

252683

P - 18.818

A. 43.304.

B.L. Case 2784 ETC. File H-63

PBW (LJR)

- 9 NOV. 1959



- 9 NOV. 1959

252683

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

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:

"APARATO PARA SOSTENER LAMINAS DE VIDRIO".

La presente invención se refiere a aparatos para soportar láminas de vidrio, y concierne específicamente a tenazas para agarrar láminas de vidrio durante el tratamiento térmico.

5 Para sostener láminas de vidrio verticalmente durante su tratamiento térmico se viene usando unas tenazas mediante las cuales se agarran las superficies opuestas del vidrio. Las tenazas van soportadas a su vez por una abrazadera sujeta a un carro que corre por un monocarril elevado, el cual se extiende a través del aparato de tratamiento térmico.

10

Como las láminas de vidrio son caldeadas sensiblemente



252683

al punto de ablandamiento durante el tratamiento térmico necesario para el temple o para ciertos procedimientos de revestimiento, las puntas de las tenazas penetran en las superficies del vidrio, estropeándolas. Cuando las láminas de vidrio revestidas o templadas se utilizan como cierres de ventana u otros destinados a dar visibilidad, es necesario mantener las marcas de tenazas muy próximas al margen de las láminas de vidrio, para no echar a perder el área de visión.

Con el fin de evitar la presencia de marcas de tenazas en el área de visibilidad, las tenazas de agarrar láminas de vidrio vienen siendo provistas de un tope que limita la posición más alta del borde superior de la lámina de vidrio sostenida entre las tenazas para el temple. En el pasado, el tope comprendía un pasador de tope soldado a uno de los brazos de la tenaza por debajo del punto común de articulación de la tenaza y por encima de las puntas o bocas de ésta.

Cuando las láminas de vidrio se sostienen mediante tenazas para ser templadas, sus bordes superiores se ponen en contacto con uno o más órganos de tope. Al ablandarse las láminas de vidrio, las partes de la tenaza penetran en el vidrio, haciendo que los brazos de tenaza giren alrededor del punto común de articulación. Ahora bien, al girar los brazos de la tenaza, el órgano de tope se mueve hacia abajo aplicando una fuerza en sentido descendente contra el borde superior de la lámina de vidrio. Esta fuerza descendente producía a menudo un efecto de palanca hacia abajo sacando a la lámina de entre las puntas o bocas de la tenaza.

Para que las tenazas de agarrar láminas de vidrio funcionen adecuadamente, es necesario que las tenazas cuelguen libremente, de modo que sus bocas puedan agarrar al vidrio por contacto cooperativo con sus superficies opuestas. Ahora bien, al ser cargadas las

25 26 83



tenazas con láminas de vidrio, antes de someter éstas a una operación de tratamiento térmico, es también necesario que las tenazas resistan el movimiento ascendente, de modo que las tenazas no resulten desplazadas hacia arriba saliéndose de alineación con la lámina de vidrio cuando el borde superior de la lámina de vidrio hace contacto con el órgano de tope de la tenaza.

Conforme a la presente invención, se habilita un aparato para sostener láminas de vidrio, que comprende unas tenazas dotadas de un par de bielas o barras superiores adaptadas para ser sostenidas por un órgano soporte de tenazas, un par de brazos de tenaza sujetos por articulación a las respectivas bielas superiores y asimismo articulados a rotación alrededor de un punto común de engozne que define un primer eje geométrico, teniendo dichos brazos de tenaza unas bocas o puntas de tenaza opuestas inferiores que se extienden a lo largo de un segundo eje de modo que agarran entre ellas una lámina de vidrio, y un órgano de tope para limitar la posición más alta del borde superior de la lámina de vidrio por debajo del pasador común de engozne y por encima de las puntas de la tenaza, aparato en el cual el órgano de tope puede girar libremente articulado alrededor de uno de dichos ejes y/o por el hecho de que dichas tenazas van conectadas al órgano soporte de tenazas de modo que resultan movibles en conjunto en dirección vertical, entre una posición inferior en la que las tenazas pueden girar por articulación alrededor de ejes paralelos a uno u otro de dichos ejes geométricos y una posición superior en la que las tenazas se hallan retenidas o inmovilizadas con respecto a dicho órgano soporte de tenazas impidiéndose dicho giro de articulación durante la carga de una lámina de vidrio.

Como las láminas de vidrio son caldeadas esencialmente al punto de ablandamiento durante el tratamiento térmico necesario para el temple o para ciertos procedimientos de revestimiento, es importante asimismo que las láminas de vidrio sean agarradas firmemente



- 9 NO

252683

5 por las tenazas en su carga inicial. Esto exige introducir la lámina de vidrio entre las puntas de tenaza con el adecuado ángulo de entrada. Si la lámina de vidrio no está colocada en un plano vertical durante su entrada entre las puntas de tenaza, se perjudica la eficacia de las tenazas para agarrar la lámina de vidrio. Asimismo
10 si la lámina de vidrio es lo bastante grande para tener que ser agarrada por dos o más tenazas, la incorrección del ángulo de entrada es causa de que las tenazas tengan un efecto de torsión con respecto a sus soportes respectivos. Esta torsión puede dar lugar a esfuerzos internos en los puntos en que las tenazas agarran la lámina de vidrio.

Otro aspecto de la presente invención asegura la entrada adecuada de la lámina de vidrio a cargar en las tenazas, dotando a éstas de un órgano de guía situado debajo de la parte inferior de cada brazo de tenaza y que comprende una parte que se extiende oblicuamente hacia arriba.
15

A continuación puede hacerse referencia a los dibujos adjuntos que ilustran formas específicas de ejecución del invento con fines puramente ilustrativos. En dichos dibujos,

20 - la figura 1 es una vista en alzado de parte de un par de tenazas para sostener vidrio, que comprenden el elemento preferido de soporte de tenazas, tomada según el espesor de una lámina de vidrio (que se indica con línea de trazo interrumpido) agarrada por dichas tenazas, representándose asimismo una forma de ejecución del órgano de guía de la invención;
25

- la figura 2 es una sección tomada por las líneas II-II de la figura 1, que representa las tenazas colgando en posición de sostener libremente;

30 - la figura 3 es una sección fragmentaria similar a la

252683



de la figura 2, que representa los detalles del elemento de soporte en su posición más alta, en la cual las tenazas van rigidamente sostenidas recibiendo una lámina de vidrio;

5 - la figura 4 es una vista fragmentaria en alzado que representa un órgano de guía alternativo con respecto al de la figura 1;

- la figura 5 es un alzado semejante al de la figura 1, que representa otra forma de ejecución del órgano de tope;

10 - la figura 6 es una vista fragmentaria tomada en ángulo recto con respecto a la vista de la figura 5; y

- las figuras 7 y 8 son unas vistas semejantes a las figuras 5 y 6, de una modificación de la forma de ejecución representada en estas últimas.

15 Con referencia a las figuras 1 a 3, el número 10 designa un rodillo conductor de un transportador elevado, montado en un árbol conductor 11. Un carro que posee una parte superior 12, un órgano de unión 14 de forma de C y una parte inferior 16 es movido a través de los aparatos de tratamiento del vidrio por la rotación del rodillo conductor 10 del transportador elevado. Estas partes se representan con líneas de trazo interrumpido, habiéndose desprendido algunas porciones para dar unos dibujos de las tenazas, modificadas conforme a una forma de ejecución del presente invento, a gran escala y con detalle suficiente para facilitar la comprensión del presente invento.

25 Sujeto al fondo de la parte inferior 16 del carro hay un órgano soporte de tenazas, o portatenazas 18, que comprende un bastidor 20. Este último comprende una parte superior 22 que posee una superficie inferior angular 24 que mira hacia abajo y una parte inferior 26 dotada de un órgano angular 28 que da hacia arriba sujeto a la misma. En la forma específica de ejecución del invento

30



25 26 83

- 9 NOV 6

que se expone, la superficie inferior 24 que mira hacia abajo tiene un entrante que proporciona un surco, y el órgano angular 28 que da hacia arriba tiene la forma de un órgano afilado o en punta cuyo vértice se extiende hacia arriba. Las razones que abonan esta forma específica de construcción se comprenderán en relación con la descripción que sigue del portatenaza.

Dentro del bastidor 20 hay un órgano móvil 30 que tiene una superficie superior angular 32 exactamente de la misma forma que la superficie inferior 24, que mira hacia abajo, de la parte superior 22 del bastidor 20, y posee una superficie inferior angular 34 representada en la forma de ejecución ilustrativa como dotada de un surco de ángulo mayor que el de la punta del órgano angular 28 que mira hacia arriba sujeto a la parte inferior 26 del bastidor 20.

El espesor del órgano móvil 30 es menor que la distancia que separa la parte superior 22 y la parte inferior 26 del bastidor 20, para permitir su movimiento vertical entre estas partes del bastidor.

Las placas de conexión 36 y 38, cuyas partes inferiores van fijadas a una abrazadera 40, se encuentran sujetas a las paredes del órgano móvil 30.

La abrazadera 40 proporciona apoyo a un pasador 42 de soporte de tenaza que la atraviesa, sujeto en su sitio por un pasador de aletas 44. Al pasador de portatenaza 42 van sujetas, por sus extremos superiores, unas bielas superiores 46 y 48 que, en sus extremos inferiores, llevan uno de un par de pasadores de articulación 50 y 52, que sujetan a rotación articulada las bielas superiores 46 y 48 a unos brazos de tenaza 54 y 56. Un pasador común de engozne 58 sujeta entre sí de modo articulado los brazos 54 y 56. El pasador de portatenaza 42, los pasadores de biela 50 y 52 y el pasador común de engozne 58 proporcionan unos ejes horizontales, sensiblemente paralelos, alrededor de los cuales las bielas superiores 46 y 48 y los brazos de

252683



tenaza 54 y 56 giran articulados entre sí.

El brazo de tenaza 54 termina en una parte inferior perforada 60, de espesor reducido, mientras el brazo de tenaza 56 termina en una parte inferior perforada 62, también de espesor reducido. Las respectivas partes inferiores se hallan ambas perforadas según ejes normales a los pasadores de biela 50 y 52 y al pasador común de engozne 58 para recibir unos tornillos apuntados 64 y 66, respectivamente. Las puntas de los tornillos apuntados 64 y 66, en oposición, constituyen las puntas de tenaza entre las cuales se agarra una lámina de vidrio. Los brazos de tenaza y las bielas están contruídos de modo que las puntas de tenaza 64 y 66 se ven obligadas a moverse una hacia la otra para agarrar una lámina de vidrio G, representada con líneas de trazo interrumpido que hay entre ellas.

Hay un órgano de tope 70 perforado en 72 para recibir el pasador común de engozne 58. El órgano de tope 70 está cogido entre la parte inferior 60 del brazo de tenaza 54 y parte inferior 62 del brazo de tenaza 56, de manera que las aberturas están alineadas para recibir el pasador común de engozne 58. El borde inferior 74 del órgano de tope 70 es preferiblemente de construcción convexa de modo que hace contacto tangencial con el borde superior de la lámina de vidrio G. Asimismo, el órgano de tope 70 está contruído de modo que su centro de gravedad queda situado dentro de la parte provista de la superficie arqueada 74, asegurándose de ese modo que la superficie arqueada 74 se encuentra en posición de hacer contacto con el borde superior de una lámina de vidrio G.

En la vista de las figuras 1 y 2, la lámina de vidrio G ha sido ya algo ablandada, y las puntas 64 y 66 de tenaza han penetrado algo en la lámina de vidrio, haciendo de ese modo que el borde superior de la lámina de vidrio se separe de la superficie inferior 74 del órgano de tope 70. Es ésta separación entre el borde superior de

25 26 83



la lámina de vidrio y la superficie inferior 74 del órgano de tope 70 durante el ablandamiento de la lámina de vidrio, la que proporciona los beneficiosos resultados inherentes a esta forma de ejecución del órgano de tope de la presente invención.

5 Para alinear la lámina de vidrio con más propiedad para la carga, y con el fin de asegurarse de que la lámina de vidrio entra en las tenazas adecuadamente, hay unos órganos de guía 76 y 78 sujetos a la parte baja de las partes inferiores 60 y 62, respectivamente. Las guías pueden tener la forma de anillos metálicos cuya periferia se extiende comprendida entre los límites impuestos por la superficie interna de las partes inferiores opuestas, pero cuya separación mínima es ligeramente mayor que la existente entre las puntas de tenaza. Por consiguientes, el borde superior de la lámina de vidrio G se mueve hacia arriba dentro del espacio definido por los órganos de guía 76 y 78, al ser introducida la lámina entre las tenazas, para su carga.

10

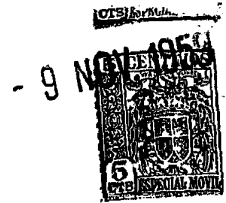
15

El funcionamiento del aparato es el siguiente: Al cargar en las tenazas una lámina de vidrio G, ésta es empujada hacia arriba hasta que su borde superior toca al borde inferior 74 del órgano de tope 70. Al seguir empujando hacia arriba se obliga a las tenazas a abrirse hacia fuera, hasta que las puntas de tenaza 64 y 66 tocan las superficies opuestas de la lámina de vidrio. Al mismo tiempo, las tenazas son asimismo empujadas hacia arriba hasta que la superficie angular 32 superior del órgano en cuña que se mueve hacia arriba con las tenazas coopera en contacto con la superficie inferior 24, que mira hacia abajo, de la parte superior 22 del bastidor 20. El peso del carro que corre apoyándose en el rodillo conductor 10 del transportador elevado es mayor que el empuje ascendente normalmente aplicado al introducir la lámina de vidrio G para ser cogido con las tenazas. Por consiguiente, el mecanismo portatenaza

20

25

30



25 26 83

proporciona un soporte rígido para coger la lámina de vidrio G con tenazas.

5 Tan pronto como el borde superior de la lámina de vidrio toca al borde inferior convexo 74 del órgano de tope 70, la lámina de vidrio puede ser soltada o liberada de todo soporte que no sea el que le proporcionan las tenazas. Al ser retirado todo apoyo de la lámina de vidrio, las tenazas se mueven hacia abajo hasta que la superficie angular inferior 34 del órgano 30 en forma de cuña hace contacto con el órgano angular 28, que mira hacia arriba, de la parte inferior 26 del bastidor 20. Como el órgano angular 28 que mira hacia arriba es un órgano afilado, de un ángulo de vértice más pequeño que el de la superficie inferior angular entrante 34 del órgano en cuña 30, las tenazas quedan libres para girar en su articulación, sin causar deformaciones en la lámina de vidrio debidas a esfuerzo externo alguno aplicado a la lámina.

10

15

El contacto cooperativo del órgano en cuña con la superficie inferior 24, que mira hacia abajo, de la parte superior 22 del bastidor 20, se representa en la figura 3, en tanto que la posición en que las tenazas giran por articulación libremente se ilustra en la figura 2.

20

Se sobrentiende que es posible efectuar varios cambios en las figuras 1 a 3. Por ejemplo, el portatenaza 18 puede construirse de manera distinta a la de un bastidor. Además, la parte superior puede tener una superficie que mire hacia abajo afilada en lugar de surcada, y la superficie superior en cuña puede tener un surco en lugar de una arista afilada, o bien la superficie más alta correspondiente del órgano en cuña correspondiente 30 puede ser de cualquier configuración que se adapte a la superficie inferior 24 que mira hacia abajo, de la parte 22 del bastidor 22. Asimismo, en lugar de tener la superficie superior 32 del órgano móvil 30 una forma

25

30

25 26 83



complementaria de la que tienen las superficies inferior del bastidor superior 20, el órgano móvil 30 puede estar inmovilizado en su posición más alta por medio de un acoplamiento de acanaladuras. fiadores u otros dispositivos de retención que permitan a las tenazas quedar rígidas con respecto al portatenaza, en su posición más alta.

Con el fin de asegurar la adecuada alineación de la lámina de vidrio G mientras es introducida para ser agarrada entre las puntas o bocas de tenaza 74 y 72, hay un tipo alternativo de órganos de guía 80 y 90 que se representa en la figura 4. Los órganos de guía 80 y 90 se sujetan, por ejemplo, por soldadura a las partes inferiores 60 y 62 respectivamente. Cada órgano de guía comprende una parte que se extiende hacia fuera, 82, 92, sujeta por su extremidad interna a la superficie exterior de la parte inferior 60 y 62, respectivamente. Unas partes horizontales 82 y 92 se vuelven para formar partes descendentes 84 y 94 respectivamente. Estas últimas, a su vez, se doblan formando unas prolongaciones ascendentes 86 y 96 que terminan en las puntas 88 y 98, respectivamente.

Estos órganos de guía están hechos de una alineación resistente a elevadas temperaturas, tal como un acero inoxidable que contiene 18% de cromo, 8% de níquel y menos de un 1% de impurezas, siendo el resto hierro. También son adecuados otros metales y aleaciones de larga duración y que no estropean el vidrio por contacto a elevadas temperaturas.

Los órganos de guía 50 y 60 se construyen y disponen de modo que sus partes ascendentes oblicuas 56 y 66 definen un espacio que se extiende estrechándose hacia arriba y en el cual se introduce una lámina de vidrio G para ser agarrada por las puntas o bocas de tenaza. El mínimo espacio entre las extremidades 58 y 68 es ligeramente mayor que la distancia entre las puntas de tenaza.

En las realizaciones ilustradas en las figuras 5 a 8,

25 26 83

- 9



los órganos de sustentación perforados proporcionan un soporte 110 para un pasador 112 de sustentación de tenazas que se extiende a través de aquél, sujeto en su sitio por medio de un pasador de alata 114. Al pasador portatenaza 112 van articuladas por sus extremos superior unas bielas superiores 116 y 118, que por sus extremos inferiores llevan un par de pasadores de biela 120 y 122 que sujetan de modo articulado las bielas superiores 116 y 118 a los brazos de tenaza 124 y 126. Los brazos de tenaza 124 y 126 están unidos entre sí de modo articulado por un pasador común de engozne 128.

El brazo de tenaza 124 termina en una parte inferior 130, mientras el brazo de tenaza 126 termina en una parte inferior 132. Las partes inferiores respectivas tienen unas aberturas para recibir respectivamente los tornillos apuntados 134 a 136. Los tornillos apuntados 134 y 135 constituyen las puntas o bocas de tenaza entre las cuales se agarra una lámina de vidrio. El pasador portatenaza 112, los pasadores de biela 120 y 122 y el pasador común de engozne 128 proporcionan unos ejes sensiblemente paralelos y horizontales alrededor de los cuales giran articulados entre sí las bielas superiores 116 y 118 y los brazos de tenaza 124 y 126. Los brazos de tenaza y las bielas están contruidos de modo que las bocas de tenaza u órganos apuntados 134 y 136 se ven obligados a moverse uno hacia otro para coger entre ellos una lámina de vidrio.

Conforme a una forma de ejecución del presente invento, a las puntas de tenaza 134 y 136 va articulado un órgano de tope 140 provisto de un par de brazos 142 y 144 espaciados y conectados entre sí. Los brazos 142 y 144 se hallan interconectados por medio de unos soportes de interconexión 146 que comprenden una parte horizontal superior 147 que une entre sí los brazos 142 y 144 y un ala pendiente 148 perforada en su parte inferior 150 para recibir una de las puntas de tenaza o tornillos apuntados 134 a 136. Por consi-

25 26 83



guiente, el órgano de tope 140 queda libre para girar articulado alrededor de un eje definido por las puntas de tenaza 134 y 136.

Los brazos 142 y 144 están provistos de superficies inferiores 152 y 154, respectivamente, para tomar contacto con el borde superior de una lámina de vidrio G agarrada por las puntas de tenaza 134 y 136. Cuando la lámina de vidrio G empieza a girar alrededor de las puntas de tenaza, el órgano de tope 140 gira asimismo alrededor de las puntas de tenaza. Como las líneas de contacto formadas por las superficies inferiores 152 y 154 en el borde superior de la lámina de vidrio G flaquean el eje de articulación proporcionado por las puntas de tenaza 134 y 136, el órgano de tope 140 gira con la lámina de vidrio, no aplicando fuerza alguna hacia abajo que tienda a desplazar o sacar la lámina de vidrio de entre las puntas de tenaza 134 y 136, y por consiguiente representa un perfeccionamiento sobre los dispositivos ya conocidos.

La forma de ejecución ilustrada en las figuras 7 y 8 es semejante a la de las figuras 5 y 6, excepto en que comprende unos brazos espaciados e interconectados 162 y 164 que se hallan unidos entre sí por un extremo, sólo mediante un soporte de interconexión 160 articulado con respecto al tornillo apuntado 136, en lugar de por ambos extremos. Los brazos 162 y 164 tienen unas superficies inferiores 172 y 174 respectivamente que proporcionan contactos espaciados y conectados entre sí para el borde superior de la lámina de vidrio, a lo largo de líneas que flaquean el eje de articulación definido por las puntas de tenaza 134 y 136.

Otra diferencia existente entre estas dos últimas formas de ejecución ilustradas en los dibujos consiste en que los brazos 142 y 144 de la forma de ejecución de las figuras 5 y 6 se extienden según ejes equidistantes, en sentido radial, del eje de articulación del órgano de tope 140 definido por el contacto cooperativo de la

25 26 83



abertura del ala pendiente 148 con al menos una de las puntas de tenaza. Esto es ideal para agarrar láminas de vidrio lo bastante pequeñas para ser sostenidas por un solo par de puntas de tenaza. La forma de ejecución de las figuras 7 y 8 indica que la distancia radial entre el eje de articulación del órgano de tope 160 y cada uno de los brazos 162 y 164 es diferente. Esta forma de ejecución es adecuada para su empleo cuando una sola lámina es tan voluminosa que es preciso sostenerla al menos mediante dos tenazas, situadas una a cada lado del centro longitudinal de la lámina que se trata de agarrar.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 23 de Octubre de 1.958, bajos los números 769.160 y 769.194 y 14 de Enero de 1.959 bajos los números 786.720 y 786.722, se acogen a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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:

1º.- Aparato para sostener láminas de vidrio, que comprende unas tenazas dotadas de un par de bielas superiores adaptadas para ser sostenidas por un órgano soporte de tenazas, un par de brazos de tenaza sujetos por articulación a las respectivas bielas superiores y asimismo articulados a rotación alrededor de un punto común de engozne que define un primer eje geométrico, teniendo dichos brazos de tenaza unas bocas o puntas de tenaza opuestas inferiores que se extienden a lo largo de un segundo eje agarrando

25 26 83



entre ellas una lámina de vidrio, y un órgano de tope para limitar la posición más alta del borde superior de la lámina de vidrio por debajo del pasador común de engozne y por encima de las puntas de tenaza, aparato en el cual el órgano de tope puede girar libremente articulado alrededor de uno de dichos ejes y/o por el hecho de que dichas tenazas van conectadas al órgano soporte de tenazas de modo que resultan movibles en conjunto en dirección vertical, entre una posición inferior en la que las tenazas pueden girar por articulación alrededor de ejes paralelos a uno u otro de dichos ejes geométricos y una posición superior en la que las tenazas se hallan retenidas o inmovilizadas con respecto a dicho órgano soporte de tenaza impidiéndose dicho giro de articulación durante la carga de una lámina de vidrio.

2º.- Aparato conforme a la reivindicación 1, en el cual el órgano de tope tiene un borde de contacto adaptado para proporcionar contacto tangencial con un borde superior rectilíneo de la lámina de vidrio.

3º.- Aparato conforme a la reivindicación 2, en el que el órgano de tope comprende una parte superior perforada articulada a dicho pasador común de engozne, y una superficie lisa y convexa de contacto con el borde del vidrio, en la parte inferior de dicho órgano de tope estando el centro de gravedad de dicho órgano de tope desalineado con respecto a su abertura.

4º.- Aparato conforme a la reivindicación 3, en el que la superficie inferior convexa del órgano de tope se encuentra sensiblemente según un arco de círculo que tiene un centro de curvatura coincidente con el eje geométrico del pasador común de engozne.

5º.- Aparato conforme a la reivindicación 3 ó 4, en el que las porciones de los brazos de tenaza adyacentes al órgano de tope tienen un espesor reducido para recibir entre ellas dichos órgano de



--99M

252683

tope.

5 6º.- Aparato conforme a la reivindicación 1 ó 2, en el que el órgano de tope comprende un par de brazos interconectados que se extienden según un plano paralelo al eje común a las puntas de tenaza estando sujetos con articulación respecto de los brazos de tenaza merced a medios de interconexión articulados alrededor de dicho eje.

10 7º.- Aparato conforme a la reivindicación 6, en el que los medios de interconexión comprenden al menos un soporte que posee un órgano o miembro superior de interconexión con al menos un extremo de cada uno de dichos brazos, y un ala pendiente perforada que baja desde la parte central de dicho órgano superior y va articulado a una de las puntas de tenaza.

15 8º.- Aparato conforme a la reivindicación 7, en el que los medios de interconexión comprenden un par de dichos soportes, articulado cada uno al par respectivo de puntas de tenaza.

9º.- Aparato conforme a cada una de las reivindicaciones 6 a 8, en el que los brazos son paralelos al eje de las puntas de tenaza, equidistando del mismo.

20 10º.- Aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el órgano portador de tenazas comprende: un bastidor dotado de una parte superior que incluye un órgano que mira hacia abajo y posee una superficie inferior de configuración dada, y una parte inferior distante por debajo de dicha parte superior y que incluye un órgano afilado que mira hacia arriba; un órgano móvil que posee una superficie de forma tal que se adapta a la superficie inferior de dicho órgano que mira hacia abajo, y una superficie inferior angular, estando dicho órgano móvil adaptado para moverse verticalmente dentro de dicho bastidor entre una posición superior en la que su superficie superior coopera en contacto con dicha superficie inferior de dicho órgano que mira hacia abajo, en relación de correspondencia con el mismo, y una posición



252683

9 NOV 1906

inferior en la que su superficie angular inferior queda apoyada en relación de libre articulación o giro alrededor de un eje vertical definido por dicho órgano afilado que mira hacia arriba; estando las tenazas sujetas a dicho órgano móvil y colgando del mismo hacia-abajo.

5

11º.- Aparato para sostener una lámina de vidrio suspendida del mismo por medio de tenazas soportadas por un portatenaza; en el cual el portatenaza comprende un bastidor dotado de una parte superior que incluye un órgano que mira hacia abajo y posee una superficie inferior de configuración dada, y una parte inferior distante por debajo de dicha parte superior y que incluye un órgano afilado que mira hacia arriba, un órgano móvil que posee una superficie superior de forma tal que se adapta a la superficie inferior de dicho órgano que mira hacia abajo y una superficie inferior angular, estando dicho órgano móvil adaptado para moverse verticalmente dentro de dicho bastidor entre una posición superior en la que su superficie superior coopera en contacto con dicha superficie inferior de dicho órgano que mira hacia abajo, en relación de correspondencia con la misma y una posición inferior en la que su superficie angular inferior queda apoyada en relación de libre articulación o giro alrededor de un eje vertical definido por dicho órgano afilado que mira hacia arriba, estando las tenazas sujetas a dicho órgano móvil y colgando del mismo hacia-abajo.

10

15

20

25

12º.- Aparato conforme a la reivindicación 10 u 11, en el que la configuración de la superficie inferior del órgano que mira hacia abajo y de la correspondiente superficie superior del órgano móvil es entrante o de surco.

30

13º.- Aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones

25 2683



ciones 10 a 12, en el que la superficie inferior angular del órgano móvil define un ángulo agudo mayor que el definido por el vértice o arista del órgano afilado que mira hacia arriba.

5 14º.- Aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un par de órganos de guía sujetos al par de brazos de tenaza por debajo de las puntas de tenaza de los mismos y para moverse con los mismos y que incluyen una parte que se extiende oblicuamente hacia arriba, definiendo dichos órganos de guía un espacio que se extiende estrechándose hacia arriba en el cual se introduce una lámina de vidrio para ser agarrada por dichas puntas o bocas de tenaza.

15 15º.- Aparato para sostener una lámina de vidrio, que comprende unas tenazas adaptadas para ser soportadas por un portatenaza, comprendiendo dichas tenazas un par de pasadores de articulación de biela, una biela superior articulada entre el portatenaza y cada uno de dichos pasadores de articulación de biela, un pasador común de engozne, un brazo de tenaza articulado entre cada uno de dichos pasadores de articulación de biela y dicho pasador común de engozne, teniendo cada brazo de tenaza una parte que se extiende por debajo de dicho pasador común de engozne, un órgano de punta de tenaza sostenido por cada una de dichas partes de brazo y que se extiende hacia el otro órgano de punta de tenaza proporcionando un juego de puntas o bocas de tenaza, estando las bielas y los brazos de palanca contruídos y dispuestos de modo que giran por articulación unos con otros para agarrar entre ellos una lámina de vidrio; 25 caracterizado por un par de órganos de guía sujetos al par de brazos de tenaza por debajo de las puntas o bocas de tenaza de modo que se mueven con las mismas, comprendiendo una parte que se extiende oblicuamente hacia arriba, y definiendo dichos órganos de guía un espacio que se va estrechando hacia arriba, en el cual se introduce una lá- 30

25 26 83



- 9

mina de vidrio para ser agarrada por dichas puntas de tenaza.

16º.- Aparato conforme a la reivindicación 14 ó 15, en el que los órganos de guía van sujetos a los brazos de tenaza definiéndose entre dichos órganos de guía un espacio mínimo ligeramente mayor que la distancia existente entre las puntas de tenaza.

5

17º.- Aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 14 a 16, en el que cada órgano de guía comprende una parte horizontal sujeta por un extremo a una parte inferior de brazo de tenaza y extendiéndose hacia fuera desde la misma, una parte que se extiende hacia abajo y una parte que se extiende oblicuamente hacia arriba.

10

18º.- Aparato conforme a cualquiera de las reivindicaciones 14 a 17, en el que los órganos de guía están hechos de alambre de acero inoxidable.

15

19º.- Aparato para sostener láminas de vidrio.

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

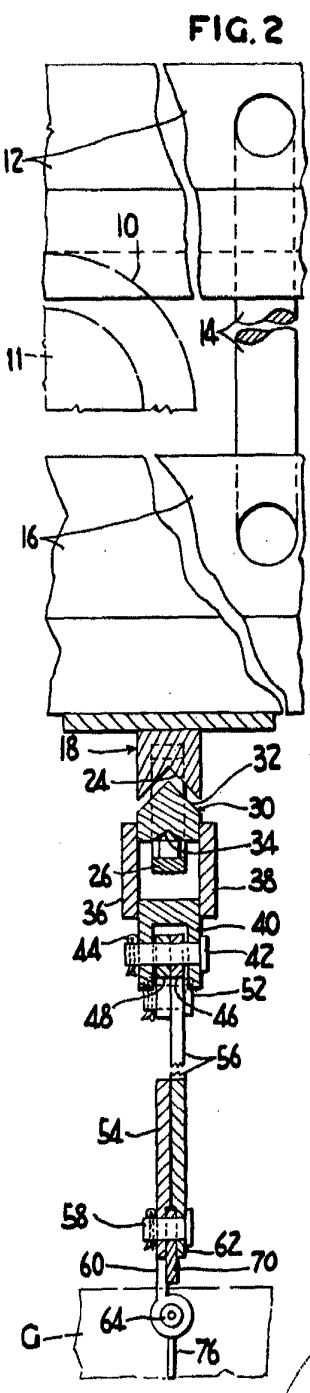
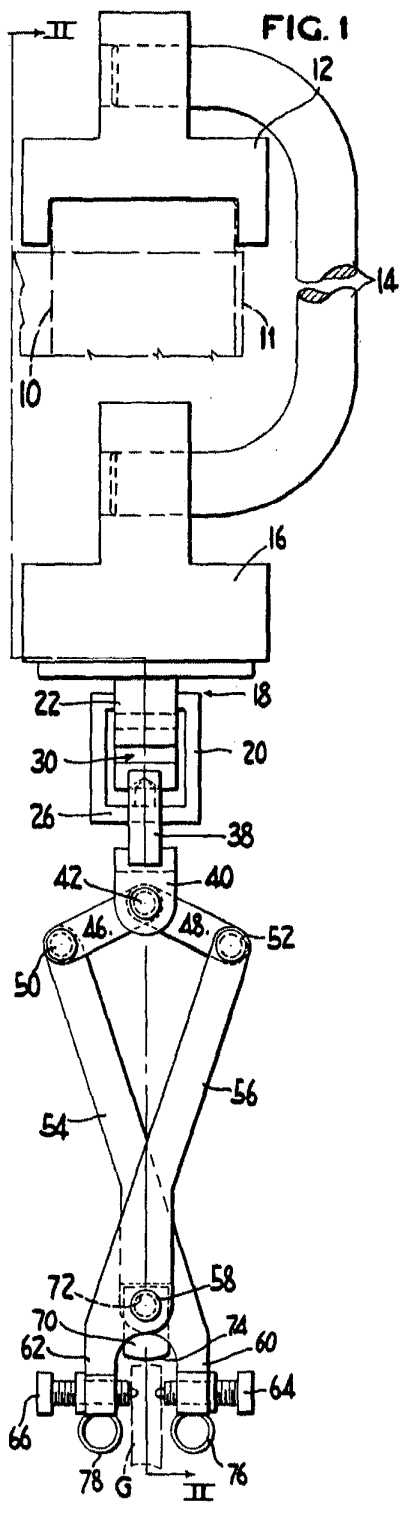
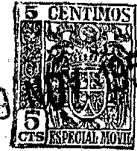
La presente Memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

20

Madrid, - 9 NOV. 1959

P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.



Alberto de Elzaburu
 Por Poder.

9 N°



FIG. 3

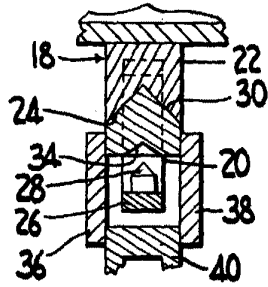
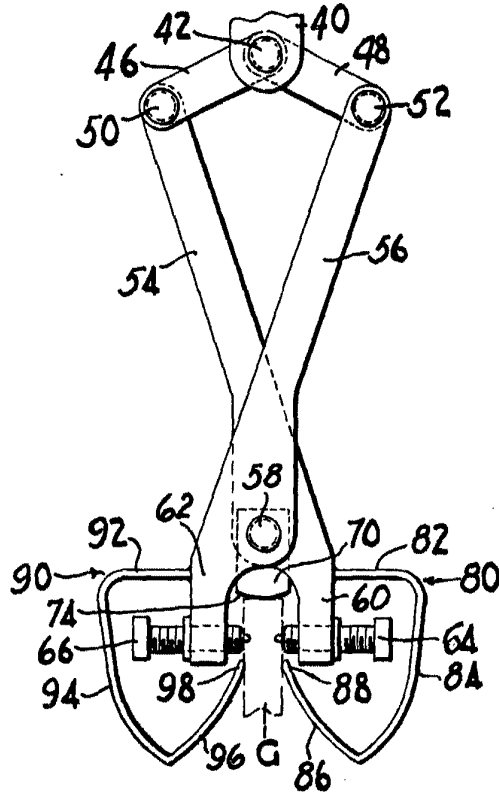
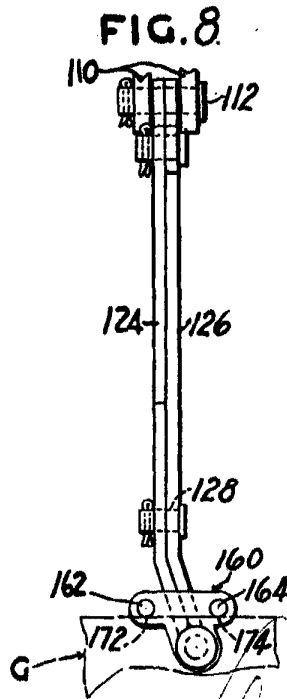
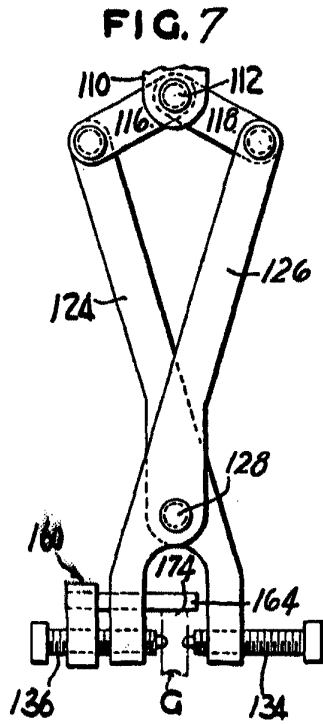
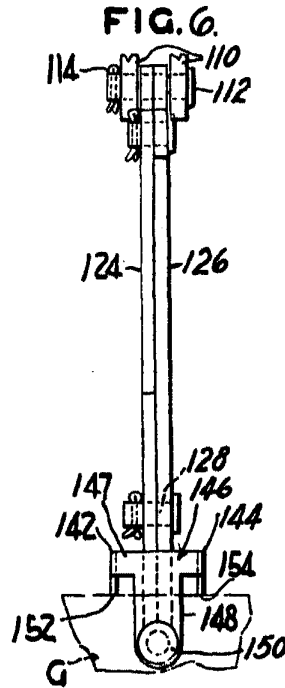
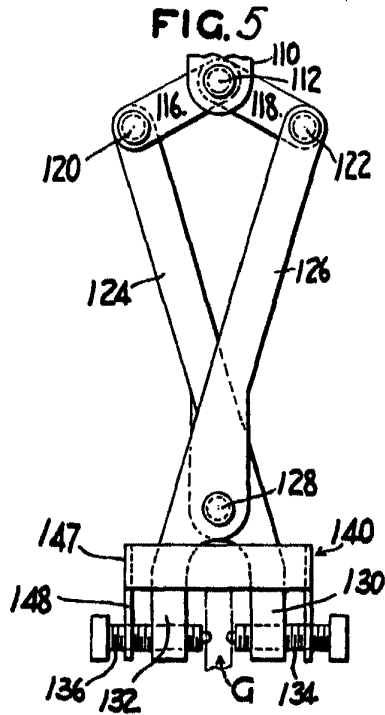


FIG. 4



Alberto de Elizaburu
Por Poder.

252,683



Alberto de los Angeles
Inventor