

1 834 85



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

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A
FAVOR DE LA SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES
ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY ET CIREY
RESIDENTE EN PARIS (Francia) Place des Saussaies, 1 bis,

s o b r e :

"PERFECCIONAMIENTO INTRODUCIDO EN LOS HORNOS PARA LA FA-
BRICACION CONTINUA DEL VIDRIO".

====OoOoOoOo====

El presente invento en el cual ha colaborado Don Pierre
ARBEIT, hace referencia a los hornos de cuba para la fabri-
cación continua del vidrio en los cuales la materia que ha
de tratarse, cargada por uno de los extremos del horno, pa-
sa por dicho horno hasta el otro extremo por el cual es
sacada después de haber sufrido sucesivamente, a través
del recorrido, las operaciones de fusión, de afinación y

183485



(2)

de enfriamiento.

5- Ya es sabido que en estos hornos, a consecuencia de las
diferencias de temperatura existentes de una parte entre
las diversas regiones que corresponden a estas operaciones,
y, de otra parte, en el interior de cada región o espacio,
entre la parte interna y las paredes, se establecen unas co-
rrientes de convección, que se componen con la corriente
longitudinal resultante de meter en el horno la materia
10- por uno de los extremos y de la extracción del vidrio ela-
borado por el otro extremo. Estas corrientes de convección
llevan el vidrio enfriado hacia las zonas templadas donde
es sometido inútilmente a un recalentamiento para ser se-
guidamente enfriado de nuevo siguiendo un ciclo que puede
reproducirse varias veces para una misma masa de vidrio an-
15- tes de ser sacado del horno. Estas corrientes ocasionan,
pues, un consumo inútil de calorías y son una de las causas
principales del rendimiento calorífico, bastante bajo de los
hornos de vidriería.

20- En parte y mediante el empleo de diversos procedimien-
tos, se han evitado ya gran número de estos inconvenientes,
especialmente dividiendo el horno en compartimientos o
secciones distintos correspondientes cada uno de ellos a
cualquiera de las operaciones anteriormente indicadas o
a varias de dichas operaciones. Realizándose el paso de la
25- materia de un compartimiento a otro, a través de un orifi-
cio de sección reducida.

30- El invento presente hace referencia más particularmen-
te a este tipo de horno muy extendido ya, y en el cual, la
fusión y el afinado se efectúan en un compartimiento mien-
tras que el enfriamiento y la operación de sacar el vidrio

1 83485



(3)

se realiza en otro distinto. Ambos compartimientos comunican entre sí, por medio de un orificio de sección reducida, denominado comunmente "Spout", situado cerca del suelo o fondo. Este dispositivo ejerce una acción tendente a oponerse a las corrientes de convección entre los dos compartimientos, pero no las suprime por completo. En efecto, se ha podido comprobar que mientras que el vidrio caliente pasa del compartimiento de fusión y de afinación al compartimiento de enfriamiento y del cual se saca por su parte superior del "Spout", el vidrio frío vuelve a pasar del compartimiento de enfriamiento y de donde ha de ser sacado al compartimiento de fusión y afinación por la inferior de dicho Spout.

El invento presente, tiene por objeto evitar de una manera completa que el vidrio afinado y enfriado ya a la temperatura necesaria para su empleo o muy similar, vuelva de nuevo del compartimiento de enfriamiento del cual ha de sacarse, al compartimiento de fusión y afinación.

El invento consiste en sacar el vidrio por la parte baja del compartimiento de fusión y afinación y llevarle, mediante un conducto a la parte superior del compartimiento de enfriamiento y del cual ha de ser sacado.

La solicitante ha podido comprobar que en estas condiciones, el rendimiento del horno se ve sensiblemente aumentado. Es así que diversos ensayos realizados han permitido comprobar que, para una calidad igual de vidrio obtenido, aumenta en más de un veinte por ciento la producción de un horno modificado de acuerdo con el presente invento.

La aplicación del invento se demuestra particularmente

1 834 85



(4)

5- ventajosa en el caso de que se trate de hornos en los
cuales el calentamiento habitual mediante las llamas va
asociado a un calentamiento eléctrico del baño de vidrio
en masa por efecto Joule. En efecto, en estos hornos y
a consecuencia de este doble medio de calentamiento, el
10- vidrio, en el compartimiento de fusión y afinación, al-
canza una temperatura más elevada que en hornos de lla-
mas propiamente dichos, lo cual aumenta las corrientes de
convección entre el compartimiento de fusión y afinación
y el compartimiento de enfriamiento y del cual se saca el
vidrio, cuando estos hornos no ponen en práctica el proce-
dimiento de acuerdo con el invento. El presente invento
se aplica igualmente a los hornos de calentamiento pura-
mente eléctricos. A continuación se describen, tan solo a
15- título de ejemplo, dos modos de realización del invento
con referencia a los dibujos que se acompañan y en los
cuales:

20- La figura 1 es una vista parcial, en corte vertical,
siguiendo la línea I-I de la fig. 2 de un primer modo de
realización de un horno de cuba de acuerdo con el presente
invento.

La figura 2 una vista en corte horizontal siguiendo la
línea II-II de la figura 1.

25- La figura 3 una vista parcial en corte vertical siguien-
do la línea III-III de la figura 4 de un segundo modo de
realización de un horno de cuba de acuerdo con el presente
invento.

La figura 4 una vista en corte horizontal siguiendo la
línea IV-IV de la figura 3.

30- En todas estas figuras el compartimiento de fusión y de

1 83485



(6)

5- Si el vidrio enfriado tendiese no obstante a subir a consecuencia de las corrientes de convección, esto no es en modo alguno de temer, puesto que en el compartimiento 2 las diferencias de temperatura, son relativamente muy pequeñas, y llegaría hasta el orificio de salida del conducto 5 donde sería rechazado por las corrientes de vidrio caliente que se escapan por dicho orificio. Estas corrientes son en efecto relativamente rápidas, puesto que la sección de la chimenea 5, lo mismo que la altura del vidrio por encima del nivel 10 del orificio del conducto son pequeñas.

10- El segundo modo de realización representado en las figuras 3 y 4 es particularmente sencillo permitiendo realizar economías en los materiales refractarios empleados. 15- Difiere del precedente en que el conducto horizontal 4 es suprimido y en que la pared 9 del conducto vertical 5 está constituido por la misma pared 12 del compartimiento 2 en el cual desemboca el spout.

20- La acción refrigeradora de esta pared sobre el vidrio que atraviesa el canal o conducto es poco de temer puesto que esta pared tiene una pequeña superficie. Podría por otra parte y en una cierta medida ser calentada.

25- Según una disposición, igualmente de acuerdo con el presente invento, y aplicable igualmente a cualquiera de los modos de realización anteriormente mencionados, el vidrio es mantenido en el compartimiento 2 de enfriamiento y de donde se saca el mismo, a un nivel 11 tal que el nivel 10 del orificio de salida del conducto 5 sea superior a él.

30- La superficie superior de los bloques que delimitan el

1 834 85



(7)

orificio de salida del conducto 5 actúa entonces a manera de vertedor o desaguadero y la vuelta hacia atrás del vidrio enfriado es por lo tanto rigurosamente imposible.

5 - Para el caso de que se trate de hornos destinados a alimentar máquinas automáticas, importa mucho que el nivel del vidrio en el compartimiento del cual ha de ser sacado sea constante, lo mas posible, siendo entonces preferible que el orificio de salida del conducto 5 vaya sumergido puesto que las fluctuaciones de nivel resultantes de irregularidades en la introducción de las materias o en el -
10 - acto de sacarlas, son entonces menos sensibles, en efecto, las variaciones correspondientes de volumen que interesan toda la superficie del horno, se traducen por muy reducidas variaciones de nivel.

15 - Debe entenderse bien el presente invento no está en modo alguno limitado a las formas de realización y a las indicaciones anteriormente mencionadas sino que puede ser ejecutado con arreglo a numerosas variantes. Es así en particular como todo o parte de las paredes que constituyen el conducto que lleva el vidrio al compartimiento de enfriamiento y del cual se saca, pueden comportar una circulación de fluido de enfriamiento.
20 -

N O T A

25 - En resumen: La presente patente recaerá sobre las siguientes, reivindicaciones:

30 - 1.- Perfeccionamiento introducido en los hornos para la fabricación continua del vidrio en los cuales el vidrio despues de haber sido afinado pasa a un compartimiento de enfriamiento y saque y una vez sacado por la parte baja del compartimiento donde se ha efectuado la operación de afinado, es llevado a través de un conducto a la parte



superior del compartimiento de enfriamiento y de saque del vidrio.

5 - 2.- Perfeccionamiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por un horno en el cual el vidrio sacado por la parte baja del compartimiento en el que se ha efectuado la operación de afinado es llevado a través de un orificio de pequeña sección llamado "spout" a la parte superior del compartimiento de enfriamiento y de saque por un conducto de sección sensiblemente igual a la del orificio llamado "spout".

10 - 3.- Perfeccionamiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por un horno en el cual el orificio situado en la parte baja del compartimiento donde se efectúa la operación de afinado, en particular el llamado orificio "spout", es prolongado por medio de un conducto horizontal previsto sobre el suelo de compartimiento de enfriamiento y de saque.

15 - 4.- Perfeccionamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por un horno en el cual el orificio situado en la parte baja del compartimiento donde se realiza la afinación, comunica directamente con un conducto vertical una de cuyas paredes está constituida por la pared que separa este compartimiento de enfriamiento y de saque del vidrio.

20 - 5.- Perfeccionamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado por un horno en el cual el conducto que lleva al vidrio a la parte superior del compartimiento de enfriamiento y de rebaja, desemboca a un nivel ligeramente inferior al del baño de vidrio en el mencionado compartimiento.

25 -

30 -

1 834 85



(9)

5 - 6.- Perfeccionamiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por un horno en el cual el conducto que lleva al vidrio a la parte superior del compartimiento de enfriamiento y de saque desemboca a un nivel ligeramente superior al del vidrio en el mencionado compartimiento.

7.- "PERFECCIONAMIENTO INTRODUCIDO EN LOS HORNOS PARA LA FABRICACION CONTINUA DEL VIDRIO".

10 - Según se describe en la presente memoria que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid 27 de abril de 1.948.

P.P. *[Signature]*

183485



Fig. 1

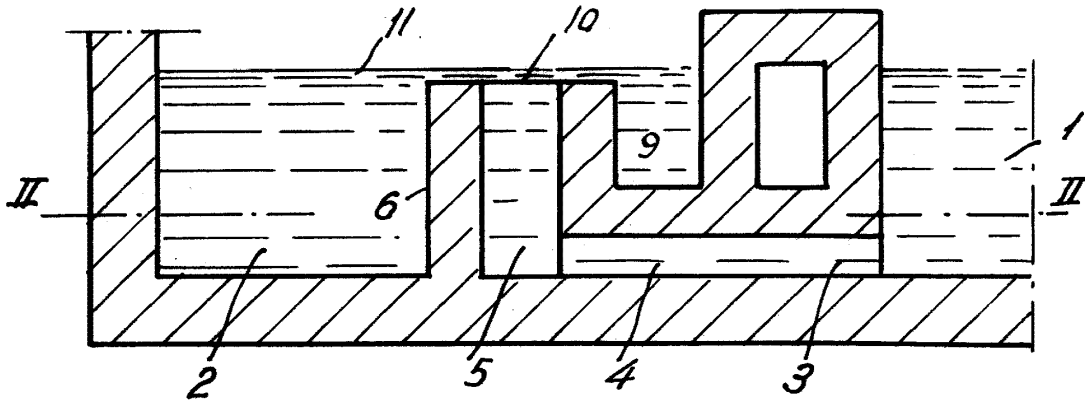
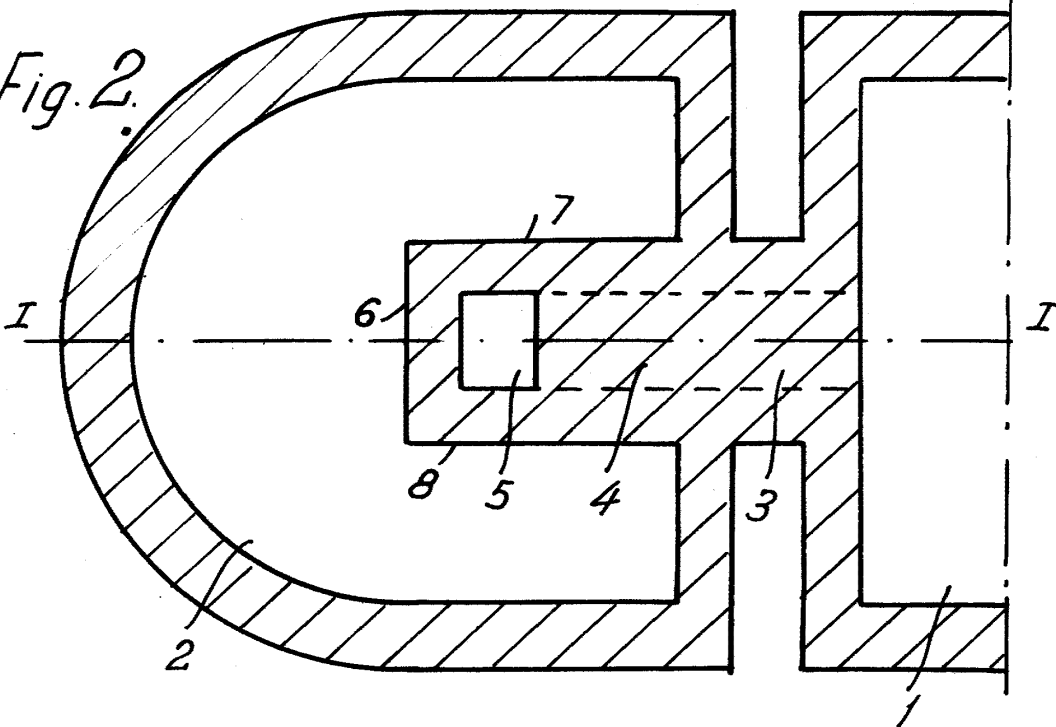


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid 17 de Mayo de 1948
M. Lago



Fig. 3.

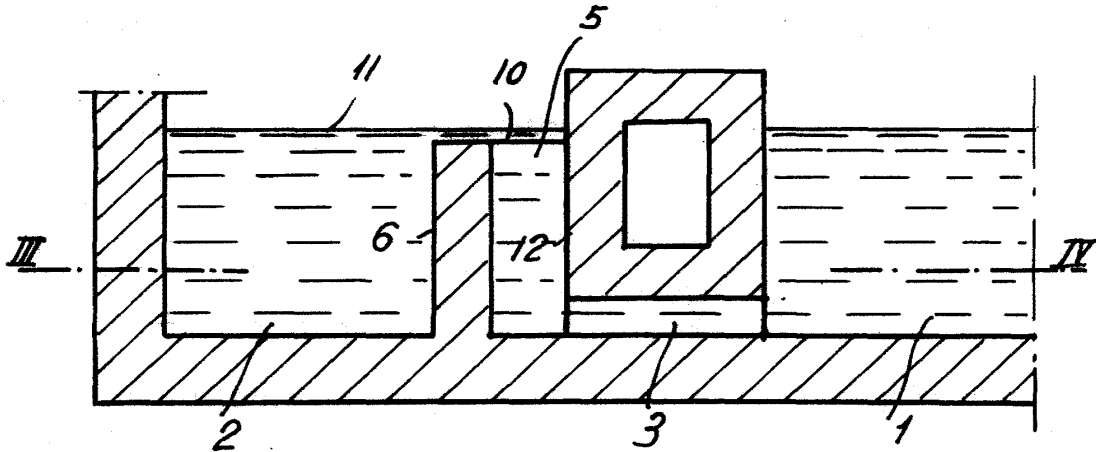
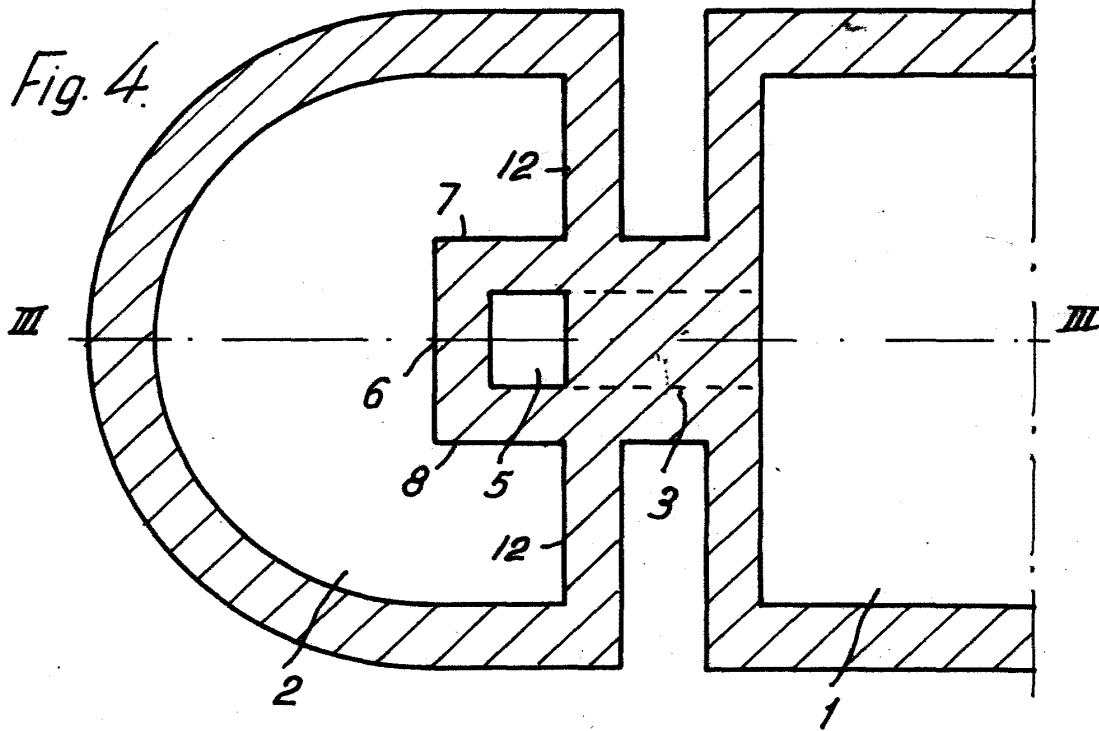


Fig. 4.



ESCALA VARIABLE
Madrid 24 de Mayo de 1904
[Handwritten signature]