

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre: *Un procedimiento de fabricación de un sucedáneo del caucho.*

POR

*Martin Bandli*

DE

*Londres,*

*Inglaterra*



# Memoria descriptiva

sobre

"Un procedimiento de fabricación de un sucedáneo  
"del caucho".

=====

SOLICITANTE: MARTIN BANLLI , residente en nº 12, Portsea Place,  
Connaught, Square, Londres, Inglaterra.

=====

El presente invento se refiere a un procedimiento de fabricación de un sucedáneo o sustitutivo del caucho a base de nitrato de celulosa.

- El invento consiste en precipitar nitrato de
5. celulosa de una disolución del mismo que contenga por lo menos, una substancia plástica, bien sea en suspensión o disuelta y capaz de ser precipitada en unión del nitrato de celulosa, debiéndose preparar la disolución con una mezcla de disolventes, uno de los cuales por lo menos,
  10. deberá ser fácilmente mezclable con el agente de precipitación, revolviéndose o agitándose enérgicamente el conjunto mientras se añade el agente precipitador. El precipitado de nitrato de celulosa y de la substancia plástica, o de cualquier otro agente reblandecedor que se haya añadido, se obtiene en
  15. forma de pasta más o menos viscosa que, una vez seca, presenta



los caracteres de la goma elástica o caucho, y es capaz de polimerización. Ahora bien, las cualidades de los productos varían según la naturaleza de los ingredientes y la proporción de estos, así como con arreglo al tratamiento que se dé al material después de la fase de precipitación.

20. Semejante tratamiento posterior puede consistir en amasar la pasta en presencia de un ácido diluido, con o sin aplicación de calor, o bien en presencia de una solución alcalina o de un disolvente básico tal como la anilina o la piridina, o

25. mediante exposición a la acción del vapor o de un fenol o de formaldehído, o en presencia de peróxido de hidrógeno. Se podrán aplicar dos o más amasamientos sucesivos con diferentes reactivos.

Los productos obtenidos son aplicables a una variedad de usos, muy especialmente a la fabricación de

30. cuero artificial así como material de aislamiento eléctrico para cables submarinos y otros, a la fabricación de bandajes macizos o neumáticos y empaquetaduras de caucho artificial. Asimismo puede ser empleado como agente de fijación en la

35. preparación de papel carbón, papel para calcar y sus similares.

Cuando se emplee una sustancia de plasticidad que sea al propio tiempo un disolvente (tal como el fosfato de tricresilo) dicha sustancia podrá constituir uno de los

40. disolventes esenciales, y si de semejante mezcla deba obtenerse un producto sumamente elástico, es recomendable añadir un aceite tal como el aceite de ricino o el de parafina.

En lo tocante al agente de precipitación, éste podrá ser un líquido cualquiera en el que el nitrato de

45. celulosa y la sustancia plástica sean materialmente insolubles



o punto menos que insolubles. Por lo general será conveniente el agua, pero pueden emplearse otros disolventes siempre y cuando se adapten al requisito de mezclabilidad antedicho.

50. Cuando el producto a obtener deba ser elástico pero duro, a fin de que resista al roce, deberá emplearse una substancia plástica disolvente, mezclada con una reducida cantidad de glicerina, empleando agua como precipitador.

55. También se podrá dar dureza al producto moliendo el disolvente plástico, y añadiendo o no un medio o elemento anti-disolvente (como aceite de ricino por ejemplo), con una substancia para relleno o espesamiento tal como negro de humo, u óxido de titanio, antes de añadir aquel al nitrato de celulosa en solución.

60. He aquí algunos ejemplos demostrativos del invento, en los que las partes están indicadas en peso.

EJEMPLO 1º.- Para producir un material apropiado como sucedáneo del caucho se toman

150 partes de nitro-algodón(algodón pólvora)húmedo.  
65. 500 " " acetona.  
500 " " alcohol metilado.  
500 " " éter.

y se mezclan hasta que queda disuelto el algodón pólvora.

Después de una enérgica agitación se añaden 70 partes de fosfato de tricresilo y 100 partes de aceite ricino a la  
70. mezcla, la cual se vuelve a agitar de nuevo dejándola luego en reposo por espacio de breves horas. Transcurridas éstas se agita de nuevo la mezcla y se añade agua, sin cesar de agitar, hasta que se produce la precipitación, y luego se  
75. continúa agitando hasta que se acumulan en grumos las

9-DIC-1933



partículas coaguladas, de manera que se puedan retirar del líquido sin necesidad de colarlo ni filtrarlo. El producto se expone luego al aire libre durante unas horas para que se evapore la pequeña cantidad de disolventes volátiles que

80. todavía permanece adherida al mismo, y a continuación se trabaja en una amasadora mecánica añadiéndole 70 gramos de formaldehído concentrado al 40 por ciento.

EJEMPLO 2º.- Para producir un sustitutivo del caucho que sea sumamente tenaz se toman:

85.                   60 partes de nitro-algodón (algodón pólvora) húmedo en  
300       "       " acetona.  
150       "       " éter y  
150       "       " alcohol.

Después de agitadas enérgicamente estas substancias se les añaden 80 partes de fosfato de tricresilo, 80 partes de ácido acético glacial y 5 partes de formaldehído concentrado al 40 por ciento; se agita nuevamente esta mezcla y luego se deja en reposo durante unas horas. Transcurridas estas se empieza a agitar de nuevo, de resultas de lo cual viene la precipitación por medio de agua, según se explica en el ejemplo 1º.

95.

EJEMPLO 3º.- Para fabricar cuero artificial se toman

60 partes de nitro-algodón húmedo y se disuelven en  
190 a 220 partes de éter  
100. 180 a 220 partes de alcohol y  
250 partes de acetona.

Después de agitada enérgicamente esta mezcla se añaden 12 partes de fosfato de tricresilo, 50 partes de una mezcla de glicerina (5 partes) y óxido de titanio (1 parte) o de glicerina (6 partes) y de negro de humo (1 parte) según

105.

el color que deba darse al producto final, 50 partes de aceite ricino y 2 partes de una materia tintórea básica del color deseado.

110. La mezola y la precipitación deberán llevarse a cabo como con las sustancias del ejemplo 2.

La pasta obtenida se aplica sobre un paño o tela apropiada.

N O T A .  
=====

115. Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debo hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención, por veinte años en España, es por: "Un procedimiento de fabricación de un sucedáneo del caucho"; caracterizándose por lo siguiente:

125. 1º.- Por un procedimiento que consiste en disolver nitro-celulosa en una mezola de disolventes uno de los cuales, por lo menos, podrá mezclarse fácilmente con el líquido de precipitación que se cita a continuación, y otro por lo menos, no así mezclable, disolviéndose simultánea o subsiguientemente una sustancia plástica, por lo menos, y en precipitar luego el nitrato de celulosa en unión de la sustancia plástica de la solución, por medio de un líquido de precipitación.

130. 2º.- En el procedimiento que se especifica en la reivindicación 1ª el agitar o revolver continuamente la solución antes y después de la precipitación.

135. 3º.- La fabricación de un producto sustitutivo del



9-DI

caucho según se explica en uno cualquiera de los ejemplos 1º y 2º antedichos.

4º.- La fabricación del cuero artificial con arreglo a lo que se explica en el ejemplo 3º antedicho.

140.

"Un procedimiento de fabricación de un sucedáneo del caucho"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

Esta memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 9 de Diciembre 1930.

MARTIN BANDLI

P. P.

POR DOBLE  
DE SANTO DOMINGO  
*[Handwritten signature]*