

361140

PATENTE DE INVENCION

Ref. 48.351.



SECCION TECNICA
INSTRUMENTACION I.P.C.
CLASE <u>B-29</u>
SUBCLASE <u>F</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de cristalizadores de materia plástica"

Solicitante: ANTOINE FAURE

de nacionalidad francesa, residente en

18 Bld. des Fontaines, AUMALE 76

(Seine Maritime), Francia

El presente invento se refiere a un procedimiento así como a un dispositivo para la realización de cristalizadores en los cuales se someten las ampollas, especialmente médicas, a las operaciones de llenado al vacío y de paso al autoclave.

5.



6 DIC. 1968

- 2 -

Se utilizan en la actualidad, con preferencia a los cristalizadores de aluminio o de acero inoxidable, cristalizadores de materias sintéticas, plásticas en particular, resistentes a la temperatura del autoclave. Estos cristalizadores, que presentan -
5. numerosas ventajas, han sido descritos en la patente francesa - - 1,444.112 depositada el 18 de Mayo de 1.965 y en sus certificados de adición 88.344 y 88.368.

El presente invento se propone aportar medios que -
10. permitan una realización particularmente satisfactoria de estos cristalizadores.

El procedimiento del invento consiste en realizar -
15. estos cristalizadores mediante moldeo por inyección, y se caracteriza por el hecho de que la materia plástica se inyecta en el molde por medio de micro-toberas repartidas por el eje de simetría del fondo del molde de tal manera que ninguna de dichas micro-toberas se encuentra en el centro del molde bajo el tapón de la cámara de inyección de la prensa.

Según una característica del invento, se prevén cuatro de estas micro-toberas: las dos micro-toberas mas proximas al -
20. centro del molde se hallan situadas a igual distancia de este centro y las micro-toberas colocadas en los extremos del eje de simetría del molde se hallan separadas de su micro-tobera inmediata respectiva por una distancia que es igual a la que separa esta última del centro.

25. Según otra característica del invento, se colocan - las dos micro-toberas de los extremos en las proximidades de los bordes del molde.

El procedimiento del invento permite un moldeo del -
30. fondo del cristalizador sin presión, lo cual no era posible hasta ahora utilizando los procedimientos actualmente conocidos.



6 DIC. 1968

- 3 -

Esta ausencia de presión es debida:

1) a la orientación de los flujos de materia plástica en el molde y a las cargas de retracción que de ellos resultan.

Este procedimiento es particularmente conveniente -
5. para la fabricación de cristalizadores de fondo poco grueso (2 mm -
de espesor para un cristalizador que posea un fondo cuadrado de - -
200 mm de lado) de materia termoplástica tal como polipropileno - -
por ejemplo que presenta la característica de poseer cargas o presio-
10. nes diferentes que siguen el sentido del flujo y el sentido perpen-
dicular con respecto al mismo.

La repartición en línea de micro-toberas proporciona
un flujo de materia unidireccional, casi absoluto.

El solicitante ha comprobado que la retracción en el
sentido perpendicular a esta línea de micro-toberas es próxima al 2%
15. y del orden del 1% solamente en el sentido paralelo a esta misma li-
nea.

Es indispensable perverser un número par de micro-tobe-
ras de inyección, puesto que si se previera un número impar de micro-
toberas regularmente repartidas, se encontraría una de ellas bajo el
20. centro del tapón de la cámara de inyección: la superficie central del
fondo del molde estaría en este caso mejor alimentada de materia y se
crearían en esta zona central cargas o presiones diferentes con res-
pecto a los otros emplazamientos de inyección en el molde, debidas a
una temperatura de materia mas elevada, a una mayor presión de inyec-
25. ción etc. y no habria flujo unidireccional.

Se ha representado en el plano anexo un ejemplo de rea-
lización del procedimiento segun el invento, facilitado a título indi-
cativo desprovisto de cualquier carácter limitativo. En éste plano:
La figura 1 representa en sección, de forma esquemática, un disposi-
30. tivo que utiliza el procedimiento del invento;



6 DIC. 1958

- 4 -

La figura 2 muestra en planta un ejemplo de repartición de las -
micro-toberas en el fondo del molde;

La figura 3 representa en perspectiva un cristalizador realizado
por el procedimiento del invento;

5. La figura 4 es una perspectiva de una variante de un cristaliza-
dor según el invento;

La figura 5 representa el cristalizador de la figura 4 en una -
perspectiva diferente; y

10. La figura 6 es una vista parcial en sección por un plano verti-
cal del cristalizador.

Refiriéndonos al plano y mas particularmente a la
figura 1, podemos ver en 1 la cámara de inyección clásica fijada
en la prensa (no representada) provista de una tobera 2. Como es
sabido, esta tobera 2 se coloca por encima de un bebedero 3.

15. El molde está constituido por una matriz fija 4 y
una matriz móvil 5 representada en trazos discontinuos, pudiendo
preverse naturalmente cualesquiera dispositivos clásicos de in-
yección.

20. Según el invento, se inyecta la materia plástica
en el molde por medio de micro-toberas tales como 6, que se hallan
dispuestas sobre el eje de simetría del fondo del molde (ver figu-
ra 2) de tal forma que ninguna de estas micro-toberas se encuen-
tra en el centro 0 de este molde, lo cual tiene por objeto obte-
ner un flujo de materia unidireccional, como se precisa anterior-
mente.

25. En el ejemplo considerado, se han previsto cuatro
micro-toberas 6a, 6b, 6c y 6d cuya repartición se halla represen-
tada en la figura 2.

30. Las micro-toberas situadas hacia el centro 0, o sea
6b y 6c, se hallan a una distancia x de este centro 0, y las micro-



6 DIC. 1953

toberas 6a y 6d, junto a los extremos, se encuentran a una distancia x de las micro-toberas inmediatas respectivas 6b y 6c.

Es conveniente, para mejorar las condiciones del moldeo aproximar las micro-toberas 6a y 6d al borde del molde.

5. Se ha representado en la figura 3 el cristalizador -- realizado por el procedimiento del invento. Este cristalizador comprende paredes laterales que presentan un sobreespesor en su centro (parte 7) del orden de un 25% con respecto al grueso del fondo y de los extremos 8 de estas paredes. El solicitante ha comprobado que este aumento de espesor en combinación con la unidireccionalidad del flujo obtenida por el procedimiento del invento permite realizar -- cristalizadores de materia plástica y particularmente de polipropileno que resisten perfectamente las temperaturas del autoclave. Se indicará a título de ejemplo que pueden realizarse cristalizadores --
10. por este procedimiento con un fondo de 2 mm de espesor, paredes laterales de 2 mm de espesor con un sobreespesor central de 2,5 mm.

15. Además, estos cristalizadores presentan un fondo perfectamente plano y horizontal y lo conservan a pesar de los choques mecánicos que sufren en el curso de sus manipulaciones y de los tratamientos a elevada temperatura a los cuales se someten durante --
20. el llenado de las ampollas. Estas características, que son debidas al procedimiento particular del invento, presentan un gran interés puesto que en el curso de las operaciones de cierre hermético de las puntas de las ampollas es absolutamente indispensable que todas estas puntas se hallen a un mismo nivel, ya que sino la llama utilizada para este cierre hermético podría golpear otra parte de las am
25. pollas que no fuese la punta y de este modo estropearlas.

30. El cristalizador (figura 3) comprende además planos cortados 10, en el punto de unión de las paredes con el fondo, que facilitan la creación de orificios de evacuación 9 del líquido de la



estufa sin rebaba ni defecto y además constituye nervaduras de tensión que mejoran la estabilidad a la temperatura tanto del fondo del cristizador como de sus paredes laterales, oponiéndose a una deformación a elevada temperatura y a un cedimiento de las paredes laterales.

5. El cristizador representado en las figuras 4 a 6 -
comprende todas las características del de la figura 3.

Se caracteriza además principalmente por el hecho de que se disponen, enfrente de cada abertura 9 (figura 6) prevista en -
las paredes 10 para la evacuación del líquido de la estufa, planos in-
clinados 18 sobre el fondo 17. Estos planos inclinados permiten mejo-
rar la evacuación del líquido del recinto del cristizador.

Por otra parte (figura 4) se preve sobre al menos una
de las paredes del cristizador una lengüeta flexible 16, con prefe-
rencia ya moldeada con el cristizador. Esta lengüeta 16 sirve de cu-
ña para las ampollas que llenan el cristizador, compensando las varia-
ciones de diámetros de las mismas.

Además, refiriendonos a la figura 5, puede verse que
la superficie exterior 15 del fondo del cristizador está provista
de nervaduras centrales 14 en forma de cruz, y laterales 13. Estas ner-
vaduras tienen por misión aislar el fondo del cristizador de la su-
perficie sobre la cual se halla colocado en el curso de la manipulación.
Esta disposición permite al agua no permanecer bajo el cristizador -
durante el escurrimiento de éste último, y tales nervaduras sirven -
para reforzar el fondo evitando las deformaciones durante el paso al -
autoclave.

Debe quedar bien entendido que el invento no se limi-
ta a las formas de realización descritas y representadas, sino que -
engloba todas las variantes. Así por ejemplo en la descripción que -
antecede, referida mas especialmente al polipropileno en lo que res-



6 DIC. 1968

- 7 -

pecta a la elección de la materia plástica utilizada, puede utilizarse naturalmente cualquier otra materia sintética conveniente.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento

5. asi como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Francia nº 132.214 de 14 de Diciembre de 1.967 y nº 148.339 de 17 de Abril de 1.968, 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 Patente de Invención por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE CRISTALIZADORES DE MATERIA PLASTICA", caracterizándose por los siguientes:
 - 1º - Perfeccionamientos en la construcción de cristalizadores de materia plástica, utilizados en el curso del llenado de ampollas médicas mediante moldeo por inyección, caracterizados porque la materia plástica se inyecta en el molde por medio de micro-toberas repartidas sobre el eje de simetría del fondo del molde, de tal forma que ninguna de estas micro-toberas se encuentra en el centro del molde bajo el bebedero de la cámara de inyección de la prensa.
 - 2º - Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se prevén cuatro micro-toberas de inyección; disponiéndose las dos micro-toberas más próximas al centro del molde a igual distancia de este centro y las micro-toberas colocadas en los extremos del eje de simetría del molde separadas de su micro-tobera inmediata respectiva por una distancia igual a la que separa esta última del centro.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



6 DIC. 1958

- 3^a - Perfeccionamientos segun las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque se colocan las dos micro-tobetas de extremo en las proximidades de los bordes del molde.
- 4^a - Perfeccionamientos segun las reivindicaciones 1 a 3 caracterizados porque se dota a los cristalizadores -
5. de una perfecta estabilidad a las temperaturas del autoclave, - mediante un sobreespesor del centro de las paredes laterales del órden del 25% con relación a los extremos de estas paredes y del fondo del cristizador y por una unión de las paredes laterales y del fondo de caras talladas.
10. 5^a - Perfeccionamientos segun la reivindicación 4, caracterizados porque se dota a cada cristizador de superficies inclinadas dispuestas sobre el fondo enfrente de orificios previstos en las paredes para facilitar la evacuación del líquido de la estufa.
15. 6^a - Perfeccionamientos segun la reivindicación 4, caracterizados porque cada cristizador comprende sobre una o varias paredes una lengüeta abatible en el recinto del cristizador y que sirve de cuña para las ampollas, estando con preferencia esta o estas lengüetas ya moldeada/s con el cristizador.
20. 7^a - Perfeccionamientos segun la reivindicación 4, caracterizados porque se dota a cada cristizador de un fondo provisto de nervaduras en relieve que lo aislan de la superficie sobre la cual pueda hallarse colocado y que refuerzan dicho fondo evitando deformaciones en el curso del paso al autoclave.
25. 8^a - Perfeccionamientos en la construcción de - cristalizadores de materia plástica, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria ó ilustrado en los di
- 30.



6 DIC.

bujos adjuntos.

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

Madrid,

6 DIC. 1968

ANTOINE FAURE.-

J. GÓMEZ ACEBO Y MODEY
c. d. H. Hernández Ruiz

FIG. 1

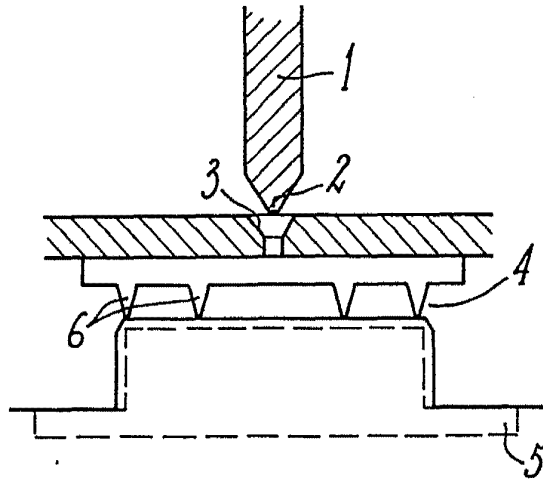


FIG. 2

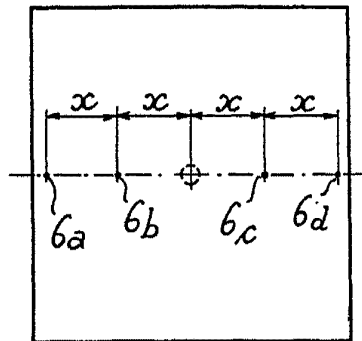
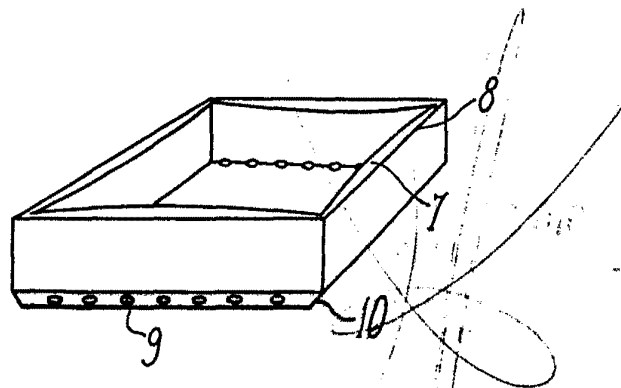


FIG. 3



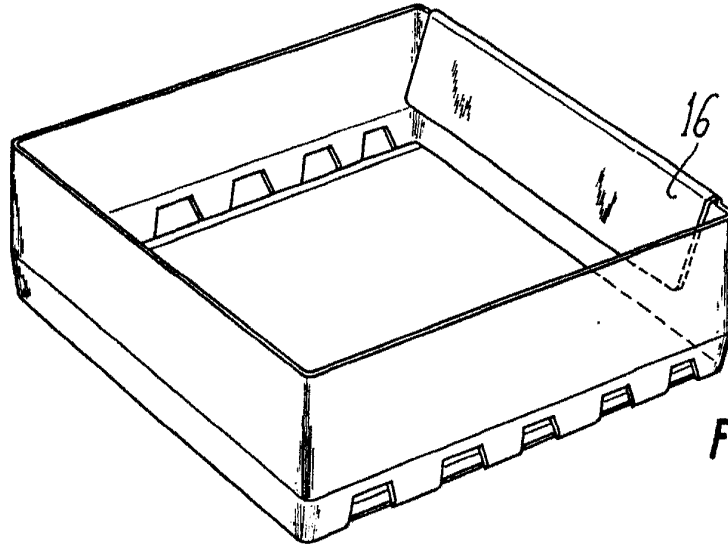


FIG. 4

FIG. 5

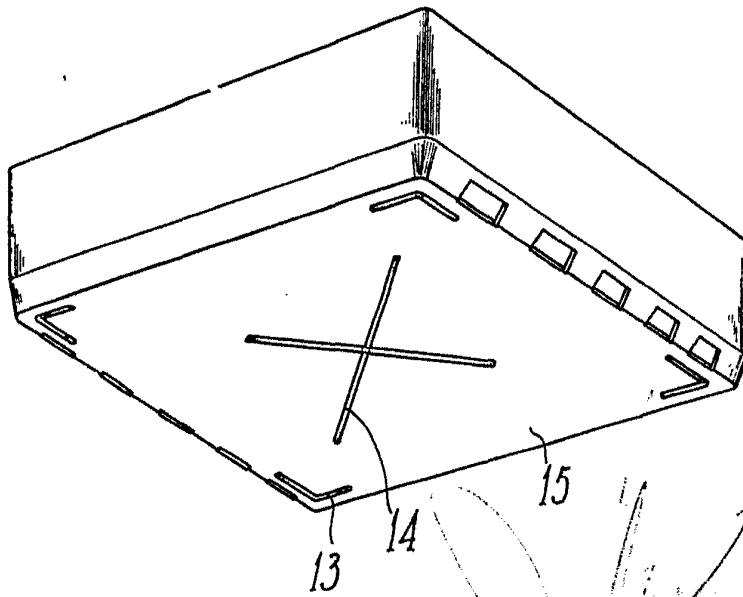


FIG. 6

