

178181



178181

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de Don LUIS TRIBÓ BONJOCH, de nacionalidad española, residente en Barcelona, por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL SISTEMA DE TEMPLADO DE OBJETOS DE VIDRIO EN BAÑO LÍQUIDO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en el sistema o proceso de templado de objetos de vidrio mediante la inmersión de los mismos en baño líquido, con cuyos perfeccionamientos se logra templar los objetos de vidrio, aun los más delgados y de formas menos propicias, con un mínimo de peligro de rotura, tanto durante el proceso de fabricación, como después en la utilización, aunque en su empleo sean sometidos a cambios bruscos
- 5.
10. de temperatura y a choques moderados, y también se

elimina la rotura espontánea, tan frecuente en los objetos delicados de vidrio o cristal.

En la técnica vidriera conocida y empleada hasta el presente, se procede al templado o endurecimiento de los objetos de vidrio mediante la inmersión de los mismos en un baño líquido, a temperatura apropiada, constituido a base de sales fundidas, aceites minerales, grasas o similar. La operación del templado, que obliga a un salto notable de temperatura entre el cuerpo de vidrio y el líquido del baño, no ha podido hasta el presente ser resuelta satisfactoriamente, pues el vidrio no resiste muchas veces tal enfriamiento violento, ya que la modificación molecular que sufre el vidrio al choque de temperatura se produce irregularmente, lo cual se transforma en una tendencia natural a la rotura.

5.



10.

15.

20.

25.

Con los perfeccionamientos objeto de la invención se logra un templado uniforme de toda la masa del objeto de vidrio, fundamentándose tales perfeccionamientos en las siguientes fases de elaboración: a) es preciso partir de una composición de vidrio determinada y adecuada; b) el líquido del baño debe ser de características determinadas y apropiadas; c) el objeto de vidrio a templar debe estar debidamente calentado uniformemente o bien a una elevada temperatura superficial, casi la de reblandecimiento superficial, según los casos; d) la temperatura del baño debe ser controlada para evitar su elevación al introducirse

los cuerpos calientes; y e) los objetos después del templado deben ser lavados cuidadosamente.

Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que,

5. esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representan diversas realizaciones de los perfeccionamientos objeto de la invención.

En dicho dibujo, la figura 1 representa una vista en alzado de un baño de temple; la figura 2, una vista en alzado de un baño con cámara de uniformización de temperatura; la figura 3, otra disposición de baño; la figura 4, un baño a base de diversas cubetas, con representación completa del proceso de fabricación; y la figura 5, otra disposición completa del proceso de fabricación.

10.



1941

15.

Partiendo de un vidrio de composición adecuada, como por ejemplo el conocido en el comercio con el nombre de "sonoro" que aproximadamente consta de la siguiente composición:

20.

Arena silícea, 100 Kg.; sosa, 28 Kg.; carbonato potasa, 12 Kg.; nitrato sosa, 2,5 Kg.; polvo mármol, 12 Kg.; arsénico 0,5 Kg.; óxido de antimonio, 0,3 Kg.; minio 3 Kg.; carbonato bario, 4,5 Kg.; bórax, 1 Kg.

25.

Y empleando como líquido de inmersión una mezcla apropiada, como por ejemplo, las siguientes:

a) Una mezcla de aceite flúido de viscosidad Engler a 50° de 9,4° y a 100° de 2°; con aceite duro de viscosidad Engler a 50° de 32,9° y a 100° de 4,26°,

178181

cenizas 0,08%, acidez orgánica seguida, número de saponificación 3; siendo la mezcla de viscosidad Engler a 50° de 19,3° y a 100° de 2,8°;

5. b) Cloruro doble hidrato potasio y magnesio o carnalita, fundido, que funde a 176°;

c) Fosfato ácido de sodio y amonio, fundido, que funde a 240°.

10. En estas condiciones los objetos de vidrio de composición indicada, calentados en su superficie entre 700° u 800° al salir del molde o mufla uniformador de calor a esta temperatura, pueden ser sumergidos en el baño, con un salto de temperatura del orden de los 600°, sin casi peligro de rotura.

15. En las realizaciones representadas en las figuras 1 y 2, el baño se efectúa en un recipiente único, en el que la temperatura viene regulada, y el líquido en movimiento, con lo cual se evita la formación de zonas de temperatura más elevada alrededor de determinadas partes de los cuerpos de vidrio, por ejemplo, los cuellos de las botellas.



20. En un recipiente -1- (figura 1) está dispuesto el líquido -2- del baño, presentando la boca de entrada -3- y la de salida -4- de los objetos de vidrio. La estufa -5- actúa para calentar el baño y mediante los serpentines -6- se mantiene a temperatura apropiada. La bomba -7- realiza la circulación forzada del líquido del baño. El dispositivo de transporte por cinta -8- asegura el movimiento de los objetos en el líquido,

25.

178181

estando además previsto un recipiente de lavado -9-.

La realización de la figura 2, pasan los cuerpos de vidrio a templar -10- por la cámara vertical -11-, de la que van a la cámara -12-, en la que se

5. aumenta algo la temperatura, y en la que son transportados por la cinta -13-, pasando después a la cámara -14- en la que la temperatura llega a los 1000° y en la que son transportados rápidamente los objetos por la cinta -15-. Las puertas -16-17-18- separan las referidas cámaras y permiten el paso de los objetos de

10. vidrio. De la cámara -14- pasan los objetos de vidrio calentados superficialmente hacia los 700° u 800° al baño de temple, de características muy similares al anteriormente descrito.

15. La realización de la figura 3, variante de las indicadas, el recipiente -19- del baño tiene forma de herradura, presentando en el extremo de entrada un dispositivo -20- por el cual pasa una fuerte corriente de aire frío, y otro dispositivo -21- que produce una atmósfera oleosa que entra en contacto con el

20. cuerpo a templar antes del baño, con lo cual se produce una brevísima acción de templado que afecta tan sólo a una delgada capa externa, produciendo una pequeña pared endurecida que protege al cuerpo de

25. vidrio en la inmediata inmersión directa en el baño.



En la figura 4 se representa un proceso completo de fabricación de objetos de vidrio, con su templado consiguiente. El recipiente -22- contiene la masa



- de vidrio en fusión, del cual pasa a los correspondientes moldes hembra de la máquina rotativa -23-, actuando la prensa -24-, dotada de movimiento alternativo, que es la que forma el cuerpo de vidrio, el cual es uniformizado en su temperatura en la misma máquina -23- y pasa después a las cubetas de templado -25- portadoras del líquido del baño, que son movidas a lo largo de la galería -26-, en la que la temperatura viene debidamente regulada, de forma que gradualmente disminuya la temperatura del baño de las cubetas -25-, hasta el dispositivo de expulsión -27-, de donde los objetos de vidrio pasan a los depósitos de lavado -28-, al secadero -29-, al banco de comprobación -30- y a las mesas de embalaje -31-.
5. Las cubetas -25- a partir del punto de expulsión de los objetos de vidrio, pasan por la galería -32- en donde vuelve a subir su temperatura.
10. En la figura 5, se representa una realización de una cámara de calentamiento y uniformización de temperatura, para el caso de vidrio hueco y paredes muy delgadas, en los cuales tal operación debe ser muy delicada, siendo preciso que, a pesar del calentamiento superficial a que deben llevarse los objetos, no pierdan su forma ni contorno.
15. Al salir de la máquina productora -23- el dispositivo rotativo -33- recoge las piezas de vidrio y las transporta a la cinta -34-, la cual los circula por el interior de la cámara de calentamiento -35- y
- 20.
- 25.

galería de uniformización de temperatura, de la cual por el plano inclinado -36- pasan al baño de temple.

Partiendo pues de una composición adecuada del vidrio, empleando un baño líquido de las características apropiadas, es de gran interés la manera y condiciones en que se realiza el baño, debiendo estar éste a una temperatura determinada, provisto de medios de regulación y control de temperatura, y siendo indispensable lograr una uniformización de la

5.



10.

temperatura del cuerpo de vidrio antes de su temple, y en algunos casos, una considerable elevación de temperatura en sus superficies, llegando casi a la deformación de las mismas, pero sin afectar directamente al núcleo de las paredes, para evitar las defor-

15.

maciones del vidrio, debiéndose lograr tal calentamiento de modo progresivo y en su última fase de manera rápida.

20.

En estas condiciones, el violento salto de temperatura que se realiza con la inmersión del cuerpo u objeto de vidrio en el baño líquido, puede ser soportada, realizándose la transformación molecular del vidrio de una manera regular y uniforme.

25.

Serán independientes del objeto de la presente patente, los dispositivos y mecanismos empleados y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

178181



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:-

1. Perfeccionamientos en el sistema de templado de objetos de vidrio en baño líquido, que consisten esencialmente en partir de un vidrio de composición apropiada; lograr una uniformización de la temperatura del objeto de vidrio; emplear como baño de temple una de las siguientes composiciones: a) mezcla de aceite flúido con aceite denso de viscosidad aproximada Engler a 50° de 19,3° y a 100° de 2,8°; b) cloruro doble hidrato potasio y magnesio, fundido; c) fosfato ácido de sodio y amonio, fundido; disponiendo el baño líquido a unos 200° con elementos de regulación y control de temperatura, para que el salto de temperatura sea alrededor de los 600° y para que no se eleve la temperatura al contacto con los objetos calientes, así como elementos para agitar y remover el líquido.
2. Perfeccionamientos en el sistema de templado de objetos de vidrio en baño líquido, que se caracterizan por el hecho de que el baño líquido se efectúa de modo continuo en cubetas que al paso por una galería o mufla apropiada logran la regulación de temperatura, o sea enfriamiento después de recibir los objetos calientes de vidrio y después de secados éstos, calentamiento para repetir el ciclo.

178181



3. Perfeccionamientos en el sistema de templado de objetos de vidrio en baño líquido, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que al templar ciertos objetos, la acción del templado por inmersión viene perfeccionada por un brevísimo templado superficial al aire, haciendo pasar el objeto caliente a través de una corriente de aire a presión, o aire mezclado con finísimas partículas del líquido de inmersión, pasando después al líquido del baño a unos 160° a 180°.

4. Perfeccionamientos en el sistema de templado de objetos de vidrio en baño líquido, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que la operación del templado viene precedida de un proceso de uniformación de temperatura y sobrecalentamiento superficial, particularmente aconsejable en el caso de vidrios recocidos o de vidrios formados por estampación, consistiendo esta operación en el paso de los objetos por una cámara a temperatura progresivamente caliente que, en último término, realiza un breve y fuerte calentamiento superficial de las superficies externas hasta más de los 800°, después de cuya cámara pasa el objeto al baño de templado.

5. Perfeccionamientos en el sistema de templado de objetos de vidrio en baño líquido, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que en el caso de objetos formados por molde a presión, pasan con el mismo molde por la cámara recalentadora

178181



y uniformadora de temperatura, con lo cual se evitan las deformaciones de los objetos, después de lo que son expulsados estos últimos al baño de templado.

5. 6. Perfeccionamientos en el sistema de templado de objetos de vidrio en baño líquido, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza por el hecho de que el líquido de templado es calentado por cualquier dispositivo apropiado, hornillo, estufa, resistencias, y está dotado, además, de medios refrigerantes para
10. compensar el aumento de temperatura proporcionado por los objetos calientes y además lograr una disminución progresiva de temperatura una vez sumergidos los objetos de vidrio.

15. 7. Perfeccionamientos en el sistema de templado de objetos de vidrio en baño líquido.

La presente memoria consta de diez hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 3 de mayo de 1947.

Luis TRIBÓ BONJOCH

p.a.

D. LUIS TRIBO BONTJCH

1481

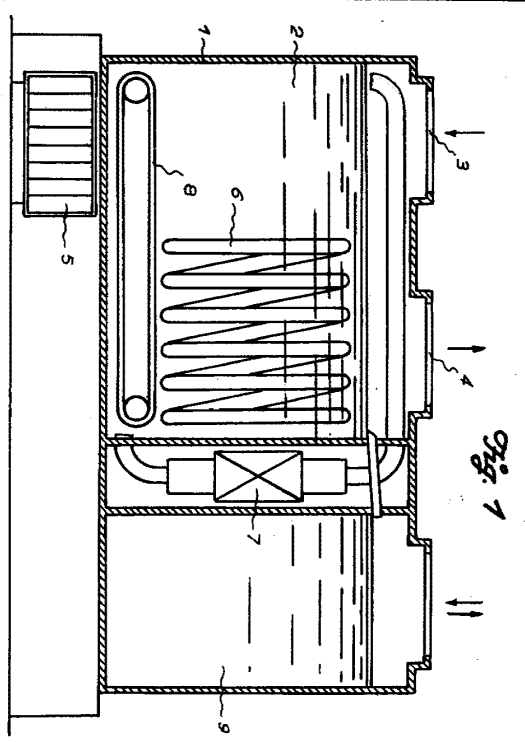


Fig. 1

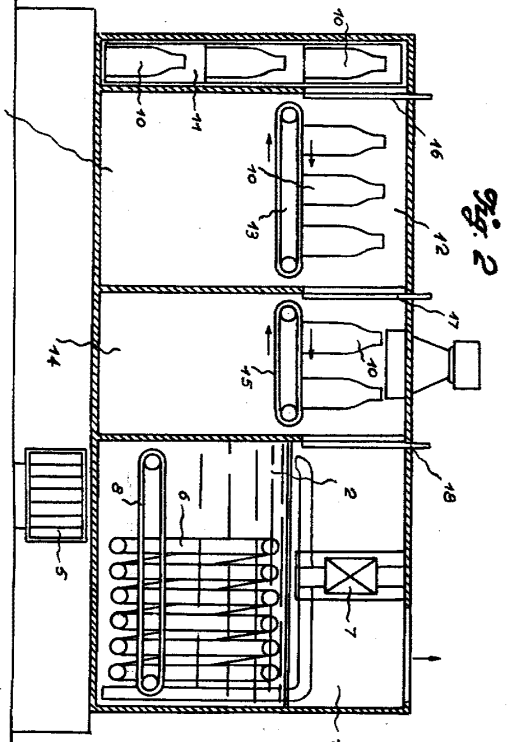


Fig. 2

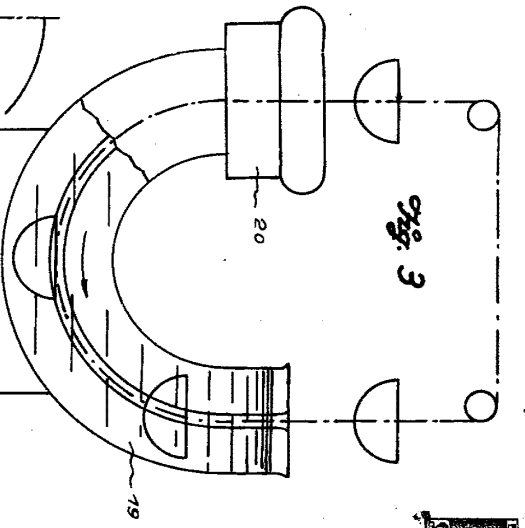


Fig. 3

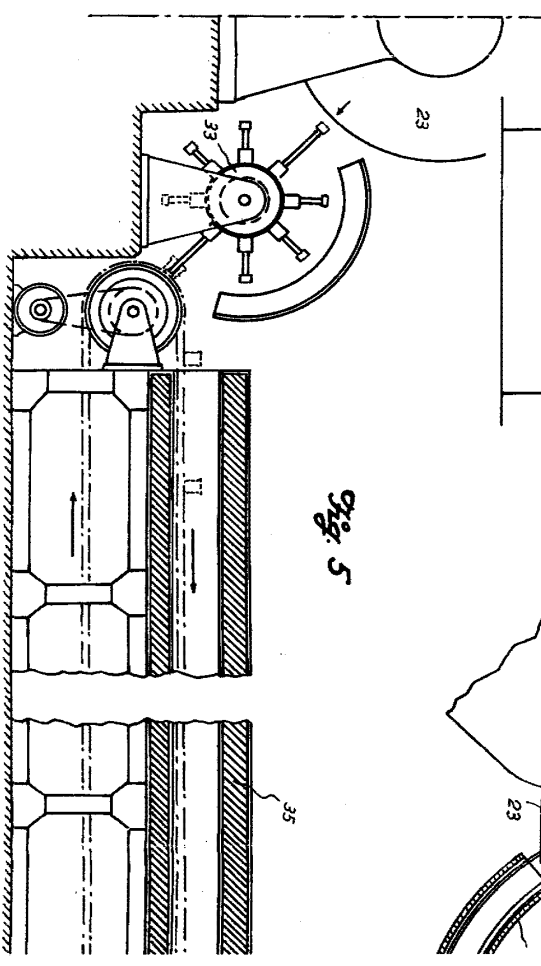
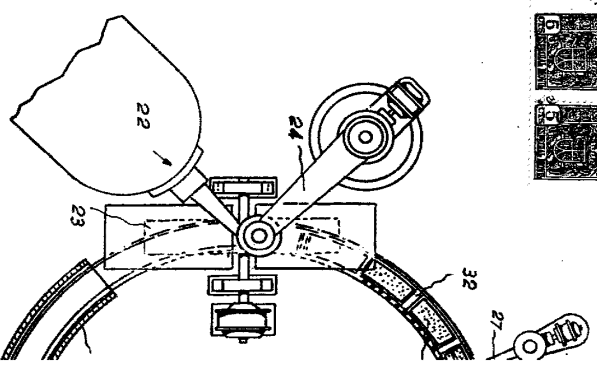
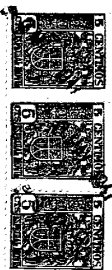


Fig. 5

118181

178110

Paris, France

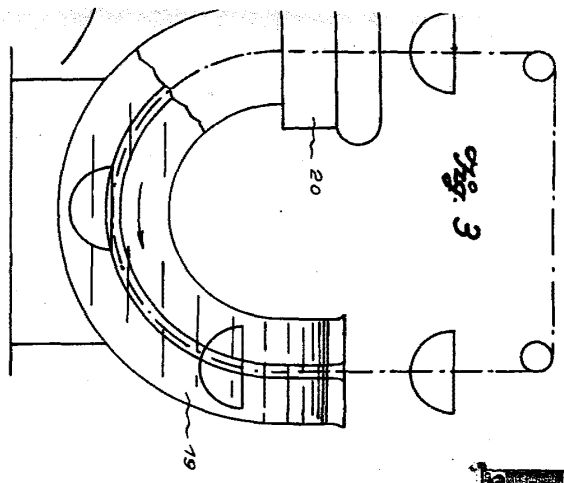


Fig. 3

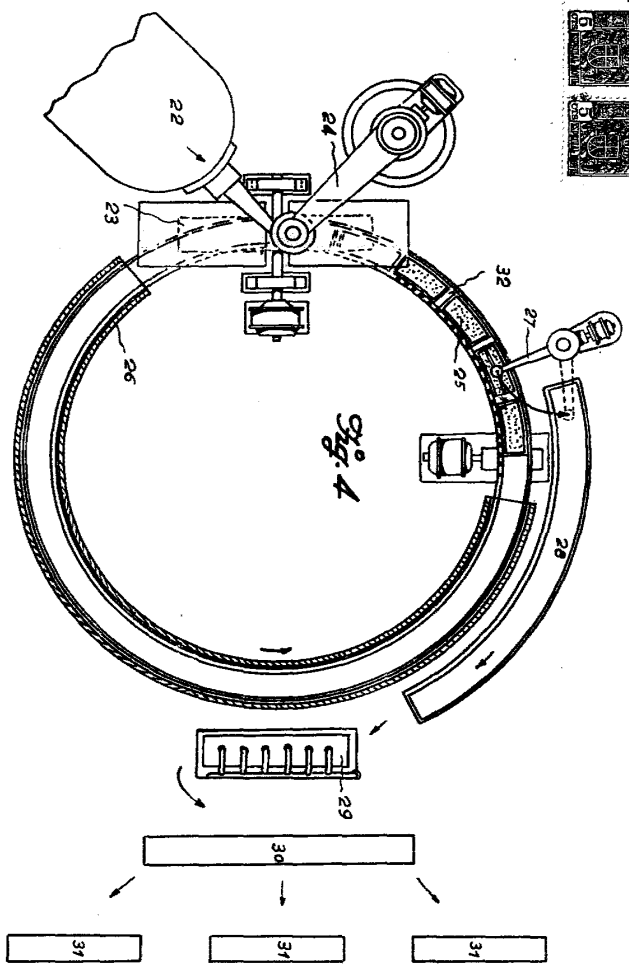
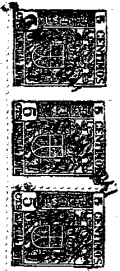


Fig. 4

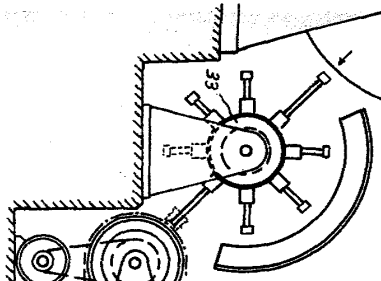
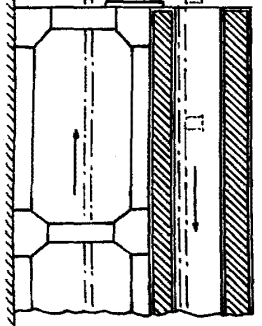
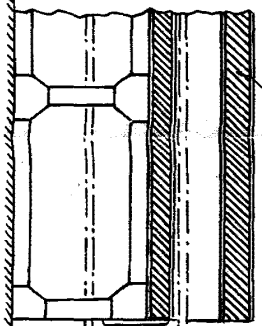


Fig. 5



35



Barcelona, 3 Mayo 1917
 Juan Ribes Sanyal
 P. R.