

3 02 790

4 AGO



302790

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA,
A FAVOR DE COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN, DE NACIONALIDAD
FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA), Bd.
VICTOR HUGO Nº 62.

sobre

UNA LAQUINA PARA EL CIGARRO DE VIDRIO PLANÓ EN HOJA.

302790



La invención tiene por objeto una máquina perfeccionada para el corte del vidrio plano según trazos paralelos entre sí.

Esta máquina está particularmente adaptada al corte del vidrio plan-
no fabricado en continuo que se presenta bajo la forma de una cinta que pro-
gresa a velocidad sensiblemente constante en un plano horizontal. Pero es
natural que pueda ser utilizada también para dividir, en bandas transversa-
les, hojas de vidrio separadas.

La máquina de corte según la invención comprende esencialmente:
un par de rodillos portadores paralelos cuyos ejes son perpendiculares al
sentido de marcha del vidrio y sobre los que apoya la hoja o cinta de vi-
drio; una pluralidad de ruedas de presión, dispuestas según un mismo eje,
paralelo a los de los rodillos portadores, y capaces de aplicar el vidrio
contra estos rodillos; un dispositivo de corte que gira en torno de un eje
paralelo a los rodillos portadores y que lleva al menos un saliente parale-
lo a este eje, que en el curso del giro de dicho dispositivo, impone al vi-
drio que se encuentra sin apoyo más allá del rodillo portador posterior,
una flexión que provoca la rotura del vidrio sin apoyo, a lo largo de una
línea de corte previamente trazada sobre el vidrio.

Según una forma de realización, el dispositivo de corte está cons-
tituido por un rodillo cuyo eje está situado a una distancia del plano del
vidrio superior al radio de dicho rodillo, que lleva, a lo largo de una o
varias de sus generatrices, un saliente de dimensión radial suficiente pa-
ra asegurar el corte en el curso de la rotación del rodillo.

Según una característica importante de la invención, el rodillo
de corte está animado con un movimiento de rotación tal que la velocidad pe-
riférica de los salientes es idéntica a la velocidad lineal de progresión
del vidrio, al menos durante el periodo de contacto de cada saliente con
el vidrio.

En una forma particularmente ventajosa de realización de la inven-
ción, el rodillo de corte que se encuentra normalmente en reposo, se pone



en marcha a la velocidad periférica correspondiente a la velocidad lineal del vidrio en un instante tal que el esfuerzo máximo de flexión impuesto al vidrio por el saliente en contacto con el vidrio tiene lugar en el momento en que el trazo de corte pasa sensiblemente a la derecha de la generatriz superior del rodillo portador posterior.

Según otra característica de la invención, la puesta en marcha del rodillo de corte es accionada por un dispositivo detector de trazos, situado delante del rodillo portador posterior.

Según otra característica de la invención, el eje de las ruedas de presión, el eje del rodillo portador posterior y el eje del rodillo de corte son colocados uno con relación al otro de tal modo que el diagrama de los momentos de flexión que operan sobre el vidrio sea sensiblemente simétrico a uno y otro lado del rodillo portador posterior y máximo a la derecha de este rodillo.

Los órganos de la máquina de corte mencionados anteriormente son los órganos esenciales. La máquina lleva, sin embargo, diversos dispositivos anejos que intervienen en su funcionamiento y que serán mencionados a continuación con ocasión de la descripción de una forma de realización de la máquina. Estos dispositivos anejos son, en particular:

- un transportador de correas para soportar el vidrio hasta los rodillos portadores.

- medios de accionamiento de los rodillos portadores que son entonces motores.

- medios de accionamiento del rodillo de corte

- un dispositivo de detección del trazo de corte, y medios para accionar, a partir de este dispositivo, la puesta en rotación del rodillo de corte.

- un transportador de correas para soportar el vidrio detrás del rodillo de corte y para arrastrar las bandas cortadas.

Sobre el adjunto dibujo, se ha representado, de modo esquemático y a título de ejemplo, una máquina de corte según la invención.

Sobre este dibujo, se observa en 1 una cinta de vidrio que pro-



302780

gresa de modo continuo en dirección de la flecha f^1 . Esta cinta de vidrio es llevada a la máquina mediante correas transportadoras 2 y pasa de ellas a los rodillos portadores 3 y 4. Más allá del rodillo portador posterior 4, el vidrio se encuentra en falso y llega así por encima de una serie de correas transportadoras sin fin 5 cuyo tramo superior es, como se ve en la figura, ligeramente inferior al plano determinado por los rodillos 3 y 4.

El rodillo de corte 6 está situado por encima de la parte del vidrio que se encuentra en falso. Este rodillo está provisto, a lo largo de sus generatrices, de una pluralidad de bandas de caucho 7 en número de tres en la figura.

La máquina lleva además una serie de ruedas de presión 8 que permiten aplicar fuertemente el vidrio sobre el plano determinado por los rodillos 3 y 4. Delante del rodillo 4 y en el caso de la figura, entre los rodillos 3 y 4 se encuentra un detector del trazo constituido por un emisor 9a que envía un haz luminoso a un receptor 9b. El paso de un trazo de corte ante el detector modifica un instante la radiación óptica recibida por el receptor 9b, esta señal es utilizada para poner en marcha la rotación del rodillo de corte 6.

El funcionamiento de la máquina es el siguiente:

El rodillo de corte 6 está en reposo en una posición tal como se representa en el dibujo, y la cinta de vidrio traída por el transportador de correa 2 pasa sobre los rodillos motores 3 y 4 y, en ausencia de todo trazo de corte, continúa su marcha pasando bajo el rodillo de corte que permanece inmóvil, terminando el extremo en falso del vidrio por apoyar sobre las correas transportadoras 5 bajo la influencia de su propio peso.

Quando un trazo tal como T llega a la derecha del detector de trazos, la señal recibida en 9b pone en marcha la rotación del rodillo de corte 6 en el sentido de la flecha f^2 , siendo tal la velocidad de rotación del rodillo que la velocidad periférica de la banda de caucho 7 es idénti-

302790



ca a la velocidad lineal de progresión de la cinta de vidrio. La regulación es tal que la banda de caucho 7 llega al plano vertical que contiene el eje del rodillo 6, es decir imprime el esfuerzo máximo de flexión a la hoja de vidrio en el momento en que el trazo de corte llega al plano vertical que contiene el eje del rodillo 4. La flexión impuesta así al vidrio es tal que el corte se produce, siendo la banda de vidrio así cortada arrastrada entonces por el transportador sin fin 5.

Sobre la figura se ha supuesto que el detector de trazos se encuentra entre los rodillos 3 y 4. Es este caso, la distancia b entre el detector de trazos y el plano vertical que contiene el eje del rodillo 4 es igual a la longitud del arco de círculo b' que describe la banda de caucho 7 desde su posición de reposo hasta el plano vertical que contiene el eje del rodillo 6. Queda entendido que la distancia b del detector al rodillo 4 puede, sin embargo ser diferente de la longitud b' del arco de círculo en cuestión a condición de prever un dispositivo apropiado de retardo. En particular es así cuando se lleva el detector de trazos delante del rodillo 3, lo que puede ser deseable en ciertos casos por razones de tamaño.

La posición del eje de las ruedas de presión 8 con relación al rodillo portador anterior 3 reviste cierta importancia en lo que se refiere a la calidad del corte.

Para ser satisfactorio, el corte debe efectuarse en principio cuando el trazo pasa sensiblemente por encima del eje del rodillo 4. Se comprueba no obstante que la calidad del corte permanece buena si en el instante del corte, el trazo no se encuentra exactamente en esta posición ideal, sino ligeramente delante o detrás. La separación máxima admisible depende de la distancia x entre el eje del rodillo 4 y el eje del rodillo 6. De un modo general, cuanto más pequeño es x, es decir cuanto más pequeña es la anchura de la banda a cortar, tanto más debe ser restringida la separación para obtener un corte satisfactorio.

Sobre la Fig. 2 se ha representado en ordenadas el valor de x y



302790

AGC

e n abscisas la separación lineal máxima admisible e de la posición del trazo en el instante del corte tanto delante como detrás del rodillo 4. Cada posición del eje de las ruedas de presión ξ proporciona dos curvas que se cortan en el punto 0, origen de las coordenadas. La región situada entre las dos curvas es la que corresponde a un buen corte, es decir que la tolerancia está caracterizada, para cada valor de x y para una posición dada de las ruedas de presión, por la separación entre las dos curvas. Se observa que esta separación disminuye rápidamente con x para las curvas en línea de puntos que corresponden a una posición de las ruedas de presión detrás del rodillo 3 (caso de la Fig. 1). De modo similar, las curvas de líneas normales corresponden a una posición de las ruedas ξ ligeramente delante del rodillo 3. En este caso, se observa que la separación entre ambas curvas no disminuye tan rápidamente con x . En particular la tolerancia es sensiblemente la misma (2 cm. en total) para $x=5$ y para $x=20$ cm. Por el contrario, para la posición de las ruedas ξ detrás del rodillo 3, (curvas de trazos), la tolerancia se hace muy pequeña para los pequeños valores de x , es decir para anchuras mínimas de bandas cortadas inferiores a 10 cm.

Resulta de lo antecedente que es interesante colocar las ruedas de presión delante del rodillo 3 si se trata de cortar bandas estrechas.

Bien entendido que no se saldrá del cuadro de la invención por replazar uno o varios órganos de la máquina mencionada anteriormente por órganos equivalente en particular por lo que se refiere al dispositivo de corte y al detector de trazos.

Los rodillos portadores 3 y 4 son preferentemente rodillos guarnecidos de caucho duro en tanto que las ruedas de presión ξ son ventajosamente provistas con neumáticos. Por otro lado, el número de bandas de caucho 7 que hacen saliente sobre el rodillo de corte 6 puede ser cualquiera.

NOTA

En resumen, la presente patente de invención recaera sobre las siguientes reivindicaciones:



302790

5 1^a.- Una máquina para el corte de vidrio plano en hoja, caracterizado porque comprende un par de rodillos portadores paralelos cuyos ejes son perpendiculares al sentido de desplazamiento del vidrio y sobre los que apoya la hoja o cinta de vidrio; una pluralidad de ruedas de presión dispuestas según un mismo eje, paralelo a los de los rodillos portadores, capaces de aplicar el vidrio contra estos rodillos; un dispositivo de corte que gira en torno de un eje paralelo a los rodillos portadores y que lleva al menos un saliente, paralelo a este eje, que, en el curso de la rotación de dicho dispositivo, impone al vidrio que se encuentra en falso más allá del rodillo portador posterior, una flexión que provoca la ruptura del vidrio en falso, a lo largo de una línea de corte previamente trazada sobre el vidrio.

15 2^a.- Una máquina, según la reivindicación 1^a, caracterizada porque el dispositivo de corte citado está constituido por un rodillo cuyo eje esta situación a una distancia del plano del vidrio superior a su radio y que lleva, a lo largo de una o varias de sus generatrices, un saliente de dimensión radial suficiente para asegurar el corte de la cinta o de la hoja en el curso de la rotación de dicho rodillo.

20 3^a.- Una máquina, según las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizada porque el dispositivo aludido, tal como un rodillo, de corte está animado con un movimiento de rotación tal que la velocidad periférica de los salientes es idéntica a la velocidad lineal de progresión del vidrio, al menos durante el período de contacto de cada saliente con el vidrio.

25 4^a.- Una máquina, según las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizada porque el repetido dispositivo, tal como un rodillo, de corte se encuentra normalmente en reposo y se pone en marcha a la velocidad periférica correspondiente a la velocidad lineal del vidrio en un instante tal que el esfuerzo máximo de flexión impuesto al vidrio por el saliente en contacto con el vidrio tiene lugar en el momento en que el trazo de corte pasa sensiblemente a la derecha de la generatriz superior del rodillo portador posterior.

30



302790

5^a.- Una máquina, según las reivindicaciones 1^a a 4^a, caracterizada porque la puesta en marcha del rodillo de corte citado es accionada por un dispositivo detector de trazos situado delante del rodillo portador posterior.

5
10
15
6^a.- Una máquina, según las reivindicaciones 1^a a 5^a, caracterizada porque los ejes correspondientes respectivamente a las ruedas de presión, al rodillo portador posterior y al rodillo de corte son colocados uno con relación a los otros de tal modo que el diagrama de los momentos de flexión que operan sobre el vidrio sea sensiblemente simétrico a uno y otro lado del rodillo portador posterior y máximo a la derecha de este rodillo, y las ruedas de presión son colocadas ligeramente delante del rodillo portador anterior, en particular en el caso en que la máquina deba cortar hojas de pequeña anchura.

15
7^a.- UNA MÁQUINA PARA EL CORTE DE VIDRIO PLANO EN NOJA, según queda descrita y reivindicada en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que consta de 8 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid,

4 AGO. 1964

COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN



302790

Fig.1.

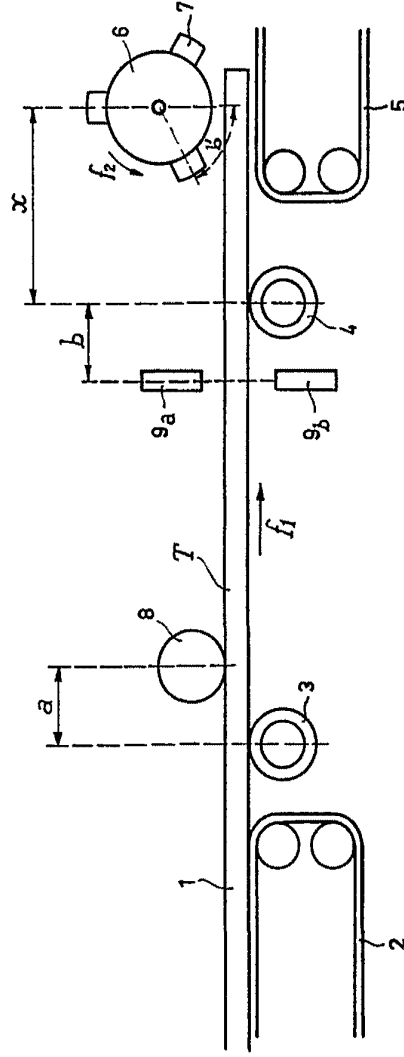
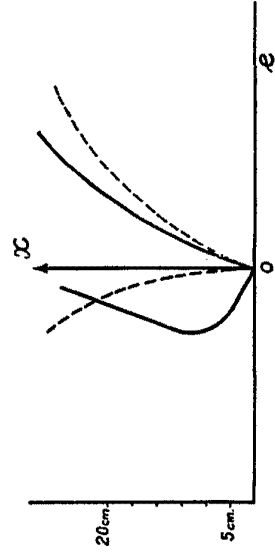


Fig.2.



Escala variable

Fig.1.

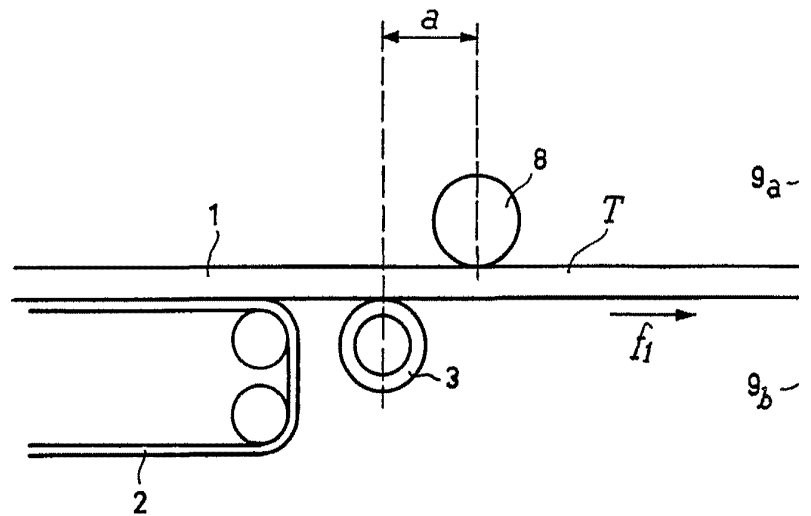
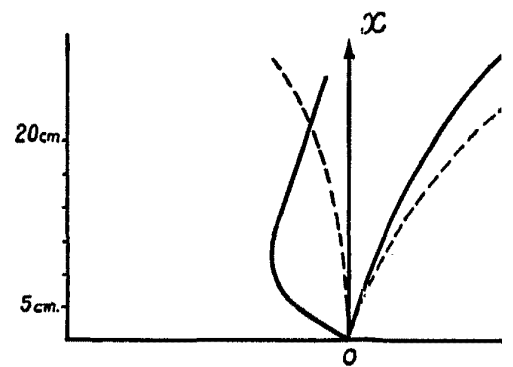


Fig.2.

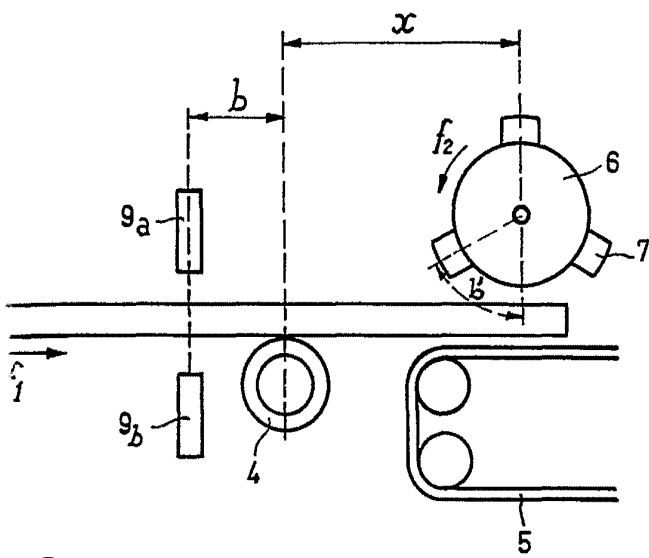


Escala variable



3.1.

302790



3.2.

