

PATENTE DE INVENCION

Br.128/51. Cas V.P.

201467

201467



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"Procedimiento y aparato para la producción continua
"de vidrio chapeado".

=====

SOLICITANTES: GLACERIES DE ST.ROCH, Société Anonyme,
con domicilio en 50, Rue du Luxembourg,
BRUSELAS, Bélgica.

=====

La presente invención se refiere a un procedimiento y su aparato especial correspondiente para la fabricación de vidrio chapeado en continuo, aplicable a las instalaciones de producción de vidrio en hojas tanto por laminado como por estirado.

5.

Los procedimientos hasta ahora utilizados tropezaban con la dificultad de producir, en continuo, vidrio chapeado en el que el espesor de la capa de chapeado pudiera variar a voluntad a la vez que permanecía uniforme por toda la extensión de la hoja.

10.

201467

- 2 -



- En ciertos procedimientos, los vidrios a chapear se laminan separadamente y se sueldan después mediante un laminado ulterior. No es sin embargo posible laminar de un modo regular dos hojas de un espesor inferior a 2 mm.
15. En otros procedimientos, se emplea vidrio triturado que se vá extendiendo mediante un distribuidor sobre el vidrio de base en fusión. Como el baño de dicho vidrio debe estar necesariamente próximo a la temperatura de trabajo, la fusión de vidrio triturado es imperfecta y las superficies obtenidas, rugosas.
- 20.

- Tambien es conocido aplicar vidrio fundido sobre el vidrio de base en fusión y provocar la soldadura de los dos vidrios en el dispositivo de alimentacion de una instalacion de estirado. Dicho procedimiento permite obtener, al formarse la hoja de vidrio, una capa delgada de chapeado, pero perjudica la regularidad de la formación de la hoja. El espesor del chapeado depende esencialmente de las temperaturas de los dos vidrios que es muy difícil controlar con exactitud. Dicho procedimiento es muy delicado, la regularidad en anchura del chapeado no puede modificarse cuando la operación está en marcha y el rendimiento útil del procedimiento es reducido.
- 25.
- 30.

- La invención tiene por objeto evitar dichos inconvenientes y obtener con una regularidad perfecta vidrios cuya capa de chapeado puede reducirse a una fracción de un milímetro, pudiendo además efectuarse la regulación del espesor durante el funcionamiento de la instalación, ya sea una instalación de laminado o de estirado.
- 35.

- Segun la presente invención, se hace pasar el vidrio de base en fusión bajo un flotador que constituye un recipiente en el que se introduce, tambien en estado de fusión, el vidrio
- 40.

201467

- 3 -



de chapeado que se vierte para que forme en la superficie del vidrio de base una capa delgada que se suelda a este último antes de formarse la hoja. El espesor de la capa de chapeado puede regularse en todo momento variando la cantidad de vidrio de chapeado introducida en el flotador y la regularidad del espesor de la capa de chapeado por toda la anchura de la hoja se puede mantener con facilidad, aun cuando dicho espesor llegue a ser tan reducido como una fracción de milímetro.

Los aparatos utilizados para la ejecución del procedimiento objeto de la presente invención comprenden un flotador en forma de artesa sumergido en el baño de vidrio de base y alimentado por un pequeño recipiente auxiliar que contiene el baño del chapeado. Para la fabricación de vidrios chapeados de diferentes colores se pueden disponer convenientemente varios recipientes auxiliares que, en reposo están calientes por los gases de calefacción del recipiente principal que contiene el vidrio de base, estando dispuesto el recipiente auxiliar en servicio, enfrente del recipiente que debe ir alimentando

En los dibujos adjuntos que representan dos ejemplos de ejecución del invento:

La fig. 1 representa una instalación para la producción de hojas de vidrio chapeado por laminado, en corte horizontal según una línea que pasa por encima del nivel del vidrio de base.

La fig. 2 es un corte vertical parcial según la línea II-II de la fig. 1.

La fig. 3 es un corte vertical según la línea III-III de la fig. 1.

La fig. 4 es , a mayor escala, un corte transversal



del flotador de distribución del vidrio de chapeado.

La fig.5 representa en corte vertical una instalación para la producción de vidrio chapeado por estirado.

En la forma de ejecución representada en las figuras 75. 1 a 4, el vidrio de base a está fundido en un recipiente 1 que puede ser de construcción usual, viendose únicamente en el dibujo su parte posterior. El vidrio fundido y afinado fluye por un travesaño 2 a un pequeño ante-recipiente 3 en el que está casi completamente sumergido un flotador 4 en forma de 80. artesa provisto de una especie de tabique interior 5 que le divide en dos compartimientos 6 y 7 (fig. 4).

El flotador 4 se extiende por toda la anchura del ante-recipiente 3 que es sensiblemente igual a la anchura de la hoja de vidrio chapeada que ha de formarse. Para mantener 85. el flotador en su posición debida, hay formadas en las paredes del ante-recipiente, dos muescas 8, destinadas a encajarse por sus extremos. Estando constituido el flotador de un material cerámico menos denso que el vidrio, dicho flotador se mantiene a la altura deseada con relación al nivel del vidrio fundido 90. por medio de cuatro resortes regulables 9 que se apoyan sobre sus extremos. Dichos resortes se regulan desde el exterior por medio de dispositivos conocidos, tales como los que se utilizan por ejemplo en el procedimiento Fourcault para la regulación de la posición del dispositivo de alimentación.

95. El flotador 4 forma un tabique en la trayectoria del vidrio de base que viene del recipiente 1, pasando dicho vidrio por debajo del flotador según las flechas a' (fig. 4) y fluye por el vertedero 11 del ante-recipiente hacia la laminadora 12.

100. El vidrio de chapeado b, por ejemplo, un vidrio opaco

201467

- 5 -



o coloreado, está contenido en un pequeño recipiente auxiliar 10 que se aplica contra una de las paredes del ante-recipiente 3. En dicho recipiente auxiliar, calentado por un quemador 13, un hornillo 14 de caudal regulable carga continuamente una cantidad determinada de composición. El vidrio de chapeado, fundido y refinado en el recipiente 10 pasa por debajo del tabique 15 y fluye por una tubería 16 al compartimiento posterior 7 del flotador 4, donde se extiende. Después de haber pasado bajo el tabique 5 (fig.4) sube según indican las flechas b' al compartimiento 6 y franquea el labio 17 que le distribuye en una sábana de espesor uniforme sobre el vidrio de base al que se suelda.

El espesor de la capa de chapeado depende directamente de la velocidad a que van introduciéndose las piezas en el horno 14; será, pues, suficiente regular dicha velocidad para regular a voluntad el espesor de la capa de chapeado; por otra parte, la regulación relativa de los resortes ⁹ da el modo de mantener una distribución regular del chapeado por toda la anchura de la hoja. Esta última es después tratada del modo conocido, por la laminadora 12.

La soldadura de los dos vidrios se efectúa de este modo tan pronto como se encuentran, en la proximidad inmediata del labio 17, del flotador, es decir, antes de que tenga lugar la formación de la hoja en la laminadora. De este modo se pueden obtener vidrios chapeados perfectamente soldados, en los que la capa de chapeado puede tener cualquier espesor deseado en relación con la del vidrio de base.

A título de ejemplo, se ha podido, con recipientes auxiliares de dimensiones muy restringidas, fabricar hojas de vidrio en las que la capa de chapeado no tenía más que un

201467

- 6 -



espesor del orden de una décima de milímetro; así pues, para chapear $3000m^2$ por día con una capa de 0,1 mm. de vidrio opaco, la capacidad horaria de fusión del recipiente auxiliar no era mas que de unos 32 kgs.

135. Sucede por ello que se debe pasar rápidamente de la fabricación de un vidrio chapeado a otro vidrio de color diferente. Con dicho objeto se dispone convenientemente varios recipientes auxiliares pequeños 10, 10', 10" ... (fig. 1), montados sobre ruedas 18, (fig. 4) de modo que

140. puedan desplazarse por unos carriles 19 y ser conducidos por un transbordador 20 a la posición de trabajo o a la posición de espera donde pueden calentarse por medio de los gases quemados del recipiente grande.

145. En la figura 1, el recipiente grande 1 se supone que tiene dos quemadores en cabeza y una llama en forma de herradura, pudiendo utilizarse evidentemente cualquier otra construcción. En una de las paredes laterales hay dispuestas unas aberturas 21 enfrente de las cuales se colocan los recipientes pequeños 10', 10" en espera, cuya abertura de entrada está en comunicación por medio de un orificio 22 con la chimenea principal.

150. También se pueden disponer unos recipientes de reserva que contienen cada uno un vidrio de color diferente y se calientan por una pequeña derivación de los gases quemados del depósito grande.

155. El procedimiento según la invención se aplica igualmente a la producción de hojas de chapeado por estirado. La fig. 5 representa esquemáticamente una disposición conveniente para dicho objeto, indicando en este caso las cifras de referencia utilizadas en las figuras 1 a 4, elementos corres-

160.



pondientes a los de las referidas figuras. Estando el horno 10 auxiliar colocado al lado de la chimenea de estirado, el vidrio de chapeado b es conducido por el canal 16 al flotador 4 cuyo emplazamiento, con relación al pié de la hoja estirada 23, se determina de modo que no exista peligro alguno de que se produzcan corrientes de retorno del vidrio de base a

165. Se sobrentiende que podrán introducirse modificaciones en las disposiciones representadas, a título de ejemplo, sin salirse por ello del área de la invención.

F O T A

170. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una patente presentada en Bélgica con fecha 12 de febrero de 1951, Nº 500.996, accogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Procedimiento y aparato para la producción continua de vidrio chapeado"; caracterizándose por lo siguiente:

175. 1º.= Procedimiento y aparato para la producción continua de vidrio chapeado, caracterizándose el procedimiento porque se introduce el vidrio de chapeado en un flotador que está sumergido parcialmente en el vidrio de base, y se hace pasar el vidrio de base bajo el flotador de modo que al 180. 190. traspasar este último, el vidrio de chapeado se reparte

201467

- 8 -



formando sobre el vidrio de base una capa superficial.

195. 2º.= Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el vertido del vidrio de chapeado tiene lugar a una distancia suficiente del punto de formación de la hoja para que la soldadura de los dos vidrios se haga antes de que la hoja se forme.

200 3º.= Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque se imprime al vidrio de chapeado un movimiento ascendente antes de que se desborde de modo que los dos vidrios se pongan en contacto en forma de corrientes ascendentes.

4º.= Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque se regula el espesor de la capa de chapeado regulando la alimentación de dicho vidrio.

205. 5º.= Procedimiento según reivindicación 2ª, caracterizado porque se regula la uniformidad de la capa de chapeado regulando la posición del flotador.

210. 6º.= Aparato, para la realización del procedimiento especificado en la reivindicación 1ª, caracterizándose porque delante del punto de formación de la hoja se dispone un flotador que forma un recipiente parcialmente sumergido en el vidrio de base y que presenta un labio de desbordamiento situado por debajo del nivel de dicho vidrio estando alimentado dicho flotador de modo continuo de vidrio de chapeado por
215. un recipiente auxiliar.

7º.= Aparato, según reivindicación 6ª, caracterizado porque el flotador se regula en altura con relación al nivel del vidrio de base.

220. 8º.= Aparato, según reivindicación 6ª, caracterizado porque el flotador tiene una anchura correspondiente a la

201467

- 9 -



anchura de la hoja que se ha de formar.

225. 9º.= Aparato, según reivindicación 6ª, caracterizado porque el flotador está dividido por una especie de tabique en dos compartimientos, uno que recibe el vidrio de chapeado y el otro el que distribuye el labio de desbordamiento sobre el vidrio de base.

10º.= Aparato, según reivindicación 6ª, caracterizado porque el flotador va encajado en unas muescas que hay dispuestas en las paredes de un ante-recipiente.

230. 11º.= Aparato, según reivindicación 6ª, caracterizado porque el recipiente auxiliar va provisto de un quemador individual, de un horno de caudal regulable y de un canal de paso hacia el flotador.

235. 12º.= Aparato, según reivindicación 6ª, caracterizado porque el recipiente principal que contiene el vidrio de base presenta en una pared lateral, una o varias aberturas destinadas a la unión de recipientes auxiliares en espera, estando dichos hornos unidos a la chimenea con objeto de que puedan calentarse por una parte de los gases quemados del recipiente principal.

240. 13º.= Aparato, según reivindicación 12ª, caracterizándose porque los recipientes auxiliares son reemplazables y van montados sobre ruedas, de modo que puedan ponerse alternativamente en servicio, según las necesidades.

245. 14º.= Procedimiento y aparato para la producción continua de vidrio chapeado; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

250. Esta memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 7 ENE. 1952

GLACERIES DE ST. ROCH. St^s. Alme.
C.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

201467

201467

Fig. 1.

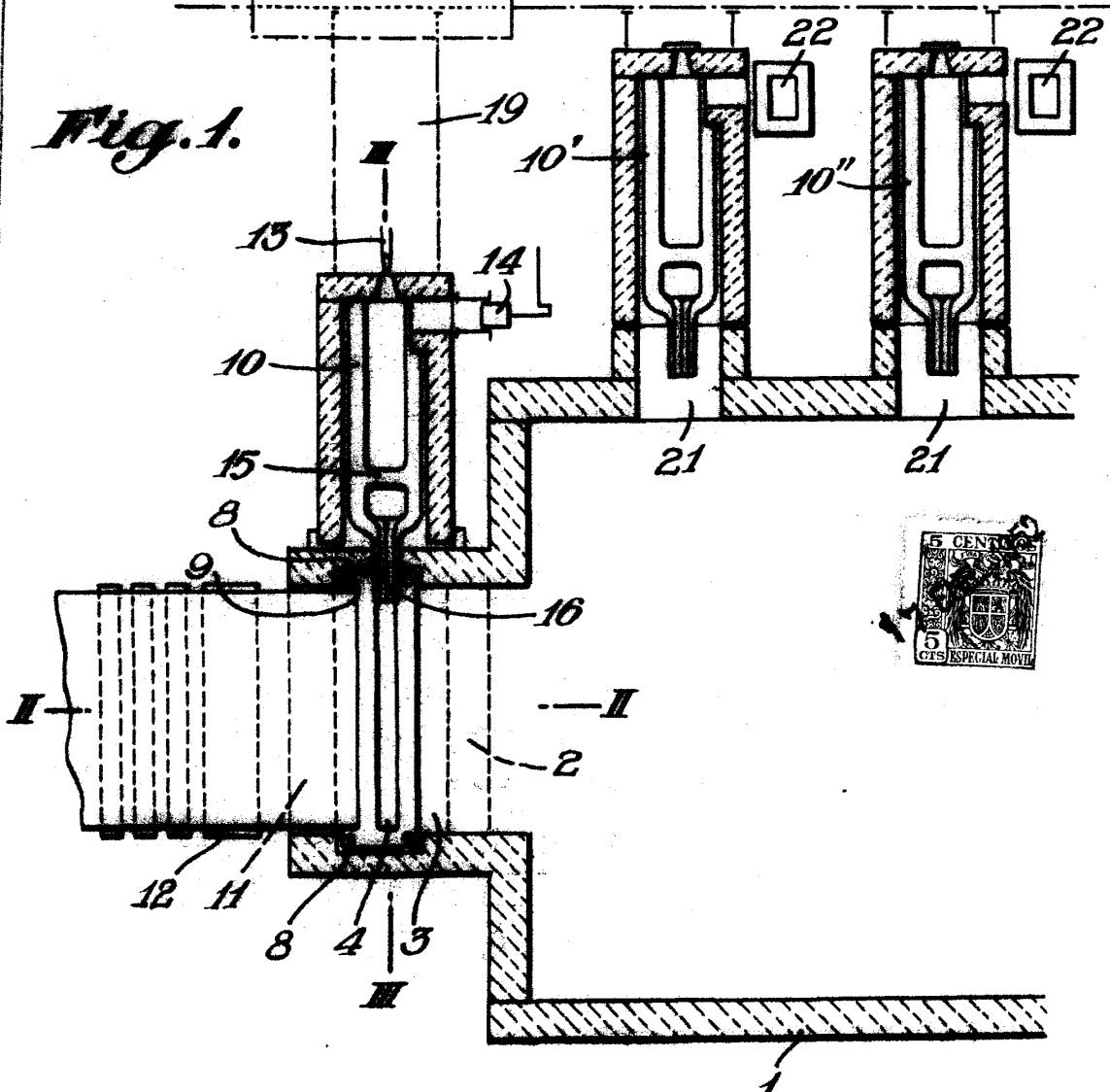
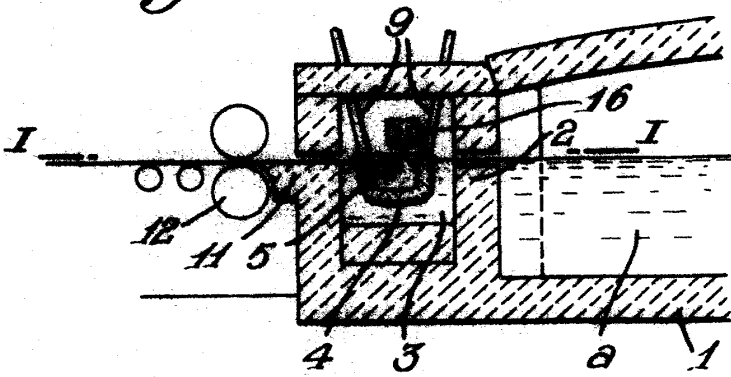
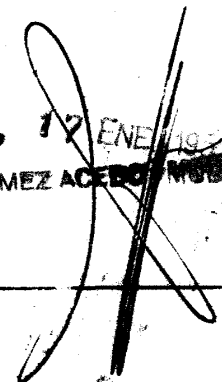


Fig. 2.



Madrid, 17 ENERO 1902
P. de J. GOMEZ ACEBO INVENTOR



201467

Fig.3.

201467

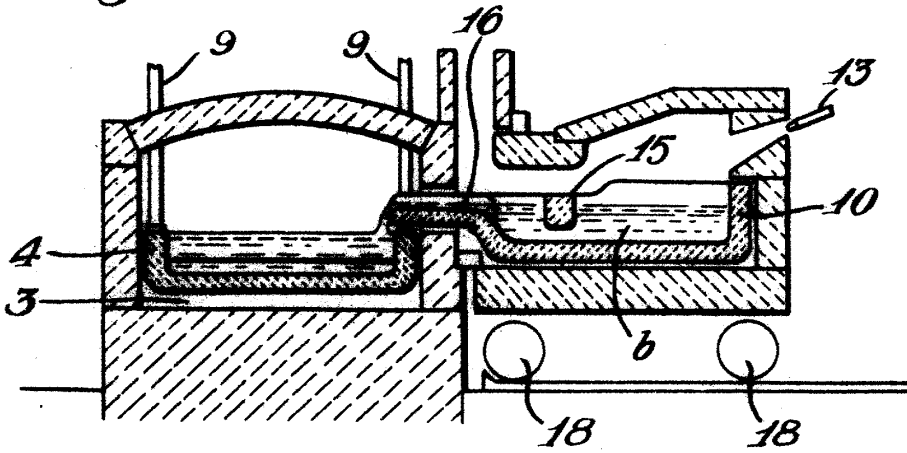


Fig.4.

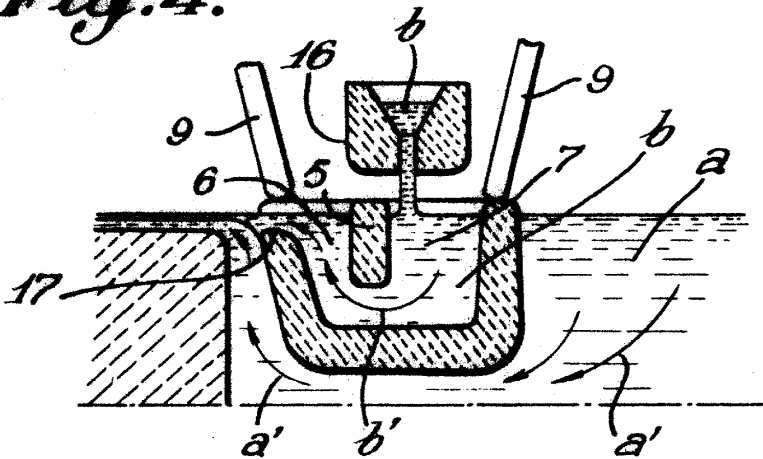
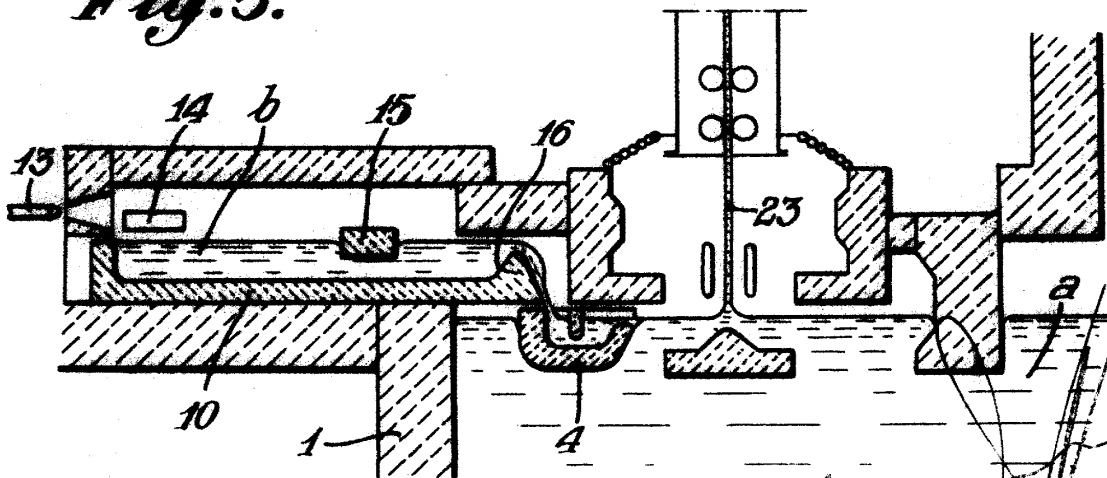


Fig.5.



Madrid, 17 ENO 1850

P. de J. GOMEZ ACEBO y CA

[Handwritten signature and scribbles]