

418751

P.- 55.278

PHN 6527  
Spain  
VD/GB



MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.<sup>2</sup> C03C

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN.

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN METODO DE PREPARAR UNA MEZCLA DESTINADA A LA  
FABRICACION DE UN VIDRIO".

(Clase Internacional C03c)



La invención se refiere a un método de preparación de una mezcla de vidrio destinada a la fabricación de vidrios para TV.

5 Vidrios para TV se sobreentiende que se refiere a los vidrios para la pantalla o el cono de un tubo de rayos catódicos para representación de imágenes de televisión los cuales están comprendidos dentro del intervalo de composiciones en % en peso, limitado como sigue:

|    |                                |         |   |   |       |
|----|--------------------------------|---------|---|---|-------|
|    | SiO <sub>2</sub>               | 50 - 75 |   | ZrO <sub>2</sub>  | 0 - 8 |
| 10 | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | 0 - 6   |   | R <sub>2</sub> O (Li <sub>2</sub> O+Na <sub>2</sub> O+K <sub>2</sub> O) | > 13  |
|    | PbO                            | 0 - 15  | } | B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>   | < 1   |
|    | BaO                            | 0 - 15  |   | total   | > 8   |
|    | SrO                            | 0 - 12  |   |   |       |
|    | CaO + MgO                      | < 5     |   |   |       |

15 La mezcla que se usa para la preparación de este tipo de vidrios incluye arena de cuarzo, feldespato (KAlSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub> y/o NaAlSi<sub>3</sub>O<sub>8</sub>) como fuente de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, carbonatos alcalinos para el suministro de óxidos alcalinos, carbonatos alcalinotérreos y para el resto minio o silicato  
20 de plomo, óxido de zirconio y/o arena de zirconio, en el último caso, de la misma manera que para el silicato de plomo y feldespato, con la corrección de la arena de cuarzo que ha de añadirse.

Se ha propuesto para diferentes tipos de vidrios  
25 (por ejemplo, en la Memoria Descriptiva de la Patente Bri



tánica 1.192.237 y 1.129.837) introducir óxido alcalino en una mezcla en forma de una solución del hidróxido al calino apropiado con la cual se moja y se hace reaccio-  
nar el resto de la mezcla. Como resultado se obtiene una  
5 mezcla aglomerada que tiene menos polvo y que se ha en-  
contrado que funde mejor.

Para preparar una mezcla destinada a la fabri-  
cación de vidrios para TV se encontró que la introduc-  
ción de  $\text{Na}_2\text{O}$  en forma de NaOH tiene un efecto favorable  
10 en el comportamiento de la fusión de esta mezcla. Cuan-  
do además se introduce  $\text{K}_2\text{O}$  en forma de KOH, se encuentra  
que este efecto favorable ha disminuído en un grado con  
siderable.

Sin embargo, cuando se añaden todos los óxidos  
15 alcalinos y alcalinotérreos en forma de hidróxidos se en  
cuentra sorprendentemente que bajo una granulaci3n simul-  
tánea se obtiene una mezcla que se refina considerablemen-  
te mejor que las mezclas en las que dichos óxidos se in-  
troducen en forma de carbonatos o en las que se añade so  
20 lamente  $\text{Na}_2\text{O}$  como NaOH.

De acuerdo con la invención el método de pre-  
paración de una mezcla destinada a la fabricación de vi-  
drio para TV cuya mezcla incluye arena, feldespató, ma-  
teriales para óxidos alcalinos y alcalinotérreos y opcio-  
25 nalmente minio o silicato de plomo y óxido de zirconio o



5           silicato de zirconio se caracteriza porque los óxidos al-  
calinos y los óxidos alcalinotérreos se introducen, por  
lo menos en un 90% mientras se agita en forma de solución  
acuosa de los hidróxidos, cuya solución se calienta has-  
ta el punto de ebullición (aproximadamente 120°C) y en la  
cual la mezcla residual se dispersa donde posteriormente  
la suspensión se evapora a sequedad bajo agitación conti-  
nuada hasta que se produce una masa granulada seca.

10           El granulado así obtenido se puede introducir  
dentro del horno sin tratamiento adicional. Se refina con-  
siderablemente mejor, es decir, se libera de burbujas a  
mucho mayor rapidez que una mezcla preparada en la forma  
convencional. El tiempo más corto de fusión logrado con  
ésto varía entre 30 y 80%.

15           La cantidad de agua usada debe ser por lo menos  
tal que todos los hidróxidos se disuelvan en ella y que  
después de la introducción de la mezcla residual se pro-  
duzca una masa que se pueda agitar. Preferiblemente se  
usa una cantidad de agua que no sea demasiado grande de-  
bido a que entonces el exceso hay que eliminarlo median-  
te evaporación a sequedad.

20           Las siguientes mezclas se describirán con fines  
de ilustración.

- 25           1) 102 g de NaOH  
              64 g de KOH al y 90 %



281,6 g de  $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  se disuelven en 320 mililitros de agua y se calientan a  $120^\circ \text{C}$ .

Se añaden a esto

5                    26,6 g de feldespato que tiene un tamaño de partícula de entre 100 y  $400 \mu$

569 g de arena de cuarzo que tiene un tamaño de partícula de entre 100 y  $300 \mu$

12 g de carbonato de litio que tiene un tamaño de partícula de entre 3 y  $5 \mu$

10                   6,8 g de trióxido de antimonio que tiene un tamaño de partícula de entre 0,5 y  $10 \mu$

6,9 g de nitrato de sodio que tiene un tamaño de partícula de entre 100 y  $600 \mu$

15                   La suspensión se calienta adicionalmente mientras se agita hasta que se obtienen gránulos secos. Mejora en eficiencia por la introducción dentro del horno es de 40 %

2) 90,1 g de NaOH

63,0 g de KOH aL y 90 %

20                   266 g de  $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  se disuelven en 300 ml de agua y se calientan a  $120^\circ \text{C}$ .

Seguidamente, se añaden, mientras se agita:

171,4 g de feldespato que tiene un tamaño de partícula de entre 100 y  $400 \mu$

25                   56,6 g de dolomita que tiene un tamaño de



partícula de entre 10 y 150  $\mu$

530 g de arena de cuarzo que tiene un tamaño de partícula de entre 100 y 300  $\mu$

5 2, 2 g de óxido de cerio que tiene un tamaño de partícula de entre 1 y 20  $\mu$

6, 0 g de trióxido de antimonio que tiene un tamaño de partícula de entre 0,5 y 5  $\mu$

15, 0 g de nitrato de sodio que tiene un tamaño de partícula de entre 100 y 600  $\mu$

q0 La suspensión se calienta bajo agitación hasta que se obtiene un granulado. Mejora en eficiencia por la introducción: 80 %.

3) 98, 9 g de NaOH

97, 0 g de KOH, y

15 23, 3 g de  $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  se disuelven en 300 mililitros de agua y se calientan a 120° C.

Se añaden a la solución bajo agitación

521 g de cuarzo que tiene un tamaño de partícula de entre 100 y 300  $\mu$

20 123 g de minio que tiene un tamaño de partícula de entre 1 y 5  $\mu$

52, 6 g de dolomita que tiene un tamaño de partícula de entre 10 y 150  $\mu$

25 164 g de feldespato que tiene un tamaño de partícula de entre 100 y 400  $\mu$



5, 0 g de trióxido de antimonio que tiene un tamaño de partícula de entre 0,5 y 5  $\mu$

10, 2 g de nitrato de sodio que tiene un tamaño de partícula de entre 100 y 600  $\mu$

5 y se calientan hasta que se produce un granulado seco. Mejora en eficiencia por introducción de este granulado: 60 %.

4) 93, 6 g de NaOH

72, 1 g de KOH

279, 6 g de  $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  se disuelven en 300 mililitros de agua y se calientan a 120° C.

Se añaden a la solución bajo agitación

591 g de arena de cuarzo

102 g de feldespatos

34 g de minio

15 7 g de óxido de antimonio, y

5 g de nitrato de sodio (Tamaño de partícula como el anterior)

Mejora en eficiencia por la introducción: 30 %.

107 g de NaOH

20 104 g de KOH y

175 g de  $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  se disuelven en 300 mililitros de agua y se calientan a 120° C.

Se añaden a la solución mientras se agita.

25 634 g de arena de cuarzo (Tamaño de partícula de 100 a 300  $\mu$ )



19 g de dolomita (Tamaño de partícula de 10 a 150  $\mu$ )

45 g de silicato de zirconio (Tamaño de partícula de 1 a 50  $\mu$ )

5 6 g de trióxido de antimonio (Tamaño de partícula de 0,5 a 5  $\mu$ )

15 g de nitrato de sodio (Tamaño de partícula de 100 a 600  $\mu$ )

10 2 g de óxido de cerio (Tamaño de partícula de 1 a 20  $\mu$ )

La suspensión se calienta mientras se agita, hasta que se obtiene un granulado. Mejora en eficiencia por la introducción, comparada con una mezcla seca en la cual están presentes óxidos alcalinos y óxidos alcalinotérreos en forma de carbonatos: 30 %.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 16 de Septiembre de 1.972, bajo el número 7212602, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

25

22.10.73



REIVINDICACIONES

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 que  
se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10                    1a.- Un método de preparar una mezcla destinada  
a la fabricación de un vidrio dentro del intervalo de  
las composiciones limitadas como sigue en % en peso:

|                                  |          |  |
|----------------------------------|----------|--|
| SiO <sub>2</sub> ,               | 50 - 75; | CaO + MgO < 5;   |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , | 0 - 6;   | ZrO <sub>2</sub> , 0 - 8;  |
| PbO,                             | 0 - 15;  | R <sub>2</sub> O (Li <sub>2</sub> O+Na <sub>2</sub> O+K <sub>2</sub> O) > 13 y |
| 15 BaO,                          | 0 - 15 y | en total > 8 B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> < 1,                                |
| SrO,                             | 0 - 12   |  |

cuya mezcla incluye arena, feldespato, material para óxi-  
dos alcalinos y alcalinotérreos y opcionalmente minio o  
silicato de plomo y óxido de zirconio o silicato de zirconio,  
20                    caracterizado porque los óxidos alcalinos y óxidos  
alcalinotérreos se introducen por lo menos en un 90 % ba-  
jo agitación en forma de una solución acuosa de los hidró-  
xidos, cuya solución se calienta al punto de ebullición  
(aproximadamente 120° C) y en la cual la mezcla residual  
25                    se dispersa donde posteriormente la suspensión se evapo-

*ME*



ra a sequedad bajo agitación continuada hasta que se produce una masa granulada seca.

2ª.- UN METODO DE PREPARAR UNA MEZCLA DESTINADA A LA FABRICACION DE UN VIDRIO.

5

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

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

Madrid, 27 OCT 1973

P.A. Fernando de Elcabe  
Por Poder.

22.10.73  
M.C.U./