



280358

MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE  
PATENTE DE INVENCION  
EN  
ESPAÑA

por veinte años

a favor de S. A. GLAVERBEL

con domicilio en 79, Avenue Louise -BRUXELLES (Bélgica)

de nacionalidad Belga

por "DISPOSITIVO PARA LA REFRIGERACION DEL VIDRIO ESTI-  
RADO".

de la que es inventor, Sr. Georges HENRY, Ingeniero

Reivindicándose la prioridad de la Patente depositada en  
Bélgica el 6 de Septiembre de 1.961 bajo el nº 484.408



280358.8

La presente memoria se refiere como su enuncia-  
do indica, a un nuevo dispositivo especialmente idea-  
do para la refrigeración del vidrio estirado en ho-  
jas o planchas, de forma que se obtenga una regula-  
5 ción en dicha refrigeración que consiga un mejora-  
miento en la calidad de la superficie del vidrio es-  
tirado.

En esencia este dispositivo, consiste en la crea-  
ción de unos elementos refrigeradores, formados por  
10 compartimentos longitudinales adyacentes, separados  
por un tabique común, habiéndose previsto que en unos  
de estos compartimentos, al menos en uno, pueda ori-  
ginarse una ligera depresión con respecto a la atmós-  
fera exterior, mientras que en el contiguo, longitu-  
15 dinalmente, se procura la circulación de un fluido  
refrigerante a fin de lograr la refrigeración de las  
paredes exteriores del elemento, en las que se han  
practicado una serie de orificios para aspiración  
del aire de esta forma refrigerado. Con preferencia,  
20 el aire refrigerado se aspira a través de la super-  
ficie agujereada de por lo menos la pared de los  
elementos refrigeradores, que está expuesta a la ra-  
diación de la hoja de vidrio estirada.

Los elementos refrigeradores son de material  
25 buen conductor del calor y los compartimentos de de-  
presión llevan, ventajosamente, elementos de cone-  
xión, tales como tirantes o tabiques, continuos o  
discontinuos, también de material buen conductor tér-  
mico, y dispuestos entre un tabique común o un com-  
30 partimento de refrigeración y una pared agujereada,

280358



con objeto de asegurar por conducción la refrigeración de esta última. Las paredes exteriores de los elementos refrigeradores que no llevan superficie agujereada, están revestidas, con preferencia, con una capa de un material calorífugo.

De acuerdo con el invento, los elementos refrigeradores pueden llevar varios compartimentos de refrigeración que se hallan dispuestos o en serie, de forma que sean recorridos sucesivamente por el fluido refrigerante o en paralelo. También pueden comprender varios compartimentos de depresión unidos a la bomba creadora de ésta última, bien por una tubería común, o bien por tuberías particulares provistas de válvulas que permiten regular separadamente la depresión de cada compartimento.

En la forma más sencilla de realización del invento los elementos refrigeradores están constituidos por un compartimentos de refrigeración adosado a un compartimento de depresión que solo tiene pared agujereada en el lado expuesto a la radiación de la hoja de vidrio estirada. En otras formas de realización, los elementos refrigeradores pueden llevar varios compartimentos de refrigeración adosados a uno o a varios compartimentos de depresión que solo tengan una superficie agujereada en el lado expuesto a la radiación de la hoja de vidrio o igualmente en otras paredes, con la o las paredes de superficie no agujereada estando revestidas de materia calorífuga, especialmente la pared expuesta a la radiación del baño de vidrio.

78 492

280358



Se comprende fácilmente que los elementos refrigeradores de acuerdo con el invento permiten aspirar el aire en contacto con sus superficies frías sin perturbar la atmósfera de la cámara de estirado. Efectivamente, debido a sus superficies agujereadas, las aberturas de aspiración repartidas sobre éstas no deben tener nada más que un reducido radio de acción que tan solo requiere una depresión cuyo valor poco elevado sea insuficiente para engendrar corrientes indeseables en la cámara de estirado.

Los dibujos adjuntos representan, a título de ejemplo, varias formas de realización del invento.

La fig. 1 es un corte vertical de dos elementos refrigeradores de acuerdo con el invento, dispuestos a uno y otro lado de una hoja de vidrio estirado.

La fig. 2, es una vista en perspectiva y a mayor escala, de un elemento refrigerador.

La fig. 3 representa un corte horizontal de dicho elemento.

La fig. 4, es una vista frontal de una pared agujereada de un elemento refrigerador, y

Las figs. 5 á 10 muestran, en corte vertical, modificaciones de realización de elementos refrigeradores de acuerdo con el invento.

De acuerdo con la fig. 1, a una y otra parte de la hoja -2- estirada a partir de un baño de vidrio -3-, se disponene dos elementos refrigeradores -1- de acuerdo con el invento. Estos elementos refrigeradores, representados detalladamente en su forma más sencilla en la fig. 2, están constituidos por dos compartimen-

28 AGO 1942



280358

tos -4 y 5- formados por las paredes longitudinales  
-6, 7 y 8- las paredes de extremos -9- (fig. 5) y  
la pared común 10-. El compartimento -4- es suscep-  
tible de ser recorrido y refrigerado por un fluido  
5 refrigerante que, gracias a la conductividad térmica  
de las paredes -8 y 9-, aseguran igualmente la refri-  
geración de la pared -6- expuesta a la radiación de  
la hoja de vidrio -2-. Con este objeto, el elemento  
refrigerador se realiza, preferentemente, con una ma-  
10 teria buena conductora del calor tal como el cobre por  
ejemplo. Además, es ventajoso para intensificar y  
uniformar la refrigeración de la pared -6-, el hacer-  
la solidaria de la pared común -10- mediante tiran-  
tes -11- (fig. 5) o tabiques -11- (figs. 3 y 6) con-  
15 tiguos o discontinuos repartidos cuidadosamente so-  
bre toda la superficie de la pared -6-. Esta última  
se dispone frente a la hoja estirada -2- y está agu-  
jereada con filas de aberturas -12- (fig. 2) sobre  
toda su superficie. Los tubos -13- y -14- (fig. 3)  
20 soldados a las paredes extremas -9- del comparti-  
mento -4-, permiten asegurar por el interior de és-  
te, la circulación de un fluido refrigerante, por  
ejemplo agua. El compartimento situado frente a la  
hoja -2- se halla en comunicación, por una parte con  
25 la atmósfera -15- del compartimento de estirado, por  
las aberturas -12-, y por otra parte con la atmósfe-  
ra exterior a la cámara de estirado, por medio de  
la tubería -16- unida a la entrada del ventilador  
-17- que mantiene el compartimento -4- en una li-  
30 gera depresión, de manera que se aspire, a través



280358

de las aberturas -12- el aire que se refrigera con-  
tra la pared -6- sin perjudicar la atmósfera del com-  
partimento de estirado. Con el fin de evitar que el  
aire en contacto con las otras paredes -7, 8 y 9- se  
5 refrigere y provoque el nacimiento de corrientes de  
aire frío, estas paredes están revestidas con una ca-  
pa de material calorífugo -18-. El valor de la depresi-  
ón en el compartimento -4- se regula mediante una  
válvula -19- intercalada en el tubo -16-. Debe hacer-  
10 se notar que, debido a la repartición de las abertu-  
ras -12- sobre toda la superficie de la pared -6-, bas-  
ta una débil depresión para aspirar el aire en contac-  
to con dicha pared en el momento de su refrigeración,  
sin crear en la cámara de estirado movimientos de ai-  
15 re perjudiciales e indeseables.

Si se desea aumentar la superficie útil y la efi-  
cacia del elemento refrigerador, se superponen vo-  
rios compartimentos -4-, como se representa en la fi-  
gura 6, uniéndose estos compartimentos en serie o en  
20 paralelo al circuito de fluido refrigerador. Otra dis-  
posición ventajosa consiste en reemplazar los tiran-  
tes -11 (fig. 5) por tabiques continuos de manera que  
se forme una serie de compartimentos de depresión  
que se pueden enlazar en serie o en paralelo a la tu-  
bería de aspiración -16-. La unión en paralelo permi-  
25 te regular individualmente la depresión en cada uno  
de los compartimentos, uniéndolos a la entrada del  
ventilador mediante tubos separados provistos cada  
uno de unaválvula.

30 La fig. 4 muestra, como variante, otra disposi-



280358

5 ción del agujereado de la pared -6-. Esta se presenta en forma de ranuras -20- dispuestas alternadamente lo que asegura una mayor eficacia de la aspiración ya que toda línea vertical a lo largo de la pared -6- está interrumpida por varias ranuras de aspiración.

10 Las figs. 7 ó 10 muestran otras formas de realización del invento, de acuerdo con las cuales él o los compartimentos -4- recorridos por el fluido refrigerador están rodeados por uno o varios compartimentos -5- en depresión. Este último comprende paredes agujereadas de aspiración, sobre su pared longitudinal -6- así como sobre varias o todas las paredes 21, y eventualmente incluso sobre sus paredes extremas -9-. Los compartimentos -4 y 5- se mantienen en su posición relativa por medio de tirantes o tabiques -22-, 15 y, por el lado de la pared -6- por los tirantes -11- o los tabiques -11'-. Los elementos de conexión térmica -11 u 11'- son, ventajosamente, más numerosos y de sección mayor que los tirantes o tabiques -22-., 20 de manera que se asegure a la pared -6- una refrigeración máxima. Con este objeto, puede hacerse también la pared -10- solidaria de las paredes -21- (figs. 8 y 9) y separar del compartimento -4- las paredes -21- de los compartimentos -5- que no están expuestos a la 25 radiación de la hoja, como se representa en la fig.9. Para refrigerar lo menos posible las paredes -21- que no tienen acción sobre la hoja -2-, resulta indicado el reducir la sección y el número de los tirantes -22- al mínimo preciso para un buen compartimiento mecánico del conjunto, y, con objeto de reducir la in-

30



280358

fluencia de los elementos refrigeradores sobre la temperatura del baño de vidrio, puede ser ventajoso el disponer sobre la pared -8-, en dicho caso no agujereada, una capa de material calorífugo -18-.

5 La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

10 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

N O T A

15 Se reivindicán como propios y nuevos para que sean objeto de registro de una Patente de Invención por veinte años, en España, reivindicándose la prioridad de la Patentedepositada en Bélgica el 6 de Septiembre de 1.961, bajo el nº 484.408 los puntos siguientes:

20 1.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, caracterizado por comprender compartimentos longitudinales adyacentes, separados por un tabique común, de los que uno por lo menos es susceptible de ser recorrido por un fluido refrigerante  
25 y de los que otro por lo menos es susceptible de ser puesto en ligera depresión y tiene por lo menos una pared exterior perforada, de manera que se aspire a través de ésta el aire de la cámara de estirado que se halle en contacto con ella.

30 2.- Dispositivo para la refrigeración del vi-

280358



drio estirado, según la reivindicación 1, caracterizado por comprender, por lo menos, una pared exterior perforada que está expuesta a la radiación de la hoja de vidrio estirado.

5           3.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque es de material buen conductor del calor.

10           4.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según la reivindicación 2, caracterizado porque los compartimentos de depresión llevan elementos de conexión de material buen conductor del calor, tales como tirantes o tabiques continuos o discontinuos, que están dispuestos entre un tabique común  
15           o un compartimento de refrigeración y una pared perforada, con objeto de asegurar la refrigeración de esta última por conducción.

20           5.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según la reivindicación 2, caracterizado porque las paredes exteriores desprovistas de superficies perforadas están revestidas con una capa de material calorífugo.

25           6.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según la reivindicación 2, caracterizado por comprender varios compartimentos de refrigeración dispuestos en serie, de forma que sean recorridos sucesivamente por el fluido refrigerante.

30           7.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según la reivindicación 2, caracterizado por comprender varios compartimentos de refrige-

280358



28 AGO 1911

ración dispuestos en paralelo.

5 8.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según la reivindicación 2, caracterizado por comprender varios compartimentos de depresión unidos por un conducto común a la bomba que crea la depresión.

10 9.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según la reivindicación 2, caracterizado por comprender varios elementos de depresión, cada uno de los cuales está unido a la bomba por un conducto particular provisto de una válvula que permite regular separadamente la depresión de cada compartimento.

15 10.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según una o varias de las reivindicaciones 1 á 5, caracterizado por comprender un compartimento de refrigeración adosado a un compartimento de depresión que no posee pared perforada nada más que en el lado expuesto a la radiación de la hoja de vidrio estirado.

20 11.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según una o varias de las reivindicaciones 1 á 7, caracterizado por comprender varios compartimentos de refrigeración superpuestos y adosados a un compartimento de depresión que sólo posee una pared perforada en el lado expuesto a la radiación de la hoja de vidrio estirado.

25 12.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según una o varias de las reivindicaciones 2 á 7, caracterizado por comprender varios com-

30



280358

partimentos de refrigeración superpuestos y adosados a un compartimento de depresión que tiene varias paredes perforadas, una de las cuales expuesta a la radiación de la hoja de vidrio estirada.

5           13.- Dispositivo para la refrigeración del vidrio estirado, según una o varias de las reivindicaciones 2 á 9, caracterizado por comprender varios compartimentos de refrigeración superpuestos y adosados a varios compartimentos de depresión cada uno de los  
10           cuales posee, por lo menos, una pared perforada, de las que una está expuesta a la radiación de la hoja de vidrio estirado.

14.- DISPOSITIVO PARA LA REFRIGERACION DEL VIDRIO ESTIRADO.

15           Todo tal y como se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

20           Esta memoria consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 28 de Agosto de 1.962

S.A. Glaverbel

P. A.

ERNESTO SCHELES MONTIOLA  
P. A.

280358



Fig. 1.

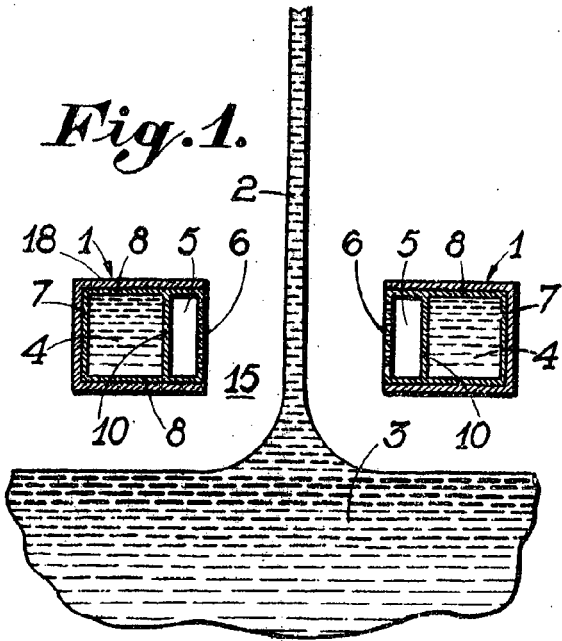


Fig. 2.

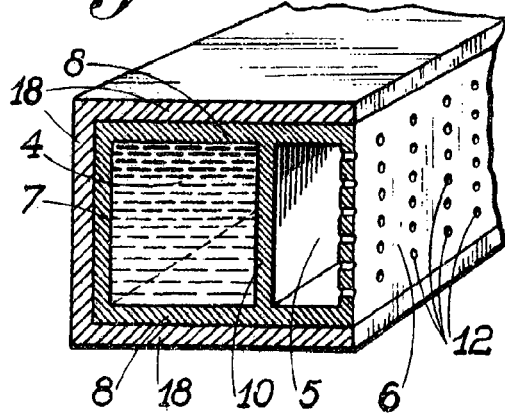


Fig. 3.

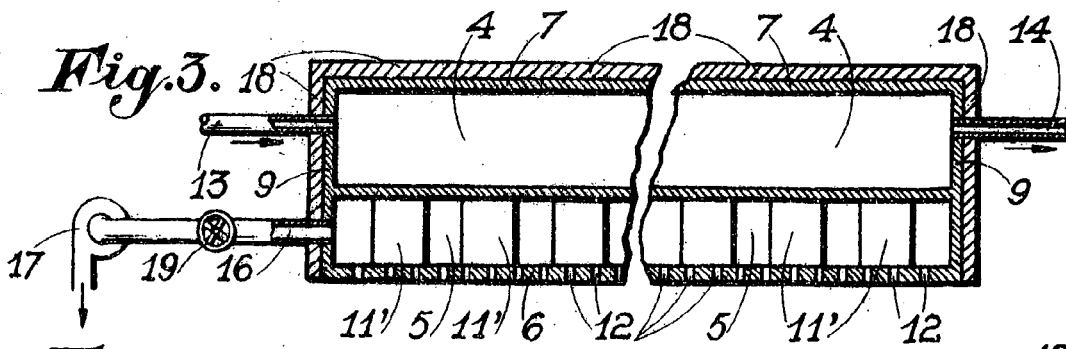


Fig. 4.

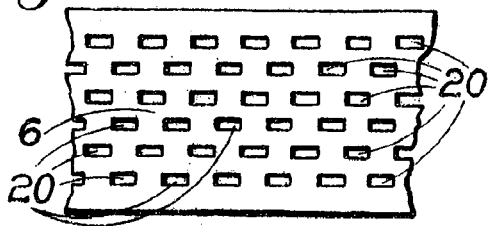


Fig. 6.

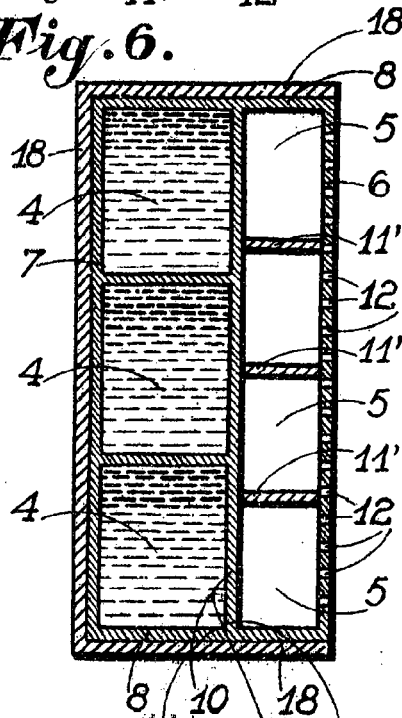
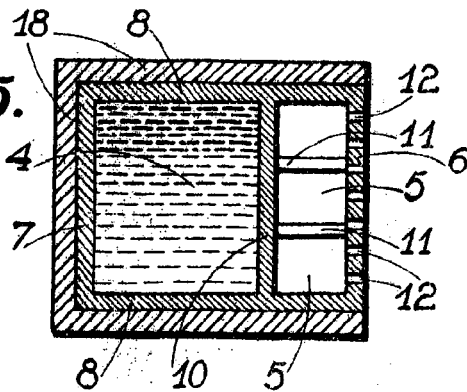


Fig. 5.



280358

280358



Fig. 7.

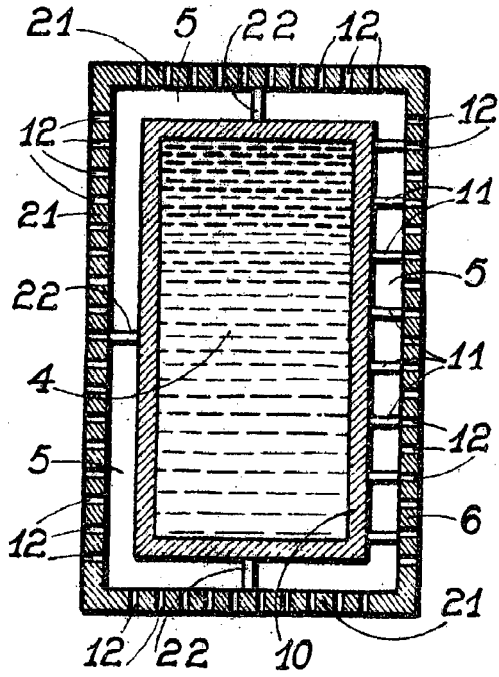


Fig. 8.

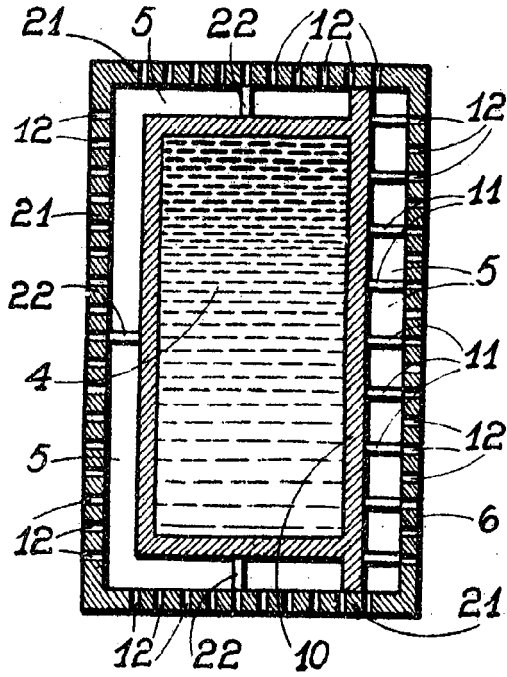


Fig. 9.

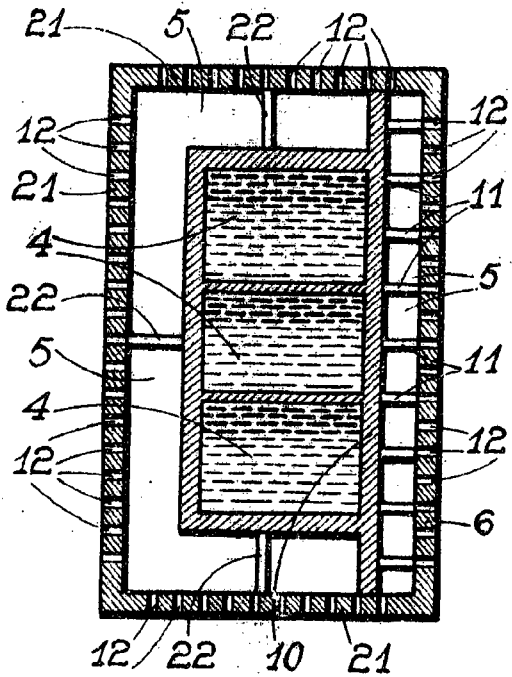
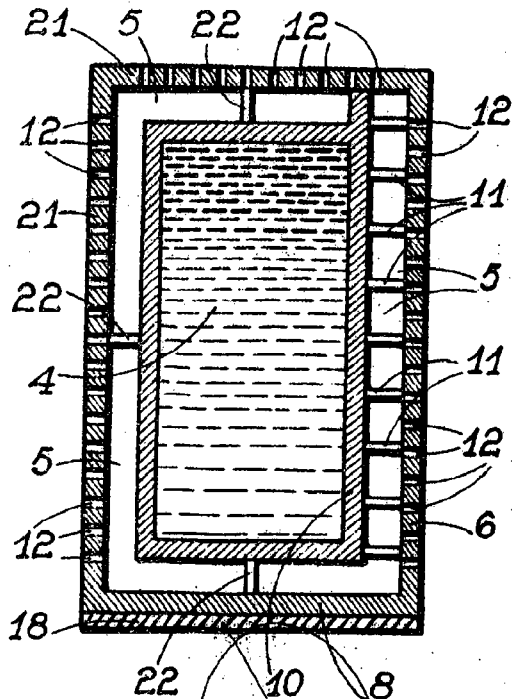


Fig. 10.



28 APR 1911  
BOLESA MONTONA