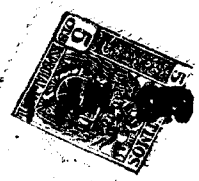


MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



188478

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

DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR DE SOCIETE ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT GOBAIN, CHAUNY & CREY, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RESIDENTE EN París (Francia) place de Saus-sais, 1 bis.

s o b r e

"PERFECCIONAMIENTO EN LOS HORNOS DE VIDRIO".

=====

El presente invento tiene por objeto un perfeccionamiento introducido en los hornos de vidrio.

5 - En tales hornos de vidrio hasta ahora conocidos, se producen, como ya se sabe, unas corrientes de convergencia que son debidas a las diferencias de temperatura existentes entre ciertas zonas del horno. Estas diferencias de temperatura están especialmente provocadas por las paredes verticales que enfrían el vidrio, al ponerse en contacto con ellas. Por este hecho el vidrio se hace más denso, desciende a lo largo
10 - de las paredes, y es reemplazado por otro vidrio que procede



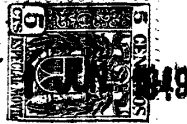
de una zona más caliente.

A la corriente descendente de vidrio frío a lo largo de las longitudinales, corresponde, por compensación, otra de vidrio caliente que sube hacia el centro del horno. Se establecen así,
5 - unas corrientes de convergencia transversales que interesan una gran masa de vidrio. Estas corrientes, que pueden presentar ventajas en ciertas zonas o partes del horno, son por el contrario perjudiciales en otras y, de modo especial, en las llamadas zonas de brasa y de trabajo, donde interesa que el
10 - vidrio que va a ser sacado del horno tenga una temperatura lo más uniforme posible. Ahora bien, el braceaje, al cual dan lugar estas corrientes, asociado a la corriente longitudinal debida a la saca del vidrio para su empleo, lleva a sacar del horno un vidrio cuya temperatura no es uniforme. Resulta, por
15 - ello, que surgen dificultades que se observan en la misma conformación del vidrio a su salida del horno; Este inconveniente es tanto más marcado, cuanto que la operación de sacar el vidrio del horno se efectúa sobre una extensión más considerable que la anchura del horno, como sucede especialmente en el
20 - caso de fabricación mecánica del vidrio laminado, o del vidrio de cristales estirado.

Diversos medios han sido propuestos para evitar estos inconvenientes, y estos medios consisten en crear, por lo general, ciertos obstáculos en su recorrido.

25 - El perfeccionamiento, que constituye el objeto del presente invento tiene por fin, en vez de dominar estas corrientes transversales, oponerse a su formación en la masa de vidrio, o bien de reducir su importancia en la proporción deseada, lo que remedia así estos inconvenientes.

30 - Este perfeccionamiento consiste en crear en el vidrio, en



las proximidades de todas o parte de las paredes verticales, una aportación de calorías que, a cada nivel de la región del horno considerada, tiende a hacer uniforme la temperatura en toda la anchura del horno y a impedir, por consiguiente, la formación de las corrientes de convergencia.

Según un modo de realización del presente invento, se disponen contra las paredes verticales del horno, o a muy pequeña distancia de éstas, y siguiendo una dirección media sensiblemente paralela a dichas paredes, unos electrodos poco separados unos de otros; estos electrodos son llevados a potenciales diferentes y se hace pasar entre ellos una corriente que calienta el vidrio por efecto Joule.

De acuerdo con una variante, se intercalan entre los electrodos de polaridades diferentes, que constituyen el objeto de la primera forma de realización anteriormente indicada, unos cuerpos conductores no unidos a una fuente de corriente eléctrica, que tiene por efecto, en razón de su conductibilidad eléctrica, mayor que la del vidrio, concentrar hacia sí, las líneas de corriente que atraviesan el vidrio entre dos electrodos de polaridades diferentes ó impedir así que la corriente se aparte de las paredes.

Los electrodos, y eventualmente los cuerpos conductores intermedios, pueden ser, por ejemplo, de grafito o de metal, a condición de que éste no sea atacado por el vidrio, pueden afectar formas diversas, especialmente la forma de placas o de varillas.

Una disposición particularmente ventajosa, para el caso en que se utilicen electrodos en forma de varillas, consiste en disponer éstos en sentido vertical, a pocos centímetros de las paredes, haciéndoles penetrar en el baño a través



del fondo y hasta las proximidades del nivel del vidrio.

Es preferible que la distancia entre dos electrodos consecutivos, no sea superior a cuatro veces su mayor dimensión transversal. Así pues, por ejemplo, para los electrodos de 5 - 30mm de diámetro, la distancia entre dos electrodos consecutivos deberá ser, preferentemente, no superior a los 120 mm. Puede ser ventajoso, al bojeto de tener en cuenta la variación de resistencia del vidrio entre el fondo y la superficie, el dar a los electrodos una forma de cono truncado, la 10 - pequeña base está situada hacia lo alto, o bien disponerles en forma de abanico abierto hacia arriba.

La potencia a poner en juego entre dos electrodos depende, evidentemente, de las pérdidas por radiación y convergencia a las cuales están expuestos, pérdidas que son función 15 - de la naturaleza de las paredes y de la diferencia de temperatura entre el vidrio y el medio exterior. Se ha establecido que con los refractarios ordinariamente empleados, y para las temperaturas habituales de los hornos de vidrio, el gasto de energía a poner en juego puede variar de 2 a 15 KW por 20 - metro cuadrado de superficie de pared vertical. La tensión a aplicar depende de la naturaleza del vidrio y de su temperatura. Utilizando dos electrodos paralelos espaciados unos 15 cm, y para un vidrio sodicálcico ordinario, se puede indicar, a título de ejemplo, que la tensión aplicada 25 - contra dichos electrodos puede ser de 9 a 12 voltios según la temperatura del baño en la zona considerada.

Para la regulación de la energía eléctrica introducida en el vidrio, en las corceñas de las paredes verticales, se puede compensar a voluntad, en su totalidad o en parte, las calorías perdidas por el vidrio al ponerse en contacto



con dichas paredes. Gracias a la facilidad que procura la utilización de la energía eléctrica, para regular la aportación de calorías en cualquier punto deseado del horno, puede oponerse a la formación de corrientes de convergencia transversales, en todo o parte del horno, y en particular en la zona de brasa, o en el compartimiento de trabajo.

Al suprimir así la acción refrigerante de las paredes verticales, el enfriamiento del vidrio en la región considerada, no se efectúa prácticamente sino por la superficie del baño y por el fondo y, especialmente, por este último. En cada sección transversal de esta región del horno se establece, pues, una gradación barométrica vertical de temperatura regular de la superficie libre del vidrio en el fondo del horno, las líneas isotérmicas están prácticamente horizontales. Por consiguiente se puede recoger el vidrio a una misma temperatura, sobre toda la anchura del orificio de salida, o de la zona de recogida y en la medida que sea deseable en toda su fabricación.

= N O T A =
= = = = =

En resumen; la patente de invención, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

1a.- Perfeccionamiento en los hornos de vidrio, que consiste en crear en el vidrio, en las proximidades de todo o parte de las paredes verticales, una aportación de calorías que a cada nivel de la región del horno considerada tiende a hacer uniforme la temperatura en toda la anchura del horno y a impedir, por consiguiente, la formación de corrientes de convergencia.

2a.- Perfeccionamiento, de acuerdo con la reivindicación 1a, caracterizado especialmente por los puntos siguientes, to-

188478



mados bien aisladamente o bien en combinación:

5 - a) La aportación de calorías en las proximidades de todo o parte de las paredes, se obtiene por efecto Joule, por medio de una corriente eléctrica que atraviesa el vidrio en una dirección media paralela a las paredes entre electrodos dispuestos contra las paredes o muy próximos a éstas.

b) Entre los electrodos que sirven para la introducción de la corriente en el vidrio, van colocados unos cuerpos conductores no unidos a una fuente de corriente eléctrica.

10 - c) Los electrodos son verticales.

d) Los electrodos atraviesan el fondo del horno.

15 - e) La distancia medida horizontalmente entre electrodos consecutivos, es mayor en los extremos de los electrodos, hacia la superficie del baño, que en las proximidades del fondo.

3a.- "PERFECCIONAMIENTO EN LOS HORNOS DE VIDRIO".

Según se describe en la presente memoria, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 1 de junio de 1.949

Francisco Javier Plaza
P. P.