

16 SET



3 041 09

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A
FAVOR DE COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN, DE NACIONALIDAD FRAN-
CESA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (Francia) - Bd. Victor

ANULADO
Hugo, '62
**PROHIBIDA: LA CONSULTA
Y LA EXPEDICION DE
COPIAS Y CERTIFICACIONES**

"DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION CONTINUA DE UNA CINTA
DE VIDRIO".

304109

16 SEP 1951



La invención se refiere a un dispositivo para la fabricación continua de una cinta de vidrio según el procedimiento de laminado con un juego de rodillos laminadores que lleva delante del rodillo superior, sobre toda la longitud de éste, una barrera transversal sumergida en la masa de vidrio en fusión.

En un dispositivo conocido del mismo tipo, se trata de una barrera transversal de material refractario sumergida, cerca del rodillo superior, en la masa de vidrio en fusión y que forma con el rodillo inferior una hendidura que permite el deslizamiento del vidrio líquido. La masa de vidrio que se desliza por esta hendidura se encuentra así laminada por la acción común de los rodillos superior e inferior en una cinta de vidrio del espesor deseado. Tal dispositivo, sin embargo, hace extremadamente difícil la fabricación de una cinta de vidrio de espesor uniforme sobre toda la anchura de los rodillos. Las cintas de vidrio así obtenidas presentan generalmente irregularidades de espesor que aumentan con la anchura de la cinta de vidrio a obtener. La causa de estas irregularidades proviene del hecho de que la barrera transversal sumergida en la masa de vidrio en fusión sufre una deformación debida, por regla general, a las altas temperaturas a las que se encuentra expuesta. El torcido o flexión de la barrera transversal resulta de la diferencia de temperatura muy importante que existe entre la parte en contacto con la masa de vidrio en fusión y la parte superior que sale de ésta, exponiendo así la parte inferior de la barrera transversal a una dilatación térmica mucho más elevada que la de la parte superior. Y si incluso fuera posible mantener el conjunto de la barrera transversal a una temperatura uniforme, lo que en razón de las fuertes diferencias de temperatura en la proximidad de la barrera transversal es por lo demás imposible, habría pese a todo un torcido

304109



16 SEP 1944

de la barrera transversal cuando ésta presenta contracciones interiores que, durante la aplicación de las altas temperaturas, entrañan una deformación parcial. La importancia del torcido es función de la anchura de la barrera transversal y, por consiguiente, de la anchura de la cinta de vidrio a fabricar. En razón de este torcido, la hendidura, constituida por la barrera transversal y el rodillo inferior por el que se desliza la masa de vidrio, no presenta una altura uniforme. De ello se sigue, pues, que la masa de vidrio se deslice de manera desigual a través de la hendidura. El rodillo superior no está ya en situación de igualar completamente la superficie de la cinta de vidrio.

La presente invención tiene por objeto perfeccionar el dispositivo precitado suprimiendo los inconvenientes enumerados más arriba.

La invención consiste en una barrera transversal subdividida en el sentido de su longitud en una pluralidad de elementos independientes. Cada elemento de la barrera transversal puede, según otro modo de realización de la invención, ser regulable en altura en la dirección de avance de la cinta de vidrio y esto independientemente de los elementos próximos. Se puede, pues, así, durante la marcha incluso de la instalación, regular con precisión el espesor de la cinta de vidrio preliminar por la barrera transversal y eliminar eventualmente las irregularidades que puedan presentarse.

La barrera transversal entera puede estar provista de medios de calentamiento suplementarios. Puede, por ejemplo, presentar canalizaciones longitudinales que permitan el paso de gases calientes; puede, igualmente, estar equipada con resistencias que garanticen un calentamiento adicional eléctrico; puede también estar compuesta por un material buen conductor de la electricidad y

304109



estar así completamente calentada por corriente eléctrica.

Por regla general, no es posible evitar que entre cada elemento de la barrera transversal no quede un pequeño intervalo del orden de un milímetro que provoque en estos puntos y sobre toda la longitud de la cinta de vidrio preliminar, ligeras elevaciones llamadas sin embargo a desaparecer completamente al entrar en acción el próximo rodillo superior.

Otras características y ventajas de la invención resultan de la descripción que sigue, que muestra a título de ejemplo no limitativo, una máquina para la fabricación de vidrio armado.

En el curso de esta descripción se hace referencia al adjunto dibujo en el que :

- la Fig. 1 representa una sección parcial del dispositivo según la invención, que comprende una barrera transversal.

- la Fig. 2 representa en sección una variante de la barrera transversal.

La masa de vidrio en fusión 1 es extraída de la zona de trabajo de un horno de cuba 2 y llevada sobre la masa tampón 3 en contacto con un rodillo laminador 5, cuya generatriz superior está más elevada que el plano de la masa tampón 3.

La temperatura del vidrio es del orden de 1.150° a 1.200°C. Por encima del rodillo 5, pero delante, está dispuesta una viga refractaria 6, que forma barrera. El vidrio en fusión viene a pasar por la hendidura de laminado delimitada por el rodillo 5 y la traviesa 6. El intervalo entre el horno y la viga está recubierto por una tapa 7 para evitar las pérdidas de calor.

El aparato representado comprende además un dispositivo de traída de una malla metálica para fabricar una cinta de vidrio armado. Sin embargo, la invención no está limitada a una máquina para la fabricación de vidrio armado, sino que es utilizable y ven-

304109



tajosa para toda máquina de laminado.

La malla metálica 8 tomada de un rodillo no representa-
do, es llevada al contacto con la cinta de vidrio por deslizade-
ros de guía 9. El esfuerzo de tracción ejercido por la cinta de
5 vidrio en el sentido de la flecha f tiene por efecto hacer pene-
trar la malla metálica en la masa de la cinta de vidrio en una zo-
na situada sobre una parte de la circunferencia del rodillo 5 (zo-
na de introducción). La curvatura tomada por la cinta de vidrio
sobre el rodillo 5 tiene por consecuencia desplazar esta cinta en
10 dirección de la armadura metálica tendida, lo que provoca la in-
troducción de esta última en la masa de la cinta de vidrio.

Un rodillo laminador superior 10 descentrado con relación
a la vertical que pasa por el eje del rodillo inferior 5, viene a
cooperar con éste para ejercer sobre la cinta de vidrio detrás de
15 la zona de introducción un esfuerzo de presión suficiente para ob-
turar las entalladuras creadas por la introducción de la malla me-
tálica 8 en la cinta de vidrio. El descentrado angular de este
rodillo 10 es regulable.

La posición relativa de los deslizaderos 9 de traída de
20 la malla y del rodillo inferior 5, condiciona la profundidad de
la malla metálica en la cinta de vidrio. El plano de la malla es-
tá, en efecto, determinado por la altura de los deslizaderos 9 y
es importante que en su recorrido sobre la circunferencia del ro-
dillo inferior 5, la cinta de vidrio venga a cortar este plano de
25 tal manera que la malla penetre en la masa de vidrio la cantidad
deseada.

La cinta de vidrio 11 así armada es seguidamente trans-
portada por la mesita 12 y los rodillos transportadores 13 hasta
una extendería no representada, para sufrir en ella la operación
30 de enfriamiento.

304109



En la fabricación de vidrio armado, la solicitante ha comprobado que la superficie de la cinta de vidrio por la que es introducida la malla metálica no debe estar sensiblemente más fría que las capas internas de la cinta de vidrio. En el caso contrario, en efecto, se forma superficialmente una piel de vidrio fijado que es comprimida por la malla en la masa del vidrio, lo que conduce a desigualdades (ondas). Para evitar este inconveniente, se pueden prever en esta traviesa dispositivos suplementarios para calentarla, lo que es objeto de una solicitud de patente paralela.

Al contacto con el rodillo laminador 5, la parte inferior de la cinta sufre un enfriamiento más intenso que la parte superior, lo que da a la cinta una rigidez suficiente para permitir su marcha.

La posición de los elementos que forman la viga 6 con relación al rodillo inferior 5, condiciona el espesor de la cinta de vidrio. Los elementos de la viga son, en consecuencia, regulables en altura y en el sentido de avance de la cinta de vidrio por dispositivos de tornillo no representados.

El diámetro del rodillo laminador inferior 5 puede variar en límites mucho más amplios que en las laminadoras de dos rodillos.

Según una forma particularmente ventajosa de realización del dispositivo de la invención, los elementos de la viga refractaria 6 pueden presentar en la región 6a, no una arista aguda como se representa en la Fig. 1, sino una parte relativamente espesa, así como se representa en sección en la Fig. 2.

Por lo demás, esta parte puede recibir sobre toda su longitud, una entalladura tal como 6 b, por ejemplo, hecha con sierra. Esto presenta la ventaja de que la radiación calorífica tiene menos tendencia a pasar de la viga 6 hacia los elementos mucho más fríos

304109



8, 9, 10. La viga puede estar constituida por cualesquiera materiales resistentes a las temperaturas a las que es sometida y a los efectos de corrosión del baño de vidrio en el que está sumergida. Se pueden citar por ejemplo a este efecto, los refractarios fundidos, el grafito o los productos cerámicos, sin que esta enumeración tenga un carácter limitativo.

El rodillo 10 puede llevar sobre su periferia todos los dibujos habituales del vidrio impreso.

Otra ventaja del dispositivo reside en el hecho de que el rodillo 10, que no participa en la forma de la cinta de vidrio, puede ser cambiado a voluntad sin interrumpir el funcionamiento de la laminadora. Se puede, pues, pasar rápidamente de un modelo de vidrio impreso a otro modelo, lo que no es realizable en los procedimientos conocidos. El dispositivo según la invención, constituye, pues, una máquina universal extremadamente flexible, que permite la fabricación de todos los vidrios armados, impresos o no. Es naturalmente posible, de manera en sí conocida, someter la cinta de vidrio así formada a operaciones ulteriores de desbaste y pulido.

Queda bien entendido que la invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados, sino que engloba todas las variantes.

N O T A

En resumen, esta patente de invención se contrae a las siguientes reivindicaciones :

12.- Dispositivo para la fabricación continua de una cinta de vidrio, caracterizado porque la barrera transversal, hundida en la masa de vidrio en fusión, que lleva delante del rodillo superior del juego de rodillos laminadores, está subdividida, en el sentido de su longitud, en varios elementos independientes unos de otros.

22.- Dispositivo según la reivindicación 12, caracterizado

304109



por el hecho de que cada elemento de la barrera transversal es regulable separadamente en altura y en el sentido de avance de la cinta de vidrio.

5 3ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que los elementos de la barrera transversal pueden ser calentados.

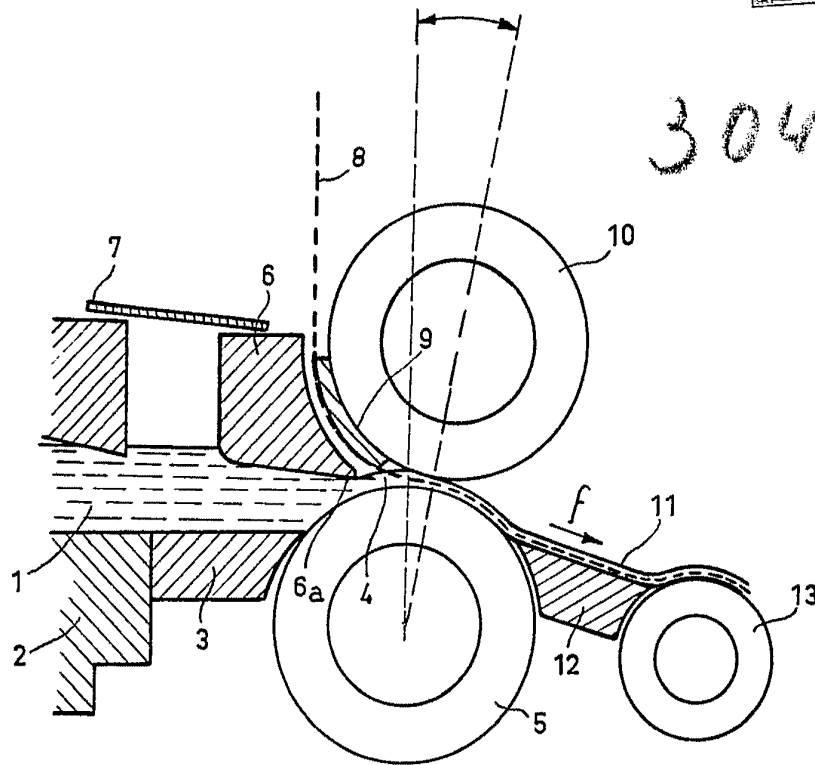
4ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que el rodillo superior es intercambiable.

10 5ª.- "DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION CONTINUA DE UNA CINTA DE VIDRIO", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicativa, que constan de 8 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 16 SEP. 1964

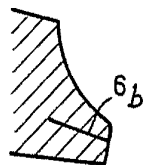
COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN.

Fig.1.



304109

Fig.2.



16 SEP 1964

COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN.

Escala variable