

133879

NUMERO 21.431

-----:  
"File U 426"



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

e nombre de INTERNATIONAL LATEX PROCESSES LIMITED,  
constituida en Guernsey y establecida en 10 Leffvre  
Street, St. Peter Port, GUERNSEY, Islas del Canal, In-  
glaterra, por

"UN PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN  
"UNTERMINADO LUSTROSO, FLEXIBLE Y RESIS-  
"TENTE EN LA SUPERFICIE DE CAUCHO DE LOS  
"ARTICULOS DE CAUCHO O QUE CONTENGAN ESTE"

-----:  
Este invento se refiere a perfecciona-  
mientos en la fabricación de artículos de caucho o que  
lo contengan y, mas especialmente, a un procedimiento,  
para terminar superficialmente una superficie de caucho  
con objeto de obtener un terminado lustroso, resistente

1) y flexible de la misma.

En la práctica comercial se conocen va-  
 rios métodos para obtener un terminado lustroso y resis-  
 tente de la superficie de diferentes artículos y materia-  
 les de caucho. Un método, especialmente empleado en el  
 tratamiento de tejidos calandrados y cauchutados, para  
 obtener el tacto característico de cuero terminado o al  
 mismo parecido, comprende el tratar el material cau-  
 chutado, especialmente un tejido recubierto de caucho,  
 con una solución de bromo en disolvente orgánico, y el  
 vulcanizar luego. Otra propuesta describe un procedi-  
 miento de tratamiento de una capa de caucho depositada  
 directamente por medio de una dispersión acuosa de cau-  
 cho, tal como latex, con una disolución de cloruro de azu-  
 fre y/o bromo en un disolvente orgánico, para endurecer-  
 la, de modo que la superficie pueda repujarse, y luego  
 repujar y vulcanizar el caucho. Estos dos procedimien-  
 tos son satisfactorios para obtener los resultados desea-  
 dos, pero los tratamientos son costosos y deben regular-  
 se con exactitud. Es relativamente fácil sobre-haloge-  
 nar una superficie por estos procedimientos. General-  
 mente el tratamiento de halogenación, por sí mismo, obs-  
 curece el color de la superficie de caucho, especialmen-  
 te de las superficies cauchutadas con colores brillan-  
 tes, tales como se emplean para los impermeables y mate-  
 riales lustrosos. De no ejercer un control muy cuidado-  
 so en los procedimientos de endurecimiento de las super-  
 ficies con una disolución disolvente de materiales haló-  
 genos, puede presentarse el veteado, con el deterioro  
 consiguiente del material tratado. Las superficies tra-  
 tadas con halógeno, son además susceptibles de profunda  
 decoloración por exposición al calor o a la luz solar,



40 hasta el punto de convertirse en marrón oscuro o negro, cuando el tratamiento con halógeno ha sido demasiado intenso. Además, el empleo de disolventes orgánicos presenta objeciones evidentes, tales como los gastos, el peligro para la salud, etc.

45 Este invento se refiere al tratamiento de superficies de caucho, y mas particularmente, superficies del depósito de sólidos de una dispersión acuosa de caucho, tal como latex, para obtener en la misma un terminado lustroso, resistente y flexible, por un procedimiento relativamente rápido y económico, que no oscurezca el color primitivo de la película de caucho y que sea relativamente difícil de llegar al tratamiento excesivo.



55 De acuerdo con este invento, el procedimiento para obtener un terminado lustroso flexible y resistente de una superficie de géneros de caucho o que lo contengan, comprende el tratar superficialmente dicha superficie con ácido sulfúrico concentrado, durante un corto periodo de tiempo.

60 Este invento es particularmente útil en combinación con un depósito o coágulo obtenido directamente por medio de una dispersión acuosa de caucho.

65 De acuerdo con una aplicación de este invento, la superficie cauchutada de un artículo, formada por un compuesto de caucho que, con preferencia, contenga menos de tres partes de azufre combinado por 100 partes de caucho, se trata con un material que contenga ácido sulfúrico como su mayor componente, durante un corto periodo de tiempo, preferiblemente durante 10 segundos o menos, hasta uno o dos minutos. La acción del ácido se termina luego inmediatamente lavando la superficie

70

así tratada, con agua y/o alcali acuoso, tal como soluciones de sosa y amoniaco cáusticos. La superficie se seca a continuación. La superficie de caucho a tratar puede estar vulcanizada o no, y en el último caso puede practicarse la vulcanización después del tratamiento, por ejemplo, por una operación de curado al aire;

75

el efecto endurecedor se conserva a través de la operación de vulcanización. Al tratar la superficie de caucho con el material a base de ácido sulfúrico a que este invento se refiere, es conveniente limpiar primero la superficie, ya que el ácido sulfúrico produce con menor facilidad el terminado deseado en una superficie que contenga materiales oleaginosos, ceras o análogos.

80



85

Para el tratamiento de artículos de caucho que tengan un pequeño volumen de materiales de relleno, o para artículos de caucho en general, que están exentos de materiales de relleno que sean atacados por el ácido sulfúrico, un material satisfactorio a base de ácido sulfúrico, es el ácido sulfúrico ordinario concentrado a 66° Be. En otros casos se ha comprobado que el tratamiento con ácido de tal concentración da por resultado

90

la formación de un depósito blanco en la superficie del caucho. En tales casos, y para el uso general, se prefiere emplear ácido sulfúrico que contenga un disolvente adecuado. El agua es un disolvente apropiado; son eficaces las mezclas de ácido sulfúrico y agua que contengan

95

no menos del 75 % de ácido sulfúrico de 66° Be. (en volumen). Se obtienen resultados muy buenos empleando ácido sulfúrico diluido con líquidos orgánicos solubles en agua, tales como alcohol metílico, alcohol etílico, alcohol isopropílico, y polialcoholes, tales como el glicerol y el glicol etilénico, con o sin adición de una pe-

100

105

queña cantidad de agua. Estas mezclas pueden contener hasta el 35 % de disolvente en volumen. Los mejores resultados se han obtenido empleando mezclas formadas por glicerol o glicol etilénico como disolventes, ya que con ellas, no se ha observado el blanqueamiento de la superficie de caucho. Otra ventaja del empleo de disolventes orgánicos, es las mejores propiedades de mojadura de las mezclas resultantes, con relación a la superficie de caucho, que aseguran la uniformidad de acción sobre

110

toda la superficie de caucho tratada. Por ejemplo, pueden obtenerse composiciones adecuadas formadas por ácido sulfúrico y un líquido orgánico solubles en agua, por la mezcla de unas 20 partes de glicerol o glicol etilénico, con unas 80 partes de ácido sulfúrico de 66° Be.

115



(partes en volumen). Puede obtenerse una composición adecuada que contenga ácido sulfúrico y un líquido orgánico soluble en agua, junto con una pequeña cantidad de agua, por la mezcla de unas 15 partes de glicerol o glicol etilénico, con unas 5 partes de agua y unas 80 partes de ácido sulfúrico de 66° Be. (partes en volumen).

120

Este invento es especialmente aplicable a las películas delgadas de caucho depositadas por medio de latex, tales como tejidos recubiertos de latex, y para la obtención de una superficie flexible, resistente y lustrosa en conductores eléctricos u otros materiales filamentosos, tales como hilos y cuerdas recubiertas de caucho, directamente por medio de latex. Este invento se adapta también de modo notable al tratamiento superficial de diferentes superficies de caucho, con mas especialidad superficies de caucho vulcanizadas, ya se haya obtenido el artículo de que la superficie forma par-

125

130

- 135 te por rociado, calandrado, expulsión o moldeo. Como antes se indicó, este invento es también aplicable al tratamiento de los géneros curados al aire, antes de la vulcanización. Se comprenderán con facilidad los empleos prácticos de este invento, tales como el tratamiento de los tejidos cauchutados para impermeables, de los tejidos imitación a cuero para vestidos, el cuero artificial para asientos, tapicerías y encuadernación, bolsas para agua caliente, guantes de caucho, cubiertas y neumáticos para automóvil, y materiales análogos. En la mayoría de estas aplicaciones la característica física especialmente deseada es el bajo coeficiente de fricción o deslizamiento obtenida por el tratamiento, mientras que en otras de estas aplicaciones el efecto deseado es el mejor aspecto del artículo terminado debido a la superficie suave y lustrosa. El tratamiento con material a base de ácido sulfúrico, no da lugar al oscurecimiento del color primitivo del caucho. El oscurecimiento, si lo hay, resultante de la exposición a la luz solar, es sensiblemente menor que cuando se emplea la halogenación. Además las superficies de caucho tratadas con este invento, no son afectadas por el calor, no convirtiéndose en blandas, ni en quebradizas, ni decolorándose. La acción del ácido sulfúrico en la superficie del caucho, consiste, aparentemente, en formar sobre aquellas una capa superficial de un producto de reacción de caucho y ácido sulfúrico; esta capa forma cuerpo con el caucho de la parte inferior y es extremadamente resistente a la separación y/o desintegración por la flexión repetida del artículo de caucho así tratado. Así pues, el terminado superficial es, a la vez, flexible y duradero. Estas características no pueden ob-
- 140
- 145
- 150
- 155
- 160
- 165



170 tenerse cubriendo una superficie de caucho con una solución de un producto de reacción de caucho y ácido sulfúrico, previamente formado, ya que la película superficial resultante de tal tratamiento, ha podido comprobarse que se pulveriza o desintegra cuando se somete al roce o flexión repetidos, y está además expuesta a convertirse en blanda y pastosa bajo la influencia del calor, especialmente a temperaturas superiores a unos 80° C. y, por tanto, es completamente inadaptable para los

175 empleos a que este invento se destina.

El tratamiento, con éxito, de una superficie de caucho, de acuerdo con este invento, en el caso de materiales vulcanizados, está limitado por la cantidad de azufre combinado. Si el azufre combinado en el caucho vulcanizado llega al 3 % o excede de esta proporción (con respecto al contenido de caucho), el tratamiento da generalmente por resultado un producto que tiene una superficie tan débil o frágil, que se rompe al curvarla. Con objeto de obtener una superficie flexible y que no se rompa, el caucho vulcanizado debe contener, por tanto, menos del 3 % de azufre combinado en el contenido de caucho, tanto si la vulcanización se practica antes del tratamiento con ácido sulfúrico como si se lleva a cabo después de este. El procedimiento de tratar la superficie de caucho con el material a base de ácido sulfúrico, antes de la vulcanización, y vulcanizar luego, es de menos importancia en la práctica que el tratamiento de una superficie vulcanizada.

185 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 4 de mayo de 1933, bajo el número 669.365, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad

190

180 MAR. 1934



Industrial.

- o - N O T A - o -

200

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

205

1º. - Un procedimiento para obtener un terminado lustroso flexible y resistente en la superficie de caucho de artículos de caucho o que lo contengan, que comprende el tratar superficialmente dicha superficie, con ácido sulfúrico, durante un corto periodo de tiempo.

210

2º. - Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1º., en el que la superficie de caucho es la de un depósito o coágulo obtenido directamente por medio de una dispersión acuosa de caucho.



215

3º. - Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 1º., ó 2º., en el que la superficie de caucho se trata después de su vulcanización.

220

4º. - Un procedimiento, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, en el que la composición de los artículos de caucho o que lo contienen, comprende un compuesto de caucho que contiene menos de 3 partes de azufre combinado por 100 partes de caucho.

225

5º. - Un procedimiento, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, en el que la superficie de caucho se trata superficialmente durante un periodo de tiempo de hasta dos minutos, con ácido sulfúrico concentrado.

6º. - Un procedimiento, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, en el

230

que á ácido sulfúrico concentrado que se emplea, se use en forma de una mezcla formada por una mayor proporción de ácido sulfúrico concentrado, y una menor proporción de material del grupo integrado por el agua y los líquidos orgánicos en ella solubles.

235

7°. - Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 6°. , en el que el líquido orgánico, soluble en agua, que se emplea mezclado con ácido sulfúrico concentrado, es un polialcohol.

240

8°. - Un procedimiento, según lo reivindicado en el punto 7°. , en el que el polialcohol empleado es el glicerol.



245

9°. - Un procedimiento, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, en el que la superficie de caucho se lava luego hasta quedar libre de ácido.

250

10. - Un procedimiento para obtener un terminado lustroso, resistente y flexible en la superficie de caucho de artículos de caucho o que lo contengan, prácticamente tal como se ha descrito.

11. - Un procedimiento para obtener un terminado lustroso, flexible y resistente en la superficie de caucho de los artículos de caucho, o que lo contengan éste.

255

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

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 21 de marzo de 1934.

Alberto de Elzaburu

Proprietario