

84705

18 05

Memoria Descriptiva

de

PATENTE DE INTRODUCCION

a favor

de

TURRIGANO E HIJOS

OFICINA TECNICA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

J. LOPEZ

AGENTE OFICIAL

MADRID
APARTADO 1085

VALENCIA
APARTADO 121

184705



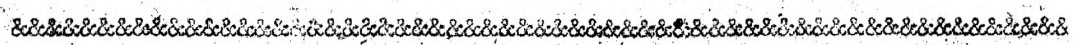
184705

PATENTE DE INTRODUCCION
por DIEZ años
en ESPAÑA

solicitada a favor de TUREGANO E HIJOS, sociedad española,
domiciliada en CUART DE POBLET (Valencia)..

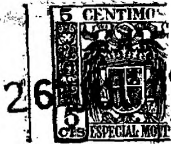
por

== == == " PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE POLIFOSFATOS
VITREOS DE SOSA " == == == == == == == == == == == == == == == ==



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

La Patente de Introducción a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, está destinada a garantizar la explotación exclusiva del objeto de la misma, conforme a derecho, consistente en el procedimiento de fabricación de polifosfatos vitreos de sosa.



Desde que hace de 10 a 12 años, Hall, en Norte-América, descubrió el completo ablandamiento del agua, por simple disolución en la misma de metafosfato de sosa vitreo, llamado tambien "sal de Graham" (por haber sido descubierta por Graham en 1833, fundiendo ortofosfato monosodico) se ha proaucido un profundo cambio de los conceptos corrientes sobre la purificación del agua.

Por deshidratación de los ortofosfatos, tan solo se conocen en estado cristalizado, tres fosfatos de sosa deshidratados, pirofosfato de sosa ($\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$), tripolifosfato de sosa ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$), y metafosfato de sosa (NaPO_3).

El metafosfato de sosa vitreo, al que Fleitmann en 1849 dedujo de una forma dudosa, que era un hexametafosfato de sosa, por cuyo nombre se le conoce desde entonces, está constituido por óxido de sodio (Na_2O) y pentóxido de fosforo (P_2O_5) en la proporción 1:1.- Es un cuerpo ligeramente ácido, ya que sus soluciones acuosas tienen un pH , 6, 5.- Con el fin de corregir esta acidez, se ha aumentado el contenido de óxido de sodio resultando igualmente vidrios de fosfato deshidratado, cuyos puntos de fusión son variables y su alcalinidad va aumentando hasta un pH 9, 6, que corresponde al tripolifosfato de sosa ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$).- Si se sigue aumentando la proporción de óxido de sodio, ya no se obtienen vidrios hasta llegar al pirofosfato de sosa, el cual tiene un pH 10,2.

Para mejor comprensión de lo anteriormente expuesto, se adjunta un gráfico, en el que el eje de las ordenadas representa la temperatura de fundición en grados centígrados, y el eje de abscisas representa el tanto por ciento



1048

184705

- 3 -

35 de metafosfato de sosa y de pirofosfato de sosa que contiene el producto obtenido, según la cantidad de óxido de sodio en exceso.- Las curvas, por consiguiente, indican el punto de fusión de las distintas mezclas.- La zona comprendida entre las flechas A y B es la correspondiente a los distintos polifosfatos vítreos de sosa que pueden obtenerse y que son objeto de esta Patente de Introducción.

40 Como se vé por el indicado gráfico, los polifosfatos vítreos de sosa, objeto de esta Patente, funden fácilmente hasta un contenido de metafosfato de sosa de alrededor del 50 %, a partir de aquí, y hasta alcanzar la composición del tripolifosfato de sosa, su punto de fusión sube rápidamente y para obtener vidrios se ha de enfriar de un modo brusco el fundido.

50 Los polifosfatos de sosa vítreos no son productos químicos definidos, sino vidrios o cuerpos vítreos, constituidos por mezclas en proporciones variables de metafosfato de sosa y pirofosfato de sosa, que tienen distinto punto de fusión y pH desde 6,5 a 9,4.- Todos ellos forman iones complejos con el calcio, magnesio, hierro etc. de aquí su poder ablandador aguas.

55 Los polifosfatos vítreos de sosa cuyo aprovechamiento industrial data de poco tiempo a esta parte, si bien se obtienen y fabrican en gran escala en el extranjero, principalmente en Norte-América por Victor Chemical Works de Chicago, Monsanto Chemical Company de St. Louis como mas importantes, también se fabricó en Alemania por Jbh. A. Benckiser de Ludwigshafen a Rh. así como por otras casas de Inglaterra etc.- Su fabricación no se ha practicado en España y a llenar este vacío en nuestra Industria Quími-

60

26



18

184705

- 4 -

65 ca, tiende la presente Patente de Introducción, que los recurrentes solicitan para amparar en la Ley, la exclusiva explotación de la misma, durante el tiempo de su vigencia.

70 El procedimiento a seguir para obtener los polifosfatos vitreos de sosa, consiste en fundir ortofosfato monosódico ($Na_2H_2PO_4$) con un exceso de oxido de sodio (Na_2O) con el fin de que el producto resultante (un vidrio) contenga una mayor proporción de oxido de sodio, de el que corresponde al metafosfato de sosa, y por consiguiente, un pH mas elevado. Los cuerpos vitreos así obtenidos, están formados por proporciones variables de metafosfato de sosa y pirofosfato de sosa comprendidos dentro de la zona A y B indicada con flechas en el gráfico que se acompaña, según el exceso de oxido de sodio que se haya puesto al ortofosfato monosódico.

75 El exceso de oxido de sodio, sobre el ortofosfato monosódico, que constituye la esencialidad de esta Patente, puede conseguirse de varias maneras, por ejemplo, con sosa caustica o carbonato de sosa, o bien con un fosfato mas rico en sodio que el ortofosfato monosódico, como el ortofosfato bisodico o el trisódico etc. tanto si los productos químicos antes mencionados estan en estado sólido, disueltos o fundidos y sea cualfuere su procedimiento de fabricación, ya que todos ellos son productos químicos definidos y fabricados industrialmente en España.

80 A título de ejemplo, para obtener un polifosfato vitreo de sosa, procedemos así: Se mezclan ortofosfato monosódico con un 25 % de ortofosfato bisódico, esta mezcla se manda a un horno apropiado, bien de marcha continua o discontínua, en donde la mezcla se calienta algo por encima de su punto de fusion correspondiente, indicado en el gráfico, y una vez



184705

26

- 5 -

95 . obtenida la fusión de la mezcla se vierte en un recipiente apropiado, se enfría rápidamente, con lo que quedará fabricado el polifosfato vitreo de sosa correspondiente a la proporción de productos empleados y apto para el consumo, bien en trozos o pulverizado en un molino apropiado o disuelto en agua en concentraciones variadas.

100

Los aparatos y utensilios necesarios a esta fabricación, no los describimos, tanto por ser de índole y uso general, como por poder adoptar formas variadas.

-o-o-o- ooooo00oooo -o-o-o-

N O T A

105

Los puntos de reivindicación objeto de la Patente de Introducción que por DIEZ años se solicita en España, SON:

110

1ª.- Procedimiento de fabricación de polifosfatos vitreos de sosa, caracterizado, por la fusión de ortofosfato monosódico monosódico con exceso de óxido de sodio, el que puede ser incorporado en forma de sosa caustica, carbonato de sosa, o bien, un fosfato mas rico en sodio que el ortofosfato monosódico, como el ortofosfato bisódico o el trisódico etc. tanto si los productos químicos se mezclan en estado sólido, disueltos o fundidos por separado alguno o todos los componentes y sea cual fuere su procedimiento de fabricación, ya que todos ellos son productos químicos definidos y fabricados industrialmente en España, el exceso de óxido de sodio a de estar en cantidad tal que se produzca un producto vitreo, cuya composición esté comprendida

115



348

120 del 99 al 30 %. de metafosfato de sosa y del 1 al 70 %. de pirofosfato de sosa, respectivamente, y cuyo pH esté comprendido entre 6,5 y 9,4, es decir, mas alcalino que el metafosfato de sosa que se obtendría por la fusión de ortofosfato monosódico solo, sin que el exceso de oxido de sodio sea mayor que el necesario a producir trimetafosfato de sosa, y enfriado rápidamente el producto fundido.

125 2ª.- Procedimiento de fabricación de polifosfatos vitreos de sosa, caracterizado por el enfriamiento rápido del producto de la fusión de ortofosfato monosódico con un exceso de oxido de sodio aportado por alguno de los productos químicos reseñados en la reivindicación anterior o por una mezcla de algunos de ellos, sea cualfuere su estado sólido, en disolución o fundidos, así como su procedimiento de fabricación y en cantidad tal que se produzca un producto vitrio, cuya composición esté comprendida del 99

130 al 30 % de metafosfato de sosa y del 1 al 70 % de pirofosfato de sosa, respectivamente, cuyo pH esté comprendido entre 6,5 y 9,4 y que dicho exceso de oxido de sodio sea como máximo el necesario a producir tripolifosfato de sosa. Y

135

140 3ª.- " PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE POLIFOSFATOS VITREOS DE SOSA " - de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria y gráfico anexo a la misma.

Esta Memoria consta de SEIS hojas, escritas o mecanografiadas a doble espacio en 142 LINEAS y por una sola de sus caras.

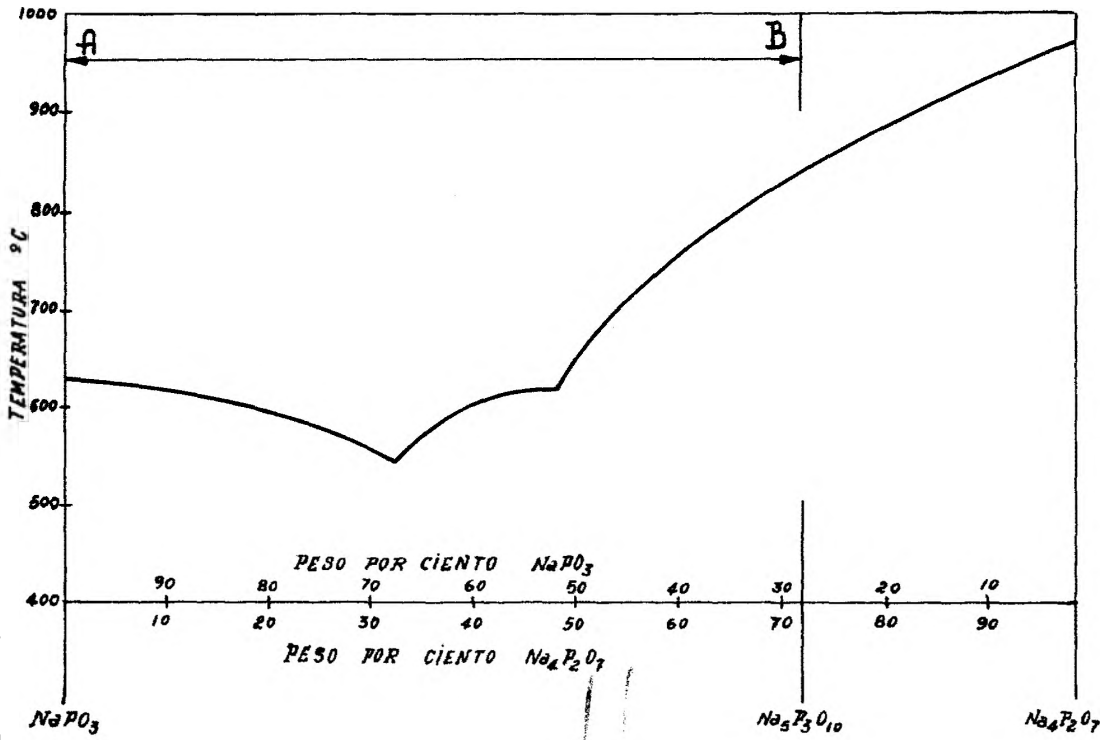
Valencia, 22 de Julio de 1.948
Por autorización de la interesada.

JOSE LOPEZ
P. E.
[Handwritten signature]



1948

15.10



JOSE LOPEZ
P. P.

Valencia, 24-julio 1948