

230917
30 NOV. 1956

P. 15.090

"A-19007" "Case 2374"



1956

230917

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, Pennsylvania, Estados Unidos de América, por:

" UNA MAQUINA DE CORTAR, PARA CORTAR TRANSVERSALMENTE
UNA CINTA CONTINUA DE MATERIAL, TAL COMO VIDRIO "

-o-

Esta invención se refiere a una máquina de cortar y, más especialmente, a una máquina para cortar transversalmente en hojas una banda continua de vidrio.

5 En la fabricación continua de vidrio plano se obtiene primero una banda continua de vidrio, haciendo fluir el vidrio derretido desde un horno-depósito por entre un par de rodillos formadores giratorios y luego a unos rodillos recogedores que llevan la cinta viscosa hasta los rodillos de un transportador. El transportador pasa la cinta de vidrio a
10 través de un horno de recocido y a continuación a lo largo de



230917

una sección descubierta del transportador, donde la cinta de vidrio se enfría a una temperatura lo bastante baja para permitir su corte. En una instalación de tipo convencional, la cinta continua es marcada en primer lugar a lo largo de los bordes para, más tarde, eliminar los bordes irregulares y dar a la cinta una anchura uniforme. Después de marcada la cinta cerca de los bordes, se corta la cinta continua en sentido transversal para obtener hojas de la longitud deseada. El corte transversal se abre para separar las hojas de vidrio de la cinta mediante el empleo de un dispositivo partidor que hace saltar al vidrio en un punto situado más abajo a lo largo del transportador, y finalmente se abren los cortes de los bordes para eliminar las tiras estrechas que contienen los bordes irregulares.

El corte transversal y los cortes de los bordes se hacen para obtener hojas de vidrio laminado en bruto, que se colocarán en carretillas montadas sobre carriles para proceder a las convencionales operaciones de desbastado y pulido de las hojas de vidrio, primero por una cara y luego por la otra.

Para el corte transversal de la cinta continua de vidrio se han ido desarrollando cierto número de mecanismos de corte. Estos mecanismos se hallan convencionalmente dispuestos de manera que el cortador, al hacer el corte transversal, se mueve longitudinalmente, esto es, en la dirección y sentido del movimiento de la cinta continua de vidrio, al mismo tiempo que transversalmente para



230917

hacer el corte. El movimiento longitudinal es necesario para obtener lo que se llama un corte a escuadra, es decir, un ángulo recto con los bordes cortados de la cinta continua de vidrio. De no haber movimiento longitudinal durante el movimiento transversal de corte, se obtendría lo que se conoce con el nombre de corte oblicuo o diagonal.

Los transportadores utilizados en la zona de corte, así como en el horno de recocido, utilizan rodillos dispuestos en un plano horizontal y movidos por un motor mediante piñones dentados al extremo de cada rodillo y una cadena. La cadena es movida por un piñón dentado situado en un reductor de velocidad movido a su vez por el motor. El cortador está montado sobre un carro con ruedas a cada extremo que ruedan sobre un par de carriles soportados a su vez por el bastidor de apoyo del transportador, los cuales carriles se extienden en la dirección del movimiento de la cinta de vidrio. El carro tiene un puente o carril que se extiende en sentido transversal al movimiento de la cinta de vidrio. El cortador está montado sobre un soporte con ruedas que corren por este carril transversal. El bastidor del transportador sostiene un motor y dos juegos de piñones dentados de cadena, un juego a cada lado del transportador. Para mover el carro longitudinalmente, los extremos de las cadenas que engranan con los dos juegos de piñones se hallan conectados convencionalmente por medio de cáncamos al carro del cortador. Así-



230917

mismo el carro está provisto de un motor, piñones y una
cadena de transmisión, estando los extremos de ésta conec-
tados por medio de cáncamos al soporte del cortador, que
va montado sobre el carril transverso de modo que dicho
5 soporte de cortador puede moverse a lo largo del mismo pa-
ra proporcionar el movimiento del cortador en sentido trans-
versal con respecto a la trayectoria del movimiento de tras-
lación de la cinta de vidrio.

En los aparatos usados hasta ahora para ac-
10 tuar el mecanismo de corte transversal de la cinta conti-
nua de cristal, esta actuación se verifica convencional-
mente mediante el disparo de un interruptor limitador de ca-
rretera efectuado con una leva giratoria. El interrumpor li-
mitador, al ser actuado, excita un relevador de retardo que
15 cierra unos contactos para excitar a su vez a un embrague
magnético, de modo que el transportador mueve a los piño-
nes que engranan con la cadena conectada al carro, transmi-
tiéndose el movimiento a dicho carro en el mismo sentido de
traslación de la cinta de vidrio. Al mismo tiempo, el in-
20 terruptor limitador pone en marcha al motor que va montado
sobre el carro, lo que hace moverse al soporte del cortador
a lo largo del carril transverso. Una vez ejecutado el corte
transversal, el relevador abre el contacto que desexcita al
embrague, y el carro llega hasta otro interruptor limitador
25 de carrera que, al cerrarse, excita similarmente otro em-
brague magnético para devolver el carro a su posición inicial
La leva giratoria está movida por un piñón de cadena montado



230917

sobre el mismo eje sobre el cual se halla montada la leva. Una cadena de transmisión enlaza el piñón citado con un piñón montado sobre uno de los rodillos del transportador. De ese modo la actuación del interruptor limitador, efectuada por la leva giratoria, es determinada por la velocidad del transportador.

En la práctica, la cinta de vidrio no siempre se traslada a velocidad constante a lo largo del transportador, para dar una relación constante entre su velocidad de traslación y la velocidad angular de los rodillos del transportador. A veces la cinta de vidrio se mueve con mayor rapidez de la que indicaría la rotación de los rodillos del transportador, y otras veces se mueve con menor rapidez. Como consecuencia, aunque los períodos transcurridos entre dos actuaciones sucesivas del arranque del cortador transverso para realizar cortes transversales fueran uniformes, las longitudes de las hojas de vidrio obtenidas no serían uniformes. Al proceder al corte de la cinta continua de vidrio laminado en bruto para obtener hojas que fueran de $143\frac{5}{8}$ pulgadas de longitud (unos 3,65 m) se halló que la variación obtenida con respecto a esta longitud deseada era de $\frac{3}{8}$ " en más a $\frac{1}{4}$ " en menos (9,5 mm. en más a 6,35 mm. en menos). Además, en la modificación realizada en el equipo convencional utilizando un reductor de engranajes entre el elemento conductor constituido por el rodillo del transportador y la leva giratoria, para conseguir un corte transversal que produjera hojas de 130" (unos 3,30 m), se observó una variación total de lon



230917

gitud de alrededor del 1%.

5 En la máquina de cortar utilizada hasta hoy en día, la longitud de las hojas obtenidas por corte transversal podía modificarse, pero la máquina no era capaz de alternar entre el corte de una hoja de vidrio de una longitud determinada y, acto seguido, el de otra hoja de vidrio, de longitud diferente.

10 La presente invención tiene por objeto una máquina de cortar que repetidamente corta en sentido transversal una cinta continua de vidrio para obtener hojas de longitudes esencialmente uniformes.

15 Es también objeto de esta invención una máquina de cortar que efectúa el corte transversal de una cinta continua de vidrio para obtener alternativamente hojas de vidrio de dos longitudes distintas, de modo que las hojas pertenecientes al mismo juego o tamaño deseado tienen una elevada uniformidad de longitud.

20 De acuerdo con la presente invención, se habilita una máquina de cortar, para cortar transversalmente una cinta continua de material, tal como vidrio, que se mueve a lo largo de un transportador, máquina que comprende un cortador adaptado para moverse de través y en contacto con dicha cinta continua móvil para cortar una longitud predeterminada de la misma, una rueda montada de modo giratorio y apoyándose contra la cinta continua móvil sobre el transportador, y un dispositivo de leva que inicia cada operación de corte de dicho cortador en respuesta a la rota-

30



ción de la citada rueda.

230917

La presente invención resultará comprensible para aquellas personas entendidas en la materia, merced a la siguiente descripción de algunas realizaciones preferidas de la misma, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 - la figura 1 es un alzado frontal, parcialmente esquemático y parcialmente en sección, de una realización preferida de la máquina de cortar de la presente invención, representando el mecanismo del cortador transverso, el dispositivo partidor y el aparato para poner en acción el mecanismo de corte transversal y el dispositivo partidor;

10 - la figura 2, es un alzado fragmentario frontal de una segunda realización preferida, representando solamente otra forma del aparato que pone en acción el mecanismo de corte transversal y el dispositivo partidor; y

- la figura 3, es una vista en planta del aparato de la figura 2.

20 Como se ve en la figura 1, una cinta continua de vidrio G es trasladada de derecha a izquierda por medio de los rodillos 11 de un transportador. Cada uno de los rodillos 11 está apoyado por cada extremo en un cojinete (no representado), montado sobre un bastidor de apoyo 13. Sobre un extremo de cada uno de los rodillos 11 va montado un piñón dentado de cadena (no representado). Cada uno de estos piñones es movido por una cadena conectada a



230917

un reductor de engranajes (no representado), el cual, a su vez, es actuado por un motor (no indicado).

Un mecanismo cortador transverso de tipo convencional, generalmente indicado con 17, tiene un par de carriles 19 montados mediante soportes (no indicados) sobre el bastidor 13. El mecanismo de corte transverso 17 tiene un carro 21 con dos pares de ruedas montadas sobre los carriles 19. Un soporte de cortador 22 tiene unas ruedas 23 que se apoyan sobre un carril transverso 24 del carro 21 para mover un cortador de vidrio 25, montado sobre el soporte 22, de través sobre la cinta de vidrio G.

El mecanismo de corte transversal 17 está también convencionalmente provisto de una cadena 26 conectada por cada extremo al carro 21 y engranando con los piñones 27, 28, 29 y 30 que están montados por medio de soportes (no representados) al bastidor 13. El soporte de cortador 22 es del mismo modo movable sobre el carril 24 por estar conectado a los extremos de una cadena (no indicada) que engrana con unos piñones (no indicados) montados sobre el carro 21, y movidos a su vez estos piñones por un motor reversible (no representado) que va montado sobre el puente 24. Un piñón 29 va enchavetado sobre un eje en común con otro piñón (no indicado), que es movido por la cadena 33. De modo similar, el piñón 30 va enchavetado sobre un eje en común con otro piñón (no representado), que es movido por la cadena 35. Sobre el bastidor soporte 13 del transportador van dispuestos los embragues



230917

magnéticos 37 y 39, montados por medio de soportes (no representados).

5 Una cadena 41 engrana con los piñones 43 y 45 montados sobre los órganos conductores de los embra-
gues 37 y 39, respectivamente. La cadena 41 engrana tam-
bién con un piñón auxiliar 47 y es movida por un piñón
conductor 49 enchavetado sobre un eje en común con un pi-
ñón (no representado) que engrana a su vez con una cadena
10 51 actuada por el reductor de engranajes (no representado)
para mover los rodillos 11 del transportador. Una cadena
53 engrana con un piñón (no indicado), enchavetado sobre
el mismo eje en el cual va calado el piñón 49, para mover
uno de los rodillos 11 y, por consiguiente, arrastrar a
15 los otros rodillos 11 por medio de una disposición (no in-
dicada) de cadena y piñones dentados.

Sobre el extremo conducido del embrague mag-
nético 37 va enchavetado un piñón de cadena 57. Al ser pue-
to en acción el embrague 37, el piñón 29 gira movido por el
piñón 57 y la cadena 33. De modo semejante, hay un piñón 59
20 enchavetado sobre el extremo conducido del embrague magné-
tico 39. Al ser puesto en acción dicho embrague 39, el pi-
ñón 30 gira movido por el piñón 59 y la cadena 35. La ca-
dena 41 engrana con los piñones 43 y 45, como se ve en la
figura 1, de manera que la cadena 41, al funcionar, hace
25 girar al piñón 43 en el sentido de las agujas de un reloj,
y al piñón 45 en sentido contrario al de las agujas de un
reloj (tal como se ve en la figura 1). Así se ve que al



230917

poner en acción el embrague magnético 37, los piñones 27,
28, 29 y 30, giran en el sentido de las agujas de un reloj,
tal como se ven en la figura 1, de modo que el carro (21),
se mueve de izquierda a derecha sobre los carriles 19. Cuan
5 do es el embrague 39 el que entra en acción, en lugar del
37, los piñones 27, 28, 29 y 30, giran en sentido contrario
al de las agujas de un reloj, moviendo de ese modo la cade-
na 26 para trasladar el carro 21 de derecha a izquierda.
Los piñones 27, 28, 29 y 30 están montados sobre ejes a un
10 costado del transportador, habiendo unos piñones similares
montados al otro costado, y enlazados por otra cadena 26,
que se conecta a cada extremo del carro 21 de modo que am-
bos extremos del puente son movidos de izquierda a derecha
o de derecha a izquierda, tal como se ve en la figura 1, a
15 la misma velocidad.

Sobre el bastidor 13 va montado un interrup-
tor 61 limitador de recorrido por medio de un soporte (no
representado). Cuando el carro 21 se mueve hacia el extre-
mo de la izquierda de los carriles 19, por la acción del
20 embrague magnético 39, excitado en la forma que luego se
indica, el carro 21 actúa o dispara el interruptor 61. Pe-
ro el cable 63 está conectado a la fuente de c.a. de 110V
a través de la bobina 64 de un relevador retardado que cie-
rra un contacto normalmente abierto 65 cuando la bobina 64
25 es excitada al disparar el interruptor limitador 61. El re-
levador mantiene cerrado el contacto 65 durante un periodo
predeterminado después de haber sido desexcitada la bobina



230917

64. Este período predeterminado es suficiente para dar lugar a que el carro 21 se traslade desde el extremo de la izquierda de los carriles 19 al extremo de la derecha, a causa de la puesta en acción del embrague 37 como luego se indica. La bobina 66 de un relevador, al ser excitada, cierra un par de contactos 67 normalmente abiertos. Esta bobina 66 está en serie con el contacto 65 en un circuito conectado a la fuente de 110V de corriente alterna. Los contactos 67 están intercalados en las líneas 68 para conectar el embrague magnético 37 a una fuente de corriente continua a 250 voltios. Así, se ve que el circuito anteriormente descrito, da como resultado la excitación del embrague 37 cuando el interruptor limitador 61 es disparado cerrando momentáneamente el circuito que comprende la bobina 64. La excitación de la bobina 64, cierra el contacto 65 durante el período predeterminado. El cierre del contacto 65 excita a la bobina 66, lo que hace que se cierren los contactos 67 intercalados en las líneas 68, permitiendo que la energía eléctrica llegue para excitar al embrague 37 hasta que el contacto 65 vuelve a su posición de normalmente abierto por la acción del relevador retardado que comprende la bobina 64.

En el bastidor de apoyo 13, entre un par de rodillos 11, hay montado un dispositivo partidore generalmente indicado con 71. Este dispositivo es de tipo convencional y se halla montado sobre el transportador en un lugar más apartado del horno de recocido que aquel en que

30 NO



230917

está montado el mecanismo de corte transversal 17. Como esquemáticamente se representa en la figura 1, la barra horizontal del dispositivo partidor 71 es levantada por la varilla 75 del cilindro de aire 77. La acción del cilindro 77 levanta a la barra 73 contra la hoja móvil de vidrio G, y el momento de entrar en contacto con el vidrio G se escoge de modo que el corte transversal del vidrio, hecho por el mecanismo 17, se encuentra alineado con la barra 73, con lo que la elevación de la barra 73 da por resultado la abertura del corte producido por el cortador 25. El levantamiento y el descenso de la varilla 75 por actuación del cilindro 77 se efectúa mediante una válvula de cuatro direcciones 79 actuada por el solenoide 81 que se halla conectado en serie con un interruptor limitador 83 por intermedio de unos cables 85 conectados a una fuente de corriente alterna a 110 voltios.

Con el número 91 se indica en términos generales un aparato para accionamiento del mecanismo cortador transversal 17 y del dispositivo partidor 71. El aparato 91 tiene una rueda 93 con unos taladros en ella, para reducir peso. La rueda 93 está rígidamente montada sobre un árbol 97 apoyado sobre un par de cojinetes 99 montados sobre una culata 100. La culata 100 pivota sobre el bastidor 13 por encima de unos rodillos 11, montada sobre una placa (no representada) soldada a un árbol 101 que va dispuesto sobre cojinetes 102. Estos cojinetes 102 se montan a su vez sobre una viga transversal 103, apoyada por sus



30/1

230917

extremos en unos órganos de apoyo 105 montados sobre el bastidor 13.

La rueda 93 lleva sobre una de sus caras una leva 107. El interruptor limitador de recorrido 83, va montado sobre la culata 100 de modo que pueda ser disparado o actuado por la leva 107 una vez a cada revolución completa de la rueda 93. También montada sobre la misma cara mencionada de la rueda 93, hay una leva 109, pero ésta de manera que no dispare el interruptor 83 al girar la rueda 93. Sobre la culata 100 se monta un interruptor limitador 111 de tal modo que pueda ser disparado o actuado por la leva 109 pero no por la 107, cada vez que la rueda 93 da una vuelta completa. La culata 100 se prolonga más allá de su montura giratoria sobre el árbol 101, y sobre tales prolongaciones van colocados unos contrapesos 113, que compensan la mayor parte del peso de la culata 100 del otro lado del árbol 101 y de las piezas montadas sobre el mismo, de forma que la rueda 93 hará una ligera presión contra la cinta continua de vidrio G, y girará obligada por el movimiento de traslación de la cinta G. sin deslizamiento y sin la presión sea bastante para romper el vidrio.

El interruptor limitador de carrera 111 está conectado a una fuente de corriente alterna de 110V por medio de los cables 115 y 116. Pero el cable 115 está conectado a la fuente de 110V de corriente alterna a través de la bobina 118 de un relevador retardado que cierra un



30

230917

contacto 119 normalmente abierto una vez que la bobina 118 es excitada por el disparo del interruptor limitador 111. El relevador mantiene el contacto 119 cerrado durante un período predeterminado después de haber sido desexcitada la bobina 118. Este período predeterminado es suficiente para dar lugar a que el carro 21 se traslade desde el extremo de la derecha de los carriles 19 al extremo de la izquierda, a causa de haberse puesto en acción el embrague 39 como luego se indica. La bobina 120 de un relevador, al ser excitada, cierra un par de contactos 121 normalmente abiertos. La bobina 120 está en serie con el contacto 119 en un circuito conectado a la fuente de 110V de corriente alterna. Los contactos 121 están intercalados en las líneas 122 que conectan el embrague magnético 39 a una fuente de corriente continua a 250 voltios. Así, se ve que el circuito que se acaba de describir, al funcionar, da como resultado la excitación del embrague 39, cuando el interruptor limitador 111 es disparado o actuado cerrando momentáneamente el circuito que comprende a la bobina 118. La excitación de la bobina 118 cierra el contacto 119 durante el período predeterminado a que se ha hecho mención. El cierre del contacto 119, excita a la bobina 120, lo que hace que se cierren los contactos 121 intercalados en las líneas 122 suministrando la energía eléctrica para excitar al embrague 39 hasta que el contacto 119 vuelve a su posición de normalmente abierto por la acción del relevador retardado que comprende la bobina 118.

30



230917

La longitud de la circunferencia 93 es igual a la de la hoja de vidrio deseada, de modo que la leva 109 dispara el interruptor 111 a cada revolución completa de la rueda 93 y, desde luego, esta revolución completa se produce cuando una longitud de cinta G igual a la de la circunferencia de la rueda 93 ha pasado por debajo de la rueda 93 para hacerle dar la vuelta completa. La posición de la leva 107 sobre la rueda 93, en relación con la leva 109, se escoge de manera que la leva 107 dispare el interruptor 83 para hacer actuar al dispositivo partidador 71 en el momento en que el corte recién producido, merced a la actuación del interruptor 111, por la leva 109 está en alineación con la barra 73. Naturalmente, la situación de la leva 107 depende de la distancia existente entre el dispositivo partidador 71 y el punto del transportador en el cual el mecanismo de corte transverso 17 da comienzo al movimiento del cortador 25 a través de la cinta de vidrio G.

Con referencia ahora a las figuras 2 y 3, la segunda realización del aparato 91 para poner en acción al mecanismo de corte transverso 17 y al dispositivo partidador 71, tiene una culata indicada generalmente con 130 que comprende los angulares de hierro 131, 132 y 133. Estos angulares 131, 132 y 133, están separados por medio de placas 135, 136 y 137 soldadas a los mismos. Sobre los angulares de hierro 131 y 132 van montados unos cojinetes 138 que soportan al eje 139, el cual lleva montada una rue-



230917

da 140 sujeta por un tornillo de presión 141. A un extremo del mismo eje 139 hay montado también un piñón dentado de cadena 143, abrazado por una cadena 144, que engrana asimismo con un piñón 145 fijado sobre un eje
5 146, el cual gira sobre unos cojinetes 147 que lo soportan sobre los angulares de hierro 132 y 133. El piñón 145 tiene doble número de dientes que el piñón 143, para dar una relación de velocidades de rotación de 1 a 2.

10 Entre los angulares de hierro 131 y 133, está soldada una placa 150, en posición intermedia entre el eje 139 y la placa 137. La placa 150 se halla soldada al eje 97 que va montado sobre los cojinetes 99 tal como se describió más arriba en relación con la figura 1. De
15 este modo, la culata 130 puede girar alrededor del eje 97.

La culata 100 de la realización de la figura 1 pivota asimismo sobre el árbol 97 de un modo similar al descrito más arriba en relación con la culata 130,
20 pero la construcción puede, por lo demás, simplificarse considerablemente, por no ser necesario montar el eje 146 ni las otras piezas de la realización de las figuras 2 y 3. Consiguientemente, la culata 100 tiene simplemente un par de angulares de hierro similares a los 130 y
25 133, separados de un modo parecido a como lo están los angulares 131 y 132, siendo considerablemente más cortas las placas 135 y 137 que a los mismos se hallan soldadas.

30 NO



230917

Asimismo, en la construcción de la culata 100 conforme a la figura 1, no es necesaria la placa 136.

Sobre la placa 137 están montados los contrapesos 113 para contrarrestar la mayor parte del peso de la culata y de las demás piezas del aparato representadas a la izquierda del árbol 97 en la figura 3. La rueda 140, tal como se indica en las figuras 2 y 3, no tiene taladros similares a los 95 pero este detalle puede añadirse si se desea reducir el peso de la rueda 140. No hay levas montadas sobre la rueda 140 por ir otras montadas en otro lugar, como se describe más adelante.

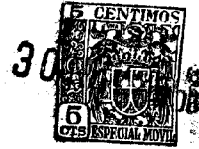
Una placa circular 160 va sujeta mediante tornillos a una brida 162 rígidamente montada sobre el eje 146. A un costado de la placa circular 160 está fijado un órgano alargado de leva 163 por medio de pernos 164 que atraviesan la placa 160 y se atornillan al órgano de leva 163. Este órgano de leva 163 se extiende radialmente sobre la cara de la placa. Montados asimismo sobre la placa 160 existe cierto número de órganos de leva 165, que tienen ejes roscados sobre los cuales se montan unas tuercas 166. Los órganos de leva 165 están montados sobre la placa 160 mediante tuercas 166 para presentar superficies de guía de leva sobre el mismo lado de la placa 160 en el que se halla montado el órgano de leva 163. Su forma de montaje es ajustable a lo largo de ranuras arqueadas 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175 y 176.



230917

Al angular 133 va soldado un par de angulares 180, también de hierro, cuyos extremos, cortados a inglete, se hallan soldados a los extremos, también cortados a inglete, de un angular de hierro 181. El angular 181 tiene unas ranuras 182 y 183. El interruptor limitador 83 está montado de modo ajustable en sentido vertical sobre un soporte 185. El montaje es ajustable merced a la ranura 186 practicada en el soporte 185. El soporte 185 está montado a su vez de modo ajustable sobre el angular 181 por medio de un perno 187, que atraviesa la ranura 182, y de una tuerca 188 pudiendo así moverse horizontalmente a lo largo del angular 181 para situar el interruptor 83 de manera que sea éste actuado por el órgano de leva 163 o 165, para que el dispositivo partidador 71 resulte puesto en acción en el momento apropiado como se mencionó más arriba en relación con la figura 1. El interruptor limitador 111 está montado sobre un soporte 190 montado de modo ajustable sobre el angular 181 por medio de pernos 191 que atraviesan la ranura 183 y se aprietan con tuercas 192.

Las distancias que separan las ranuras 167 a 176, del eje geométrico de la placa circular 160 son todas de valor diferente, de modo que, para una situación dada de los interruptores limitadores 83 y 111, la leva 163 y solamente una de las levas 165 producirán el disparo de estos interruptores al girar la placa 160. El centro de la ranura 167 está alineado sobre el diámetro que



230917

5 contiene al órgano alargado de leva 163. Para cortar las longitudes de hoja de vidrio corta y larga especificadas, como se explica más adelante, las otras ranuras (168 a 176 inclusive), están desviadas en sentido angular con respecto a dicho diámetro.

10 Cuando la rueda 140 tiene una circunferencia de 143" (unos 3,63 m), de longitud y da dos vueltas completas al trasladarse una longitud de 286" (unos 7,26 m) de la cinta de vidrio que corre debajo de ella, la placa circular 160 da una vuelta a causa de la relación de velocidades de la transmisión por piñón y cadena mencionada más arriba. Cuando los centros de las ranuras 168 a 176 inclusive se hallan sobre radios que forman entre ellos y el radio que pasa por el centro de la ranura 167 los ángulos indicados en la tabla que sigue, la cinta de vidrio G quedará cortada alternativamente en hojas de vidrio de longitudes iguales a las expresadas en la misma tabla.

	<u>Ranura</u>	<u>Angulo</u> °	<u>Longitudes de las hojas alternadas.</u>
20	168	6°15'	138" (3,50m) y 148" (3,76 m)
	169	16°	156" (3,96m) y 130" (3,30 m)
	170	29°	166" (4,21m) y 120" (3,05 m)
	171	41°	176" (4,47m) y 110" (2,79 m)
	172	54°	186" (4,72m) y 100" (2,54 m)
25	173	65°	195" (4,95m) y 91" (2,31 m)
	174	69°	198" (5,03m) y 88" (2,23 m)
	175	78°	205" (5,20m) y 81" (2,06 m)
	176	87°	212" (5,38m) y 74" (1,88 m)



230917

* Angulo entre el radio que pasa por el centro de la ranura 167 y el radio que pasa por el centro de la ranura designada.

5 La variación de longitud es del orden de unas pocas milésimas de pulgada (del orden de las centésimas de milímetro).

10 El interruptor 83 de las figuras 2 y 3 pone en acción el dispositivo partidor 71, lo mismo que en el caso de la figura 1; asimismo, el interruptor 111 excita el embrague 30 como en la figura 1.

15 En ambas realizaciones, el disparo del interruptor 111 cierra momentáneamente un contacto para poner en marcha el motor que hace trasladarse al soporte 22 a través del carril transverse 24. La puesta en acción del motor cierra un contacto de retención de modo que el motor continúa rodando hasta que el soporte 22 provoca el disparo de un interruptor limitador de recorrido (no representado) montado en el otro costado del carro, interruptor que abre un contacto normalmente cerrado en el circuito de retención. Esta acción detiene el motor. El cortador 25 y su soporte 22 permanecen a este lado del carro hasta que el interruptor limitador 111 es puesto de nuevo en acción para cerrar momentáneamente un contacto para el circuito que hará funcionar al motor en sentido inverso de giro. Tan pronto como el motor se pone en funcionamiento de este modo un circuito de retención mantiene en marcha al motor hasta que el se

20

25



230917

5 porte 22 vuelve al lado de antes, momento en el cual
es abierto por la acción de dicho soporte 22, un con-
tacto que normalmente está cerrado, del circuito de
retención del arrollamiento de marcha inversa del mo-
tor, ocasionando el disparo de un interruptor limita-
dor de recorrido en el costado primeramente considera-
do. Naturalmente, pueden disponerse otros circuitos
eléctricos de tipo convencional, para realizar los mis-
mos movimientos del carro 22 de un lado a otro que dan
10 lugar a un corte transversal y el regreso para prepa-
rar el segundo corte por el disparo siguiente del inte-
rruptor limitador III.

15 Aun cuando en este ejemplo se utilizan
dos hojas de vidrio, con un total de 286" (unos 7,26m)
de longitud, en los carros montados sobre carriles pa-
ra las operaciones de desbastado y pulido, el empleo de
una hoja larga y otra corta que den la longitud total
es particularmente ventajoso desde un punto de vista eco-
nómico en el corte posterior de las placas de vidrio ya
20 pulido.

25 La descripción que antecede, de las rea-
lizaciones preferidas ha sido presentada con valores
concretos específicos, e tc., simplemente con propósito
ilustrativo y no limitativo, como tampoco la invención
está limitada al corte transversal de vidrio plano, sino
que es, naturalmente, aplicable al corte transversal de
vidrio de ventanas en banda continúa y al de cualquier



230917

otro material en el que se presenten problemas similares. Muchas modificaciones de la máquina de cortar resultarán obvias para aquellas personas entendidas en la materia; por ejemplo, el aparato 91 puede utilizarse para poner
5 en acción un mecanismo de corte transversal que es bien conocido en el ramo y es de un tipo que se apoya sobre el vidrio y es movido por la cinta móvil durante la operación de corte. Consecuentemente, la invención no está limitada por las precedentes realizaciones ilustrativas, sino
10 solamente por las siguientes.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 14 de Noviembre de 1.955, bajo el número 546.665, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.
15

- NOTA -

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

25 1.- Una máquina de cortar, para cortar transversalmente una cinta continua de material, tal como vidrio, que se mueva a lo largo de un transportador,



230917

comprendiendo un cortador adaptado para moverse de través y en contacto con dicha cinta continúa móvil para separar una longitud predeterminada de la misma, una rueda montada de modo giratorio y apoyándose contra la cinta continúa móvil que está sobre el transportador, y un dispositivo de
5 leva que inicia cada operación de corte de dicho cortador en respuesta a la rotación de la citada rueda.

2.- Una máquina de cortar conforme a la reivindicación 1, en la que el dispositivo de leva comprende un interruptor limitador, cuyo disparo es producido por
10 un sistema de leva móvil.

3.- Una máquina de cortar conforme a la reivindicación 2, que comprende un dispositivo partidador montado sobre el transportador para abrir el corte producido por el cortador, y un sistema de leva móvil y un interruptor limitador, cuyo disparo es producido por dicho sistema de leva para iniciar el funcionamiento del mencionado dispositivo partidador.
15

4.- Una máquina de cortar conforme a las reivindicaciones 2 ó 3, en la que el sistema o sistemas de leva móvil está o están montados sobre una cara de la rueda.
20

5.- Una máquina de cortar conforme a las reivindicaciones 2 ó 3, que comprende una placa montada de modo que pueda girar movida por la rueda, estando dicho sistema de leva montado sobre la placa.
25

6.- Una máquina de cortar conforme a la reivindicación 5, para cortar en dos largos distintos al-



230917

ternativamente una cinta continúa de vidrio que se mueve a lo largo de un transportador, comprendiendo una transmisión de cadena y piñones dentados conectada a la rueda y a la placa para hacer girar a dicha placa en una revolución completa por cada dos revoluciones completas de la
5 rueda, un primer sistema de leva y un segundo sistema de leva montados sobre una cara de la placa, siendo dichos sistemas de leva primero y segundo de radios diferentes que forman entre sí, un ángulo menor de 180° para produ-
10 cir el disparo del interruptor limitador.

7.- Un máquina de cortar conforme a la reivindicación 6, en la que la placa tiene un número de ranuras arqueadas, siendo la distancia que separa cada una de estas ranuras del eje de rotación de la placa de un valor
15 diferente a la de cualquier de las otras ranuras, mientras el radio que pasa por el centro de cada una de las ranuras forma un ángulo menor de 180° con el radio que pasa por el primer sistema de leva montado sobre la placa, estando el segundo sistema de leva montado en una de dichas ranuras
20 arqueadas, caracterizada por el hecho de que el primer sistema de leva comprende una leva arqueada que se extiende radialmente sobre la placa, y que el interruptor limitador está montado de modo ajustable para poder ser puesto en acción tanto por la leva alargada como por el segundo sistema de leva cuando se cambia de una ranura arqueada a otra.
25

8.- La máquina de cortar conforme a la reivindicación 7, que comprende un tercer sistema de leva mon



230917

tado sobre la placa en un radio que forma un ángulo de 180º con el radio que pasa por el primer sistema de leva, de modo que al ser puesto en acción el interruptor limitador de carrera por el primer sistema de leva y por el tercer sistema de leva se produce el corte repetido de la cinta en hojas de vidrio de la misma longitud.

9.- Una máquina de cortar conforme a cualquiera de las precedentes reivindicaciones, que comprende un brazo montado de modo que puede girar sobre el transportador por encima de la cinta continua móvil, siendo el eje de giro de dicho brazo transversal con relación al movimiento de traslación de la cinta de vidrio, estando la rueda montada de modo que pueda girar sobre dicho brazo.

10.- Una máquina de cortar conforme a la reivindicación 9, en la que el brazo está constituido por una culata o yugo con una parte equilibrada mediante contrapesos, que se extienden más allá de su eje de pivoteamiento.

11.- Una máquina de cortar, para cortar transversalmente una cinta continua de material, tal como el vidrio.

Tal como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de 25 hojas escritas a máquina por una sola cara.

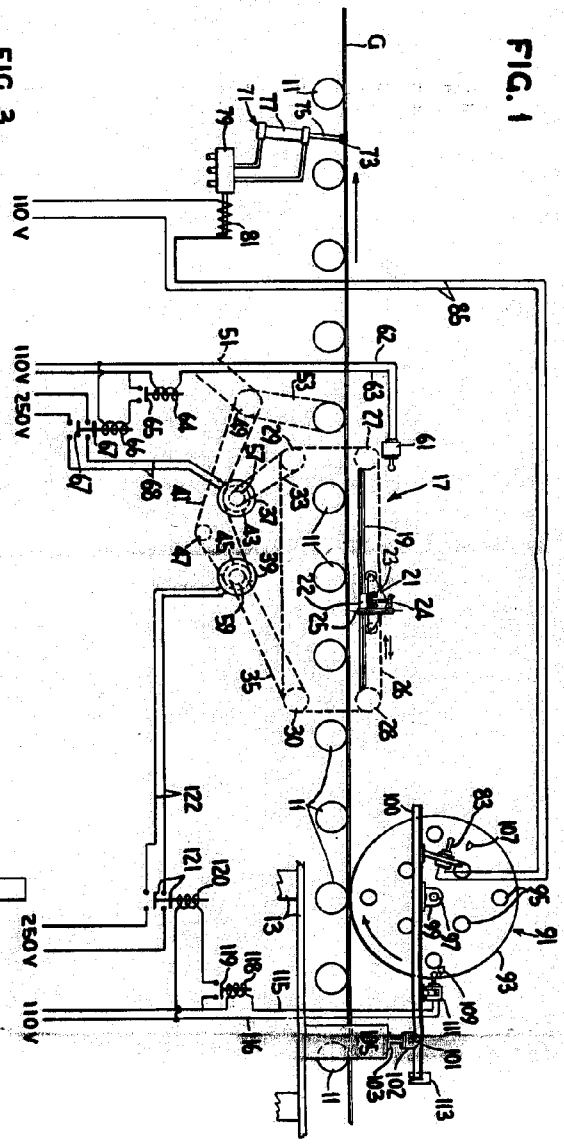
Madrid,

P.A. 30 NOV. 1956

Alberto de Ezabura
Por Poder

LC.

P. 15090



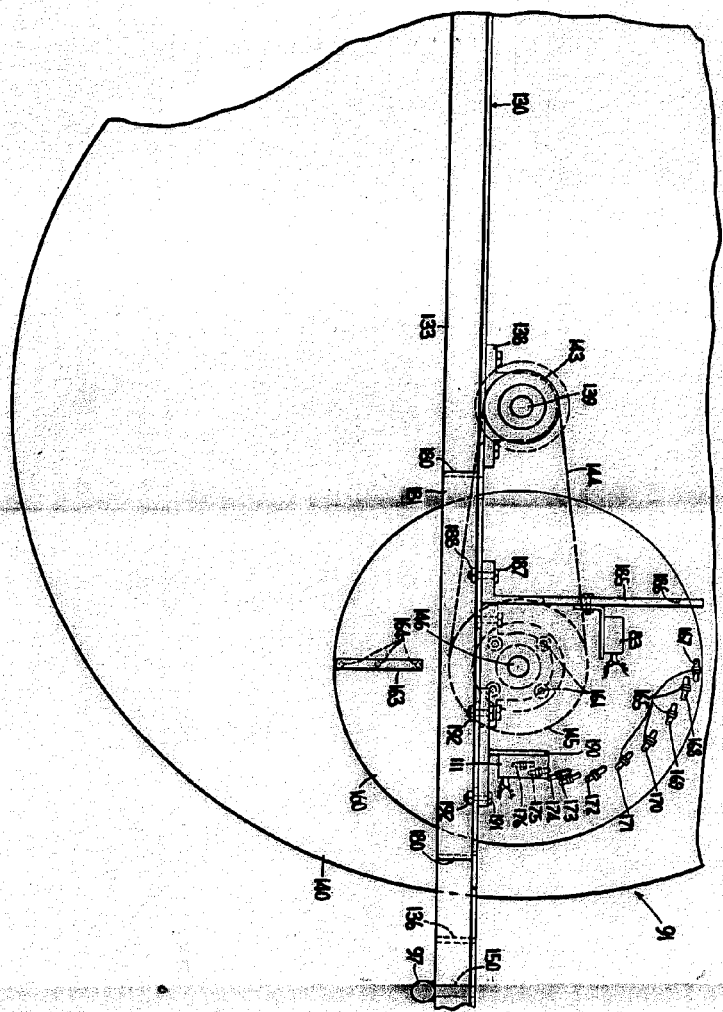
P.15090

ESCALA VARIABLE.

PITTSBURGH PLATE GLASS COMPANY.

11/11

FIG. 2



230917

Handwritten signature

