

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



184394

30 JUN 1968

184394

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de la SOCIETE ANONIME HILCHMANN, entidad france-
sa, establecida en 156 Boulevard Haussmann, Paris, Fran-
cia, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA AUMENTAR LA RESISTENCIA AL CHO-
QUE DE LOS OBJETOS DE VIDRIO".-

El presente invento se refiere a los vidrios
resistentes al choque y a su procedimiento de fabricación,
y más especialmente a la fabricación de objetos de vidrio
prensado.

Los procedimientos conocidos para tratar vidrio
por el calor, para hacerle resistente a los choques consis-



184394

ten después de haberlo moldeado, en calentarlo hasta tal temperatura que la capa superficial de vidrio se vuelva plástica, y luego enfriarlo bruscamente.

5 La mejora de la resistencia resulta de los esfuerzos internos debidos al enfriamiento brusco, estando la superficie exterior del vidrio en compresión a paso que el interior está en tensión.

10 Se ha comprobado que la resistencia del vidrio así tratado puede aumentarse considerablemente quitando la capa superficial que presenta ligeras grietas, por tratamiento del objeto con ácido fluorhídrico; así se quita una capa de vidrio de un grueso comprendido entre 0,00625 mm, y 0,0125 mm. Este tratamiento embota las grietas que pueden dar origen a roturas, y se ha comprobado que el vidrio así tratado tiene una resistencia mucha mayor a los
15 choques.

El dibujo anexo muestra esquemáticamente las diferentes fases del procedimiento y representa el vidrio antes y después del tratamiento.

20 En dichos dibujos, la fig.1 es una vista esquemática que muestra las diferentes fases.

La fig.2 es un corte parcial del vidrio antes de su tratamiento por ácido.

25 La fig.3 es una vista similar después del tratamiento por ácido.

En la parte izquierda de la fig.1 se ha representado la uesta en molde de un objeto de vidrio prencado, en un equipo de moldeo que tiene un molde 11, un macho 12 y un anillo 13.



184394

Por lo demás el invento, por supuesto, no se limita a la forma del objeto representado, que se ha elegido a título de ejemplo.

Después, en la fase de calentamiento representada el objeto 10 se coloca en un horno de tratamiento térmico 5, donde se calienta hasta el punto de reblandecimiento del vidrio.

A este efecto se monta en un soporte 16 que se desliza en un camino de rodadura 17. La puerta 18 del horno se abre y el objeto se evacua para pasar a la fase de enfriamiento. A este efecto se coloca entre dos boquillas de aire 19 y 20 conectadas cada una con una fuente distinta de aire comprimido y provistas de toberas que insuflan aire sobre las caras interna y externa del objeto.

Una vez que el vidrio se ha enfriado uniformemente por insuflación de aire o por cualquier otro medio de enfriamiento, se pone en un baño de tratamiento por ácido representado en la parte derecha de la fig.1. Este baño contiene ácido fluorhídrico a una concentración de 1.5 a 20% y la duración del tratamiento varía entre minuto y medio y cuatro minutos a 38°C. Este tratamiento por ácido quita una capa de vidrio de un grueso comprendido entre 0,00625 mm, y 0,0135mm, y redondea o embota las grietas existentes en la superficie del vidrio enfriado. Se ha representado en mayor escala en 21, fig.2 y en 22 fig.3, estas grietas al principio y al fin del tratamiento. Estas grietas están así menos expuestas a propagarse cuando el objeto se somete a los choques. Así también se



300

184394

quita la parte más frágil del vidrio en la superficie del objeto lo cual modifica los esfuerzos y da mejor resistencia a los choques.

5 Los objetos de vidrio tales como cuerpos huecos de 0,375 mm, de diámetro pueden después del tratamiento térmico usual, presentar una resistencia a los choques de unos 2, 25 kg., al caer de 30 cm. El tratamiento ulterior por ácido les da una resistencia que puede alcanzar a 10 kg al caer de 30 cm de manera que la resistencia
10 aumenta en 4 a 5 veces. Pueden obtenerse mejoras análogas de la resistencia con los objetos más variados.

El procedimiento de tratamiento por ácido según el invento no debe confundirse con el procedimiento de despulimentación utilizando un baño de escarchado compuesto de ácido fluorhídrico o de fluoruro soluble para atacar deliberadamente la superficie de vidrio para hacerlo difusor. Cuando una superficie de vidrio liso se ataca así para el grabado, la resistencia del objeto a los choques, por el contrario, se reduce.
15

20 Cuando el objeto debe grabarse o despulirse y se desea al mismo tiempo una fuerte resistencia a los choques, puede tratarse al calor por calentamiento y enfriarse por insuflación de aire o método análogo, y luego despulirse en la superficie con una solución de escarchado de tipo usual para este género de tratamiento
25 y finalmente someter al tratamiento por ácido con una concentración de ácido de 10% durante 4 minutos, de 20%



184394

30 JUN 1945

durante minuto y medio, quitando este tratamiento de vidrio una cantidad unas cuatro veces mayor que antes. El despulimento para hacer el vidrio difusor puede por lo demás realizarse por otros medios que un baño de escarchado, por ejemplo mediante abrasivos, por proyección de arena o similares.

Se ha comprobado que el despulimento puede reducir en la mitad la resistencia a los choques de un objeto tratado por calor, pero que un tratamiento ulterior del objeto con ácido vuelve esta resistencia, en casos característicos a unas tres veces la del objeto despulimentado.

Observese que el presente invento no se limita en modo alguno a ninguna forma y dimensiones particulares de objetos de vidrio y a ningún procedimiento de fabricación de los mismos, a saber, vidrio prensado, vidrio soplado etc. El tratamiento técnico del vidrio puede efectuarse de otro modo que por insuflación de aire por ejemplo por un baño de líquido. En lugar de sumergir el objeto en el baño ácido, este puede emplearse por pulverización o análogo.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en EE.UU., con fecha 30 de diciembre de 1944, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley de Propiedad Industrial.



184394

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1º. Un procedimiento para aumentar la resistencia a los choques de los objetos de vidrio previamente sometidos a tratamiento térmico, caracterizado porque el objeto que trata con ácido fluorhídrico para quitarle la capa superficial.
- 10 2º. Un procedimiento según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque la capa de superficie quitada está comprendida entre 0.00625 y 0.0125 mm.
- 3º. Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque el baño de ácido
- 15 tiene una concentración de 1,5 a 20% y el tiempo de inmersión varía con el porcentaje de ácido en el baño de minuto y medio a cuatro minutos a 38°C.
- 4º. Un procedimiento según se reivindica en los puntos 1º a 3º, caracterizado porque para quitar la capa superficial que contiene las pequeñas grietas, y embotar las que existen debajo de dicha capa superficial, pueden aplicarse a los objetos previamente despulimentados,
- 20



184394

por ejemplo, por un baño de escarchado.

5º. Un procedimiento para aumentar la resistencia al choque de los objetos de vidrio.

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

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

Madrid, 30 SEP. 1948

P. A.

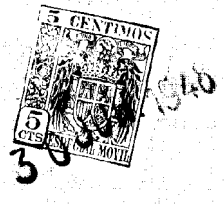
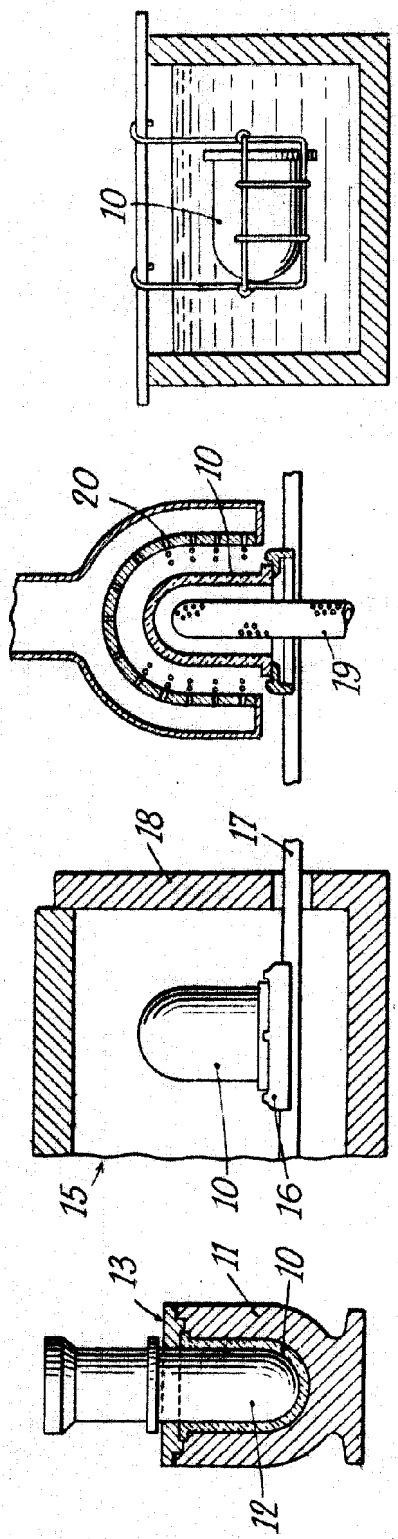
Alberto de Elzaburu
Por Poder

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

184394

T/I.

Fig.1



184394

Fig.2



P. A.

Fig.3

