

286259



286259

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de N.V. VEREENIGDE GLASFABRIEKEN (UNITED GLASS-
WORKS), entidad holandesa, domiciliada en Schiedam (Holan-
da), Buitenhavenweg 114-116, por "PROCEDIMIENTO Y APARATO
PARA SEPARAR UNA PARTE CIRCULAR DE UNA PIEZA DE CRISTALE-
RIA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un procedimiento para
separar una parte, que constituye un desperdicio, de una
pieza de vidrio arrastrada en rotación frente a la acción
de unoplete, procedimiento en el que la pieza de vidrio
se coloca verticalmente sobre un plato y la separación se
5. obtiene haciendo girar el artículo de vidrio en una llama
en corona después que la zona circular del artículo ha
sido colocada en el plano de corte formado por la llama.

Un procedimiento de esta índole está descrito
10. en la patente norteamericana nº 1.577.538 del 23 de Marzo

288250

13



de 1926.

5. El invento tiene por objeto principal el perfeccionamiento de este método conocido para la fabricación de objetos de vidrio de calidad superior, como vasos y copas para beber y los artículos de cristal de plomo, según un proceso de mecanización avanzada, de manera que se obtenga un producto que alcance una calidad que no había podido lograr hasta ahora más que utilizando una mano de obra muy experta. Con tal fin, el invento se caracteriza por el hecho de que durante la operación de corte en rotación, por lo menos inmediatamente encima de la llama en corona, se sopla sobre el objeto, en una zona circular estrecha y plana, una corriente de fluido refrigerante.
- 10.
15. El invento tiene también por objeto un quemador en corona perfeccionado, que permite alcanzar la finalidad antes mencionada.

20. En la industria del vidrio se conoce ya el dirigir durante la operación de corte una corriente de fluido refrigerante sobre el vidrio reblandecido, en el lado de la llama donde se halla la parte que se ha de suprimir de la pieza y en una zona localizada que se extiende horizontalmente alrededor de la parte que se ha de quitar al lado de la zona en que se aplica la llama de corte a la pieza que se ha de cortar. En estos procedimientos conocidos, la pieza de vidrio se sitúa en el quemador cabeza abajo. En esta disposición, el vidrio reblandecido del artículo se desploma, lo que tiene por consecuencia
- 25.

288259³



- que el borde de la pieza no pueda ya ser acabado con pulcritud y regularidad. Se ha comprobado, al considerar los objetos y las finalidades del invento que antes se han expuesto, que cabe obtener un perfeccionamiento respecto a
5. los procedimientos conocidos hasta aquí si se coloca la pieza de vidrio cabeza arriba, tal como se describe. Una mejora todavía mayor puede lograrse utilizando una zona de enfriamiento por encima y una zona de enfriamiento por debajo de la zona de aplicación de la llama de corte y
10. utilizando un quemador en corona constituido de modo que las zonas de enfriamiento estén delimitadas exactamente y sean muy cercanas una a otra.

- El invento halla una aplicación particularmente ventajosa en el caso en que durante el reblandecimiento del vidrio una garra tira hacia arriba de la pieza que se ha de quitar, bajo la acción de un péalo o de un resorte regulable, de modo que se estire el vidrio, durante el curso del reblandecimiento, hacia arriba desde la zona donde el vidrio debe ser cortado en el plano del quemador en corona.
- 15.
- 20.

Las características del invento, así como otras ventajas más, se comprenderán de los ejemplos de puesta en práctica, no limitativos, que siguen y que se describen haciendo referencia al dibujo anexo, en el que:

25. la figura 1 es una vista en alzado lateral de un aparato de corte para la puesta en práctica del procedimiento conforme a este invento;

la figura 2 es el corte vertical de un quemador

286259 13 MA



o soplete anular o en corona que se utiliza para la puesta en práctica del procedimiento;

la figura 2a representa en corte un detalle de la figura 2, en escala ampliada;

5. y la figura 3 representa, con la figura 4, el corte de una parte de una pieza de vidrio que permite ver dos fases de la operación de corte con el soplete.

10. El aparato representado en la figura 1 está sostenido por el zócalo -1-, del que únicamente se representa la parte superior y al que está fijada una columna de guía -2-, a lo largo de la cual pueden deslizarse los manjuitos -3-, -4- y -5- de sendos portaherramientas -6-, -7- y -8-, de manera que estos últimos pueden ser ajustados en posición vertical. Los unos con respecto de los otros. El conjunto portaherramientas -6- lleva un plato -9- en el que se coloca la pieza de vidrio -10- que se ha de trabajar; el portaherramientas -7- lleva el quemador o soplete anular -11-; y el portaherramientas -8- lleva la pinza de garras -12-.

20. Según la representación de la figura, los dos portaherramientas principales -6- y -6- están distanciados respecto al portaherramientas intermedio -7- y se hallan en posición media, mientras la pinza de garras -12- y el plato -9- se hallan sensiblemente en su posición extrema, distanciados de modo que estos órganos se vean separados.

25. En la práctica, para la realización del procedimiento, los portaherramientas se ajustan en posición

286259



- de modo que, al azar la palanca -13-, pueda llevarse el plato -9- a un nivel en el que la línea de corte -14- del artículo -10- esté situada exactamente en el plano de corte -15- del soplete anular -11- y que en esta posición la
5. pinza de garras -12- pueda ser llevada a prender, bajando el árbol portapinzas -19- por medio de la palanca -20-, la parte -16- que se ha de separar. Una varilla -21- une la palanca -20- a la palanca -22-, articulada en el extremo del árbol -19-. El plato -9- puede formar parte de
10. un elemento oscilante -17-. Este último permite un ligero corrimiento del plato en el sentido radial respecto al eje de rotación, de modo que sea posible el centrado del artículo de vidrio -10- en el círculo de la línea -14- según la cual debe cortarse la pieza -10- que se ha
15. de separar y que la pieza quede prácticamente coaxial respecto al soplete anular -11-. El plato -9- está entonces fijado en esta posición respecto al árbol portapieza giratorio -18-. El objeto o artículo -10- puede fijarse sobre el plato -9- y el plato fijado al árbol -18- por
20. depresión establecida mediante un tubo de vacío -24-, unido al extremo inferior del árbol hueco -18-.

- En la modalidad de realización que aquí se describe, el árbol -18- y el árbol -19- portador de la pinza -12- giran con la misma velocidad. Sobre la pinza se ejerce una tracción regular hacia arriba por medio de una pesa -23-, graduable en la palanca -22-, y la fuerza ejercida hacia arriba puede ser, en el caso de una copa por
25. ejemplo, del orden de 50 a 100 gramos.

233250 131



5. El corte con el soplete se efectúa en el plano de corte -15- del soplete y con este fin se lleva al plano -15- la zona -14- del objeto -10-. Después de efectuado el corte, el borde de la pieza -10- se "reborda" de la manera que se describirá más adelante.

10. No es preciso describir detalladamente como se quita la pieza de desecho -16- y como se la suelta; para efectuar esta operación puede utilizarse un mecanismo automático conocido, por ejemplo el que se describe en la patente norteamericana nº 1.577.538, antes mencionada, y en la patente norteamericana nº 2.571.066 del 9 de Octubre de 1951.

15. A continuación, haciendo referencia a las figuras 2 y 2a, se describe un soplete anular -11- utilizado conforme al invento para llevar a efecto el procedimiento. Este soplete consta de dos piezas anulares -25- y -26-, que tienen cada una una garganta -27- o -28- en torno a las caras interiores de cada anillo y cuyas aberturas están orientadas una respecto a otra, pero se hallan sin embargo separadas por dos placas anulares delgadas -33- y -34-.

20. Las caras de apoyo de las piezas anulares -25- y -26- que estriban sobre las placas intermedias -33- y -34- tienen una serie de ranuras estrechas, una de las cuales está indicada en -31- para el anillo -25- y otra en -29- para el anillo -26-.

25. La figura 2a representa en escala ampliada el detalle en corte transversal de cada una de estas ranuras.



Es fácil ver, por lo que precede, que cada una de estas ramuras constituye un pasaje plano de escasa altura. Estas ramuras parten del contorno interior del soplete anular, en las cavidades -27- y -28-, a las cuales están conectados pasos para un fluido refrigerante indicado para los anillos respectivos en -30- y -32-. El aire refrigerante se sopla contra el vidrio por las ramuras -31- y -29- y sale por los extremos de dichas ramuras.

Es evidente que con esta construcción se evita el paso complicado para insuflar aire de refrigeración, ya que los pasajes están constituidos por las ramuras, las cuales pueden realizarse por mecanizado o por moldeo de la cara de cada uno de los anillos -25- y -26- y las paredes que completan la delimitación de los pasajes están formadas por las superficies planas de los discos anulares -33- y -34-. De esta manera, la sección de los chorrillos de aire está también limitada a las zonas planas inmediatamente encima y debajo de los conductos previstos para la formación de la llama, que se describen a continuación. Para que estos últimos conductos se extiendan radialmente, se han practicado también unos canales en las caras enfrentadas a las placas -33- y -34-. Estos canales o ramuras tienen dimensiones pequeñas, de modo que no son realmente visibles en la figura y se indican en ella solamente de una manera general por medio de la línea -36-. Por los conductos -35- se envía una mezcla combustible de gas y oxígeno pasando por un pasaje circular -36- del anillo -25- y unos agujeros -37- formados en la

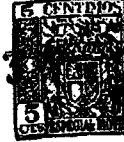
222250 : 3



placa 33, delante de los pasajes y desembocando en los pasajes formados por las ranuras -30- de las placas -33- y -34-.

- Las figuras 3 y 4 representan una pieza para
5. dos fases de las operaciones, y las flechas -31a- y -36a- indican respectivamente las direcciones en que se orientan el aire y la llama hacia la superficie de la pieza trabajada. La flecha P indica que la parte que se ha de separar -16- es tirada hacia arriba durante la operación
10. de corte, y en la primera fase correspondiente a la figura 3 la pared de vidrio, reblandecida por las llamas -30a-, disminuye de espesor inmediatamente encima del plano de las llamas -30a-. Esta contracción se debe a que la pieza de vidrio -16- permanece en el sitio y es enfriada por
15. los chorrillos de aire -33a- inmediatamente debajo de la zona reblandecida por las llamas -30a-, mientras el vidrio reblandecido es estirado hacia arriba de manera continua al igual que la parte -16- que se ha de separar. El principal efecto del enfriamiento causado por los cho-
20. rrillos de aire -31a- es que el vidrio reblandecido, arrastrado hacia arriba, vuelve a una viscosidad de un valor tal que el vidrio reblandecido sea arrastrado continuamente de la zona situada inmediatamente encima del plano de las llamas -30a-. Por este motivo, la contracción re-
25. presentada en la figura 4 se vuelve más pronunciada en una región más baja, todavía más cercana a la zona de las llamas -33b-, en las que, en el momento de la separación, sólo un delgado espesor de vidrio queda sobre el borde

230259



- superior de la pieza -10-. una vez se ha separado y arrastrado hacia arriba la pieza -10- que se había de separar, los chorrillos de aire -31a- no hallan ya la pared del vidrio y en consecuencia la presión del aire debajo de las
5. llamas -30a- se vuelve superior a la presión encima de las llamas -30a-. Los chorrillos de aire -33a- se desvían por lo tanto hacia arriba de la manera representada por la flecha -33b- en brazos y estos chorrillos rechazan las llamas -33b- ligeramente hacia arriba. Si la pieza de vidrio se mantiene en la misma posición, se obtiene de este modo que las llamas tomen automáticamente la dirección más favorable para que el delgado espesor de vidrio antes mencionado se escurra volviendo hacia el borde, y en consecuencia se obtiene un acabado neto del borde, de una manera muy eficaz. Además, la aplicación del estrechamiento en una zona inmediatamente debajo y una zona inmediatamente encima de las llamas, de manera estrictamente definida, tal como se desprende de la descripción que precede, da por resultado que se pueda gobernar el escurrimiento del
10. vidrio viscoso para obtener un acabado muy regular y preciso del borde del artículo de vidrio, según un proceso automático.
- 15.
- 20.



280259

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Procedimiento y aparato para separar una parte circular de una pieza de cristalería, arrastrada en rotación frente a la acción de un soplete, en el cual procedimiento la pieza de vidrio se coloca verticalmente sobre un plato y se obtiene la separación haciendo girar el artículo de vidrio en una llama en corona después que se ha colocado la zona circular del artículo en el plano de corte constituido por la llama, caracterizado por el hecho de que se sopla sobre el objeto, en una zona estrecha, plana y circunferencial, por lo menos inmediatamente encima de la corona de llamas, una corriente o chorrillo formado por un fluido de enfriamiento.
10. 2. Procedimiento y aparato para separar una parte circular de una pieza de cristalería, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se sopla sobre el objeto, encima y debajo de la corona de llamas, chorrillos de aire en zonas planas y la pieza tratada se mantiene en la corona de llamas mientras se "rebordea" el borde de la pieza, manteniéndose también los chorrillos de aire durante esta última fase.
15. 3. Procedimiento y aparato para separar una parte circular de una pieza de cristalería, conforme a lo definido en la reivindicación 2, en el que la parte que
- 20.
- 25.



280259

13

de la de quitar de la pieza es sujetada durante el corte por una pinza de garras, caracterizado por el hecho de que la pinza de garras es virada hacia arriba por una pesa o un resorte regulables y por el hecho de que, después de separada la parte que se ha de suprimir, se incurvan las llamas hacia arriba a lo largo del borde del artículo de vidrio, por efecto de una diferencia de la presión del aire de arjo y encima de las llamas.

4. Procedimiento y aparato para separar una parte circular de una pieza de cristalería, conforme a lo definido en la reivindicación 2 o 3, caracterizado por el hecho de que la mezcla combustible para la corona de llamas se suministra por aberturas planas en forma de ranuras, establecidas cerca de las caras de contacto de dos placas delgadas intermedias en el quemador, mientras que el aire se suministra por ranuras estrechas y planas en las caras de contacto de cada una de las mencionadas placas intermedias con anillos que comprenden orificios de admisión de la mezcla combustible y del aire para el quemador.

5. Procedimiento y aparato para separar una parte circular de una pieza de cristalería.

La presente memoria consta de once hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

D.V. VINCENZO GONZALEZ
(VINCENZO GONZALEZ)

p.a.

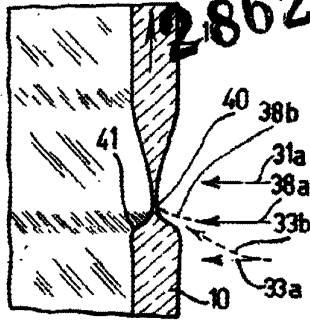
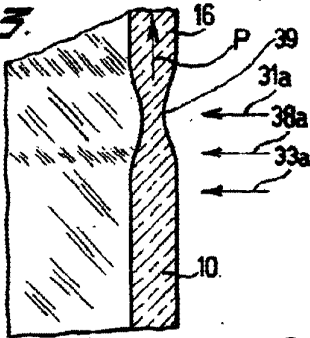
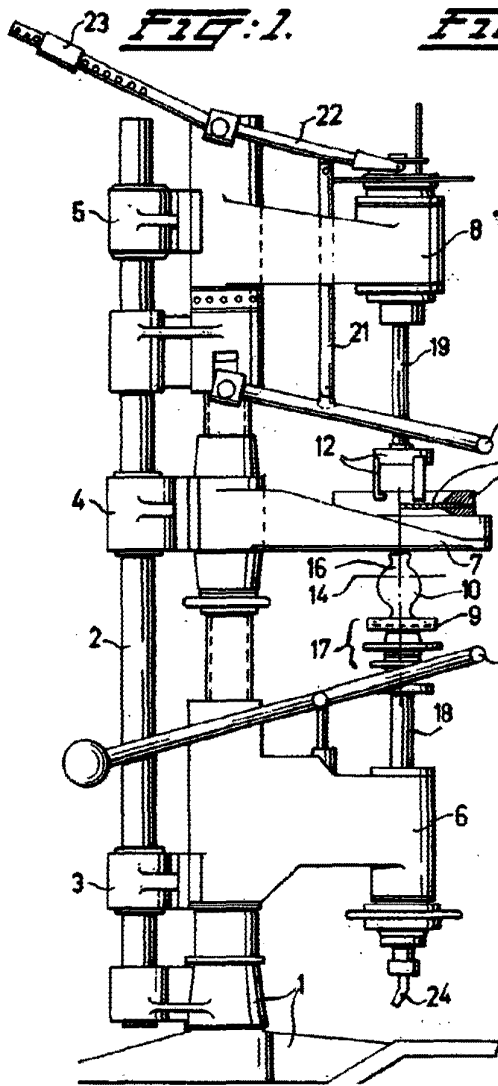
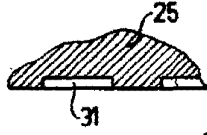
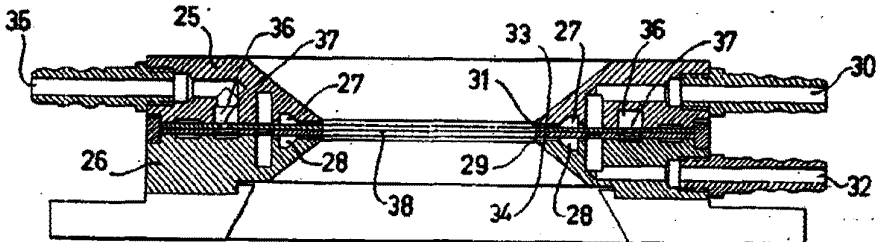


FIG: 4

FIG: 2a.



73 M



Barcelona, 13 marzo 1963

FIG: 2.

p.a.

9874