

302 477

LLV 200

28



PATENTE DE INTRODUCCION

por Diez años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

D. José RAMOS MONCLUS

de nacionalidad española y con residencia en Barcelona, calle Andalucía nº 18, por:

"MEJORAS EN LA FABRICACION DE MATRICES TUBULARES PARA MOLDEO POR VACIO".

=====

302477



MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente se refiere, conforme indica su enunciado, a unas mejoras introducidas en la fabricación de matrices tubulares para moldear a alta presión tubos de vidrio, tales como los empleados en la fabricación de jeringas para inyecciones clínicas.

Como es sabido para moldear los cilindros de las jeringas de inyecciones, se emplaza un tubo de vidrio, con reborde inferior ya moldeado, sobre una matriz cilíndrica que tiene un platillo o aro sobre el que se apoya el reborde del tubo. Esta matriz tiene un orificio axial y en un extremo superior tiene una serie de canales radiales, instalándose en la máquina moldeadora, que la mantiene en constante giro y queda bajo la acción de unos dardos de llama, los cuales van ablandando al tubo desde el reborde hacia el extremo superior que se cierra con un tapón para que el vacío, que se transmite por el orificio axial, fuerce el cañimiento del tubo de vidrio en estado blando sobre la matriz y consecuentemente quede moldeado exactamente a la forma y dimensiones de tal matriz. Una vez moldeado se quita el tapón y se hace pasar aire frío por el orificio axial de la matriz para que esta se enfríe y al contraerse se desprende el tubo moldeado y puede ser sacado de la máquina.

Este ciclo de fabricación produce buenos resultados pero es necesario que el casquillo

302477



o aro inferior de la matriz quede perfectamente  
instalado para que al ceñirse sobre su cara su-  
perior el reborde del tubo de vidrio no presente  
ninguna irregularidad para que la calibración del  
35 tubo moldeado sea lo perfecta que requiere la fa-  
bricación de cilindros para jeringas sin esmeri-  
lar. Por otro lado el hecho de que el paso supe-  
rior para la depresión y para el aire frío se  
efectúe por canales radiales, que son de poca -  
40 profundidad, obliga a que el apoyo del tubo en  
la matriz se efectúe solo por su reborde inferior  
sobre el casquillo o aro inferior de la matriz,  
quedando entre el extremo superior de la matriz  
y el tapón un espacio libre para que no impida,  
45 el paso del aire, y por ello si el tapón no cie-  
rra herméticamente al tubo, se retrasa el ciclo  
puesto que para un perfecto moldeo debe ser man-  
tenida la depresión en un límite previsto.

Estos inconvenientes encuentran adecua-  
50 da solución con las mejoras a que se refiere esta  
Patente, gracias a las cuales se puede moldear  
el cilindro sin disponer el casquillo o aro in-  
ferior y se garantiza la adecuada circulación -  
del aire, tanto el de aspiración como el de en-  
55 firamiento, y por otro lado con una misma matriz  
se pueden moldear indistintamente tubos de va-  
rias longitudes, lo que es ahora imposible fa-  
bricando las matrices según la técnica ya cono-  
cida.

60 Estas mejoras se caracterizan princi-  
palmente en realizar la matriz cilíndrica en su

302477



totalidad y con el orificio axial, practicándose en su base inferior una zona roscada apta para ser acoplada en la máquina, y cerca del extremo superior se le practican una pluralidad de pequeños orificios radiales que ponen en comunicación el conducto axial con el exterior, dotándose también al extremo superior del propio conducto axial, de una válvula de paso que permite el libre paso del aire de refrigeración, pero que obtura suficientemente hermético el conducto axial cuando en este reina una presión inferior a la atmosférica, con lo que durante la operación de moldeo el aire es aspirado por cerca de la parte superior de la matriz como es necesario para que el tubo de vidrio se cifa sobre la matriz empezando por el extremo rebordeado que está hacia abajo, pero sin necesidad de que el tubo de vidrio se apoye por su reborde inferior.

Es también característica de las mismas mejoras que el tubo de vidrio a moldear se dota primero del reborde periférico en su extremo y se obtura el otro extremo con un tapón bien ajustado, el cual sirve como punto de apoyo del tubo sobre la matriz mientras dura la fase operativa del moldeo, en la que conforme se ha indicado, el tubo queda ceñido sobre tal matriz, con lo que al iniciar la fase de enfriamiento, basta quitar dicho tapón y abrir la válvula, que puede ser automática, sin que ello produzca el descenso del tubo moldeado resbalando sobre la matriz, lo que ocurrirá solo cuando la matriz se

302477



95 ha enfriado y contraído lo suficiente, indicando así el momento en que el tubo moldeado puede ser sacado de la matriz para volver a iniciar el ciclo.

100 Fácil será comprender las ventajas que estas mejoras suponen dentro del ciclo de fabricación, ya que entre otras cualidades ya enumeradas, permite moldear tubos más o menos cortos. No obstante y solo para que se comprendan mejor las características y forma de operar, se describen seguidamente las figuras de la adjunta hoja de dibujos en las que se han representado varias vistas relacionadas con un caso de posible realización que, por ello, debe ser considerado como ejemplo ilustrativo sin carácter limitativo.

110 La figura primera es una vista en sección por un plano axial de la matriz sin la válvula superior; la segunda es similar a la anterior pero con la válvula ya colocada; la tercera muestra al tubo a moldear en disposición de ser acoplado a la matriz; la cuarta muestra a la matriz con el tubo ya colocado y en disposición de 115 iniciar el ciclo; y la quinta muestra al mismo tubo ya moldeado pero en la fase de enfriamiento de la matriz previa al desmoldeo.

120 En estas figuras se ha señalado por (1) el cuerpo de la matriz que en su base (2) se prolonga por (3) roscado por (4) para ser acoplado al cabezal de la máquina moldeadora, teniendo el conducto axial (5) y terminando por el otro extremo en la sección recta (6), en la que se prac

302477



125 tica la cavidad (7) concéntrica con el orificio axial (5) y con la cara (8) del fondo coincidente con una sección recta de la matriz (1). En la zona superior (9) algo anterior a la situación de la cavidad (7), se practican los orificios radiales (10) que comunican el (5) con el exterior.

130 Dentro de la cavidad (7) se instala la válvula (11) con su vástago guiador (12) alojado, sin ajuste, dentro del orificio (5) y con su cara inferior (13) acoplable sobre la (8) de (7) en forma tal que produzca la obturación del extremo del orificio (5).

135

Realizada así la matriz, se encuentra en disposición de ser acoplada en el cabezal de la máquina de moldeo, tanto si es de un solo frente como si es automática de ciclo continuo. El tubo de vidrio (14) a moldear, como se muestra en la figura tercera, se dota en su extremo (15) del reborde periférico (16) que es clásico en los cilindros para jeringas, y en su extremo superior (17) se acopla el tapón (18) que lo cierra, colocándose entonces sobre la matriz, como se muestra en la figura quinta, sobre la que queda suspendido, ya que el apoyo se produce por el tapón (18) sobre la cara superior (6) de la matriz.

145 Naturalmente este tubo es de diámetro ligeramente mayor que el de la matriz, y así entre la boca inferior del tubo y el cuerpo de la matriz queda el espacio libre (19) por el que puede entrar el aire, Al iniciar el ciclo de moldeo, los dardos calentadores se orientan solo sobre la -

150

302477



155 parte inferior (15) del tubo (14) y entonces se  
inicia la depresión y el aire entra por (19) a-  
traviesa por los orificios (10) pasando al con-  
ducto axial (5) por el que discurre en la direc-  
ción de las flechas (20) y (21). Cuando el vidrio  
160 de la parte (5) se ablanda por el calor, la pre-  
sión atmosférica lo ciñe sobre la matriz y enton-  
ces cesa la entrada de aire por (19), elevándose  
entonces los dardos calefactores hacia arriba pa-  
ra que conforme se vaya ablandando el vidrio sea  
165 ceñido sobre la matriz, prosiguiéndose esta ele-  
vación hasta algo antes de alcanzar la zona (9)  
Entonces ha finalizado el moldeo y el tubo (14)  
ha quedado ceñido sobre la matriz, por lo que se  
inicia la fase siguiente de enfriamiento quitan-  
do el tapón (18) y haciendo circular por dentro  
170 del orificio (5) aire frío en la dirección de la  
flecha (22), según se muestra en la figura quin-  
ta, con lo que la válvula (7) se abre y el aire  
pasa libremente según se indica por la flecha -  
175 (23), o bien se quita la válvula y entonces cir-  
cula según la flecha (24). Al enfriarse la matriz  
(1) queda suelto el tubo (14) y entonces resbala  
hacia abajo, indicando que ya puede ser extraído  
de la máquina sin ningún peligro.

180 Describas suficientemente las caracte-  
rísticas fundamentales de las mejoras a que se  
refiere esta Patente se hace constar que en las  
mismas se podrán introducir todas aquellas modi-  
ficaciones que la experiencia, la práctica y la  
185 técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas

3 247799 JUL



no se cambie, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resume y concreta en la siguiente:

N O T A

190 Se declaran de novedad y propiedad para todo el territorio nacional las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

195 1ª.- Mejoras en la fabricación de matrices tubulares para moldeo por vacío que se caracterizan en que a la matriz cilíndrica tubular y cerca del extremo superior, se le practican una pluralidad de pequeños orificios radiales que ponen en comunicación el conducto axial con el exterior, dotándose también al extremo superior del propio conducto axial, de una válvula de paso unidireccional que permite el libre paso del aire de refrigeración, pero obtura en forma suficientemente hermético al conducto axial cuando en este reina una presión inferior a la atmosférica todo -

200 ello de tal manera que durante la operación del moldeo el aire es aspirado por cerca de la parte superior de la matriz para que el tubo de vidrio convenientemente ablandado se cifa sobre la matriz empezando por el extremo rebordado que está

205 hacia abajo, sin necesidad de que el dicho tubo de vidrio se apoye por su reborde inferior.

210

2ª.- Mejoras en la fabricación de matrices tubulares para moldeo por vacío según la

362477 28



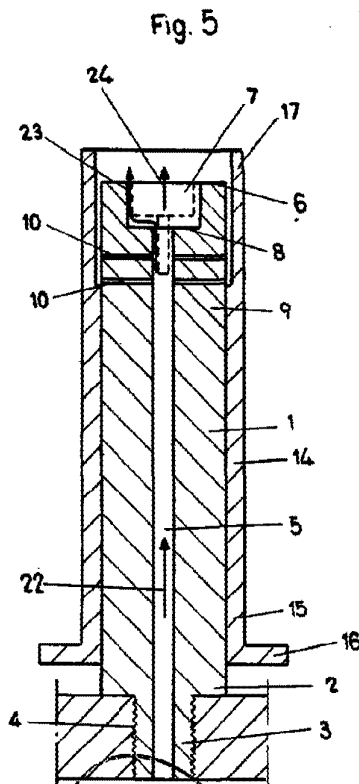
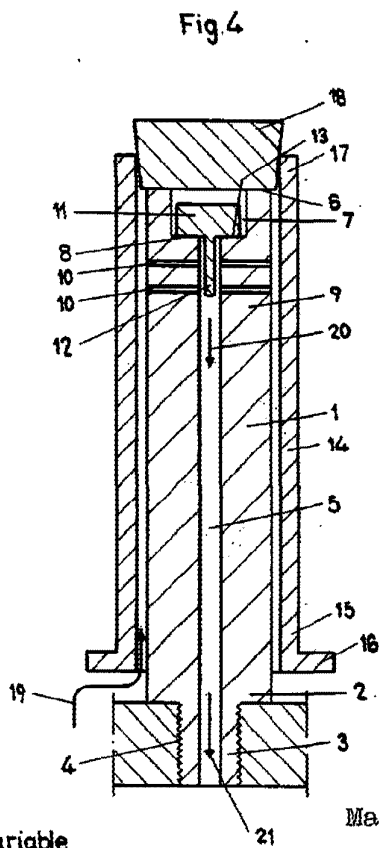
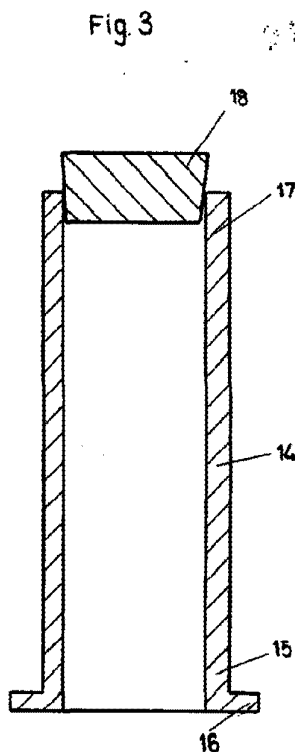
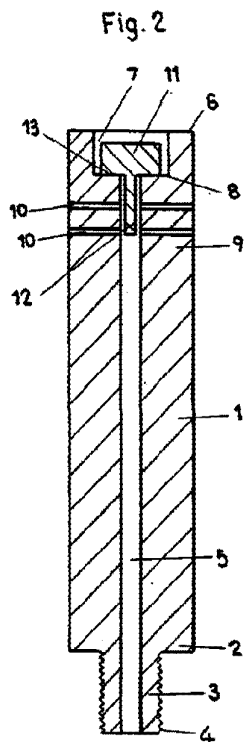
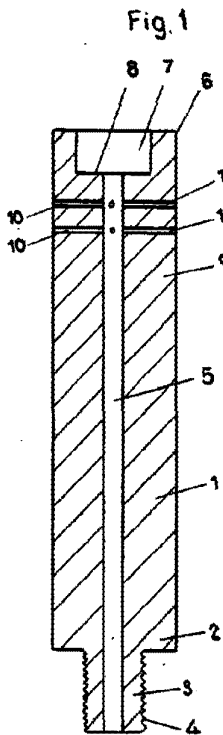
215 nota anterior que se caracteriza también en que  
el tubo de vidrio a moldear se dota primero del  
reborde periférico en su extremo inferior y se -  
obtura el extremo superior con un tapón bien ajustado, el cual sirve como punto de apoyo del tubo  
sobre la matriz mientras dura la fase operativa  
220 del moldeo al final de la cual el tubo queda ce-  
ñido sobre tal matriz, con lo que al iniciar la  
fase de enfriamiento se quita dicho tapón y se  
produce la apertura de la válvula, unidireccional  
que puede ser automática, sin que se produzca el  
225 descenso del tubo moldeado resbalando sobre la  
matriz, hasta que la matriz se ha enfriado y con-  
traído lo suficiente.

3ª.- "MEJORAS EN LA FABRICACION DE MA-  
TRICES TUBULARES PARA MOLDEO POR VACIO".

230 Todo ello tal y como ha quedado descri-  
to y reivindicado en la presente memoria que cons-  
ta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por  
una sola de sus caras y una hoja de dibujos que  
la ilustra.

Madrid, 28 de Julio de 1.964

PASCUAL CIVANTO  
P.F.



Escala variable

Madrid, 28 de Julio de 1964

PASCUAL CHANTRO

*[Handwritten signature]*