

286 088

PATENTE  
DE  
INTRODUCCION

286088

a favor de N.V. VEREENIGDE GLASFAERIEKEN (UNITED GLASS-  
WORKS), entidad holandesa, domiciliada en SCHIEDAM (Ho-  
landa), Buitenhavenweg 114-116, por "APARATO PARA EL MOL-  
DEO DE ARTÍCULOS DE VIDRIO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Este invento tiene por objeto un aparato para el moldeo de artículos de vidrio, que comprende un molde en el que se introduce cierta cantidad de vidrio, una luneta de moldeo colocada sobre dicho molde de modo que rebase hacia dentro el borde superior del mismo y la cual se
5. aprieta contra él, y un punzón compresor que es bajado hasta entrar en contacto estanco con el borde inferior de la luneta de moldeo y hacia dentro del molde, estando
10. previstos medios de presión para regular el movimiento de la luneta de moldeo y del punzón hacia arriba y hacia abajo respecto al molde.

En los aparatos conocidos de este tipo la luneta

286088



de moldeo está provista de una canasta de presión cargada por resortes que estriban sobre la luneta de moldeo, de modo que cuando se baja el punzón compresor hacia dentro de la luneta de moldeo y el molde, se aprieta también

5. la luneta hacia abajo. En este caso, sin embargo, la presión está disminuida por la presión de los resortes y no puede, en consecuencia, mantenerse de manera sensible y reproducible. Además, como la canasta de presión está suspendida del extremo del árbol del punzón, el juego lateral del dispositivo de la luneta de moldeo resulta también

10. afectado por el juego del extremo del árbol del punzón.

El invento tiene por objeto una simplificación del funcionamiento del aparato, así como una mejora de la precisión en la producción de artículos y una limitación de las pérdidas. El invento se caracteriza por el hecho

15. de que la luneta de moldeo está montada sobre un elemento que puede deslizarse paralelamente a una columna que se extiende encima de la mesa de moldeo, el punzón compresor está a su vez montado de manera deslizante en relación a

20. dicho elemento y la mesa de moldeo lleva medios para ajustar la posición del molde.

En un aparato de esta índole es posible correr la luneta de moldeo sobre sí misma hacia arriba y hacia abajo en un corto trecho por encima del molde, y tanto

25. la luneta de moldeo como el punzón compresor se mueven a lo largo de caras de guía que se extienden invariablemente paralelas una a otra. Cuando se ha puesto la luneta bajo presión contra el molde, puede bajarse el punzón a través de la luneta de moldeo, hacia dentro del molde.

30. Hasta ahora, los elementos que aseguran la

- 7 MAR



3-

286088

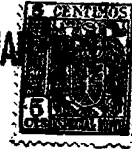
presión de la luneta de moldeo influyen en la sensibilidad de ajuste de la presión del punzón compresor, mientras que con el aparato conforme a este invento, por el hecho del movimiento coaxial de la luneta de moldeo y del punzón a lo largo de vías invariables, es posible un trabajo más rápido y más exacto.

5. Importa que, inmediatamente después de introducir la cantidad deseada de vidrio en el molde, se sostenga el vidrio para evitar que, estando blando todavía, la pieza moldeada se desplome; pero por otro lado es importante que la presión se anule o se reduzca a un valor insignificante. Esto puede lograrse fácilmente en el caso de un mando completamente independiente del punzón compresor por medio de un fluido a presión, de modo que la presión pueda ser establecida según un programa.

10. Para asegurarse de que el punzón compresor se mantendrá, al final de la carrera de presión, en posición y sin presión durante breve tiempo, es posible, en el aparato según este invento, que el punzón inmediatamente después de bajado, sea realizado en una distancia muy corta durante un breve período de enfriamiento del molde, sin influir en la luneta, y luego sea completamente subido hasta su posición inicial.

15. En el aparato que se describe a continuación, esto puede lograrse de manera sencilla estableciendo un pequeño pistón adicional en el conducto hidráulico de mando del punzón compresor; el movimiento de este pistón actúa sobre una pequeña cantidad, exactamente definida, de fluido que aporta bajo el pistón, lo que alza el citado punzón compresor.

20.  
25.  
30.



286088

Conforme al invento, también es posible que la luneta de moldeo, al bajar, establezca el centramiento del molde. Con este fin, basta simplemente disponer un borde inclinado a la entrada del molde, borde inclinado que entra en contacto con una parte cilíndrica de ajuste exacto, y de este modo el punzón compresor mantiene también el molde en la dirección axial exacta durante la presión.

5.

Hasta hoy día, tanto el molde como la luneta de moldeo se ajustaban aproximadamente en el eje de carrera del punzón compresor; pero en este caso es inevitable que el extremo del punzón haya de introducirse por tanteo en la luneta y con tal fin se establece un juego suficiente en el montaje del punzón. Sin embargo, esta solución acarrea el desgaste y el desajuste del citado punzón, e incluso daños a causa de los choques del mismo con el borde interno de la luneta de moldeo.

10.

15.

El invento permite un alzamiento rápido del punzón compresor a una altura suficiente para que quede un espacio amplio que permita la introducción de la cantidad deseada de vidrio en fusión entre dicho punzón y la luneta de moldeo y para colar el vidrio hacia el molde por la luneta de moldeo cuando ésta se halla directamente encima del molde.

20.

Las características del invento se desprenderán en particular del ejemplo de realización, no limitativo, que se describe seguidamente haciendo referencia al dibujo adjunto, en el cual la figura única es un corte de un aparato conforme al invento.

25.

El aparato o máquina que aquí se representa comprende una mesa de moldeo 1, ilustrada en parte y en la

30.

286088



que está colocado una matriz -2-, en la que se moldea el pie -3- de un vaso de pie (en realidad, la figura representa la cavidad del molde correspondiente a la horma del pie). El conjunto de la máquina, su dispositivo de mando, los conductos y los órganos de gobierno del fluido a presión, así como otras partes que no son esenciales para la exposición del invento, no se han representado en la figura.

5. La mesa de moldeo -1- está atravesada por una columna hueca -4- y sobre esta columna está fijado, por medio de tuercas -6- y -7-, un bloque de guía -8-. La posición correcta del bloque de guía -8- está asegurada además por el hecho de que una parte saliente -9- del bloque está guiada, por medio de una vaina -10-, por una columna de dirección -11- fijada a soportes -12- y -13- unidos de manera fija a la columna -4-.

10. El bloque de guía -8- tiene un mandrilado -14- en el que está colocada una camisa interior -15-. Dentro de la camisa -15- se halla un manguito -16- que puede deslizarse en sentido vertical; este manguito -16- sostiene la luneta de moldeo -18- por medio de un brazo -17- que se extiende junto a la columna -4- entre el bloque de guía -8- y la mesa de moldeo -1-. En consecuencia, la luneta de moldeo -18- está centrada en un recorrido fijo vertical, según su eje -19-. La luneta de moldeo -18- se representa en posición alzada, y en esta posición se halla directamente encima del molde -2-. Un reborde -20-, que sobresale por debajo de la luneta de moldeo -18-, presenta una cavidad anular de moldeo -21- que, cuando se coloca sobre el borde superior -22- de la cavidad de moldeo -3-



286088

de la matriz -2-, establece un soporte rebordeado por debajo del pie, cuando se lleva la luneta de moldeo -18- a la posición final bajada sobre el molde -2- y la cantidad de vidrio introducida en éste es rechazada por el punzón compresor -23- hasta que el molde esté completamente lleno. El punzón de moldeo -23- se mueve, como se verá más adelante, de manera completamente concéntrica respecto a la luneta de moldeo -18- y al molde -2-, según el eje -19-.

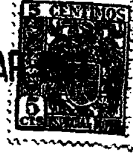
5. El borde superior -24- de la entrada del molde está ligeramente ensanchado en forma cónica, para que el reborde -20- de la luneta de moldeo -18- pueda realizar el centramiento del molde hasta el momento en que el reborde -20- penetra en la parte inferior -25- de la abertura, en la que viene a ajustarse con exactitud, reteniendo el molde en posición centrada.

10. En la parte superior de la camisa -15- está formado un hueco -26- en el mandrilado -14- del bloque de guía y alrededor del manguito -16- que sostiene, por mediación del brazo -17-, la luneta de moldeo -18-. Este hueco permite suministrar fluido a presión encima y debajo de un anillo de separación -27-, que se mantiene situado contra un rebajo -29- del manguito -16- por medio de una tuerca -28-.

15. Cuando se envía el fluido a presión por el empalme -30- hasta encima del anillo -27-, se impulsan hacia abajo, hasta su posición final, el manguito -16- y asimismo la luneta de moldeo -18-. El fluido que se halla debajo del anillo -27- escapa por el paso anular y el empalme -32-. Una púa -33- fijada en el brazo -17- penetra en un agujero -34- del bloque de guía -8- para impedir la rota-

286088

- 7 MAR



ción del mango en el bloque de guía, de modo que no puede producirse ningún deslizamiento lateral de la luneta de moldeo -18-.

5. La subida del manguito -16- se obtiene enviando fluido a presión por el empalme -32-.

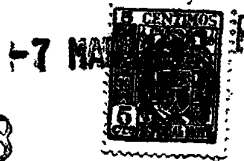
10. El espacio -36- situado dentro del manguito -16- está cerrado por el extremo superior y por el extremo inferior. Hacia su extremo superior está situado el pistón -38- del árbol -37- del punzón compresor. El movimiento descendente del árbol portapunzón -37- es causado por el envío de fluido a presión debajo del pistón -38-, a través del empalme -40- y el paso -39-. Al final de la carrera descendente, una prolongación inferior -38'- del pistón -38-, que lleva un anillo de estanqueidad -40-, penetra en el juego anular -41- del cierre inferior del espacio -36-. Al principio de la carrera, el fluido puede escaparse fácilmente por el espacio anular -41- y los pasos anulares -40- y -43'-, los agujeros transversales -44- del manguito -16-, el paso anular -45- y el empalme -46-.

15. Cuando la parte -38'- del pistón ha penetrado en el espacio anular -41-, el único escape del espacio -36- por el pasaje -47- se produce por la salida -48- de este paso, que está provisto, de una válvula de aguja -49- regulable. De este modo, el punzón de presión puede penetrar mientras se hace lenta su carrera, y en virtud de la disposición

20. aquí expuesta la regulación de esta acción de frenado puede efectuarse a voluntad, siendo además posible establecer un programa de acción de las presiones para restringir a cierto máximo por medio de la válvula la presión

25. final sobre el pistón -38. Cabe observar que el paso -50-,

30.



286088

5. por el cual se envía, después de la carrera de moldeo, el fluido a presión para la subida del árbol -37- que lleva el punzón de presión, está provisto de una válvula de bola -51-, de modo que durante la carrera descendente el fluido no puede escapar más que por el espacio anular -41- o el paso -47-.

10. Una válvula de bola -52- análoga está montada en el conducto de alimentación -39- para la llegada del fluido encima del pistón -38-. El escape del fluido a presión durante la carrera de ascenso no puede, en consecuencia, producirse más que por el paso -53-, cuya abertura puede graduarse por medio de un tornillo -54-, de manera que también en este caso cabe obtener un frenado graduado.

15. El árbol -37- que lleva el punzón compresor es hueco, de modo que se puede enviar por un tubo -55- un elemento de refrigeración, que en el caso considerado es el aire proporcionado por un soplador, y este aire se escape luego por los pasos -64- formados en la parte inferior del punzón compresor.

20. También puede enviarse un fluido de enfriamiento por el tubo -56- a través del espacio -57-, comprendido entre la cabeza -58- y el árbol -37-. Al final de la carrera descendente del árbol, el espacio -57- establece comunicación con el agujero central del árbol -37-, de modo que durante el moldeo propiamente dicho puede atravesar el punzón compresor -23- un envío adicional de aire.

25. Se utiliza un gran número de anillos elásticos para asegurar la estanquidad de los diferentes espacios bajo presión, por ejemplo de la manera representada en  
30. -59- para el pistón -38-; pero la descripción detallada

286088

=7 MAR



de la disposición de estos anillos elásticos de estanqueidad resulta superflua para la comprensión del invento.

Para establecer un ligero ascenso del punzón compresor -23- al final de la carrera de moldeo, con el fin de asegurarse de que durante breve tiempo el punzón compresor o de moldeo se mantendrá en el molde sin aplicación de presión, cabe conectar al paso -47-, en lugar de utilizar la válvula de aguja -49-, en combinación con ésta, un pistón sometido a un ligero corrimiento al final de cada carrera de moldeo, para enviar debajo del pistón -38- una cantidad medida de fluido a presión.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

15. 1. Aparato para el moldeo de artículos de vidrio, que comprende un molde en el que se introduce cierta cantidad de vidrio, una luneta de moldeo colocada sobre este molde de manera que rebasa hacia dentro su borde superior y la cual se aprieta contra el molde, y un punzón compresor que se baja a contacto estanco con el borde inferior de la luneta de moldeo y hacia dentro del molde, estando previstos medios de presión para regular el movimiento de la luneta de moldeo y del punzón compresor hacia arriba y hacia abajo respecto al molde, caracterizado por el hecho de que la luneta de moldeo está montada
- 20.
25. sobre un elemento que puede deslizarse paralelamente a

-7 MAR

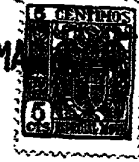


286088

una columna que se extiende por encima de la tabla de moldeo, el punzón compresor está a su vez montado de manera deslizante en relación a dicho elemento, y la mesa de moldeo tiene medios para ajustar la posición del molde.

5.                   2. Aparato para el moldeo de artículos de vidrio conforme a lo definido en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la columna que se extiende encima de la mesa de moldeo lleva un bloque de guía, provisto de un mandrilado en el que puede deslizarse un manguito
10.                   que sostiene la luneta de moldeo por mediación de un brazo dispuesto a lo largo de la columna y entre el bloque de guía y la mesa de moldeo, hallándose establecidos dispositivos de guía del árbol del punzón compresor con el fin de poder deslizarlo concéntricamente con el manguito.
15.                   3. Aparato para el moldeo de artículos de vidrio conforme a lo definido en la reivindicación 2., caracterizado por el hecho de que está formado un hueco alrededor del manguito que sostiene la luneta y dentro del mandrilado del bloque de guía, pudiendo aplicarse un fluido a presión encima y debajo de un anillo de separación de dicho espacio de presión y pudiendo dicho anillo subir y bajar al mismo tiempo que el manguito, extendiéndose el árbol que lleva el punzón compresor en un espacio dentro del manguito, espacio cuyos extremos superior e inferior están cerrados, mientras el árbol lleva un pistón cerca del extremo superior y el fluido que asegura el movimiento descendente del árbol se admite encima del pistón, en tanto que el fluido para hacer subir el árbol se admite debajo del pistón, en el espacio inferior del manguito.
- 20.
- 25.
30.                   4. Aparato para el moldeo de artículos de vidrio

286088



5. conforme a lo definido en una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que está formada una guía cilíndrica a la entrada del molde, para recibir una parte saliente de la luneta de moldeo de manera ajustada, y esta parte saliente cilíndrica se ensancha cónicamente para que la parte saliente asegure el centramiento del molde al principio del descenso.

10. 5. Aparato para el moldeo de artículos de vidrio conforme a lo definido en las reivindicaciones 3 o 4, caracterizado por el hecho de que los conductos para alimentar fluido a presión encima y debajo del pistón del árbol que lleva el punzón compresor están provistos de válvulas de retención y existe un conducto auxiliar, regulable, para el escape del fluido.

15. 6. Aparato para el moldeo de artículos de vidrio conforme a lo definido en la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que la alimentación debajo del pistón se efectúa por un paso anular y dicha alimentación está conectada en paralelo respecto a la conexión principal del conducto de alimentación hacia este espacio y en comunicación con él, debajo de la válvula de retención, y dicho espacio anular es cerrado, al final de la carrera descendente, por una prolongación inferior del pistón.

20. 7. Aparato para el moldeo de artículos de vidrio conforme a lo definido en una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que un pistón independiente actúa sobre el espacio situado debajo del pistón del árbol que lleva el punzón de presión, y los débiles corrimientos de este pistón provocan el regreso de cierta cantidad de fluido al espacio situado

25.

30.

286088

-7 MAR



debajo del pistón, al final de cada carrera de moldeo.

8. Aparato para el moldeo de artículos de vidrio.

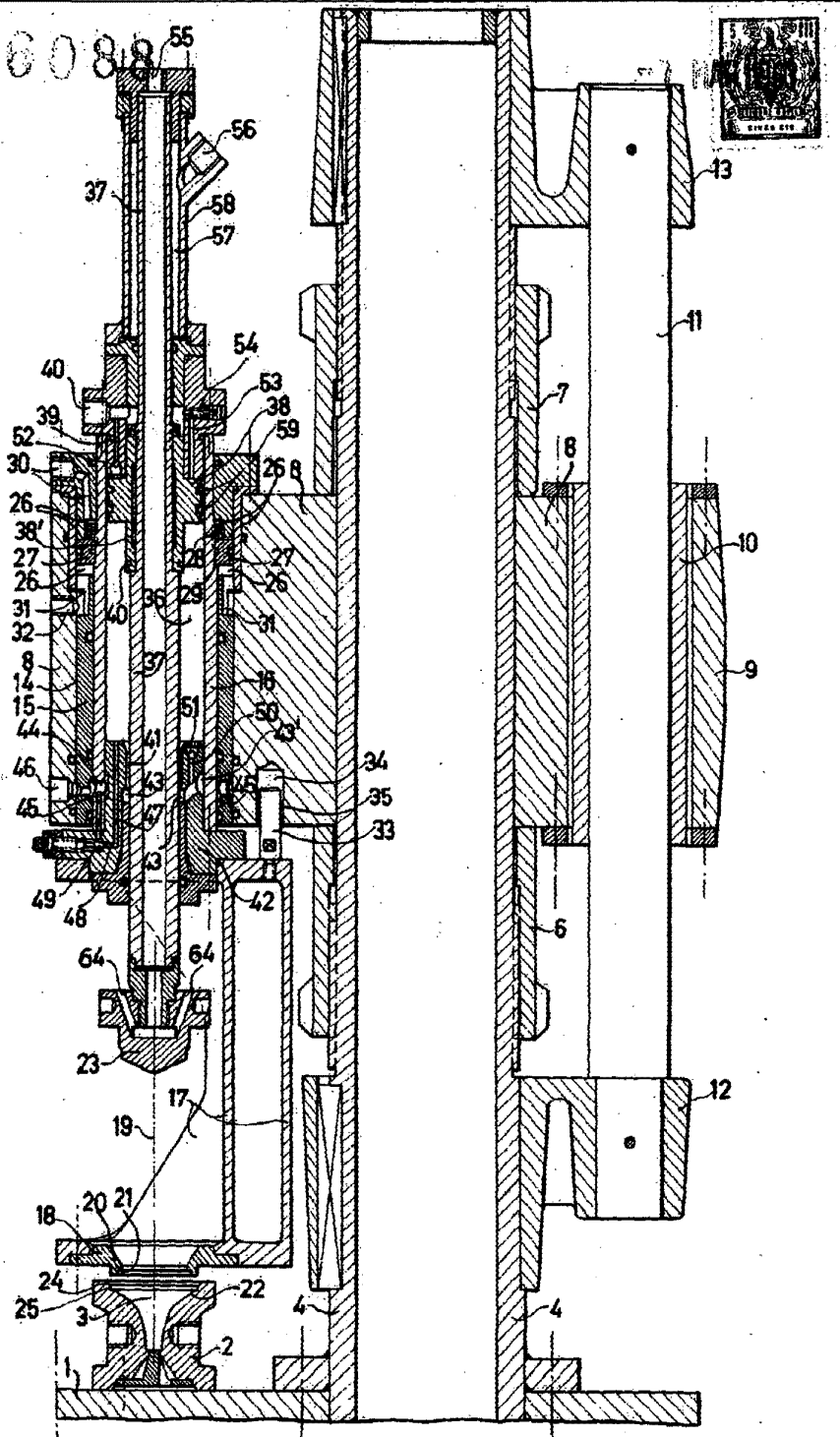
La presente memoria consta de doce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 7 de marzo de 1963.

N.V. VEREENIGDE GLASFABRIEKEN  
(UNITED GLASSWORKS).

p.a.

286088



Barcelona 7-3-63 p.a. 