

186579



186579

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

por veinte años,

para todo el territorio español, sus colonias y protectorado, por "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE POLISILICATOS SOLUBLES", cuyo privilegio se solicita a favor de Dn. JUAN TOMAS SAIS, de nacionalidad española, residente en Hospitalet de Llobregat, calle de Nuestra Señora de los Desamparados, num. 92 y 94.

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

Conocidos son los diferentes productos derivados de la sílice coloidal genéricamente denominados vidrios solubles, o silicatos solubles de sodio, de potasio, de amonio y análogos.

5      El campo de aplicación industrial de los silicatos alcalinos solubles, con ser importante, alcanza poco volumen, pudiéndose afirmar que solamente la industria jabonera y las derivadas de la misma los utilizan en relativa gran escala, para la carga de jabones comunes y para la fabri-

1 86579

1 86579



cación de productos detergentes.

5

Sin embargo, las posibilidades de orden técnico de la sílice coloidal contenida en el vidrio soluble, son casi ilimitadas, al extremo que las cantidades de consumo anual, en la actualidad, representan un porcentaje exiguo, si se considera sus grandes posibilidades de empleo en las industrias de la construcción, de la cerámica industrial y artística, de la ornamentación, de los refractarios, de los dieléctricos, de los fibre-cementos, de la fabricación del amianto artificial y de otras industrias similares.

10

Ya se comprende que para ampliar el campo actual de consumo y aplicación del comunmente llamado vidrio soluble, será necesario conseguir modificar su estructura química; llegado este momento, será posible el que los vidrios solubles o sea los silicatos alcalinos de sodio y de potasio, que actualmente son consumidos por la industria en general, pasen a ser una materia prima, para fabricar silicatos solubles complejos, los que serán idóneos para un sin fin de aplicaciones industriales del tipo antes señalado.

15

20

El procedimiento de fabricación de polisilicatos solubles a que se contrae la presente patente, va destinado a aquella finalidad y consiste en transformar previamente los actuales vidrios solubles ( $SiO_2$   $Na_2$ - $K_2$ -( $NH_4$ ) $_2$ ) en hidrosoles o en hidrogel, más o menos complejos, mediante reacciones químicas en que intervienen también otros elementos químicos como las sales de calcio, bario y estroncio u otros de carácter electro positivo pero cuyo po-

25

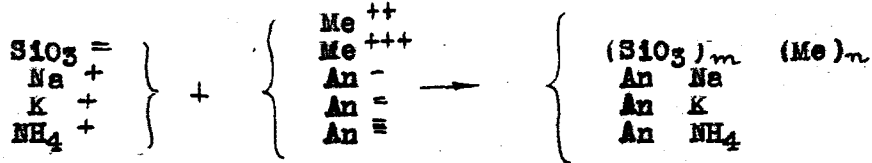
186579

186579



tencial electroquímico sea inferior al que tienen los metales propiamente llamados alcalinos.

5



llamando **Me** al metal de carácter más electropositivo que los alcalinos y **An** al anión que lo acompaña.

10

Con las reacciones anteriormente descritas se consigue substituir parcialmente los iones metálicos de carácter alcalino por otros iones metálicos de menor carácter electropositivo, dentro la serie electro-química de elementos simples, formándose de una parte los polisilicatos complejos y de otra una fase dispersa dentro de los mismos silicatos solubles tratados, actuando estos últimos de fase dispersante y ocasionando además la formación de cantidades variables de sílice libre a la par que de sales y de hidratos alcalinos.

15

Asimismo, se emplean elementos químicos en forma de ácidos, sales o similares en los que entran en juego los iones de marcado carácter ácido, o sea los iones electro-negativos Cl, Br, I, PO<sub>3</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>7</sub> y además iones de este mismo género con el fin de obtener un porcentaje de sílice libre inferior al 50% de la sílice combinada.

20

La reacción química producida en esta reacción, es del tipo indicado en la siguiente fórmula, que es también parcial. En la misma SiO<sub>3</sub> representa el ion combinado de la sílice con el oxígeno que debido al carácter anfótero de la sílice puede transformarse según el "ph" empleado

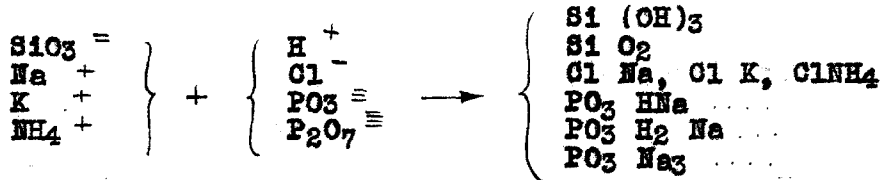
25



186579 186579

en el ácido silícico Si (OH)<sub>3</sub> o sea en un compuesto en el que el silicio propiamente dicho tiene carácter positivo trivalente o sea que pasa de valencia 4 a valencia 3 bajo la influencia de elementos ácidos.

5



10

Así, pues, resumiendo desde un punto de vista general el procedimiento objeto de la presente patente consiste en transformar los silicatos solubles, tales como los llamados vidrios solubles, en una mezcla físico química en la que intervengan coloides derivados de la sílice, polisilicatos de metales alcalino terreatos empleando según las necesidades de los múltiples casos que se presentan, unos iones modificadores tales como los boro-ion, plomo-ion, aluminio-ion y iones similares que intervienen en cada caso diferente para modificar sea el "ph", sea el producto químico de la reacción, haciendo intervenir también según los casos, iones de carácter electropositivos y electronegativos además de una mezcla de coloides que ya de por sí son estables tales como la caseína, dextrina, talco, amilatos alcalinos, alginatos alcalinos o sus mezclas los cuales actúan como fase alcalina dispersante de los otros coloides químicamente co-formados.

25

Las anteriores reacciones se producen mediante los elementos ya conocidos y comúnmente empleados, como calderas, autoclaves, depósitos, cubas y consiste en transformar parcialmente y en proporciones diversas a los vidrios so-

186579

186579



lubles. Si  $O_3 Na_2-K_2$  en las mezclas físico químicas antes enunciadadas lo que se consigue mediante las reacciones químicas antes reseñadas que se producen a diversas temperaturas comprendiéndose que podrán verificarse cuantas variaciones de detalle se estimen convenientes, siempre que no alteren la esencialidad de dicha patente, a cuyo fin se declaran de novedad y propia invención de Dn. JUAN TOMAS SALS, las siguientes reivindicaciones que forman la

NOTA REIVINDICATORIA

1ª - PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE POLISILICATOS SOLUBLES, caracterizado porque se transforman parcialmente los silicatos de sodio y los silicatos de potasio, cualquiera que sea la relación de la sílice, al óxido alcalino, tomada ya separadamente ya conjuntamente, en este último caso en cualquier proporción de mezclas de ambos, en polisilicatos complejos en los cuales los iones metálicos alcalinos de los silicatos solubles primitivos, se sustituyen por iones de metales menos electro positivos dentro la serie electro-química de elementos simples, formándose silicatos de metales alcalinos-terreos en un porcentaje total inferior al 20 por ciento del vidrio soluble empleado.

2ª - Procedimiento de fabricación de polisilicatos solubles, según la reivindicación anterior, caracterizado por intervenir asimismo en la serie de reacciones, iones de marcado carácter electro-negativo dentro de la serie electro-química de elementos simples, tales como el fósforo-ión el cloro-ión y análogos haciendo posible la formación de sílice libre en un porcentaje inferior al 50 por ciento de la

186579

186579



silice combinada.

5 3<sup>a</sup> - Procedimiento de fabricación de polisilicatos solubles, según las dos anteriores reivindicaciones, caracterizado por la intervención potestativa del Boro-ión, del Plomo-ión, del Aluminio-ión, o iones similares, así como la adición y mezcla de la caseína, dextrina, talco, amilatos alcalinos, alginatos alcalinos y toda clase de coloides estables análogos, en fase dispersante alcalino.

10 4<sup>a</sup> - PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE POLISILICATOS SOLUBLES.

Todo tal y conforme queda descrito y reivindicado en la memoria descriptiva que antecede y que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID, 11 de Enero de 1949

JUAN TOMAS SAIS

p.a.

*Morgades y G.*