

Patente Española  
DE INTRODUCCION

# MEMORIA

## 128801

descriptiva sobre : " Procedimiento de fabricación de artículos de goma  
o materias similares.-"

POR

D.LUIS A. KRANTZ.-

DE

BARCELONA.-



28 NOV. 1932

solicitante: Don Luis A. Krantz

Residencia: BARCELONA, calle Lanuza, 42

Objeto de la patente de introducción: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ARTICULOS DE GOMA O MATERIAS SIMILARES"

### MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento comprende perfeccionamientos en la fabricación de artículos de goma o materias similares por una o mas operaciones, como engomar (spreading), inmersión en frio, impregnación, o vertiendo la masa en moldes, partiendo de emulsiones o dispersiones acuosas, como descritas mas adelante, a las cuales se mezclan cantidades variables de una o mas sales del ácido hidroflosilicico, o, caso de contener ya la emulsión o dispersión de goma u otras materias similares una materia básica libre como amonio, se mezcla el ácido hidroflosilicico mismo.

El objeto del presente invento es la fabricación de artículos de goma o materias similares directamente de emulsiones o dispersiones acuosas, a las cuales han sido mezcladas cantidades variables de una o varias sales del ácido hidroflosilicico

15 cico, con lo que se consigue una mayor viscosidad de las emulsiones o dispersiones acuosas, pudiendo llegar al extremo de que éstas se solidifiquen en frio o aplicando calor, en tiempo determinado y graduable.



20 Según el presente invento ha podido determinarse que las sales del ácido hidroflosilicico tienen efecto variable sobre las dispersiones o emulsiones acuosas de goma o materias similares según la cantidad que de ellas se añada.

Las emulsiones o dispersiones de goma o materias similares pueden hacerse sensibles contra calor mediante la mezcla con las sales sódicas, potásicas, báricas y amónicas del ácido hidroflosilicico, siempre que se sobrepase cierta cantidad mínima que está en relación con la composición de la emulsión o dispersión. Estas cantidades no son suficientes para provocar una rápida solidificación en frio, pero aplicando calor sirven de activos agentes solidificantes. Empleando latex de un contenido de 60 % de goma y 0.5% amonio, bastan 0.1% al 1% de sodio silicicofluorido sobre la cantidad de goma, para provocar la solidificación alrededor de 80° C. La estabilidad del latex concentrado así como la rapidez de solidificación que se desea son factores esenciales. En menor cantidad que la indicada, estas sales no pueden hacer solidificar el latex en tiempo razonable, ni en frio ni calentándolo, pero cantidades por debajo del mínimo indicado, por ejemplo de 0.05 a 0.1% sobre el contenido de goma aumentan la viscosidad de tales emulsiones o dispersiones acuosas de goma.

40 Empleando mayores cantidades de estas sales, entre 1 y 5% con relación al contenido de goma, las emulsiones o dispersiones acuosas de goma u otras materias similares solidifican en frio. Durante la mezcla con estas sales no ocurre ninguna coagulación local sensible. El tiempo total hasta la completa solidificación en frio puede reducirse a cinco minutos y tal vez menos, si es necesario. El tiempo desde la mezcla de



28 NOV. 1932

Las sales hasta que empiece la solidificación tambien es gra-  
 duable. Tambien ha podido determinarse que el óxido de zinc,  
 50 entre otras materias, activa la solidificación, como tambien  
 que un grado bajo de alcalinidad facilita la rápida solidifica-  
 ción en frio. Las sales pueden mezclarse al latex en forma de  
 polvo, pasándolos por un tamiz (sieved in), o bien en disper-  
 sión, generalmente en agua, con o sin adición de agentes con-  
 55 venientes de dispersión o coloides protectores.

Se entiende que las emulsiones o dispersiones acuosas  
 están estabilizadas, y comprenden por ejemplo todas las que  
 contienen o consisten de goma, gutapercha, balata y otras re-  
 sinas vegetales, de obtención natural o artificiosa y vulcani-  
 60 zadas o sin vulcanizar. Dispersiones acuosas de goma coagulada,  
 goma vulcanizada, desperdicios (waste) y regenerados (reclaim)  
 pueden ser empleados tambien alternativamente o para añadir.  
 Todas estas dispersiones pueden contener las conocidas materias  
 de carga o bien estar en forma concentrada.

A continuación damos un ejemplo para una mezcla de  
 65 latex: Latex de un contenido de 60 % de caucho, obtenido por  
 procedimiento centrifugal y estabilizado mediante 0.5% de amo-  
 nio se mezcla como sigue:

	Goma	100 partes de peso
70	Azufre	5 " " "
	Aceite mineral	10 " " "

Por medios ya conocidos se reduce el contenido de amonio de la  
 mezcla a 0.05%.

Si esta mezcla de latex tiene que hacerse sensible  
 75 contra calor, se tienen que añadir bajo continua agitación,  
 por cada litro de mezcla 2 gramos de sodio silicofluorido di-  
 luido en 4 centímetros cúbicos de agua, o sea 0.33 gramos de  
 sodio silicofluorido sobre cada 100 gramos de caucho. De otra  
 parte, si se desea unicamente aumentar la viscosidad de la  
 80 mezcla, se tienen que añadir unicamente 0.05 a 0.2% del conte-  
 nido de caucho, con lo que se aumenta la viscosidad considera-



NOV. 1932

blemente y se obtiene un producto particularmente adecuado para las operaciones de engomar o de inmersión en frío. Si la mezcla de latex tienen que solidificar en frío, hay que añadir 85 1.3 partes de sodio silicofluorido sobre 100 partes de caucho. Entonces la mezcla adquiere con temperatura normal atmosférica solidez homogénea a los quince minutos aproximadamente.

Se entiende naturalmente que según procedencia y calidad de las emulsiones o dispersiones que se han de emplear, 90 conviene ante todo hacer los ensayos pertinentes, para fijar la cantidad de sales del ácido hidroflosilícico que hay que añadir para obtener los mejores resultados en la solidificación o aumento de viscosidad.

"Solidificación" quiere decir en esta descripción 100 el cambio del caucho o materias similares en dispersión acuosa, desde el estado líquido al estado en que forma la goma materia coherente (the continuous phase). Todo el medio de dispersión está incluido en los poros, capilares o células de dimensiones microscópicas o ultramicroscópicas, de la estructura de la 105 materia coherente. El cuerpo sólido así formado es fuerte, homogéneo irreversible y a simple vista no tiene poros visibles. Los poros, capilares o células microscópicas y ultramicroscópicas se van encogiendo y desaparecen a medida que se va secando el producto.

110 Ha sido ya propuesta la fabricación de artículos de goma directamente del latex de goma, mezclando al latex de goma tales cantidades de un coagulante que a temperatura normal o a que se efectúa la mezcla, queda aún estabilizado, pero produciendo la coagulación a temperaturas mas elevadas en forma 115 local, o sea que en la superficie o superficies donde haya que formar el artículo a fabricar se produce una densificación (thickening) del latex y como consecuencia de ello una capa de goma compacta y coagulada.

Por lo contrario el presente invento excluye el uso

120



de sales de ácido hidrofliuosilicico como coagulante en la producción de artículos de latex, como indicado en las proposiciones a que se refiere el párrafo anterior, sinó comprende el uso especial de estas substancias en la fabricación de artículos de goma o materias similares en dispersión acuosa como detalladas anteriormente, por inmersión en frio, por moldeo u otras operaciones parecidas para obtener la coagulación o solidificación total, sea que dichas operaciones de moldeo u otras se hagan en frio o con recalentamiento.

125

130

Las antes mencionadas dispersiones, mezcladas con la cantidad suficiente de sales de ácido hidrofliuosilicico para obtener la solidificación a 80º C, se espesan bastante y hasta llegan a solidificarse en frio con un tiempo de 12 a 24 horas. Por consiguiente, las dispersiones preparadas en esta forma no son muy a propósito para la fabricación de artículos que necesitan la inmersión en caliente.

135

140

De otra parte, las sales del ácido hidrofliuosilicico se pueden mezclar facilmente con las dispersiones, siendo facil evitar la formación de grumos. El uso de estas sales según el presente invento tambien permite una facil determinación del tiempo necesario para que la mezcla empiece a solidificar en frio, tiempo debido probablemente a las complicadas reacciones que se producen en las dispersiones. Por consiguiente esta clase de coaguladores tiene grandisima ventaja sobre los demas coaguladores conocidos para todas las operaciones de moldeo o similares.

145

N O T A.

Suficientemente descrito el invento, se hace constar que se basa en la patente inglesa nº 326.210 concedida en Inglaterra en 7 de Marzo de 1930 y que, con arreglo a la legislación vigente española, se solicita patente de introducción por diez

150 años en España y sus colonias, recayendo las reivindicaciones

según lo siguiente:



29 NOV. 1932

155 1º.- Procedimiento para la fabricación de artículos de goma o materias similares por una o mas operaciones como revestir, inmergir en frio, impregnar, o moldear, directamente de emulsio- nes o dispersiones acuosas de las materias antedichas, caracteri- zado por mezclarse a dichas dispersiones cantidades variables de una o varias sales del ácido hidroflosilicico.

160 2º.- Procedimiento según reivindicación 1ª) por el cual las emulsiones o dispersiones antes mencionadas se hacen sensibles al calor, o sea, capaces de solidificarse al calentarlas, caracterizado por mezclarse con una o varias de las sales arriba indicadas en cantidades que excedan de cierto mínimo que varia según la composi- ción de cada emulsión o dispersión.

165 3º.- Procedimiento según reivindicación 1ª), caracterizado por mezclarse a la dispersión o emulsión una o varias de las men- cionadas sales en calidades que quedan por debajo del mínimo nece- sario para hacer las emulsiones o dispersiones sensibles al calor.

170 4º.- Procedimiento según reivindicación 1ª) caracterizado por provocarse la solidificación en frio de las emulsiones o dis- persiones, añadiendo una cantidad mayor de una o varias de las mencionadas sales, por ejemplo del 1 al 5% del contenido caucho.

5º.- Procedimiento según reivindicaciones 1ª), 2ª) y 4ª), caracterizado por emplearse un acelerador para precipitar la so- lidificación.

175 6º.- Procedimiento según reivindicación 5ª), caracterizado por emplearse como acelerador el óxido de zinc.

7º.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores, carac- terizado por emplearse emulsiones o dispersiones de poca alcali- nidad.

180 8º.- Procedimiento según reivindicaciones anteriores, ca- racterizado por añadirse las sales antes mencionadas en forma de dispersión acuosa.

9º.- Procedimiento según reivindicaciones 1ª) a 7ª), carac-



NOV. 1932

terizado por añadirse las sales mencionadas en forma de polvo.

10º.- Procedimiento según reivindicación 1ª) con relación a los ejemplos indicados.

11º.- Proceso de fabricación de artículos de goma o materias similares directamente de emulsiones o dispersiones acuosas de las mismas, de las clases que han sido especificadas esencialmente en la descripción anterior

12º.- PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE ARTICULOS DE GOMA O MATERIAS SIMILARES,

tal como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, 28 de Noviembre 1932

Luis A. Krantz.-

p.p. [Signature]   
 LOS SANTOS DE DEZA