



144711

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE OBJETOS EN VIDRIO CON HUECOS"

Solicitante: SOCIÉTÉ ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET PRO
DUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY, -
domiciliada en PARIS (Francia)

(Prioridad de la demanda alemana S. 132.395, fecha 3 de Junio
1938)

La invención se refiere a la fabricación de objetos
huecos en vidrio, formados por la unión de varios elementos.

Entre los procedimientos conocidos y utilizados para
este fin, la presente invención ha tratado, especialmente, el
5 - procedimiento, que consiste en elevar a una temperatura en la
que el vidrio es susceptible de soldarse a sí mismo, los ele-
mentos que se quieren unir, o por lo menos, las partes situadas
en las proximidades de las superficies destinadas a ponerse en
contacto, y a prensar unos contra otros estos elementos.



ha encontrado, hasta hoy, ciertas dificultades por razones de las deformaciones perjudiciales a tal objeto, y que son susceptibles de producirse en las piezas que se sueldan, ya sea debido a la presión que se ejerce entre dichos elementos para juntarlos, ya sea debido al hecho de la temperatura elevada, próxima del punto de reblandecimiento del vidrio, a la que es necesario llevar los elementos, o por lo menos, en algunas de sus partes. La eficacia de estos procedimientos queda reducida por no poder ejercer una gran presión sobre los elementos, y no poder ponerlos a una temperatura elevada.

Por consiguiente, la soldadura entre los elementos unidos corre el peligro de no quedar bien soldada, y, en particular, cuando las superficies de unión presentan irregularidades de forma o de endurecimiento.

La presente invención tiene, precisamente, por objeto un procedimiento de fabricación de objetos con huecos en vidrio, gracias al cual se obtiene una soldadura irreprochable de los elementos ensamblados, sacando a éstos todos los peligros de deformación durante el curso de su ensamblamiento.

La presente invención consiste en proveer las superficies de los elementos en vidrio destinados a ponerse en contacto, de nervios, aristas o relieves que tienen una forma y unas disposiciones tales que, al instante en que los elementos entran en contacto, la proyección de las superficies de contacto sobre un plano perpendicular a la dirección del movimiento de aproximación de los elementos uno hacia el otro, tiene un área mas pequeña que el área de la sección de los elementos por un plano paralelo al precedente, pero pasando por detrás de los nervios.

Gracias a esta configuración particular de los ele-



mentos, cuando se ejerce un esfuerzo sobre ellos para aplicar uno contra el otro con el fin de unirlos, la presión por unidad de superficie sobre los nervios o equivalentes, en el momento en que éstos se ponen en contacto, es mas grande que la
45 - presión en las otras secciones situadas por detrás de dichos nervios, y hechas en estos elementos, por planos perpendiculares a la dirección del esfuerzo ejercido.

De lo que resulta la posibilidad de determinar la presión que se ha de ejercer, y la temperatura de los elementos en vidrio, en las proximidades inmediatas del punto de re
50 - blandecimiento, de manera que se deforman solamente los nervios, sin deformar prácticamente los elementos mismos que se ensamblan.

Gracias a estas deformaciones de los nervios, es posible el realizar un contacto íntimo de los elementos que se unen, a pesar de las irregularidades eventuales de la forma de las superficies de contacto de estos elementos, obteniéndose así una soldadura sólida de dichos elementos entre sí.

Ya se ha propuesto de proveer las superficies de contacto de los elementos que se unen, de aristas o de nervios en forma de evitar el resbalamiento de uno de los elementos, con relación al otro durante la operación de unión; pero, en todas estas tentativas, la proyección de la superficie de contacto de los elementos sobre un plano perpendicular a la dirección
60 - del movimiento de aproximación de éstos, no es inferior a la sección de dichos elementos por un plano paralelo al precedente y situado por detrás de los nervios de tal forma que la presión unitaria, no siendo en los nervios mas grande que en las otras partes de los elementos, los peligros de deformaciones
65 - de los elementos en sí mismos no pueden ser evitados, pues la
70 -



ensambladura correcta exige una presión muy elevada.

Otra ventaja del procedimiento, según la invención, consiste en el hecho de someter los bordes de los elementos - después de fabricados y enfriados, a un recalentamiento, ele
75 - vándose automáticamente los nervios a una temperatura superior a la del cuerpo de los elementos. Este resultado es debido a presentar los nervios menos cantidad de masa que el cuerpo del elemento.

Esta circunstancia favorece la soldadura, pues viene
80 - a reforzar el efecto principal obtenido por la forma de los nervios, pues el objeto es que éstos, sobre el efecto de la presión, se deforman con facilidad, sin que el cuerpo de los elementos sufra ninguna deformación.

En el cuadro de la presente invención, los nervios ú
85 - otras partes salientes, cuyas dimensiones son tales que no ocupan más que una parte del ancho de las superficies destinadas a ponerse en contacto, pueden tener una forma cualquiera, pudiendo estar limitados por superficies planas o curvas, presentar puntos o canales, y estar dispuestos según una dirección +
90 - cualquiera con relación a los bordes de los elementos que se ensamblan.

Pueden, igualmente, estar dispuestos de forma que se encuentre el uno enfrente del otro, cuando los elementos están en contacto, o bien, de tal forma que los nervios de uno de -
95 - los elementos penetre en los intervalos dejados entre los del otro elemento. En numerosos casos, será bastante que solamente una de las superficies destinadas a ponerse en contacto, sea provista de nervios, según la invención.

Conviene fijarse que, lo mismo que en el procedimien
100 - to anterior de ensamblamiento, la aplicación de los elementos



que se ensamblan entre sí, puede resultar, ya sea del propio peso de uno de los elementos, aumentado o no de una presión adicional vertical o de una presión ejercida en cualquiera o tra dirección apropiada, según la posición de los elementos.

105 - Lo mismo es de fijarse que los nervios, los que deben de estar rectificadas para hacer desaparecer las irregularidades de forma o de superficie, solamente necesitan un trabajo proporcionalmente mínimo de los elementos, debido al hecho de que su sección es pequeña con relación al cuerpo de los
110 - elementos que se ensamblan.

Por otra parte, un modo de ejecución ventajoso, según la invención, consiste en el procedimiento de ejecutar el calentamiento de los dos bordes de unión que están en contacto con otro, y de mantener este calentamiento mientras que se e-
115 - jerce sobre los elementos la presión de ensamblamiento.

En estas condiciones, el calor necesario para poner los nervios a la temperatura de reblandecimiento, penetra en el interior de la cavidad del objeto en formación, e impide la entrada del aire exterior en esta cavidad, teniendo por resul-
120 - tado el producir un vacío muy grande en el interior del objeto terminado.

El adjunto dibujo da una ilustración esquemática del procedimiento característico que se acaba de definir.

En los dibujos, las figuras 1, 2 y 3, representan un
125 - corte perpendicular a la dirección general de los nervios, dos vistas parciales de elementos para ensamblar, provistos de nervios en los que la disposición varía de una figura a la otra.

La figura 4, es una vista parcial de frente, de estos elementos.

130 - En estas figuras, los nervios están presentados para



el ensamblamiento, antes del contacto.

Las figuras 5 y 6, representan, igualmente, en corte, dos variantes, estando aquí los nervios puestos en contacto para el ensamblamiento de los elementos.

135 - La figura 7, es una vista de frente correspondiente a las figuras 5 ó 6.

Las figuras 8 y 9, representan otras dos variantes de los nervios puestos en contacto, con miras al ensamblamiento.

La figura 10, es una vista de frente correspondiente
140 - a las figuras 8 y 9.

Sobre todas las figuras, los nervios están designados por $\underline{a} - \underline{a}^1$, los bordes de los elementos por \underline{b} , y los cortes por \underline{c} .

En las figuras 1 á 4, los nervios \underline{a} ó \underline{a}^1 son rectilí
145 - neos.

La figura 1, muestra un nervio único \underline{a} sobre cada uno de los bordes \underline{b} .

La figura 2, muestra dos nervios $\underline{a} - \underline{a}^1$ por borde.

La figura 3, muestra un nervio \underline{a} sobre el borde del e
150 - lemento superior y dos nervios $\underline{a} - \underline{a}^1$ sobre el borde del elemento inferior.

En los ejemplos de las figuras 5 á 10, los nervios - tienen un perfil longitudinal ondulado o dentado; los salientes de uno de ellos vienen en contacto con los fondos \underline{y} del otro.

155 - En el dispositivo representado por la figura 11 para la soldadura de los elementos, los soportes de cada uno de ellos están designados por d) y e); los elementos por c), el quemador por f), y el dispositivo que permite la aproximación de los elementos por g).

160 - En el caso de la fabricación de un objeto hueco forma



do por dos elementos, éstos, después de su fabricación y antes de que se enfríen, se montan respectivamente en los dispositivos de soporte d y e al mismo tiempo, dentro de lo posible. Los nervios del elemento superior y del inferior, se someten a
165 - un calentamiento, de pequeña duración, ejercido en el presente caso, por medio de un quemador f.

Dando un espesor relativamente pequeño a los nervios a sobre los cuales se concentra la acción del calentamiento para ponerlos con bastante rapidez a la temperatura de reblandecimiento, los elementos e no pueden ser influenciados por este
170 - calentamiento, debido a su espesor mucho mayor.

Cuando los nervios a han sido hechos plásticos, los elementos e se aproximan uno al otro por medio del dispositivo de corredera g, de tal forma, que sean puestos en contacto y
175 - soldados bajo la acción de un esfuerzo relativamente pequeño, pues este esfuerzo, aunque pequeño, es lo bastante para desarrollar una fuerte presión en el sitio de los nervios.

Cuando esta operación de ensamblamiento se realiza en elementos poseyendo un sistema de nervios rectilíneos, de la
180 - forma que representan las figuras 5 á 10, los bordes dentados u ondulados de estos nervios, se embrican finalmente uno en el otro, gracias a la deformación de los nervios en el punto sobre el objeto terminado, el mismo perfil de los nervios puede ser más descubierto.

185 - Como ya se ha observado al principio, el calentamiento puede ser mantenido durante todo el periodo de puesta en contacto y de aplicación de un elemento contra el otro. En estas condiciones, al principio de la operación por no estar el soldamiento realizado, penetran en el interior del cuerpo en preparación gases calientes, y cuando el soldamiento es perfecto, la
190 -



atmósfera interior que acaba de ser elevada a alta temperatura, está muy rarificada, de lo que resulta una gran ventaja, siendo, en gran parte, una consecuencia directa de la posibilidad de poder utilizar quemadores muy activos, gracias a la configuración especial de los elementos sometidos al recalentamiento.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Descrita la naturaleza del invento y la manera de realizarlo en la práctica, se hace constar que las variaciones de detalle que se introduzcan en el objeto de la Patente, quedan comprendidas dentro del alcance del invento en cuanto no altere su esencialidad, siendo lo que la constituye, y por lo que se solicita como nueva y de invención propia. Patente de Invención por 20 años en España, sus Colonias y Protectorado:

1 - Un procedimiento para la obtención de cuerpos huecos en vidrio por medio de piezas que se ensamblan por soldadura, aplicándolas unas contra otras después de haberles elevado a alta temperatura, y en el que las partes que deben ser soldadas presentan la forma de nervios o aristas, caracterizados en que estos nervios tienen unas formas y unas disposiciones tales que, en el momento en que las piezas entran en contacto, la proyección de la superficie de contacto sobre un plano perpendicular al movimiento de aproximación de las piezas una contra otra, tiene un área que es mas pequeña que la de la sección de las piezas por un plano paralelo al precedente, y pasando por detrás de los nervios.

2 - Una forma de ejecución del procedimiento, según reivindicación 1, caracterizado en que las piezas que se ensamblan, después de fabricadas y enfriadas, son recalentadas antes de la soldadura, gracias a lo cual se puede obtener el reblandecimiento de las partes situadas por detrás de los nervios.



3 - Una forma de ejecución del procedimiento, según reivindicación 2, caracterizado en que el calentamiento de las piezas que se quieren soldar, se mantiene durante la operación de soldadura.

225 -

4 - "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE OBJETOS EN VIDRIO CON HUECOS"

Según queda indicado en la presente memoria, que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara, y los dibujos que se acompañan.

230 -

Madrid, 3 de Junio 1939. Año de la Victoria.

SOCIÉTÉ ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET
PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY

P.A.

144711



Fig. 1.



Fig. 2.

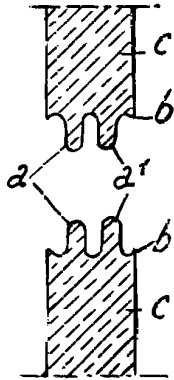


Fig. 3.

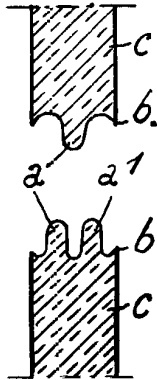


Fig. 4.

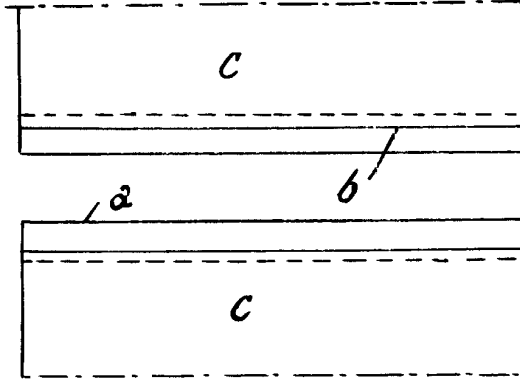


Fig. 5.

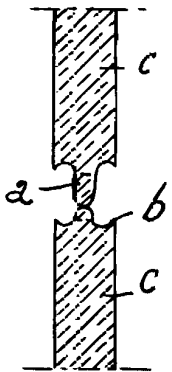


Fig. 6.

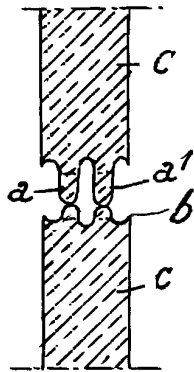


Fig. 7.

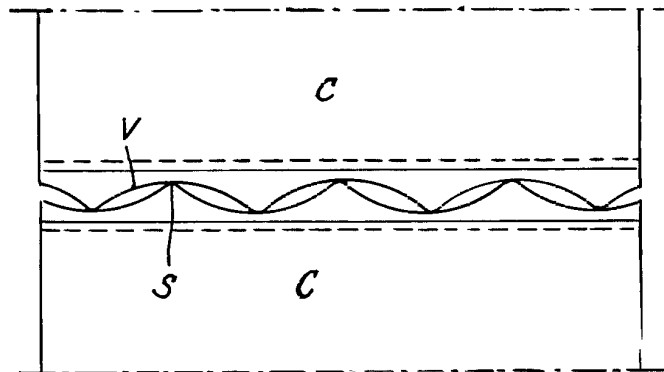


Fig. 10.

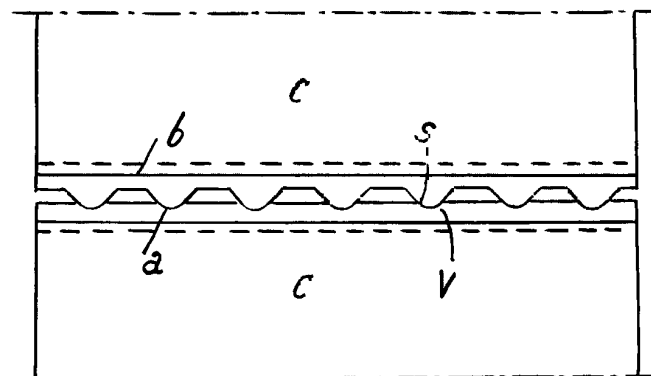


Fig. 8.

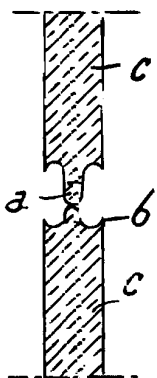
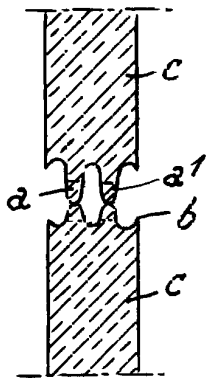


Fig. 9.

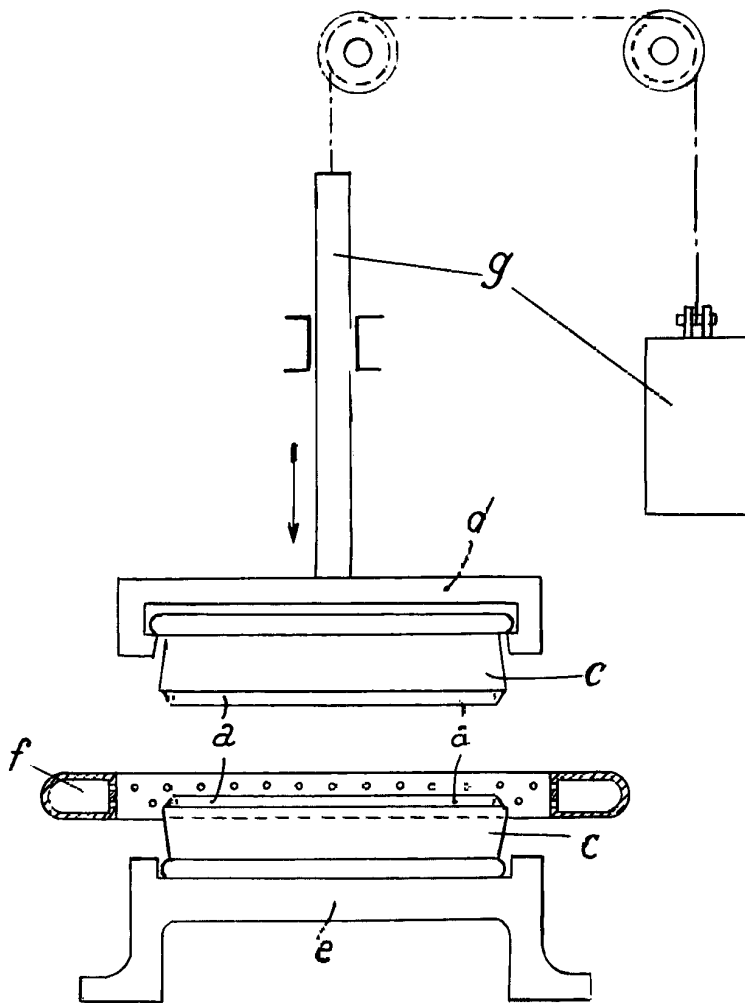


ESCALA VARIABLE
MADRID 3 DE JUNIO DE 1939
SOCIÉTÉ ANONYME DES MANUFACTURES DES
GLACES ET PRODUITS CHIMIQUES DE
SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY

p.a. *J. Hays*



Fig. 11



ESCALA VARIABLE
MADRID 3 DE JUNIO DE 1939
SOCIÉTÉ ANONYME DES MANUFACTURES DES GLACES ET
PRODUITS CHIMIQUES DE SAINT-GOBAIN, CHAUNY & CIREY

P.a. *J. Rayer*