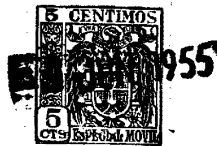


222157

P - 13.202

PH. 12867



222157

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN, entidad  
holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven,  
Holanda, por:

"METODO DE FABRICACION DE OBJETOS DE VIDRIO HUECOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

La presente invención se refiere a métodos  
de fabricación de objetos huecos de vidrio que poseen una  
superficie de base curvada provista de un reborde saliente  
que, por lo menos substancialmente es perpendicular.

222157



5 Tales objetos de vidrio pueden usarse, por ejemplo, como ventanas para tubos de rayos catódicos, en este caso, la superficie de base del objeto puede tener, tal como ocurre generalmente en la práctica, una configuración rectangular con esquinas redondeadas, si bien son posibles también otras configuraciones. La superficie de base del objeto de vidrio está curvada, por ejemplo, como un segmento esférico o como una parte de una envoltura cilíndrica.

10 Usualmente tales objetos de vidrio se fabrican separando una cantidad de vidrio fundido de una masa de vidrio que sale de un horno y moldeando esta parte de vidrio en una matriz para darle la configuración deseada. Este método generalmente da resultados satisfactorios, pero si deben fabricarse objetos de dimensiones grandes, por ejemplo ventanas para tubos de rayos catódicos cuya diagonal mayor de la superficie de base es de 23 cm. o mayor, se presenta la dificultad de que el horno debe ser de tamaño muy grande para la producción en masa. Además, para tales ventanas resulta comparativamente difícil separar las porciones grandes requeridas de vidrio de la masa de vidrio fundido que sale del horno de una manera tal que el vidrio retenga una calidad satisfactoria, mientras que por otra parte el riesgo de la ocurrencia de fallas en el vidrio es mucho mayor para las masas grandes de vidrio para las masas pequeñas.

25 En el método de acuerdo con la presente

222157



invención, se emplea una placa de vidrio. Esto ofrece la  
ventaja inmediata que el vidrio puede ser inspeccionado  
para descubrir las fallas del mismo antes de ser fabri-  
cados los objetos, siendo posible también almacenar una  
5 cierta cantidad de placas de vidrio. Así resulta posible,  
si fuera necesario, fabricar inmediatamente una pequeña  
cantidad de objetos de vidrio, de modo que la producción  
es muy elástica y puede ser aumentada o disminuida sin  
dificultad alguna.

10 De acuerdo con la presente invención, una  
placa de vidrio es depositada sobre una matriz y es calen-  
tada, de modo que la placa se curva debido a su peso y su  
superficie de base adquiere una configuración similar a  
la de la parte correspondiente de la matriz, mientras  
15 que el reborde puede adquirir también, parcialmente, la  
configuración de la matriz, después de lo cual se ejerce  
una fuerza sobre el reborde para dar a la ventana total-  
mente la configuración de la matriz. La placa de vidrio  
misma puede fabricarse de vidrio óptico, de la manera co-  
20 nocida, con lo que el vidrio puede ser seleccionado cui-  
dadosamente con respecto a su calidad. El método descri-  
to precedentemente resulta de particular importancia para  
la fabricación de objetos cuya superficie de base tiene  
una diagonal mayor de por lo menos 25 cm.

25 Debería notarse que ya es conocido un mé-  
todo de fabricación de ventanas para tubos de rayos cató-  
dicos en la cual la ventana también se obtiene por la

222157



combadura de una placa de vidrio debido a su propio peso. Sin embargo, este método conocido no permite la fabricación de objetos que poseen un reborde saliente que es substancialmente perpendicular, pero permite la fabricación solamente de objetos que poseen un borde chanfleado. Lógicamente podría esperarse que, si este método conocido fuera usado para la fabricación de una ventana con un reborde saliente que es substancialmente perpendicular en toda su longitud, las cantidades grandes de vidrio que están presentes en las esquinas de la placa de vidrio impedirían la formación de un borde de configuración adecuada.

Sorprendentemente se ha encontrado que, si es ejercida una fuerza sobre el reborde, con el resultado que el reborde adquiriera la posición substancialmente perpendicular deseada, el vidrio puede ser deformado de manera tal que la cantidad de vidrio que finalmente está presente en las esquinas no es excesiva, mientras que el reborde no tiene por qué comprender áreas demasiado delgadas, siendo deseable que la fuerza sea ejercida en lo que sea posible sobre toda la periferia del reborde. En el caso de ventanas para tubos de rayos catódicos, la altura generalmente no es más que  $1/4$  de la diagonal mayor de la superficie de base. Cuando se usa una matriz metálica la misma preferentemente posee una capa de cromo altamente pulido, de modo que el vidrio retiene una superficie satisfactoria durante su contacto con la matriz.

En otro método de acuerdo con la presente

222157



5 invención, la placa de vidrio es precalentada antes de ser depositada sobre la matriz. Esto es importante más en particular en la fabricación continua, con el fin de evitar que una placa de vidrio fría entre en contacto con una matriz caliente, con el consiguiente riesgo de la formación de rajaduras en el vidrio debido a los esfuerzos internos, siendo posible efectuar el calentamiento del vidrio bilateralmente, lo que también es deseable. De acuerdo con otra realización del presente invento, si deben fabricarse 10 ventanas para tubos de rayos catódicos, el canto del reborde es deformado de modo tal que el mismo adquiere un espesor menor en esta área para facilitar su sellado a otros elementos.

15 Este proceso de deformación puede llevarse a cabo simultáneamente con la aplicación de la fuerza al reborde, pero como alternativa es posible llevar a cabo la deformación separadamente, después de haber calentado nuevamente el reborde.

20 Una ventana fabricada de acuerdo con los métodos precedentes puede usarse exitosamente en los tubos reproductores de la televisión en colores. En tales tubos es práctica común que la pantalla fluorescente, en lugar de ser aplicada a la ventana, es provista a una pequeña distancia de la misma. Así cualesquier inexactitud 25 de la ventana puede afectar considerablemente la calidad de la imagen, de modo que en este caso resultan deseables ventanas de calidad buena.

222157



A fin de que la presente invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, la misma se describirá a continuación, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

5

La figura 1 es una vista en elevación de una matriz con una placa de vidrio ubicada sobre la misma, estando ilustrada la placa de vidrio combada debido a su propio peso en líneas interrumpidas.

10

La figura 2 ilustra la matriz con la placa de vidrio, cuando esta última es presionada contra la matriz.

La figura 3 es una vista en planta de la matriz y de los medios para presiones el reborde, y

15

La figura 4 muestra esquemáticamente un tubo reproductor de imágenes de televisión en colores que comprende una ventana fabricada de acuerdo con el presente invento.

20

Refiriéndose ahora a la figura 1, una placa de vidrio 1 que posee una configuración substancialmente rectangular y esquinas redondeadas, tal como se observa en la figura 3, es ubicada sobre una matriz 2 que posee una superficie similar a la del objeto que debe ser fabricado. La placa de vidrio es precalentada antes de ser depositada sobre la matriz. Pueden calentarse tanto el paramento superior como el inferior de la placa de vidrio, la que es soportada preferentemente sobre un número reducido de pernos de superficie muy reducida. Cuando la placa de

25

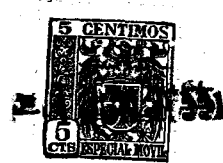
222157



vidrio haya sido calentada a una temperatura tal que la misma empieza a combarse, la placa es ubicada sobre la matriz y se continúa con el calentamiento. La placa de vidrio, que ha sido calentada hasta su punto de ablandamiento, se comba aún más debido a su propio peso, tal como se indica por las líneas interrumpidas en la figura 1, quedando ubicada la superficie de base 3 sobre la matriz. Una vez combada, la placa de vidrio con su borde 4 no se relaciona completamente con las paredes 5 de la matriz, especialmente en las esquinas, estando provistas las partes inferiores de las referidas paredes de una porción inclinada 6. Luego, es aplicada una fuerza al reborde 4 para presionarlo en toda su longitud contra las paredes 5 de la matriz 2, tal como puede observarse en las figuras 2 y 3, con lo que se obtiene un reborde substancialmente perpendicular. Las figuras 2 y 3 muestran algunos rodillos 7 que pueden ser desplazados en vaivén en dirección vertical, presionando así el reborde 4 de la placa de vidrio contra las paredes de la matriz. En las esquinas de la matriz están provistos algunos rodillos 8 que también presionan el vidrio de la placa contra la matriz. Sin embargo, como alternativa, los bordes pueden ser presionados contra las paredes de la matriz con el empleo de un elemento no giratorio.

La figura 3 muestra también la placa de vidrio 1 con anterioridad a su deformación, mientras que la matriz 2, los rodillos 7, 8 y la placa de vidrio después

222157



de la deformación están indicados por líneas interrumpidas.

5 Cuando el objeto de vidrio es usado como ventana para un tubo de rayos catódicos, la ventana debe ser sellada a otra parte que consiste, por ejemplo de vidrio o de metal. Sin embargo, por razones de resistencia, la superficie de base de la ventana debe tener un cierto espesor y en general este espesor también estará presente en el reborde del objeto. Resulta deseable ahora que el canto del reborde sea deformado de modo tal que el mismo adquiera un espesor menor en esta área. Esto puede lograrse también por medio de los rodillos 7 y 8, de modo que el canto 9 del reborde 4 (véase figura 2) tiene un espesor menor que la parte restante del objeto.

10  
15 Como puede observarse en las figuras 2 y 3, en este ejemplo de realización, la altura 10 es menor que  $1/4$  de la diagonal mayor 11 de la superficie de base.

20 La figura 4 muestra esquemáticamente un tubo reproductor de televisión en colores que comprende un cono 12 y una ventana 13. Ambas partes están hechas de vidrio y están separadas por un anillo metálico 14, al cual están asegurados tanto el cono como la ventana. En el interior del anillo metálico 14 está provista una pantalla fluorescente 15. La separación entre la pantalla 15 y la ventana 13 es comparativamente grande, de modo que 25 variaciones en la calidad del vidrio de la ventana podrían afectar adversamente la calidad de la imagen producida.

222 157



55

Consecuentemente, resulta importante, especialmente para este tipo de uso, que la ventana satisfaga exigencias muy severas, y los métodos de acuerdo con la presente invención pueden usarse ventajosamente con este fin.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 4 de Junio de 1954, bajo el No. 188.124, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

10 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:

15 1ª. - Método de fabricación de objetos de vidrio huecos que poseen una superficie de base curvada rodeada por un reborde saliente substancialmente perpendicular, caracterizado por el hecho de que una placa de vidrio es ubicada sobre una matriz y es calentada, con el resultado de que la placa se curva debido a su propio peso, de modo que la superficie de base adquiere una con-

222 157



figuración similar, a la de la porción correspondiente de la matriz, mientras que su reborde también puede adquirir parcialmente la configuración de la matriz, después de lo cual el reborde es sometido a una fuerza determinada, de modo que todo el objeto adquiere la configuración de la matriz.

2º. - Método de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que la placa de vidrio es precalentada antes de ser ubicada sobre la matriz.

3º. - Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, con la particularidad de que el canto del reborde es deformado de manera tal que el reborde adquiere un espesor menor en esta área.

4º. - Método de fabricación de objetos de vidrio huecos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

16 SEP. 1955

P. A.

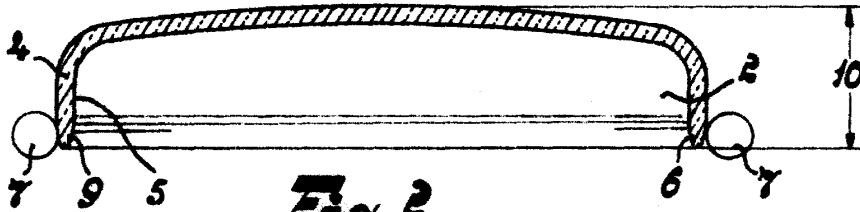
Alberca de Elzabur.

Per. P. A.

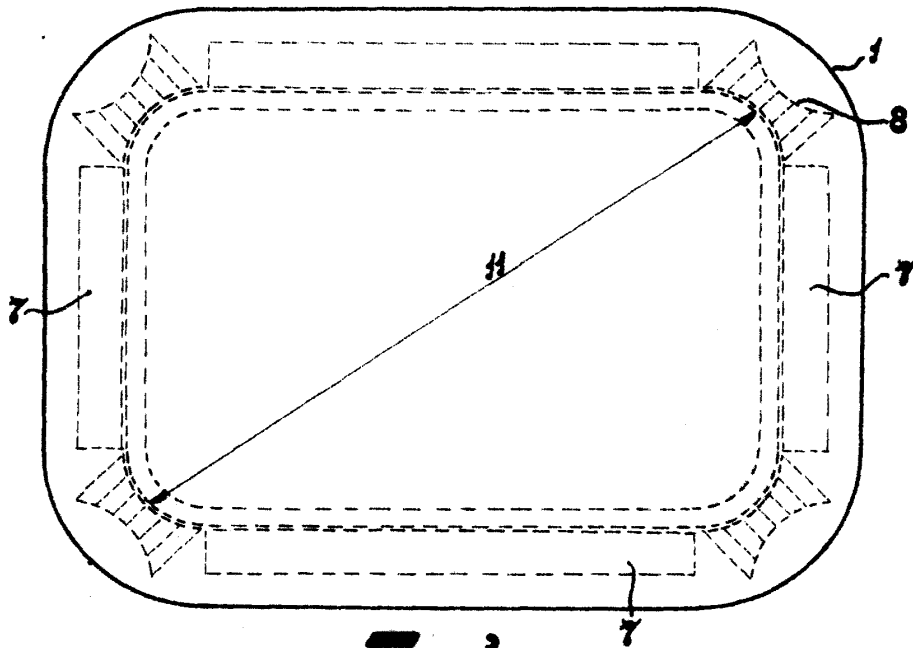
DG/.



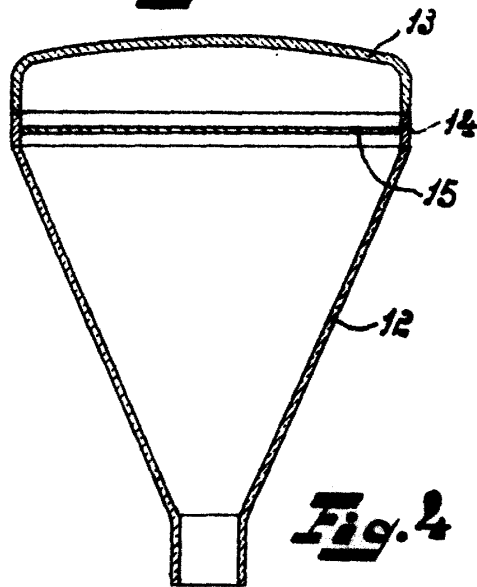
**Fig. 1**



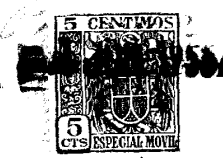
**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



Alberto de Elia  
Per Fodda