

P.- 19.395

Case S.59/6

REHECHA I



057035

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOLVAY & CIE. entidad belga, establecida en
33 Prince Albert, Ixelles, Bruselas, Bélgica, por:

"PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE COMPOSICIONES
PARA VIDRIERIA".

=====

El presente invento concierne a un procedimiento de
preparación de composición para vidriería a base de are-
na y de carbonato sódico que se encuentran, a partir y por
encima de 262 C, en un estado húmedo susceptible de confe-
rirles propiedades mejoradas de almacenamiento y de utili-

5



257635

zación.

Se designa por composiciones para vidriería a mezclas dosificadas de las diversas materias que deben ser introducidas en los hornos para la fabricación del vidrio. Estas mezclas se preparan por anticipado y por lo general deben ser almacenadas en silos o en las vagonetas de carga de los hornos. Están constituidas principalmente por arena y por carbonato sódico, pudiendo presentarse este último en estado de sosa densa o de sosa ligera; contienen, además, dolomita, caliza, feldespatos, a veces una proporción bastante importante de sulfato sódico y otros ingredientes en menor proporción, tales como reductores, refinadores, colorantes o decolorantes, etc. Así, a título de ejemplo, una composición-tipo puede comprender los constituyentes siguientes, supuestos pesados en estado seco y no teniendo en cuenta los ingredientes en menor proporción:

- arena	: 570 Kg.
- carbonato sódico	: 185 "
- sulfato sódico	: 35 "
- dolomita	: 140 "
- caliza	: 35 "
- feldespatos	: 35 "
	<hr/>
	1000 Kg.

Para facilitar el manejo de las composiciones y, sobre todo, para conservar su homogeneidad - lo que es esencial para obtener una producción regular y un vidrio de calidad elevada y constante - conviene evitar todo lo posible la formación de polvo, conferir a la mezcla buenas cualidades de fluidez y sobre todo evitar la segregación de los -



257035

constituyentes, cuyas características granulométricas son frecuentemente muy diferentes.

5 Es conocida, para alcanzar estos objetivos, la utilización de la arena no secada o incluso la humidificación de la mezcla por adición de una cantidad de agua tal que el contenido total de agua ascienda a 4-10% del peso de la arena.

10 El agua así añadida es fijada por el carbonato sódico que se transforma sucesivamente en monohidrato y luego en heptahidrato; la composición no conserva su estado húmedo - condición esencial para conferirle las cualidades nombradas más arriba - más que si la temperatura se mantiene por encima de un cierto nivel: por ejemplo a 25° C en ausencia de sulfato sódico y a 34° C en presencia de este -
15 producto. Esto es probablemente debido al hecho de que el estado húmedo está ligado a la aparición de una fase líquida que proviene de la liberación de agua de cristalización, por ejemplo como consecuencia de la transformación de carbonato sódico heptahidratado en monohidrato, no siendo
20 posible este fenómeno más que a una temperatura dada.

La demandante ha encontrado ahora que es posible rebajar hasta alrededor de 26° C la temperatura a la cual hay que mantener las composiciones para conservarlas en estado húmedo, añadiendo cantidades determinadas de cloruro sódico
25 y de agua.

Según el procedimiento que es objeto del invento, se añaden a las composiciones para vidriería cantidades de cloruro sódico tales que las composiciones contengan de él por lo menos 0,5, y de preferencia 1 a 5,5 Kg por tonelada de
30 composición y se procura que la cantidad de agua presente

257035



sobrepase a la necesaria para la transformación del carbonato sódico en monohidrato. Generalmente se añadirán cantidades de agua suficientes para formar 5 a 30 litros de solución humectante por tonelada de composición.

5 El empleo de dosis suficientes de cloruro sódico y de agua en las composiciones para vidriería permite resolver igualmente otro problema.

10 Se sabe, en efecto, que el volumen de fase líquida presente en las composiciones puede variar entre amplios límites si la temperatura varía permaneciendo superior al nivel mínimo al cual la humidificación es efectiva. Las composiciones pueden pasar así de un estado demasiado poco húmedo a un estado demasiado húmedo para variaciones muy pequeñas de temperatura, lo que puede ser una causa de segregación de los constituyentes o de dificultades de fluidez. Hasta el presente no se podía remediar este inconveniente más que manteniendo la temperatura de las composiciones lo más constante posible, lo que, en la práctica, es difícil de realizar.

15 20 Pues bien, la demandante ha encontrado que añadiendo una dosis suficiente de cloruro sódico a la composición se puede mantener en ésta, a partir y por encima de 26° C, un volumen de fase líquida prácticamente independiente de la temperatura. Esta dosis mínima depende del volumen de fase líquida que se desea mantener en la composición y de la temperatura mínima a la cual se desea que esté presente este volumen de fase líquida.

25 30 La tabla siguiente da a título de ejemplo las cantidades mínimas de cloruro sódico y de agua que deben estar presentes en una composición-tipo análoga a la descrita en



257035

la página 2 a fin de asegurar, a 26° C o más, un estado húmedo independiente de la temperatura.

	Volumen de fase líquida	Temperatura °C	Dosis mínima de NaCl, Kg por tonelada de composición	Dosis mínima de agua Kg por tonelada de composición
5	20	26	3,6	50
10	10	26	1,8	40
	20	30	2,6	50
	10	30	1,3	40
	20	33	1,0	50
	10	33	0,5	40

15

El examen de la tabla muestra que cuando se desea mantener un volumen constante de fase líquida, a 26° C, la dosis mínima de cloruro sódico que debe estar presente es de 1,8 kg por tonelada de composición y por fracción de unos 10 litros de solución deseada, procurando que la cantidad de agua presente sea igual a la suma de las cantidades necesarias de una parte para la transformación del carbonato sódico en monohidrato y de otra parte para la formación de la fase líquida, es decir, sensiblemente el volumen de la fase líquida deseada. Si se opera a 30° C, la dosis mínima de cloruro sódico que debe estar presente es de 1,3 kg. por tonelada de composición y por fracción de unos 10 litros de solución humectante deseada. Siendo nula la cantidad de NaCl necesaria para obtener una fase líquida a 35° C, los valores relativos a otras temperaturas pueden ser obtenidos fácilmente.

30



257035

te por interpolación. En los ejemplos mencionados en la tabla anterior, la cantidad de agua necesaria para la formación de monohidrato para la composición-tipo de 185 kg de Na_2CO_3 por tonelada de composición es de alrededor de 30 litros por tonelada de composición. La cantidad suplementaria de agua a añadir es, pues, sensiblemente de 5 a 30 litros por tonelada de composición si se desea obtener un volumen de 5 a 30 litros de fase líquida por tonelada de composición.

5

10 Las dosis de cloruro sódico arriba mencionadas pueden ser utilizadas para composiciones para vidriería diferentes de la mencionada al principio de la memoria, resistiendo la diferencia en la proporción de carbonato sódico o en la naturaleza o las proporciones de los otros ingredientes utilizados; de todas formas, es muy importante pre-
15 rar que la cantidad de agua presente sobrepase la necesaria para la transformación del carbonato sódico en monohidrato y sea de preferencia tal que se pueda formar el número deseado de litros de solución humectante por tonelada
20 de composición.

15

20

El invento puede aplicarse igualmente al tratamiento de mezclas de arena y de carbonato sódico destinadas a otras fabricaciones distintas de la del vidrio, por ejemplo las mezclas destinadas a la fabricación de silicato sódico.

25

El cloruro sódico utilizado según el invento puede ser añadido en estado seco o en estado de solución. Puede ser incorporado a la composición durante la mezcla de los diversos ingredientes o bien ser añadida a uno de los constituyentes antes de la introducción de éste en el mezclador.
30

30

257-35



Es evidente que la acción del cloruro sódico puede ser combinada con la de otros u otros varios agentes que se sabe que aportan una mejora de las propiedades de las composiciones para vidriería.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Bélgica, el 2 de Abril de 1.959, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- N O T A -

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 siguientes:

15

1ª. - Procedimiento de preparación de composiciones para vidriería a base de arena y de carbonato sódico que conservan, a partir y por encima de 26º C, un estado húmedo suficiente para conferirles propiedades mejoradas de almacenamiento y de utilización, caracterizado porque se añade a la mezcla cloruro sódico en cantidad tal que contenga de él por lo menos 0,5, y de preferencia 1 a 5,5 Kg por tonelada de composición, y agua en cantidad superior a la que es necesaria para la transformación del carbonato sódico en monohidrato.

20

25

2ª. - Procedimiento según la reivindicación 1, que permite obtener un estado húmedo independiente de la temperatura, a partir de una temperatura mínima t, caracterizado porque la cantidad de cloruro sódico añadida es tal

30

257-35



que la mezcla contenga de él como mínimo una dosis de 0,5, 1,3 y 1,8 kg. por tonelada de composición y por fracción de unos 10 litros de solución humectante deseada si las temperaturas mínimas t son, respectivamente, 33, 30 y 26° C, y otros valores, que se pueden obtener por interpolación de los datos precedentes, para otras temperaturas mínimas t , sobrepasando la cantidad de agua presente en 5 a 30 litros por tonelada de composición la que es necesaria para la transformación del carbonato sódico en monohidrato.

5

10

3ª. - Procedimiento de preparación de composiciones para vidriería.

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

15

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 31 ABO. 1956

P. A.

Alfonso de Eizaburu
Por Echarri

20

MIG/