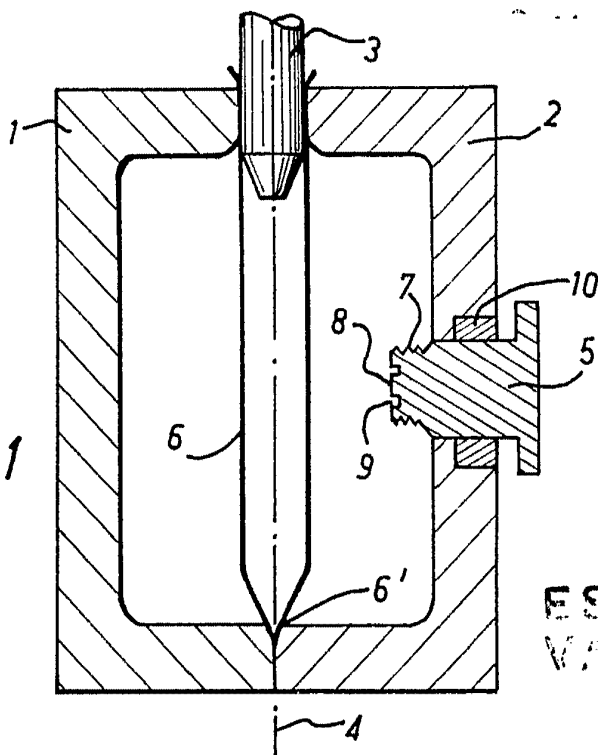
mfe

J. GOMEZ ACEBO Y MOUET
P. Firmado: J. Gacto Fernández

405910



FIG.1



ESCALA VARIABLE

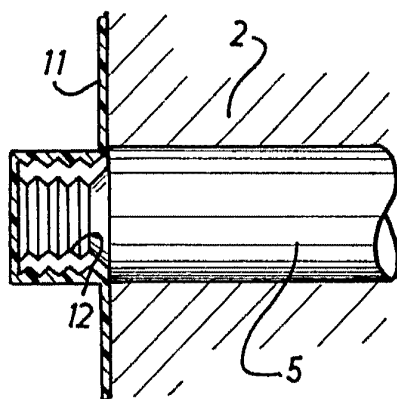


FIG.2

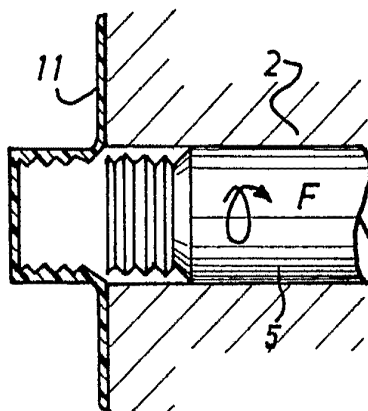


FIG.3

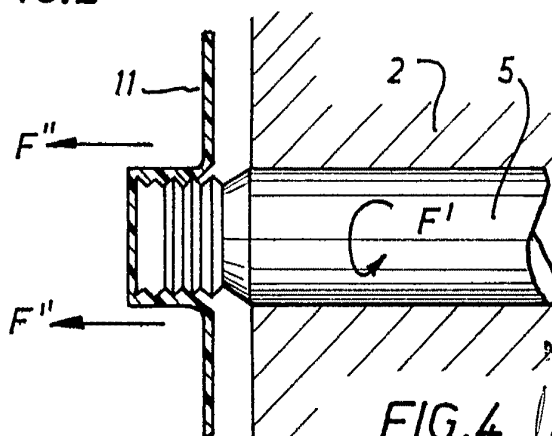


FIG.4

17 ABO. 1972

Madrid
E. GOMEZ ACERO Y MUÑOZ
D. P. Firmador L. Galtz Forchades

hyper

405910

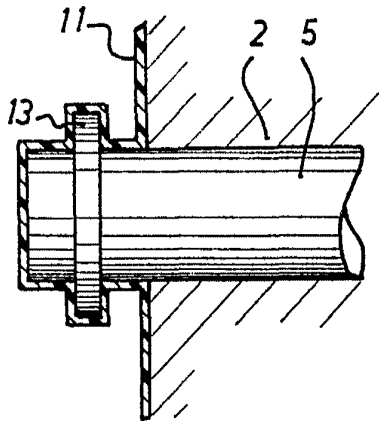


FIG. 5

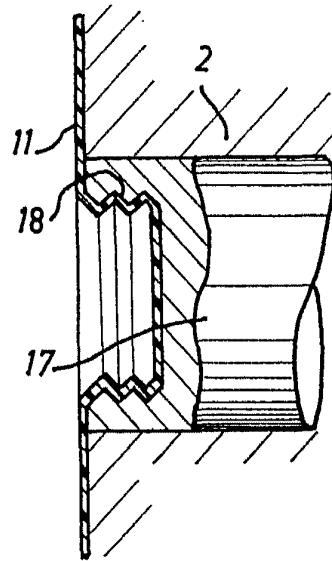


FIG. 7

ESCALA

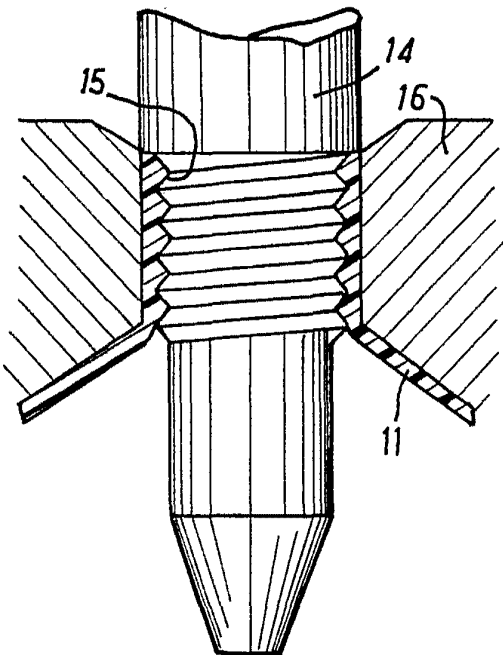


FIG. 6

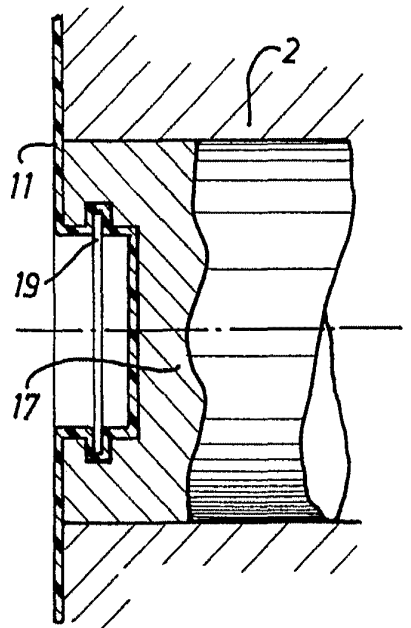


FIG. 8

17 AGO. 1972

INGENIEROS ASESORES Y HOJEROS
Sociedad Anónima de Ingenieros y Hojeros
L. González Fornecedores
Amper