

AFF. 75

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre: "Un procedimiento, y su dispositivo especial correspondiente, para el laminado del vidrio."

119825

POR

Société Anonyme des Manufactures  
des Salces et Produits Chimiques de  
St. Gobain, Chauxy + Cirey.

DE

Paris,

Francia



# Memoria descriptiva

sobre

"Un procedimiento, y su dispositivo especial  
"correspondiente, para el laminado del vidrio".

=====

Solicitantes: SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET  
PRODUITS CHIMIQUES DE ST. GOBAIN, CHAUNY  
& CIREY, residentes en: Nº 1, Place des  
Sausaies, Paris, Francia.

=====

- El laminado del vidrio se efectúa generalmente por uno de los dos métodos siguientes: según el primero de dichos métodos, el vidrio en fusión es derramado sobre una mesa y pasa entre ésta y un cilindro gracias a un movimiento relativo de uno de estos órganos con respecto al otro. Con arreglo al segundo método el vidrio es pasado entre dos cilindros que giran alrededor de ejes, uno de los cuales, por lo menos es fijo; en este caso, el derrame del vidrio tiene lugar, bien sea en el espacio limitado por los dos cilindros, o bien sobre un tablero por el cual vá llegando hasta la zona de laminado comprendida entre los dos cilindros, estando este tablero constituido por un solo órgano que es fijo o móvil alrededor del eje de uno de los cilindros, o por varios órganos que comprenden unos rodillos que ván arrastrando el vidrio en fusión
- 5.
- 10.
- 15.



hacia la zona de su laminado.

20. El derrame sobre una mesa tiene el inconveniente de que la masa de vidrio fundido se extiende de una manera irregular y sobre una superficie demasiado grande con relación al volumen de dicha masa. De ello resulta que el vidrio se enfría de un modo desigual y, por consiguiente, se producen deformaciones anormales de la mesa que, a su vez, se reflejan en espesores variados en los diferentes puntos de la hoja de vidrio laminada.

25. Por otra parte, el derrame del vidrio entre dos cilindros ofrece, de una manera general, el inconveniente de tener que someter el vidrio a una agitación o removido que produce en la hoja laminada defectos tales como burbujas o grumos. Este inconveniente se evita, en las

30. laminadoras mecánicas cuyos dos cilindros ván colocados uno encima de otro, vaciando el recipiente que contiene el vidrio en fusión por basculación alrededor de un eje que está todo lo más arrimado posible al pico o labio de derrame del recipiente, y efectuando este derrame sobre

35. un tablero de muy escasa inclinación sobre la horizontal; ahora bien, en este segundo caso resulta que una parte del vidrio se cuaja sobre el tablero. Para disminuir la pérdida que de ello resulta, el tablero se vá enderezando o rectificando a medida que avanza el laminado

40. y al tiempo mismo que el eje del cilindro superior gira alrededor del eje del cilindro inferior, pero con todo y con eso estas variaciones en la posición relativa de los órganos de la máquina modifican el régimen de derrame del vidrio. El presente invento tiene por objeto remediar

45. estos inconvenientes y consiste en lo siguiente:

50. 1º.= En derramar el vidrio en fusión sobre el órgano de laminado inferior, de tal manera que la ola o masa de vidrio quede limitada en su parte posterior por un elemento de tope o encuentro cuya parte delantera, que está en contacto con la masa de vidrio, case con la forma



redondeada que toma dicha masa antes del laminado a consecuencia del movimiento relativo de los órganos laminadores;

55. 2º.- En graduar, antes del derrame, la distancia entre el antedicho tope y la zona de laminado, con arreglo al volumen de la masa de vidrio a trabajar y la posición relativa de los órganos laminadores;

60. 3º.- En graduar la posición relativa de los órganos laminadores en el caso de que estos se compongan de dos cilindros sobrepuestos, dando al plano diametral común de estos cilindros la inclinación debida para el laminado según el estado y la composición del vidrio, y según el espesor que deba tener la hoja a laminar.

65. 4º.- En variar, en el curso del laminado, la distancia entre el tope y la zona de laminado aproximándole a dicha zona.

5º.- En variar la inclinación del tope en el curso del laminado de manera que se modifique el contacto de su pared delantera con la ola o masa de vidrio.

70. Una vez derramado el vidrio con arreglo a este invento sobre el órgano laminador inferior es muy recomendable que los puntos por donde cae el vidrio sobre el referido órgano se hallen comprendidos en una banda o zona paralela al eje del cilindro superior y que tenga la menor anchura posible. El dispositivo que constituye el  
75. objeto de la patente española nº 117.408 de fecha 29 de Marzo de 1930, a nombre de la Sociedad solicitante, por:  
"Un procedimiento y su dispositivo especial correspondiente, para el derrame del contenido de los crisoles de vidrio u otros recipientes destinados a la alimentación de  
80. máquinas para el laminado del vidrio", permite realizar este requisito.

El procedimiento caracterizado en la forma descrita presenta las ventajas siguientes:

85. 1ª.- Merced al reglaje de la posición inicial del tope que retiene por detrás la masa de vidrio en



fusión derramado sobre el órgano laminador inferior, la superficie de contacto del vidrio con los órganos

90. laminadores y con el tope o elemento de retención se podrá determinar de manera que asegure una distribución conveniente del vidrio por detrás de la zona de laminado, y que evite que pueda quedar pegado vidrio al tope en el curso del derrame.

95. 2ª.= Esta superficie de contacto y la posición inicial del tope que la determina dependen también de la inclinación, con relación a la vertical, del plano diametral común de los órganos laminadores, cuando estos están constituidos por cilindros, permitiendo el reglaje inicial de ésta inclinación asegurar el mejor derrame o paso del vidrio a la zona de laminado, para cada especie o

100. clase de vidrio y para cada espesor distinto de las hojas a laminar.

105. 3ª.= La variación de la posición del tope durante el laminado permite mantener constantemente la debida repartición del vidrio en fusión por la parte posterior de los órganos laminadores, y graduar el régimen de desplazamiento del vidrio al contacto del tope.

110. 4ª.= El perfil que se da a la cara del tope que está en contacto con el vidrio en fusión, y la variación de la inclinación de este órgano durante el laminado facilitan el deslizamiento del vidrio al contacto de la referida cara.

115. El dibujo que se acompaña representa dos disposiciones esquemáticas de órganos para la aplicación del procedimiento que constituye el objeto del presente invento, (véanse Figs. 1 a la 4), y un dispositivo de ejecución de dichos órganos, dado a título de ejemplo, (véanse Figs. 5 a la 8).

120. Las Figs. 1 y 2 se relacionan con un método de laminado entre mesa y cilindro y las Figs. 3 y 4, al método de laminado entre dos cilindros. Las Figs. 1 y 3,



corresponden a la fase inicial del laminado y las Figs. 2 y 4 a la fase final.

La Fig. 5 es una vista posterior parcial de una laminadora mecánica establecida con arreglo a los esquemas de las Figs. 3 y 4.

125.

Las Figs. 6, 7 y 8, representan los órganos situados, respectivamente entre los planos verticales AB y CD; EF y GH, GH y KL de la Fig. 5.

En las Figs. 1 y 2, a es la mesa de colada o derrame c es el cilindro laminador colocado por encima de dicha mesa, siendo el intervalo entre uno y otro de estos elementos igual al espesor de la hoja a laminar d y e es el tope o estribo de cara delantera curva que vá colocada a una distancia variable de la zona de laminado f.

130.

135.

En las Figs. 3 y 4, las mismas letras indican los mismos órganos antedichos, excepción hecha del cilindro laminador inferior b que reemplaza la mesa a. Además,  $\alpha$  es el ángulo con respecto a la vertical, del plano diametral común de los cilindros laminadores b y c.

140.

$\beta$  es el ángulo cuyo centro corresponde al arco del cilindro b que está comprendida entre la zona de laminado f y la generatriz de contacto del tope e con el cilindro b; por último,  $\gamma$  es el ángulo que mide la inclinación del tope e con relación al plano tangencial al cilindro b

145.

a lo largo de la generatriz de contacto del tope y del cilindro.

En las Figs. 5 a la 8 las letras de referencia b, f indican los mismos órganos que en los esquemas de las Figs. 3 y 4, y las letras g a la z designan los órganos siguientes.

150.

g es una de las dos paredes del bastidor o bancada de la máquina.

Dos cajas o soportes dobles h sustentan los cojinetes de los cilindros laminadores b y c, y se mueven alrededor del eje del cilindro inferior b. Dos sectores

155.



dentados i y otros dos sectores dentados m que tambien se desplazan alrededor del citado eje, engranan los primeros con unos piñones j calzados en un árbol k, y los otros con unos piñones n calzados en un árbol o.

160. En l vá indicada una barra transversal que solidariza los sectores i con las cajas h.

165. Dos pasadores p que ván enclavados en los sectores m sirven de pivotes a una cuna o báscula portadora del tope e, la cual se compone de las ménsulas g de la traviesa r, y de los asientos s en los que vá fijo el tope o estribo e.

La línea axial de los pasadores p se confunde con la generatriz de contacto del cilindro b con el tope e.

170. Dos sectores dentados t, que ván fijos en las dos extremidades de la traviesa r y que por consiguiente giran alrededor del eje universal de los pasadores p, engranan con unos piñones q calzados en un árbol v cuyos soportes ván alojados en los sectores m.

175.  $w^1$  y  $w^2$  indican unas ruedas dentadas gemelas que ván montadas locas sobre los pezones de eje del cilindro b y unidas, por medio de las cadenas x1 y x2, por una parte a unos piñones y1, calzados en el árbol v, y por otra parte a unos piñones y2, calzados en un árbol z.

180. Unos motores (no representados en el dibujo), accionan los cilindros laminadores a y b, asi como los árboles k, o, v, z.

Este organismo funciona de la manera siguiente:

185. Antes de derramar el vidrio sobre el cilindro inferior b en el espacio comprendido entre el cilindro superior a y el tope e, se gradúa la inclinación  $\alpha$  (Fig. 3) por la rotación del árbol k que hace girar el cilindro a alrededor del eje del cilindro b por medio de los piñones j de los sectores i y de unas cajas h unidas por medio de la barra transversal l.

190.



El ángulo  $\beta$  (Figs. 3 y 4) se gradúa por la rotación del árbol  $q$ , el cual, por el intermedio del juego de piñones  $n$ , de los sectores  $m$ , y de los pasadores  $p$ , de las ménsulas  $g$ , de la traviesa  $r$  y de los apoyos  $a$ , hace girar el tope  $e$  alrededor del eje del cilindro  $b$ .

195.

El ángulo  $\gamma$  (Figs. 3 y 4) está graduado por la rotación del árbol  $z$ , el cual, por el intermedio de los piñones  $y_2$  de las cadenas  $x_2$ , de las ruedas gemelas  $w_2$  y  $w_1$ , de las cadenas de arrastre  $x_1$  de los piñones  $y_1$ , del árbol  $y$ , de los piñones  $u$  de los sectores de engrane  $t$ , de la traviesa  $r$ , de los apoyos  $a$  y de las ménsulas  $g$ , hace girar el tope o estribo  $e$  alrededor del eje de los pasadores  $p$ .

200.

Unos embragues y frenos magnéticos, (no representados en el dibujo), ván montados sobre los árboles  $z$  y  $y$ , de manera que se evite la rotación del primero de estos árboles con movimiento planetario cuando se hace girar el árbol  $q$  sin dar vuelta al árbol  $z$ .

205.

Al ser derramada la ola o masa de vidrio sobre el cilindro inferior  $b$  se mantiene arrimada a un lado por medio de dispositivos conocidos tales como placas o manos-guías que no figuran en el dibujo.

210.

Los órganos representados por las Figs. 5 a la 8, así como las maneras de combinar estos órganos, son susceptibles de variación, sin dejar por eso de realizar como es debido el procedimiento que constituye el objeto del presente invento.

215.

#### N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años

220.

225.



en España es por: " Un procedimiento, y su dispositivo especial correspondiente, para el laminado del vidrio"; caracterizándose por lo siguiente:

230. 1ª.= Por el hecho de que el vidrio en fusión es derramado sobre el órgano de laminado inferior, de tal manera que la ola o masa de vidrio quede limitada por la parte de atrás, por un tope o estribo, cuya parte delantera en contacto con la ola case con la forma redondeada que toma esta ola o masa de vidrio antes de ser laminada a consecuencia del movimiento relativo de los órganos laminadores.
235. 2ª.= Un procedimiento con arreglo a la reivindicación 1ª, en el que antes de derramar el vidrio, se gradúa la distancia entre el tope o estribo y la zona de laminado, con arreglo al volumen de la masa de vidrio a laminar y la posición relativa de los órganos laminadores.
240. 3ª.= Un procedimiento con arreglo a las reivindicaciones precedentes, en el que se gradúa la posición relativa de los órganos laminadores en el caso de que estos se compongan de dos cilindros sobrepuestos, dando al plano diametral común de estos cilindros la inclinación conveniente para el laminado, según el estado y la composición del vidrio, y según el espesor de la hoja a laminar.
245. 4ª.= Un procedimiento con arreglo a las reivindicaciones precedentes en el que, durante el laminado se varía la distancia del tope a la zona de laminado, arrimándole a esta última.
250. 5ª.= Un procedimiento con arreglo a las reivindicaciones precedentes, en el que se varía la inclinación del tope o estribo para el vidrio en el curso del laminado, de manera que se modifique el contacto de su pared delantera con la ola o masa de vidrio.
255. 6ª.= Para la realización del procedimiento que se especifica en las reivindicaciones precedentes el empleo
- 260.



del dispositivo anteriormente descrito.

"Un procedimiento, y su dispositivo especial correspondiente, para el laminado del vidrio"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

265.

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

Madrid, 7 de Agosto de 1930.

SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES  
ET PRODUITS CHIMIQUES DE St.GOBAIN, CHAUNY  
& CIREY.

P.P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read "J. G. G. G.", is written over the company name. The signature is highly decorative and cursive.

Fig.1.

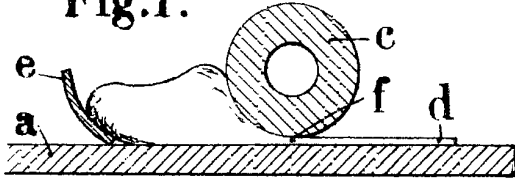


Fig.2.

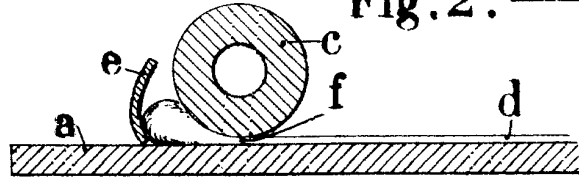


Fig.3.

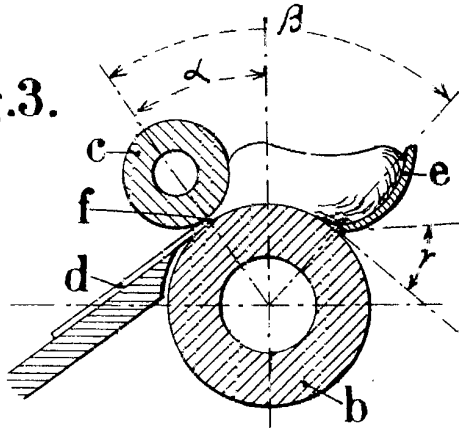


Fig.4.

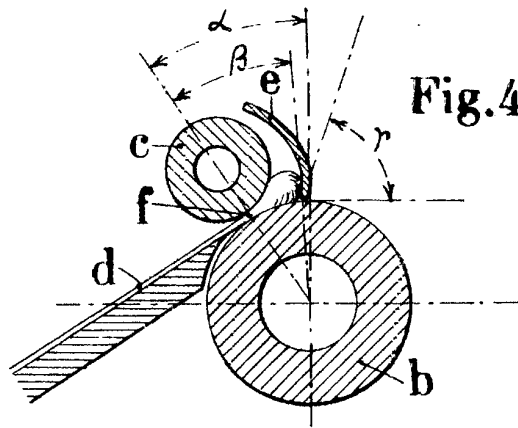


Fig.5.

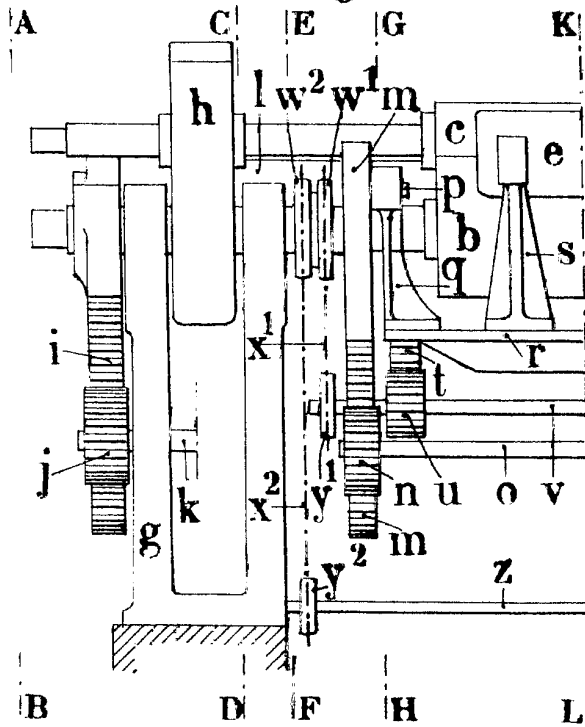


Fig.6.

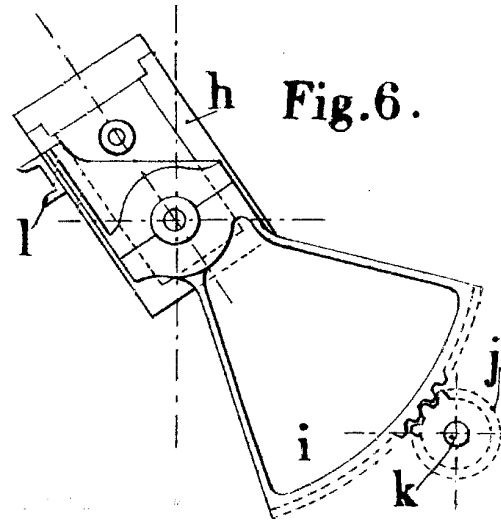


Fig.8.

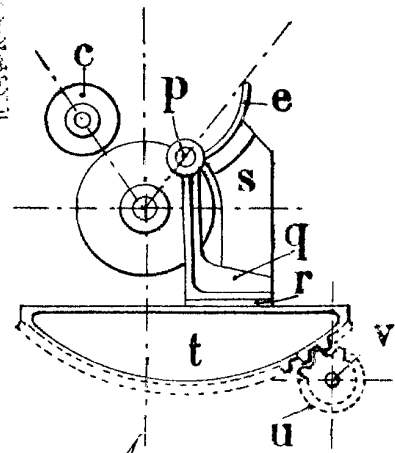
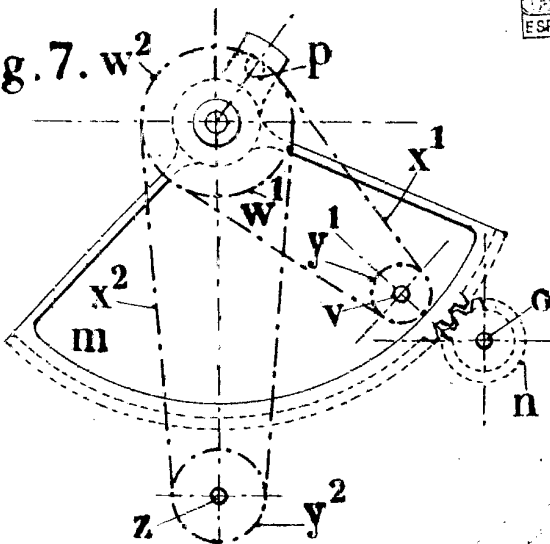


Fig.7.



MADRID, 7 AGOSTO 1930

*[Handwritten signature]*