

Affaire, 6.

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: Perfeccionamiento en la forma del
vidrio por aspiracion en los moldes para la
fabricacion de objetos de vidrio "mec."

POR

Société Anonyme d'Etudes et de Constructions
d'Appareils Mécaniques pour la Ferrerie

DE

Paris,

Francia



En las máquinas de moldear que reciben la toma de vidrio por aspiración se produce el vacío en el molde preparador o de formación embrionaria con la ayuda de unos conductos que rodean o cercan la capacidad interior de este molde.

De esta manera, en el momento en que tiene lugar la aspiración del vidrio, el vacío reina en el espacio en que se desplaza el mandril, ejerciéndose en el interior del molde merced al juego que existe entre el mandril o cilindro y el molde de anillo. El vacío también existe en las ranuras laterales, que van dispuestas generalmente en sentido paralelo a la pared interior del molde preparador, el cual está formado de dos partes, adheridas una a otra. Estas ranuras comunican con la capacidad interior del molde mediante un ligero juego que hay entre las dos partes del molde, en este sitio. Ahora bien, se ha podido comprobar que cualquiera que sea el cuidado que se ponga al juntar las coquillas o mitades del molde preparador, entre sí, existe siempre un paso suficiente para que el aire atmosférico penetre en él fácilmente. Por lo tanto, durante la aspiración del vidrio en el molde preparador, el aire exterior se vá aspirando continuamente por todos los pasos que se le ofrecen, sobre todo por este juego inevitable, que existe entre las dos coquillas del molde de formación embrionaria.

En el momento en que se corta la comunicación de los conductos del vacío con el depósito de éste último, es decir, en el momento en que termina la aspiración del vidrio, el movimiento del aire se paraliza bruscamente. Este aire reacciona entonces contra todas las superficies con las cuales estaba en contacto, produciendo una especie de golpe de ariete.

Esta reacción que desde luego es de escasa



potencia ejerce sin embargo, una acción sobre el vidrio de la generatriz exterior del objeto en formación embrionaria en la parte donde se juntan las coquillas o mitades del molde, así como sobre toda la altura del objeto embrionario, en la región en que precisamente se deja un determinado juego entre las mencionadas coquillas con objeto de facilitar la obtención del vacío, en el interior del molde.

Esta acción repentina, o golpe de ariete que obra sobre el vidrio, cuando está aun muy caliente, produce un ligerísimo desprendimiento del vidrio, de con la superficie de contacto del molde.

Esta separación o desprendimiento, tiene por objeto no permitir al vidrio desprendido enfriarse en la misma medida que el vidrio que se adhiere constantemente al molde en todas las demás regiones del objeto de vidrio en proceso de formación.

En consecuencia, la fabricación embrionaria obtenida que ulteriormente habrá de ser soplada, en el molde de acabado, tiene en el sitio de éstas dos juntas, y sobre toda su longitud dos zonas estrechas más calientes que el resto del objeto fabricado.

En el momento del insuflado en el molde de acabado, o sea en el momento en que el objeto embrionario se dilata bajo la acción del aire comprimido que en él se introduce, este aire obra más eficazmente sobre las zonas calientes tendiendo a reducir las de anchura. La repartición final del vidrio, es, pues, irregular y el objeto moldeado presenta sobre las dos generatrices verticales un adelgazamiento notable que perjudica considerablemente a su solidez y aspecto.

Con objeto de disminuir la importancia del



desprendimiento explicado anteriormente es factible, una vez que la aspiración ha terminado y que el vacío se haya suprimido, soplar cuanto antes en el cebo de soplado, para tratar de aplicar contra el molde de vidrio que de él se ha desprendido por efecto del golpe de ariete. Pero además, de lo lenta que es la acción del aire, esta acción es retardada en mayor grado por virtud del hecho de que es preciso, después de haber cortado la aspiración, elevar de nuevo el mandril o cilindro y hacer afluir aire comprimido.

Cualquiera que sea la eficacia de este medio, no es menos evidente que se ha desprendido vidrio durante un tiempo más o menos largo y por consiguiente, ha tenido que ocurrir una interrupción en la homogeneidad de la temperatura del objeto embrionario, en curso de fabricación que origina el adelgazamiento local más o menos pronunciado del vidrio al efectuarse el soplado en el molde acabador.

El presente invento tiene por objeto suprimir este adelgazamiento, así como la causa que lo produce y por consiguiente tiende a anular la acción del golpe de ariete.

A este fin, el invento tiene por objeto un procedimiento que consiste en un principio en hacer obrar aire comprimido sobre el objeto embrionario, un poco antes de que cese la acción del vacío, de manera que se contrarreste la presión producida en el momento del golpe de ariete, siendo ésto lo que determina, por lo general el desprendimiento del vidrio.

Para realizar éste procedimiento se establecen distintas canalizaciones para el vacío así como para el aire comprimido y de preferencia, se hace obrar el vacío por el juego que existe entre las coquillas, mientras que la acción del aire comprimido se ejerce por el intervalo que existe



entre el molde circular y el mandril, cuando éste se desplaza después de haberse efectuado el llenado del molde de formación embrionaria.

A título de ejemplo, los dibujos que acompañan a la presente solicitud de patente, permiten darse cuenta del inconveniente señalado y muestran también el dispositivo capaz de obviar este inconveniente.

En estos dibujos:

La Fig. 1 es un corte longitudinal practicado por el eje de un molde de formación embrionaria y del molde de anillo correspondiente y de disposición conocida.

La Fig. 2 es un corte transversal tomado por la línea A-A de la precedente.

La Fig. 3 es el mismo corte, a mayor escala, que muestra el vidrio contenido en el molde después del cierre de la aspiración.

La Fig. 4 es también un corte longitudinal de un molde de formación embrionaria y de un molde de anillo establecidos con arreglo al presente invento.

La Fig. 5 es el mismo corte que el precedente, mostrando la posición de los órganos después de que el molde preparador se ha llenado de vidrio.

La Fig. 1 que representa los circuitos del vacío tales como se construyen actualmente, muestra claramente la forma en que se produce el vacío en el interior del molde preparador o de formación embrionaria. El tubo general del vacío a comunica, por una parte con el b del mandril c y por consiguiente, con la capacidad interior d del molde preparador e por el juego que existe entre el mandril y el molde de anillo f y por otra parte, con las ramuras longitudinales g del molde preparador, por medio de los conductos h.



Las ranuras g comunican, a su vez, con el interior del molde preparador, por el juego reservado en i, (Fig. 2), entre las caras de las dos mitades del molde, desde las ranuras g, hasta la pared interna. Las flechas de la Fig. 1, indican las direcciones generales que sigue el aire cuando se pone el colector del vacío a en comunicación con el depósito del vacío.

Cuando la parte inferior del molde preparador o de formación embrionaria, así sometido a la depresión viene a sumergirse en el vidrio en fusión, éste llena la capacidad del molde.

Cuando el molde está lleno y el vidrio se corta con la cizalla por la base, se corta el vacío. Entonces se produce el golpe de ariete que verifica el desprendimiento del vidrio en las regiones j, (Fig. 3), siendo esto lo que origina el adelgazamiento ulterior de la pared de la botella en formación tal como se ha explicado anteriormente.

Refiriéndonos ahora a las Figs. 4 y 5 se pueden ver las disposiciones nuevas que constituyen el invento.

El molde preparador e presenta unas ranuras g como se ha indicado precedentemente.

Dicho molde preparador está dividido en dos partes que encierran el molde de anillo f, el cual consta también de dos partes. Este molde vá coronado por una campana, k, que sirve de guía al mandril c, y provisto de dos conductos distintos l y m, el primero de los cuales está destinado para el vacío y el segundo sirve para llevar el aire comprimido.

El primer conducto l comunica con las ranuras g del molde preparador por medio de las canales verticales h practicadas en el molde de anillo.

El tubo m que conduce el aire comprimido, comunica



con el espacio donde se desplaza el mandril. Como se vé en el dibujo, no existe ya juego entre el mandril y el molde de anillo. El mandril encaja en una guía o solidaria de la campana k.

En el momento que tiene lugar la aspiración, la depresión acciona unicamente por las canales g que comunican con el conducto l: esta depresión es transmitida por el juego que existe entre i en la cavidad d del molde preparador.

Las flechas de la Fig. 4 muestran el camino seguido por el aire aspirado.

Cuando el vidrio aspirado, (Fig. 5), ha llenado la cavidad del molde preparador, la base de éste molde se obtura por la cizalla p.

En este momento, y sin que cese la aspiración, el mandril c se levanta, (Fig. 5); el aire comprimido llega por el conducto m pudiendo pasar entre el mandril y la campana.

Este aire viene a obrar sobre el vidrio contenido en el molde, tal como se indica por las flechas, transmitiéndole la presión a la cual queda comprimido.

Así, pues, la botella u otro objeto embrionario, queda sometida simultáneamente por una parte a la presión que reina en las canales g, y por otra parte a una presión que obra por el interior del objeto embrionario.

Se corta seguidamente el vacío, manteniendo, sin embargo, el aire comprimido, produciéndose el golpe de ariete. Pero como el ariete comprimido no ha cesado de obrar y ejerce una acción contraria a la del golpe de ariete, basta con que sea más potente que éste último, es decir, que esté a una presión suficiente para que el golpe de ariete quede sin efecto.



La acción del aire comprimido es suprimida en seguida por completo. Se abre el molde de formación embrionaria y se introduce en el molde de acabado un objeto embrionario de temperatura completamente homogénea, el cual dará un objeto moldeado y acabado, de espesor perfectamente igual o uniforme.

Las disposiciones anteriormente citadas no son dadas sino a título de ejemplo pudiéndose variar las formas, dimensiones, materias empleadas y cualesquiera otras disposiciones de detalle, sin cambiar el principio del invento.

N O T A

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por:

"Perfeccionamientos en la toma del vidrio por aspiración, en los moldes para la fabricación de objetos de vidrio hueco" caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Por el hecho de que para evitar el desprendimiento del vidrio de la pared del molde en la contigüidad de las líneas del paso del aire, en el momento en que cesa el vacío, se hace obrar el aire comprimido sobre el objeto de vidrio de formación embrionaria, y a la presión suficiente para contrarrestar el efecto del golpe de ariete que se



produce en el instante, en que se interrumpe el vacío.

2º.- Un modo de ejecución, en el cual se emplean dos circuitos distintos, estando destinados, respectivamente uno al vacío y el otro al aire comprimido, pudiendo obrar sucesivamente o simultáneamente.

3º.- El perfeccionamiento consistente en un dispositivo que comprende una campana la cual corona el molde de anillo estando provista esta campana de un conducto de vacío que comunica con las ranuras del molde preparador, así como de un conducto de aire comprimido que comunica con el espacio en que se desplaza el mandril.

"Perfeccionamientos en la toma de vidrio por aspiración en los moldes para la fabricación de objetos de vidrio hueco"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid 16 de Junio de 1925.

Société Anonyme d'Etudes et de Constructions
d'Appareils Mécaniques pour la Verrerie.

P.P.

Por haber
de S.A. de E. y C.

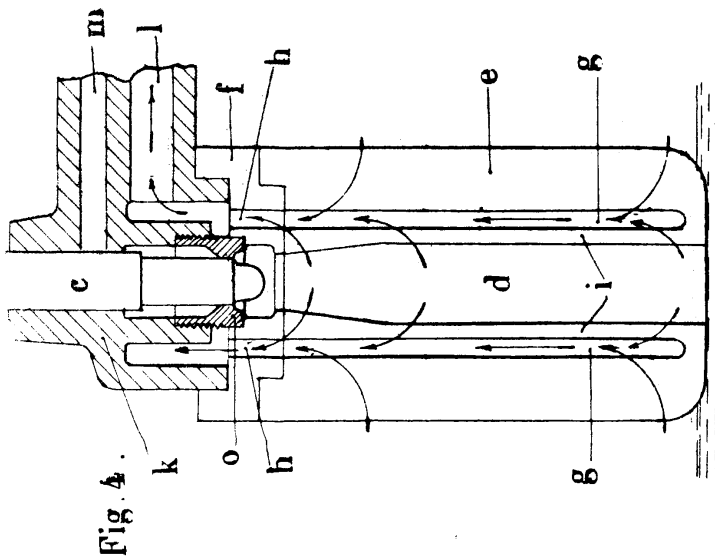


Fig. 4.

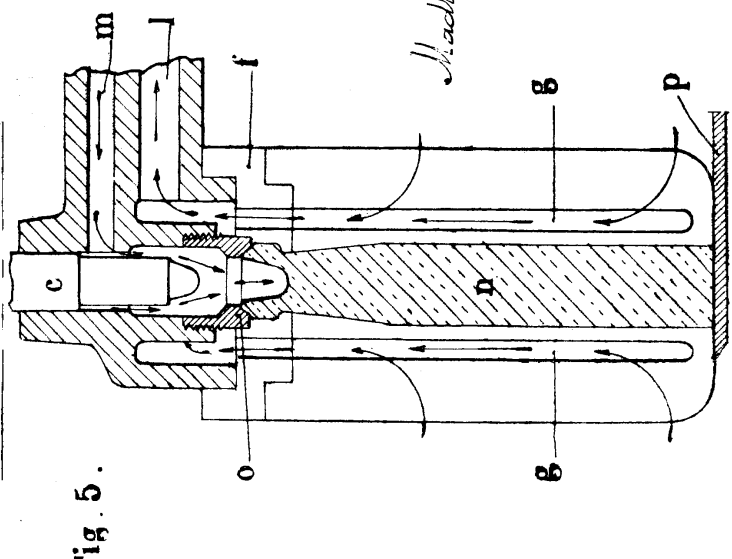


Fig. 5.

Machid, 66' unio 1917.
W. G. W. G.

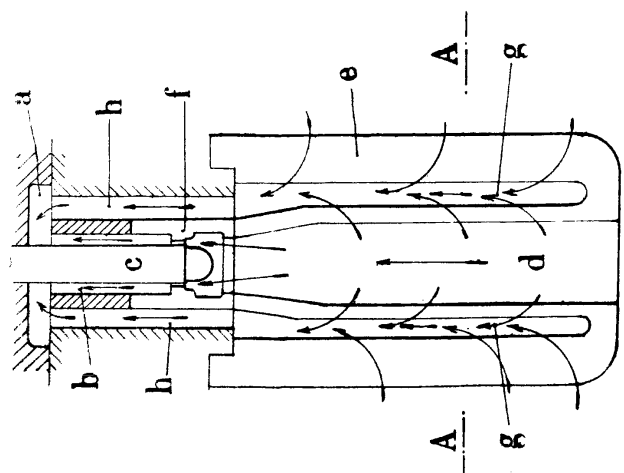


Fig. 1.

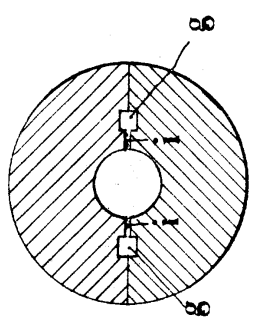


Fig. 2.

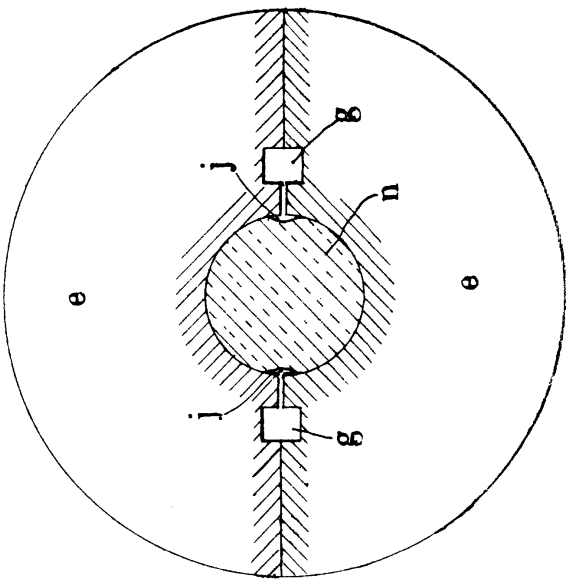


Fig. 3.