

257 151



257 151

MEMORIA DESCRIPTIVA

D E

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA  
A FAVOR DE COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN, DE NACIONALI-  
DAD FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA)  
Boulevard Victor Hugo, nº 62,

s o b r e :

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE HOJAS DE VIDRIO DELGADAS"



5.-

Se ha propuesto hace mucho tiempo fabricar vidrio plano con apariencia de luna pulida colando el vidrio fundido sobre la superficie de un baño de metal fundido dejando a la masa de vidrio instalarse libremente flotando sobre este soporte. La producción continua de una banda de vidrio, que se solidifica en el curso de su progresión sobre el baño de metal, y que es transferida para su recocido a un archa clásica, ha sido descrita en particular en la patente francesa 324.341, depositada en 10 de septiembre de 1902, a nombre de Heal, sobre "Perfeccionamiento en la fabricación de los vidrios de vidrieras y lunas".

10.-

La Solicitante ha propuesto igualmente en su patente francesa nº 1.171.875, depositada en 24 de abril de 1957, por "Procedimiento y aparato para la obtención de hojas de vidrio con superficie plana y de aspecto pulido", verter vidrio fundido sobre un soporte continuo móvil en un recinto mantenido a una temperatura conveniente.

15.-

La presente invención, en la que ha colaborado el señor Robert TOUVAY, tiene por objeto unos perfeccionamientos en estos procedimientos.

20.-

Según una característica de la presente invención, se lamina el vidrio a alta temperatura y la hoja plástica obtenida por esta laminación es depositada sobre el soporte continuo plano.

25.-

La temperatura de la hoja de vidrio obtenida por laminado debe ser suficientemente elevada para que su superficie se iguale rápidamente, en razón de su fluidez, cuando es depositada sobre el soporte continuo. Es así posible disminuir en gran medida la longitud del soporte.

30.-

Esto puede obtenerse, tratándose de vidrios utilizados en la práctica corriente, cuando la temperatura de los rodillos laminadores, en el momento en que dejan de estar en contacto con el



vidrio, es superior a 650° C. La temperatura de la "piel" de la hoja de vidrio es a partir de este momento ligeramente superior a la de los rodillos y se eleva seguidamente de modo rápido por transmision de las calorías de la parte media de la hoja, más caliente, hacia la "piel".

5.-

El soporte continuo plano puede estar constituido por un baño de metal fundido, por ejemplo un baño de estaño fundido. La hoja de vidrio adquiere así directamente un pulido al fuego, sin necesidad de desbaste y pulido ulteriores.

10.-

Según otra característica de la invención, se obtiene una hoja plástica de vidrio, laminado el vidrio a alta temperatura entre rodillos constituidos o recubiertos de carbono, en particular grafito. Se comprueba que el vidrio a alta temperatura no se pega a tales rodillos, en tanto que el laminado del vidrio a

15.-

temperatura elevada entre rodillos metálicos provoca pegados sobre dichos rodillos, lo que supone la destrucción de la continuidad de la hoja.

20.-

La Solicitante ha comprobado igualmente, y ello constituye otra característica de la invención, que es posible dar a los rodillos de carbono o grafito una separación que puede ser notablemente inferior a 4 mm., lo que conduce a la obtención de hojas laminadas muy delgadas.

25.-

Conviene observar a este respecto que, en el caso en que se empleen rodillos metálicos, no es posible prácticamente descender por bajo de un espesor de 4 mm., porque se produce entonces un fijado del vidrio que es provocado por el contacto de los rodillos metálicos y que alcanza al corazón de la hoja, de donde la imposibilidad de obtener un laminado satisfactorio.

30.-

La hoja de vidrio muy delgada, es decir de espesor inferior a 4 mm., así obtenida puede ser llevada sobre un baño de metal

1071516



líquido. Adquiere así un pulido al fuego y puede servir directamente, es decir sin desbaste y pulido ulteriores, para la fabricación de vidrieras de seguridad que son obtenidas por pegado de hojas de vidrio delgadas entre sí.

5.- A fin de evitar la contracción de los bordes de la hoja de vidrio delgada bajo el efecto de la tensión superficial, se pueden prever medios que permitan mantener sus bordes sobre el soporte continuo, pudiendo en particular estos medios ser los utilizados en el caso de la fabricación del vidrio estirado.

10.- Para evitar la combustión del carbón o grafito, conviene operar en atmósfera reductora o neutra, de suerte que la utilización de los rodillos constituidos o guarnecidos por carbón o grafito se asocia fácilmente con la utilización, como soporte, de un baño de metal fundido tal como estaño, del que igualmente se debe evitar la oxidación manteniéndole en una atmósfera reductora o neutra.

15.- A continuación se describe, simplemente a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización del objeto de la invención con referencia al adjunto dibujo esquemático que muestra :

20.- Fig. 1, una vista en sección longitudinal del recinto en el que se lamina el vidrio y se extiende la hoja sobre un baño líquido.

Fig. 2, una vista en planta, en sección según II-II, de la Fig. 1.

25.- El recinto 1 está delimitado por un fondo 2, constituido por una cuba que contiene estaño fundido 3, y por una bóveda 4. La entrada del recinto comunica con el horno de fusión 5 del vidrio, pudiendo un tabique refractario 6 sumergirse en el vidrio para aislar el recinto.

30.- A la salida del recinto es previsto un paso 7 para la



salida de la hoja fijada y su marcha hacia la extenderia sobre rodillos tales como 8. Un registro 9 permite regular la altura del paso 7. Un carter de estanqueidad 10 del recinto es dispuesto bajo los rodillos.

- 5.- Se logra que reine en el recinto 1, por un medio apropiado no representado, una ligera presión de un gas reductor o neutro. La masa flotante de vidrio 11 es llevada, por medio de una mesa de colada 12, entre dos rodillos laminadores 13-14 de grafito, accionados en rotación de modo conocido. Su separación es regulada para la obtención de una hoja de vidrio delgada. Esta marcha sobre una mesita 15 igualmente de grafito antes de venir a reposar sobre la superficie del baño de estaño 3. El vidrio en fusión no se adhiere al grafito, de suerte que el laminado no hunde las caras de la hoja formada 16. Por lo demás, como se encuentra en atmósfera reductora o neutra, el grafito no se quema. La atmósfera reductora o neutra evita tambien la oxidación del baño de estaño.

- 10.- El baño de estaño puede ser calentado, por un medio apropiado no representado, según una ley regresiva de temperaturas para que conduzca a un enfriamiento progresivo de la hoja a lo largo del recorrido y evitar deformaciones tales como "martelage".

N O T A

- 15.- En resumen, esta patente de invención se contrae a las siguientes reivindicaciones :

- 20.- 1ª.- Procedimiento de fabricación de hojas de vidrio delgadas, caracterizado porque consiste en laminar el vidrio a alta temperatura depositando la hoja plástica formada sobre un soporte continuo plano.

- 25.- 2ª.- Procedimiento, según la reivindicación 1ª, caracterizab



porque dicha hoja de vidrio obtenida por laminado se encuentra a una temperatura suficientemente elevada para que la superficie se iguale rápidamente, en razón de su fluidez, al ser depositada sobre el soporte continuo plano de que se ha hecho mérito.

- 5.- 3<sup>a</sup>.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 2<sup>a</sup>, caracterizado porque, cuando la hoja de vidrio es obtenida a partir de vidrios usuales, la temperatura de los rodillos laminadores utilizados, en el momento en que cesan en su contacto con el vidrio, es superior a 650 grados centígrados.
- 10.- 4<sup>a</sup>.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, caracterizado porque el vidrio a alta temperatura es laminado entre rodillos constituidos, eventualmente guarnecidos, de carbono, eventualmente de grafito.
- 15.- 5<sup>a</sup>.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, caracterizado porque el vidrio laminado entre los citados rodillos de carbono, eventualmente de grafito, se encuentra a temperatura superior a aquella que provocaría el pegado sobre los rodillos laminadores metálicos usuales.
- 20.- 6<sup>a</sup>.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>, caracterizado porque la separación de los rodillos que laminan el vidrio en hojas delgadas es inferior a 4 milímetros.
- 25.- 7<sup>a</sup>.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, caracterizado porque el laminado del vidrio a alta temperatura se efectúa en un recinto con atmósfera reductora, eventualmente neutra.
- 30.- 8<sup>a</sup>.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup>, caracterizado porque la hoja plástica de vidrio obtenida por laminado a alta temperatura es depositada sobre un baño metálico fundido.
- 30.- 9<sup>a</sup>.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup>,

257 151



5.- caracterizado porque el recinto con atmósfera reductora, eventualmente neutra, en que se efectúa el laminado es común, en su caso, a aquél en que se encuentra el baño metálico fundido anteriormente citado, cuando un baño tal es utilizado como soporte de la hoja laminada.

10.- "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE HOJAS DE VIDRIO DELGADAS", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que constan de 7 páginas mecanografiadas y dibujo adjunto.

Madrid, 6 ABR. 1960

COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN,



257 151 0

Fig.1.

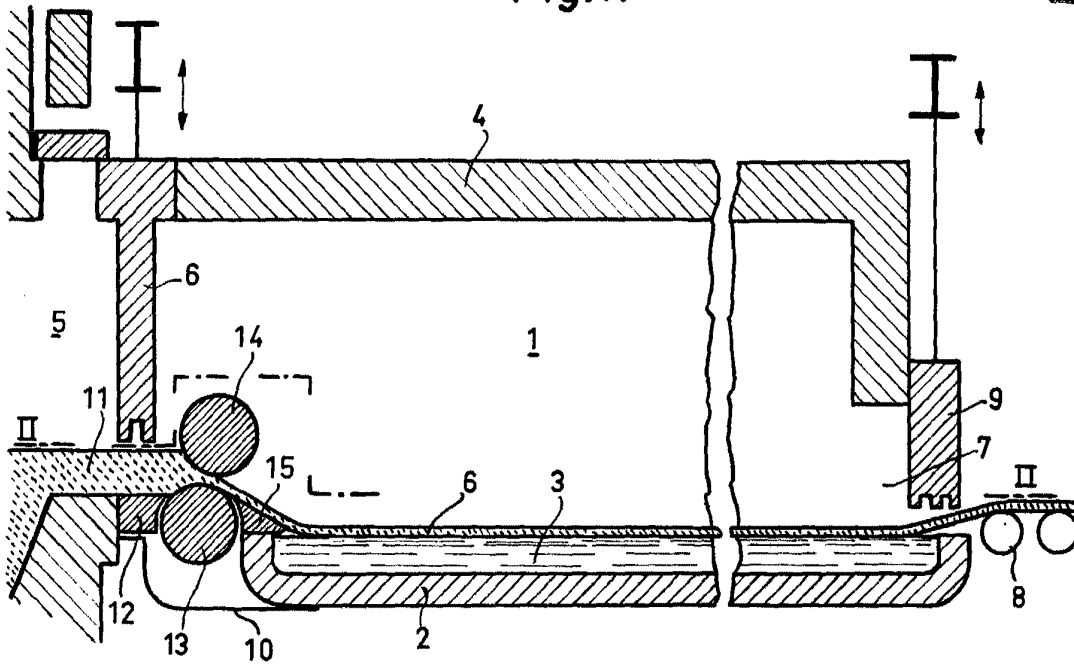
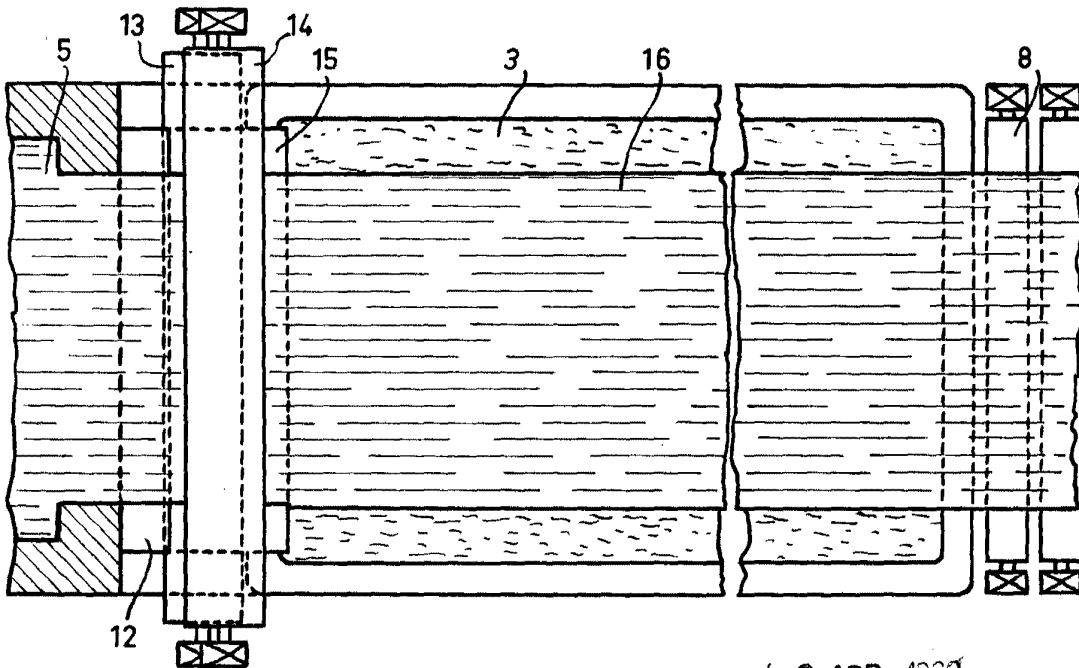


Fig.2.



Escala variable

16 ABR. 1900

COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN,