

AÑO 1958

Expediente núm. 244824



# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY, de nacionalidad  
norteamericana domiciliado en One Gateway Center,  
calle de Pittsburgn, Pensilvania, E. U. A. código

por:

UN DISPOSITIVO DE PISTOLA FORMADOR DE LOS BORDES DE  
LAMINAS DE VIDRIO"

Nº 10618

Agente Sr. ELZABURO

15 ENE 1959

P - 17.454

A 35.513 Case 2689

File J-12.

Rehecha I.



1959

244624

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY, entidad norteamericana, establecida en One Gateway Center, Pittsburgh, Pensilvania, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE PISTOLA FORMADOR DE LOS BORDES DE LAMINAS DE VIDRIO".

La presente invención se refiere a aparatos de laminación de vidrio, del tipo general en los que se obtiene continuamente una cinta o banda de vidrio de una fuente de suministro de vidrio derretido por entre un par de rodillos formadores, y concierne específicamente a un órgano formador de bordes perfeccionado, conocido en el ramo con el nombre de "cañón", para uso con tales aparatos de laminación.

Los órganos formadores de bordes, o cañones, son, en su sentido más general, antiguos en el ramo, y se utilizan para gobernar y dar forma al contorno del borde de la cinta de vidrio.

244624

15E



al salir ésta de entre los rodillos formadores. Dichos cañones se emplean para impedir la desvitrificación de los bordes del vidrio previniendo un indebido enfriamiento de los bordes antes de que la cinta pase a un horno continuo de recocido. En las patentes U.S. números 1.954.077, 1.928.023 y 1.928.024 se ilustran y describen con todo detalle unos cañones de tipo usual, que consisten en estructuras huecas caldeadas interiormente por llama de gas. A causa de su estructura y del procedimiento de caldeo, la temperatura no es uniforme a lo largo de la superficie o borde del cañón que se encuentra en contacto con el vidrio, de modo que puede producirse desvitrificación de los bordes del vidrio cuando la temperatura del borde del cañón es demasiado baja, así como una conformación inadecuada de los bordes del vidrio si la temperatura de los bordes del cañón es demasiado alta.

Es objeto de la presente invención un cañón de bordes, en el que la temperatura de su superficie de contacto con el vidrio es esencialmente uniforme en toda su longitud de contacto con el vidrio.

Conforme a la presente invención, se habilita un cañón conformador de bordes para ser situado a un extremo del par de rodillos formadores de un aparato de laminación de cintas de vidrio, cañón que comprende un órgano metálico de forma adecuada para ser acomodado en el interior del espacio, de forma esencialmente en V, comprendido entre los rodillos, y que proporciona una superficie de contacto con el vidrio capaz de conformar o dar forma, mediante caldeo, a un borde de la cinta de vidrio obtenida entre los rodillos, estando el cañón adaptado para ser caldeado eléctricamente, y el órgano metálico dimensionado de modo que proporcione un camino de un área de sección recta esencialmente constante para circulación de corriente eléctrica, contiguo a dicha su-

15



# 244624

perficie de contacto con el vidrio, con lo cual se asegura una temperatura esencialmente uniforme a lo largo de dicha superficie.

5 La invención se desprenderá por sí misma de la descripción que sigue, tomada en relación con los adjuntos dibujos, en los cuales:

- las figuras 1 y 2 son unas vistas en proyección axonométrica del cañón de la presente invención en su totalidad, y mirándolo desde distintas posiciones;

10 - la figura 3 es un alzado parcial del cañón, donde éste se representa adecuadamente situado en relación con un extremo de los rodillos formadores de la cinta de vidrio;

- la figura 4 es una vista ligeramente agrandada, tomada por la línea 4-4 de la fig. 3; y

15 - la figura 5 es una sección transversal de la parte del cañón que toma contacto con el vidrio, tomada por el plano de la cinta de vidrio esencialmente a lo largo de la línea 5-5 de la fig. 4.

20 Antes de proceder a la descripción del cañón de esta invención hay que hacer constar que se emplea un par de estos cañones, situado cada uno de ellos de modo que toma contacto con un borde de la cinta de vidrio. Ahora bien, la construcción de ambos cañones es idéntica, residiendo la única diferencia en su posición con respecto a los rodillos formadores, por lo que se  
25 estima suficiente describir solamente un cañón.

El órgano formador de bordes, o cañón, del presente invento, identificado en los dibujos con el número 10, comprende una parte 11 de contacto con el vidrio y unas barras conductoras 12 y 13 en prolongación, estando el cañón construido enteramente de  
30 un metal apropiado para que, al ser conectado a un circuito eléc-



244624

trico, las barras 12 y 13 conduzcan la corriente a la parte 11, la cual resulta caldeada debido a su resistencia al paso de la corriente eléctrica. Las barras conductoras 12 y 13 están adecuadamente unidas (por ejemplo, mediante soldadura) a la parte 11.

5 La parte 11 de contacto con el vidrio tiene una superficie 14 de contacto con el vidrio y, como luego se explicará, está construida de manera tal que presenta una resistencia esencialmente uniforme en toda su longitud de contacto con el vidrio. Las barras conductoras 12 y 13 son de sección recta bastante grande, 10 de modo que no se calienten, debido a su resistencia, antes que la parte 11.

La parte 11 tiene un contorno adecuado, como en 15, para ser colocado estrechamente adyacente a las periferias de un par de rodillos 16, 16 (figs. 3 y 4) formadores de vidrio, de modo que cierran, en los extremos de los rodillos, el espacio esencialmente en forma de V allí existente apartado del horno de vidrio, que no se representa. Como antes se ha dicho, se dispone un cañón a cada extremo de los rodillos formadores. Como los rodillos formadores son de tipo y construcción usuales, no se considera necesario dar 15 de ellos una descripción detallada.

20 Con referencia ahora a la fig. 5, la parte 11 tiene un contorno tal que el área de la sección recta, en cualquier lugar entre los puntos A y C, es constante, asegurándose de ese modo, el paso de la corriente eléctrica a su través, una temperatura uniforme entre los puntos A y C. El área de la sección recta de la 25 parte 12 es más grande, para que en este área el cañón presente una resistencia ligeramente menor al paso de la corriente eléctrica y, por consiguiente, se caliente a una temperatura más baja por el efecto de su resistencia. El contacto inicial del vidrio 30 tiene lugar en el área comprendida entre los puntos C y A y en



15 ENERO

244624

este sentido, de modo que la temperatura ligeramente más baja produce el borde inicial deseado en la cinta de vidrio.

5 La superficie 14 de contacto con el vidrio está dispuesta formando ángulo con un plano perpendicular a un eje de uno de los rodillos formadores 16, 16, de modo que regula la anchura y la forma de borde de la cinta de vidrio, al salir ésta de entre los rodillos. El ángulo con respecto a dicho plano se identifica en el dibujo con la letra "a".

10 Como se observará, el borde trasero de la parte 11 está provisto de una pestaña 17 en prolongación a todo lo ancho, y a esta pestaña va sujeta la barra conductora 13. Si la barra conductora 13 estuviera sujeta directamente a la parte 11 y no por medio de una pestaña, la junta de soldadura afectaría a la resistencia de la parte 11, con lo que no se obtendría una temperatura esencialmente uniforme al paso de la corriente por la parte 11. Tal falta de uniformidad de la temperatura, como ahora se comprenderá, podría anular el efecto, y el objeto del cañón del presente invento.

20 Para dar una idea más completa de la estructura del cañón conforme al presente invento, se describe a continuación un ejemplo de cañón construido en la realidad para uso con rodillos formadores de un diámetro de unas 19 pulgadas (48,3 cm) aproximadamente. Para este tamaño de rodillo formador, la superficie de contacto con el vidrio entre los puntos A y C tiene 6-1/16 pulgadas (154 mm) de longitud; la distancia entre A y B, a lo largo de la cinta de vidrio, es de 4-1/16 pulgadas (103,2 mm); y la distancia entre B y C, a lo largo del vidrio, es de 2 pulgadas (50,8 mm). El área de la sección recta constante de la parte 11, entre los puntos A y B, es de 2,5 pulgadas cuadradas (16,1 cm<sup>2</sup>).

30 Trabajando a 5.500 amperios de intensidad de corriente, con

244624 ENB



una caída de tensión de 2 voltios en el cañón, este cañón alcanza una temperatura, a lo largo de la superficie o en la parte II, de 2000°F (1093°C), que es suficiente para formar el borde del vidrio y para impedir la desvitricación del mismo.

5           Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 9 de Enero de 1958, bajo el número 708.029, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

10           Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15           1ª. - Un dispositivo de pistola formador de bordes, para ser colocado en posición a un extremo del par de rodillos formadores de un aparato de laminación de cintas de vidrio, pistola que comprende un órgano metálico de forma tal que se acomoda en el espacio, esencialmente de forma de V, comprendido entre los rodillos, y proporciona una superficie de contacto con el vidrio capaz de conformar o dar forma, mediante caldeo, a un borde de  
20           la cinta de vidrio obtenida entre los rodillos, estando el cañón adaptado para ser caldeado eléctricamente y el órgano metálico dimensionado de modo que proporcione un camino, de área de sección recta esencialmente constante para el paso de corriente eléctrica, contiguo a dicha superficie de contacto con el vidrio,  
25           asegurando así una temperatura esencialmente uniforme a lo largo de dicha superficie.

2ª. - Un dispositivo conforme a la reivindicación 1, en

15



244624

el que el órgano metálico está hecho de modo que la superficie de contacto con el vidrio puede quedar dispuesta formando cierto ángulo con respecto a un plano perpendicular a un eje de uno de los rodillos.

5           3º. - Un dispositivo conforme a la reivindicación 1 o a la 2, que comprende un par de barras conductoras sujetas al órgano metálico, de un área de sección recta tal que presente relativamente poca resistencia al paso de la corriente eléctrica a su través.

10           4º. - Un dispositivo de pistola de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, utilizado por pares en combinación con un par de los rodillos formadores de un aparato de laminación de cinta de vidrio, y situados uno a cada extremo de este último par de rodillos de modo que cierre el extremo del espacio esencialmente en V que queda entre dichos rodillos.

15           5º. - Un dispositivo de pistola formador de los bordes de láminas de vidrio.

20           Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 15 ENE 1959  
P. A.

*[Handwritten signature]*  
Director de Patentes

244624

*W. H. ...*

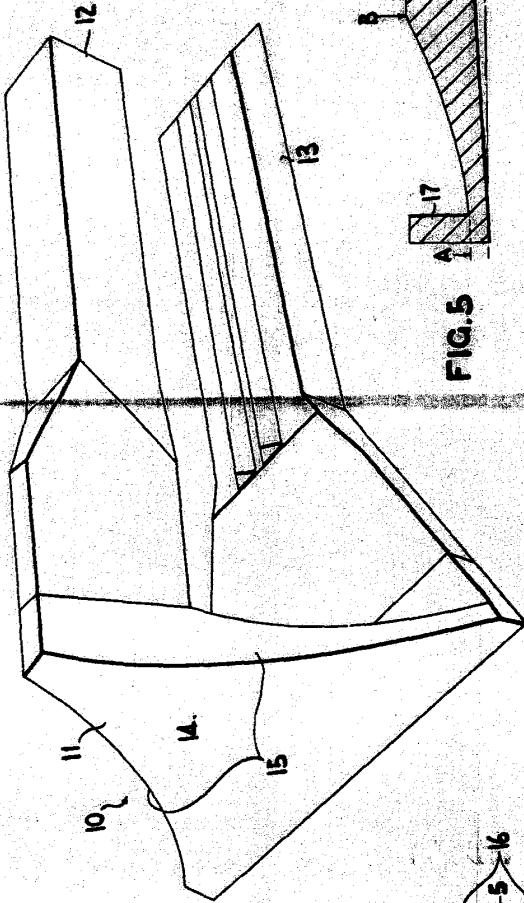


FIG. 1

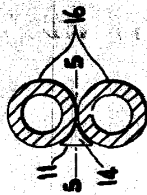


FIG. 4



FIG. 3

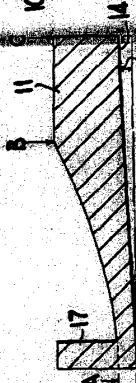


FIG. 5

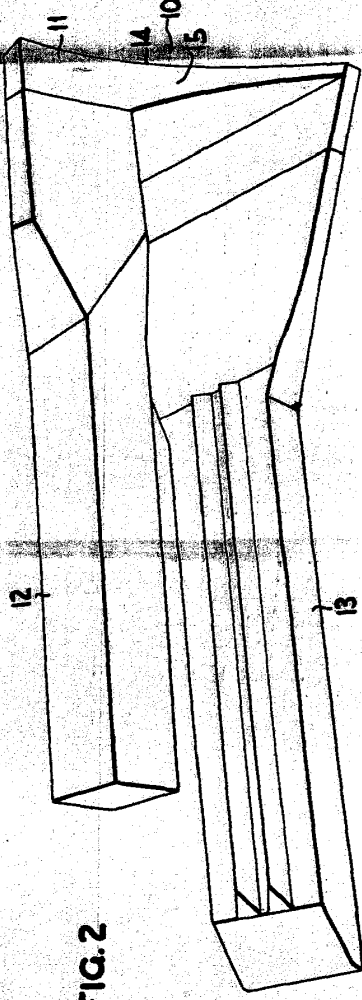


FIG. 2