



7 JUN. 1940

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 PATENTE DE INVENCION
 en
 ESPAÑA
 por veinte años
 a nombre de la Sociedad Industria Española de Villanueva y Gervás, entidad de nacionalidad española, establecida en Ujpest, HUNGRÍA, por
 "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION,
 "POR MEDIO DE FUNDIDO, DE LA PARTE DE
 "VILANO PROVISTOS DE TUBO DE CONDUCCION
 "EL".

=====:

El presente invento se refiere a un procedimiento para la fabricación, por procedimiento, de cuerpos de vidrio provistos de tomas de corriente, y en especial de los pequeños pies en forma de disco o de platillo de los tubos y lámparas de descarga



eléctrica, procediéndose, durante el prensado, no solo a dar las forma y medidas exactas, sino también a empostrar, por fusión, las tomas de corriente. El procedimiento según el invento se presta sobre todo para la fabricación de los pequeños pies en forma de platillo de los tubos de descarga, cuyas tomas de corriente hacen al mismo tiempo de polos de contacto de la válvula y que sobresalen del vidrio que forma dicho pie, alrededor de la pieza centradora del mismo, generalmente por los cantos de un polígono regular dibujado en un círculo.

En la fabricación, por prensado, de cuerpos de vidrio provistos de tomas de corriente, se ha partido generalmente de formas sólidas de vidrio, en especial trozos de tubo de vidrio, los cuales, después de colocados en moldes adecuados, eran resblandecidos para darles la forma deseada, o fundidos, respectivamente. Estos procedimientos eran ventajosos en cuanto que permitían asegurar fácilmente la dosificación exacta del vidrio, pero ofrecían inconvenientes en cuanto a su rendimiento, debido a que las herramientas permanecían inmóviles durante el resblandecimiento del vidrio, y a que, además, debían ser alimentados con vidrio ya trabajado en procesos anteriores y distribuido en la medida exacta, es decir con vidrio que ya no tenía su solo valor intrínseco, con lo que resultaba que estos procedimientos solamente eran económicos cuando se trataba de fabricar un número pequeño o medio de piezas.

Según el invento, en cambio, se trata de llevar vidrio fundido en estado líquido a las herramientas de prensa, cerrándose la forma producida por éstas, al menos al terminar el prensado, de manera que impida la salida del vidrio. Con ello se consigue, a más del



rendimiento y de la economía aun para la fabricación en
grandes cantidades, la ventaja de poder producir, por
medio de prensado, cuerpos de paredes delgadas y de for-
mas complicadas con medidas exactas, y de poder incrus-
tar simultáneamente por fusión y de manera perfectamen-
te hermética todas las tomas de corriente, previamen-
te colocadas en las herramientas.

Si el tamaño de la forma que se trata de fa-
bricar es tal que permite desviaciones suficientes, se
podrán acondicionar las herramientas de manera que la
exactitud de la dosificación de la pieza terminada co-
rresponda a estas desviaciones admitidas, en cuyo caso
no presentará dificultades la dosificación del vidrio o
fundido. Pero si solo se concede un pequeño margen de
inexactitud a todas las medidas del cuerpo que se quie-
re fabricar, habrá que cuidar de la dosificación exacta
del vidrio correspondiente, o remediar en otra manera
los inconvenientes y efectos de las inexactitudes en
la dosificación del vidrio.

Por esta última razón se dá, según el inven-
to, a las herramientas de prensado que tienen forma de
moldes una configuración tal que, al unir las, presente
el cuerpo formado por las mismas uno o varios orificios
por los que pueda salir de aquel el sobrante de vidrio,
debiendo disponerse a proximidad de estos orificios,
herramientas o partes de herramientas adecuadas para se-
parar y eliminar el sobrante de vidrio expulsado de la
pieza terminada de prensar, antes de que ésta es saca-
da de las herramientas, y adecuados, al mismo tiempo,
para ir reduciendo el diámetro del orificio de salida
del cuerpo prensado durante el proceso de prensado, ce-
rrándolo totalmente al terminar el referido proceso. Si



70 se aplican estas formas de forma que entre ellas haya siempre un sobrante de vidrio, no serán alteradas las medidas del cuerpo formado, por las inexactitudes de la modificación del vidrio, ya que estas inexactitudes solamente se manifiestan en las partes separadas y eliminadas del sobrante de vidrio.

75 Una gran ventaja del procedimiento según el invento consiste en que, al regular la temperatura de las herramientas, podrán presentarse en sus diversas partes vidrios de diferentes viscosidad, pudiéndose fabricar, de esta manera, cuerpos de formas muy complicadas sin peligro de que salte el vidrio, en un solo proceso de fabricación, con toda exactitud y con una configuración que llene por completo la forma.

85 A continuación se ilustra detalladamente, con ayuda de los croquis esquemáticos anejos, el procedimiento según el invento así como a título simplemente informativo el aparato que sirve para la realización del mismo.

90 Las figuras 1 a 4, son cortes longitudinales del aparato en sentido axial al objeto de representar las diferentes posiciones de la misma, viéndose el aparato en

La figura 1, antes de la modificación del vidrio,

La figura 2, después de introducir la dosis de vidrio,

95 La figura 3, durante el prensado,

La figura 4, después de retirar el sobrante de vidrio.

La figura 5 en corte, en escala aumentada, del pie fabricado con este aparato.

100 El aparato ilustrado en el croquis sirve para la fabricación de pies en forma de platillo para tubos de descarga, que, por disponer de un saliente centrador



perforado, pueden emplearse, si se une a ellas por fusión un tubo de evacuación, para vaciar la válvula.

105 Con los procedimientos hasta ahora conocidos no era posible fabricar estos pies en un solo proceso. Para mayor claridad, no se han indicado en los croquis los órganos motores ni los órganos destinados a regular la temperatura (calefactores, tubos del elemento refrigerador).

110 La cavidad -1b- del medio molde -la- formado en el molde -l- y que sirve para formar el saliente centrador, se prolonga en el canal 2 abierto hacia abajo, estando el molde provisto también de los taladros 3 que sirven para alojar las tomas de corriente X. 115 El troquel 4 tiene los taladros 5 correspondientes, en los que pueden penetrar los extremos superiores de las tomas de corriente durante el prensado. El canal lateral 6 del troquel sirve para introducir el vidrio líquido que, por el taladro central 7, cae en el molde 120 formado por las herramientas. En el interior de este taladro se podrá montar la matriz 8, que se mueve como un pistón, y en el interior del taladro de esta matriz, el cuño 9, pudiendo avanzarse el casquillo 10 sobre la 125 envolvente cilíndrica exterior del troquel 4.

Las tomas de corriente X se introducen, antes del prensado, en los taladros 3, colocando después los diferentes órganos en la posición representada en la figura 1; se introduce la cantidad correspondiente 130 de vidrio fundido por el canal 6 -por procedimiento neumático, por ejemplo - calculándose la cantidad de vidrio en forma que sea mayor que la necesaria para la pieza que se quiere formar, es decir se trabajará con exceso de vidrio. Una vez introducido el vidrio, se colocarán



135 los órganos 8 y 9 en la posición de la figura 2, para
que, al prensar, sea el cuño 9 el que entre primero en
contacto con la masa de vidrio Y. La temperatura rela-
tivamente baja de la cavidad -lb- impide que, por efec-
to de la gravedad, se salga el vidrio por el canal 2, co-
140 sa que no podría producirse tampoco debido a que el diá-
metro de la apertura superior del canal solo tiene al-
gunos milímetros, por lo que el vidrio formará, por efec-
to de su tensión superficial, un menisco en la boca de
este orificio. Durante el prensado (figura 3) funcio-
145 na el cuño 9 como una herramienta perforadora, formando
al prensar el tapón de vidrio Z hacia el interior del
canal 2, el conducto del saliente centrador del pié, mien-
trás que los órganos 4 y 8 son movidos simultáneamente
trabajando como herramientas uniformes de prensa. El
150 sobrante de vidrio sale lateralmente del molde situado
entre las dos partes de la herramienta, por la hendidu-
ra anular W. Cuando los órganos 1, 4, 8 y 9 han ter-
minado o casi terminado el proceso de prensado, se corta
el sobrante de vidrio apretando el casquillo 10 (figu-
155 ra 4), de manera que los residuos en forma de U o angu-
lares son eliminados por el casquillo 10. Una vez ba-
jado el casquillo 10 se podrá producir por un nuevo pe-
queño efecto de prensa de los órganos 4 y 8
en el molde ahora cerrado una presión de vidrio tal que
160 garantice absolutamente el lleno del molde y la incrus-
tación hermética, por fusión, de las tomas de corriente.
Acto continuo se levanta el cuño 9 y se saca el pie pren-
sado del molde 1 junto con las tomas de corriente hermé-
ticamente fundidas en el mismo para lo cual se levantará
165 el troquel 4. Luego se introducirán nuevas tomas de
corriente X en el mismo, repitiéndose el prensado de una



nueva pieza según el mismo procedimiento.

A título informativo conviene advertir que el aparato puede tener una posición horizontal en lugar de la vertical representada en el croquis. En este caso, se introducirá sencillamente la lámina de vidrio por el orificio 6 hacia el interior del canal 7, revestido de cerámica o construido, parcialmente, con este material, siendo prensada la lámina de vidrio por los órganos 8 y 9, que trabajan como émbolos, desde el canal 7 hacia el espacio entre las partes 1 y 4 de la herramienta, colocadas previamente en la posición relativa representada en la figura 3. En este caso, conviene rotar el casquillo 10 de un borde en ciego, bajándose el casquillo de manera que ya antes de empezar el prensado cierre por la parte de abajo el molde formado entre las dos mitades de la herramienta impidiendo, así, la salida del vidrio por este lado, con lo que el sobrante de vidrio solo podrá salir del molde por la parte superior del mismo o sea, no por todos los lados de un anillo, sino solamente por los de un arco de círculo. Moviendo convenientemente el casquillo 10, se podrá reducir el diámetro de la salida ya durante el prensado, produciéndose de este modo en el molde una mayor presión hidráulica del vidrio que contribuye a que el molde quede perfectamente lleno. Es conveniente seguir esta norma también en el caso del accionamiento vertical de la máquina. El sobrante de vidrio que sale por el orificio inferior del molde, se corta, según se ha explicado antes, moviendo aún más el casquillo 10; y, si el diámetro de salida no hubiese quedado bastante reducido durante el prensado, se podrá aumentar la presión hidráulica del vidrio después de cerrar el molde como queda dicho, obteniéndose



asi un producto que llene perfectamente el molde y dota-
200 do de tomas de corriente herméticamente incrustadas por
fusión.

Siendo de importancia el reglaje de la tempe-
ratura del aparato en cuanto a su rendimiento y a la ca-
lidad del producto, conviene producir la calefacción por
205 resistencias eléctricas, mientras que el enfriamiento se
logrará por corrientes de aire o de líquido, dotándose
las herramientas de órganos receptores de un termómetro
eléctrico, resistencias o elementos termo, por ejemplo,
que, eventualmente, regulen automáticamente la calefac-
210 ción y el enfriamiento, garantizándose con ella una tem-
peratura constante. Como quiera que el tiempo durante
el cual permanece entre las herramientas, es decir la
duración del proceso del prensado, influye considera-
blemente sobre el enfriamiento del vidrio fundido, con-
viene determinar la duración exacta del movimiento de
215 las herramientas y de sus componentes. Ello aconseja
el empleo de órganos motores que derivan su energía de
resortes - tendidos antes del prensado - cuya uniformi-
dad de movimiento - puesto que han de mover herramien-
220 tas de una masa determinada - puede asegurarse indepen-
dientemente del motor impulsor (electromotor por ejemplo),
del número de sus revoluciones y de errores de transmi-
sión. Estos resortes están unidos a las piezas que han
de mover de tal manera que al tenderlos no se muevan di-
225 chas herramientas, sino que solo entren en movimiento al
disparar un cierre adecuado. Conviene también montar
elásticamente por lo menos la pieza 1, y o mover la pie-
za 4 por intermedio de un órgano neumático o de un resor-
te, pudiéndose, en este caso, fijar, por medio de topes,



230 la distancia mínima relativa entre estos órganos. Las herramientas serán convenientemente de hierro fundido, pudiéndose lubricar el casquillo, desplazable sobre el troquel, con aceite de cilindro bajo presión.

235 Conviene advertir, además, que la separación del sobrante de vidrio de la pieza terminada no habrá de realizarse necesariamente mediante una tijera, sino que cabe emplear también unas tenazas. En lo que insistimos es en que el procedimiento según nuestro presente invento no se limita a la dosificación en exceso del vidrio ni a la separación del sobrante de vidrio que sale del molde. En atención a que en muchos casos no tiene importancia la altura a que los salientes correspondientes a las tomas de corriente queden envueltas en vidrio, se podrá, en efecto, conseguir por medio del calibre correspondiente del taladro 3, que las inexactitudes de la dosificación del vidrio queden compensadas por las masas de vidrio que penetren en este taladro; es decir que se obtendrán, generalmente, piezas prensadas cuyas tomas de corriente están envueltas de una capa espesa de vidrio, si se baja el casquillo 10 al iniciarse el prensado, o si se trabaja con un molde fijo con respecto a la parte 4 de la herramienta - el cual quede ya esencialmente cerrado durante el prensado por un casquillo que sobresalga sobre el mismo -. Advertimos, además, que el cierre del molde que tiene por objeto evitar la salida del vidrio, puede efectuarse también cuidando de que, mediante un refrigeramiento adecuado de las partes en cuestión, el vidrio se solidifique lo bastante para que no pueda salir al exterior.

260 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Hungría el 20 de junio de 1938, bajo el número I - 3944, se acoge a los beneficios del artícu-



lo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

265 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

270 1º - Un procedimiento para la fabricación de cuerpos de vidrio provistos de tomas de corriente, en especial de pies para tubos o lámparas eléctricas, caracterizado por el hecho de que, después de colocar las tomas de corriente en las herramientas, se introduce el vidrio, en estado líquido conveniente, y en exceso, entre las herramientas en forma de molde, y de que
275 el molde de prensado, constituido entre las herramientas, se cierra, por lo menos al terminarse el prensado, de manera que impide la salida del vidrio.

280 2º - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el vidrio se introduce por el orificio de una de las herramientas en el molde de prensa constituido entre las herramientas, y de que este orificio es obturado, durante el prensado, por medio de uno o varios órganos que pueden desplazarse en el mismo a guisa de émbolos.

285 3º - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 2º., caracterizado por el hecho de que el vidrio se introduce en una cavidad del molde, dotada de un orificio que termina en un canal, y de que este orificio se cierra durante el prensado por medio de un
290 órgano que sobresale del troquel.

4º - Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 3º., caracterizado por el hecho de que,



7

por medio del órgano sobresaliente del troquel, se produce, durante el prensado, una apertura continuada en el objeto prensado.

295

5º - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1º a 4º., caracterizado por el hecho de que el vidrio se dosifica en exceso entre las herramientas, y de que los diámetros de las aperturas que permiten la salida del sobrante de vidrio, se reducen durante el prensado.

300

6º - Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 5º., caracterizado por el hecho de que la reducción de los diámetros del o de los orificios de salida, se realiza por medio de una herramienta que separa el vidrio sobrante de la pieza terminada, y que, durante el prensado, se desplaza convenientemente, con respecto a las dos herramientas de prensa.

305

7º - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 5º o 6º., caracterizado por el hecho de que la separación del sobrante de vidrio de la pieza prensada se efectúa con ayuda de una herramienta, convenientemente en forma de casquillo, conducida a lo largo del troquel y desplazable con respecto al mismo, y de que a las superficies de deslizamiento en contacto de estas herramientas, se lleva, por presión, un lubricante, convenientemente aceite de cilindro.

310

315

320

8º - Un procedimiento, para la fabricación, por medio de prensado, de cuerpos de vidrio provitos



de tomas de corriente.

325 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 7 JUN. 1940

F. A.

Albino de Mascuru

Por Poder

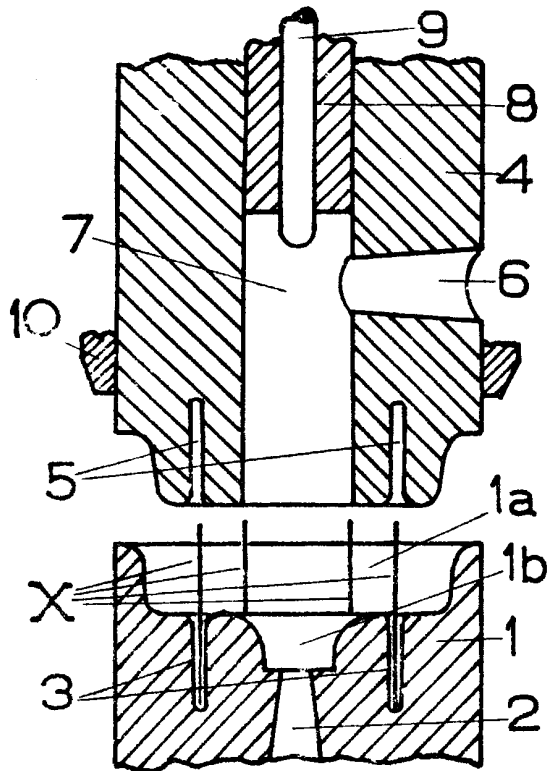


Fig. 1.

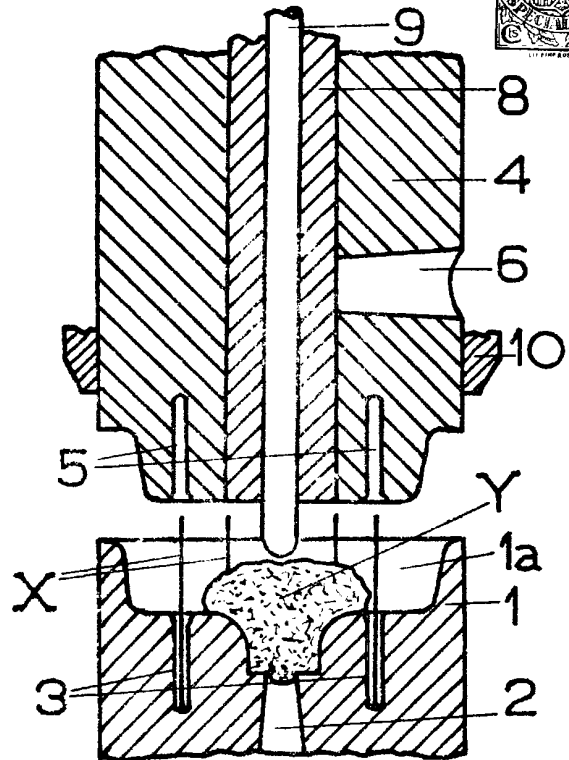


Fig. 2.

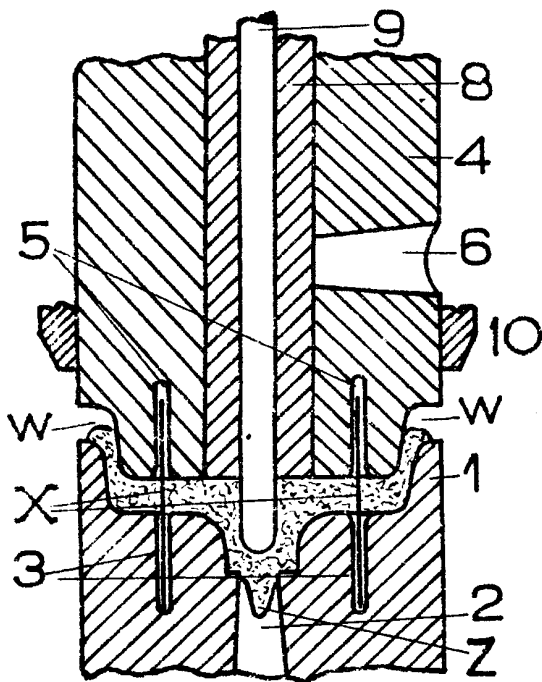


Fig. 3.

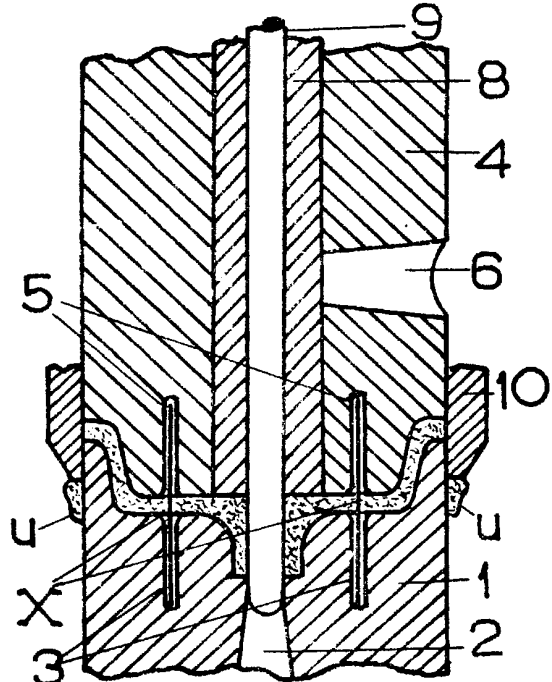


Fig. 4.

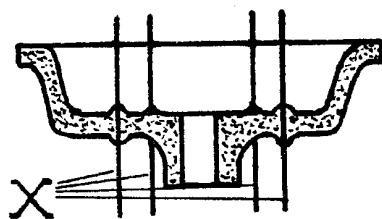


Fig. 5.

J. P. Pappas