



365 308253

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 N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN METODO DE REFORZAR UN OBJETO HUECO DE VIDRIO, MAS CONCRETAMENTE UN TUBO DE IMAGENES DE TELEVISION"

=====

Este invento se refiere a métodos de reforzar objetos huecos de vidrio, tales como tubos de imagen de televisión, contra desperfectos mecánicos, más concretamente contra roturas a consecuencia de choque o impacto.

5                            Se ha descubierto que los objetos de vidrio sopla  
do o estirado pueden reforzarse considerablemente si se cubre el vidrio en caliente, antes de darle forma, con una capa de otro vidrio que posea un coeficiente de dilatación térmica menor que el del vidrio del objeto. Al enfriarse,  
10 el vidrio del objeto contrae en mayor grado que la capa

3 0 8 2 5 3



de vidrio aplicada, con lo que ésta queda sometida a un  
esfuerzo de compresión. En variante, la capa externa de  
un objeto terminado de vidrio puede ser dotada de un menor  
coeficiente de dilatación por tratamiento químico con una  
5 sal fundida de modo, que al enfriar, dicha capa externa  
queda análogamente sometida a un esfuerzo de compresión.

Se ha descubierto que tales superficies de vi-  
drio, sometidas a esfuerzo de compresión, no presentan fe-  
nómenos de envejecimiento al ser dañadas por erosión o ra-  
10 yado.

Los propios Solicitantes han sugerido en solici-  
tudes previas cubrir los objetos de vidrio de una capa fi-  
na de vidrio de bajo punto de fusión, designada en lo que  
sigue como "vidriado", con un coeficiente de dilatación in-  
15 ferior al del vidrio del objeto, de forma que dicha capa,  
al enfriar, quede sometida a esfuerzo de compresión hacién-  
dose así menos sensible a daños por erosión o rayado. Uti-  
lizando un vidriado que cristalice fácilmente, es posible  
lograr una mayor resistencia a tales daños.

20 Sin embargo, se ha descubierto, que aunque los  
objetos de vidrio así tratados tienen mucha mayor resisten-  
cia a los desperfectos mecánicos, tales como erosión o ra-  
yado, su resistencia a la rotura por choque o impacto no ha  
aumentado en proporción suficiente.

25 De acuerdo con el invento, se aumenta especialmen-  
te la resistencia a la rotura en gran manera por fuerzas de  
choque o impacto cubriendo la ampolla de vidrio, al menos  
parcialmente, con una capa de "vidriado", que después de la  
fusión, tiene un coeficiente de dilatación menor que el del  
30 vidrio y que, una vez frío, presenta una superficie rugosa



e irregularmente estriada. Se ha descubierto que, con una estructura correcta de la capa, las fuerzas de choque o impacto pueden ser absorbidas por las irregularidades de la capa de vidriado y alcanzan el vidrio subyacente distribuidas sobre una mayor superficie. Dado que la capa de vidriado tiene un coeficiente de dilatación menor que el del vidrio, prevalece en dichas capas un esfuerzo de compresión de modo que la estructura rugosa no causa fenómenos de envejecimiento.

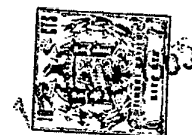
5  
10  
15  
En variante, la capa rugosa de vidriado puede aplicarse a una pared de vidrio previamente cubierta por fusión con una capa de vidriado de menor coeficiente de dilatación que el del vidrio. La capa de vidriado rugosa debe tener menor temperatura de fusión y preferentemente un menor coeficiente de dilatación al que tenga la capa de vidriado previamente aplicada.

20  
Con objeto de que el invento pueda ser fácilmente llevado a cabo, será descrito ahora en detalle, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 muestra un tubo de imagen de televisión de acuerdo con el invento, y

La figura 2 muestra otra forma de realizar dicho tubo.

25  
30  
En la figura 1 la pared de vidrio 1 de un tubo de imagen televisión tiene una zona 2, en la que pueden presentarse los más peligrosos esfuerzos de tracción, cubierta de una capa 3 de vidriado, que posee un coeficiente de dilatación menor que el del vidrio de la pared 1, y que, despues de la fusión, adquiere una perficie rugosa al en-



friarse. Se forma una especie de estructura en islas, parecida en cierto modo a la estructura de una laca "cuarteada". Las islas tienen, por ejemplo, formas alargadas irregulares de 2 mm. x 10 mm. aproximadamente.

5 En la figura 2 la pared 1 ha sido cubierta previamente por fusión con una capa de vidriado.

El vidrio de la pared 1 es, por ejemplo, de la composición siguiente:

10 70,3% en peso de  $\text{SiO}_2$   
 0,5% en peso de  $\text{LiO}_2$   
 7,8% en peso de  $\text{Na}_2\text{O}$   
 7,5% en peso de  $\text{K}_2\text{O}$   
 11,1% en peso de  $\text{BaO}$   
 15 2,5% en peso de  $\text{Al}_2\text{O}_3$   
 0,3% en peso de  $\text{Sb}_2\text{O}_3$

El coeficiente de dilatación medio en el intervalo de temperatura de 30°C a 300°C es  $95 \times 10^{-7}$ .

La capa de vidriado 4 puede estar formada por:

20 15% en peso de  $\text{SiO}_2$   
 18% en peso de  $\text{B}_2\text{O}_3$   
 8% en peso de  $\text{ZnO}$   
 56% en peso de  $\text{PbO}$   
 25 3% en peso de  $\text{Al}_2\text{O}_3$

El coeficiente de dilatación medio en este vidriado en el intervalo de temperaturas de 30°C a 300°C es  $65 \times 10^{-7}$ .

30 Sin embargo, la capa de esmalte 4 puede en variante estar formada por un vidriado fácilmente cristalizable

compuesto de:

308253



5

22,7% en peso de  $B_2O_3$

68,2% en peso de ZnO

9,1% en peso de  $P_2O_5$

El coeficiente de dilatación medio de este vidriado entre 30°C y 300°C es  $45 \times 10^{-7}$ .

10

El vidriado de la capa 3 puede tener la composición siguiente:

15% en peso de  $SiO_2$

18% en peso de  $B_2O_3$

8% en peso de ZnO

15

56% en peso de PbO

3% en peso de  $Al_2O_3$

El coeficiente de dilatación medio de este vidriado entre 30°C y 300°C es  $65 \times 10^{-7}$ .

20

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 20 de Enero de 1.964, bajo el número 6.400.369, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25

N O T A

3 0 8 2 5 3



5                    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 siguien-  
tes:

10                    1.- Un método de reforzar un objeto hueco de vi-  
drio, más concretamente un tubo de imágenes de televisión,  
contra roturas por choque o impacto, caracterizado porque  
la pared se cubre, al menos parcialmente, con una delgada  
capa de un vidriado la cual, después de la fusión, tiene un  
coeficiente de dilatación menor que el del vidrio de la pa-  
15 red y que, una vez frío, presenta una superficie rugosa e  
irregularmente estriada.

20                    2.- Un método como el reivindicado en la reivin-  
dicación 1, caracterizado porque la pared de vidrio se cu-  
bre previamente por fusión, al menos parcialmente, con una  
capa de vidriado que tiene un coeficiente de dilatación me-  
nor que el del vidrio de la pared.

25                    3.- Un método de reforzar un objeto hueco de  
vidrio, más concretamente un tubo de imágenes de televi-  
sión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede, representado en el dibujo que se acompaña y para  
los fines que se han especificado.

308253



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

Madrid,

P. A.

10 ENE 1963

Alberto de Ezkurdia  
Por Poderes

M. C. 100

308253

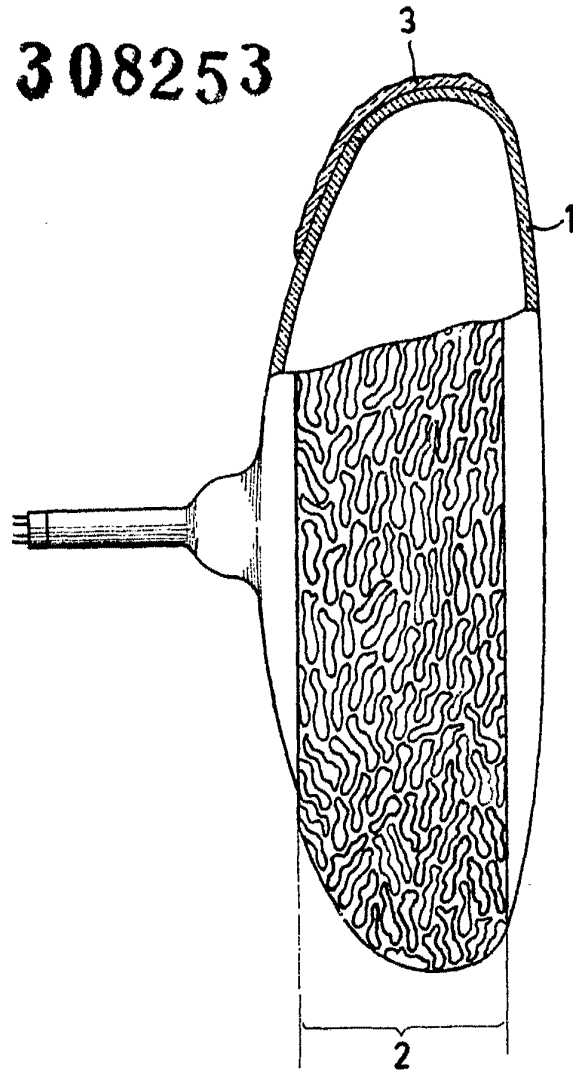


FIG. 1

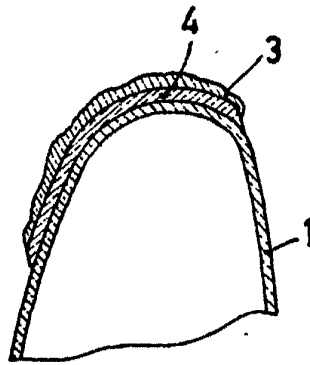


FIG. 2

Alberto de la Cruz  
Pat. Prior.