

10

objeto un procedimiento para la fabricación de una materia en hoja fibrosa vulcanizada, cuya tenacidad o resistencia a la tracción es mucho mas elevada que la de las materias obtenidas de fibras animales por los métodos conocidos hasta el día.

15

Para la realización del invento se emplea como agente trabador un látex de caucho en lugar de un agente trabador constituido por goma disuelta en un disolvente, pues todos los problemas relativos al tratamiento de fibras animales mediante goma disuelta en un disolvente como agente trabador son completamente diferentes de los que se presentan cuando se emplea como trabador un látex.

20



2

25

La diferencia esencial entre estos dos agentes trabadores consiste en que la goma disuelta en un disolvente no puede mezclarse con una solución acuosa, en la que se precipitaría, de suerte que los agentes vulcanizantes empleados han de ser solubles o emulsionables en los disolventes de la goma, si se desea vulcanizar la goma en su solución. En caso contrario, es preciso vulvanizar el producto final, pero se ha hallado entonces muy difícil hacer penetrar los agentes vulcanizantes y los aceleradores suficientemente en la materia para obtener un producto vulcanizado uniforme.

30

35

40

Otro inconveniente a mas del defecto de uniformidad de la vulcanización cuando ésta se efectúa sobre el producto terminado, es

la elevada temperatura necesaria para la vulcanización, pues las temperaturas elevadas tienen un efecto perjudicial sobre las fibras animales de las cuales reducen considerablemente la tenacidad.

45

El procedimiento según el invento utiliza un agente trabador que puede mezclarse con la pasta de las fibras y precipitarse en éstas últimas; dicha pasta está constituida por las fibras suspendidas en el agua y esto permite el empleo de vulcanizadores así como de aceleradores y otros anti-oxidantes miscibles con el agua, a saber, solubles o emulsionables en el agua, eliminando así la necesidad de temperaturas excesivamente elevadas para efectuar la vulcanización y asegurando un producto uniformemente vulcanizado.

50



55

Ya es sabido que el látex vulcanizado es un artículo del comercio, pero esta sustancia no se presta a incorporarse como agente de trabazón según el invento, pues el empleo de un látex vulcanizado como agente trabador priva al artículo terminado de una parte grande de su tenacidad, ya que el látex vulcanizado es mucho menos adhesivo que el látex sin vulcanizar; por consiguiente, si las fibras se traban con ese látex vulcanizado, el producto resultante es menos tenaz y menos satisfactorio que cuando el látex se incorpora y vulcaniza en la suspensión.

65

70

Se sabe igualmente que los sulfuros alcalinos, tales como los sulfuros de amonio,

75

de potasio, de sodio y sus combinaciones, pueden emplearse como vulcanizantes para el látex; sin embargo, se ha visto que la presencia de sulfuros alcalinos es perjudicial en el tratamiento de fibras animales y el producto resultante no es satisfactorio.

80



85

El producto según el invento puede obtenerse por un procedimiento continuo e industrial que garantice su uniformidad y tenacidad.

90

Se produce en primer lugar una pasta o papilla constituida por las fibras en suspensión acuosa. Dicha pasta será producida industrialmente en cantidades grandes y extraída continuamente conforme se explica mas adelante. A la expresada pasta se agrega un látex como agente de trabazón, un agente vulcanizante tal como azufre coloidal, un acelerador como el pip-sol y otro acelerador orgánico conveniente, o bien puede emplearse un acelerador inorgánico tal como el óxido de zinc, cualquier anti-oxidante conveniente y un coagulante tal como el cloruro sódico. Los anti-oxidantes son bien conocidos como materias que retardan el envejecimiento.

95

100

Todas estas sustancias son miscibles con el agua, esto es, solubles, emulsionables o dispersables y pueden en consecuencia agregarse a la suspensión de fibras en el agua.

No hay necesidad de agregar dichos ingredientes en el orden indicado, sino que

105 puede variarse éste. En la práctica puede ser preferible agregar una parte del agente vulcanizante, tal como el azufre, a la masa antes de la adición del látex, despues de lo cual se añade el látex, el agente coagulante, el acelerador, el anti-oxidante y la parte restante del vulcanizante.

110 En todo caso se agregan estas materias continuamente y con una velocidad uniforme, mientras la masa avanza hacia el órgano de tela metálica, sobre el cual se deposita para la separación de los líquidos.

115 Debe tenerse en cuenta que uno de los fines esenciales del invento consiste en obtener un producto vulcanizado lo mas uniformemente posible; agregando una parte del agente vulcanizante a la masa, antes de la adición del agente

120 trabador y de las otras substancias, las fibras absorben dicho agente vulcanizante de modo que prácticamente despues que se han incorporado todas las substancias, la goma del látex se somete a la acción vulcanizante, no solamente del azufre, u otro agente vulcanizante agregado simultáneamente o sucesivamente al látex, sino tambien a la

125 acción del azufre agregado en un principio y que, como se ha dicho antes, se ha absorbido por las fibras. Esto asegura la vulcanización completa de la goma del látex.

130 La masa se deposita sobre un órgano de tela metálica en el que se separan los líquidos de cualquier manera conveniente. por ejemplo mediante cajas de aspiración, y el producto



135

dejado sobre la tela metálica puede después hacerse pasar a través de los rodillos de presión y secarse. La operación de secado puede efectuarse con una temperatura un poco elevada, lo cual facilita y acelera la vulcanización deseada.

140

Si se ha de producir una materia en hoja, es evidente que el producto que ha quedado sobre el órgano de tela metálica puede hacerse pasar a través de los rodillos de presión que se pueden calentar ligeramente para efectuar una parte de la operación de vulcanización; se lleva después la hoja a unas cámaras de secado, si fuese necesario, para completar la operación de vulcanización.

145



150

De este modo se obtendrá un producto vulcanizado completo y uniformemente, lo cual no es posible con los métodos en que se agrega el agente vulcanizante y se efectúa la vulcanización después de la formación del producto, es decir, en los que el agente vulcanizante se agrega en la última fase del procedimiento.

155

Las proporciones relativas de los diferentes ingredientes pueden variar dentro de grandes límites según el tipo de producto terminado que se desea.

160

Daremos el ejemplo siguiente:

Para producir la pasta o papilla se emplea una cantidad de agua suficiente para dar a la masa una buena fluidez.

La cantidad de agente vulcanizante empleado, por ejemplo azufre, puede ser del 2 al

165

10 % en peso del contenido de goma seca del látex.

La cantidad de anti-oxidante puede ser del 1 al 3 % en peso del contenido de goma seca del látex.

170

La cantidad de acelerador puede ser del 0,5 al 2 % del contenido de goma seca del látex.

175

La cantidad de cloruro sódico u otro coagulante para la goma del látex puede variar dentro de límites grandes, pues el objeto es la coagulación de la goma del látex.



Puede tenerse la masa tibia, aún cuando esto no es esencial para el éxito del procedimiento.

180

La temperatura de vulcanización de la cámara de recado, si de ella se hace uso, puede ser de 50 a 80°C., según el tipo de substancia curtiente que se emplee, es decir, según que se emplee una substancia vegetal, tal como sumac, o una substancia mineral, tal como el cromo.

185

Se ha visto que cuando se emplea cromo puede aplicarse la temperatura mas elevada indicada sin perjuicio para las fibras.

190

No se ha mencionado la adición de las substancias curtientes y colorantes, porque la elección de éstas es libre y, por lo que concierne a las substancias curtientes, la adición o la omisión de estas últimas dependerá según que se traten pieles y desechos no curtidos o pieles y desechos curtidos, lo cual queda evidentemente al juicio de las personas competentes.

195

200

Puede mencionarse por lo que afecta a las sustancias curtientes que si se emplea el sumac o si las fibras tratadas se han curtido con sumac, puede omitirse convenientemente el empleo del acelerador, toda vez que el sumac actúa por sí mismo como acelerador de la vulcanización.

205



210

Se ha mencionado antes el azufre como agente vulcanizante y se ha excluido el empleo de los sulfuros alcalinos. Ha de quedar, sin embargo, bien entendido que se pueden emplear otros agentes vulcanizantes que no sean el azufre por ejemplo el pentasulfuro de antimonio o el trisulfuro de antimonio, los cuales no son alcalinos o, si lo son, ligeramente. Estas materias han de molerse finamente en un medio de dispersión, de modo que se obtenga una solución acuosa coloidal que pueda introducirse en la masa. Es evidente que pueden emplearse, con estas materias, aceleradores y anti-oxidantes, si fuese conveniente o necesario.

215

220

Ya se ha explicado que la uniformidad del producto terminado es una de las ventajas de este procedimiento con relación a los métodos anteriores; en ese sentido ha de hacerse observar que, en la realización industrial del procedimiento, en que se prepara la suspensión en cantidades grandes, el látex, el agente coagulante o catalizador, el vulcanizador, los aceleradores, etc. se agregan continuamente, lo cual caracteriza al invento con relación al método

225

230

do intermitente, en que se mezclan todas las materias empleadas formando una masa que se descarga sobre un órgano de tela metálica, en que se extraen los líquidos de la pasta o papilla. Por consiguiente, el tiempo que transcurre entre la adición del látex, del agente vulcanizante, etc. y la extracción de los líquidos de la masa, será constante y se obtendrá un producto uniforme,

235



240

en tanto que con el método intermitente antes enunciado, en que las materias se agregan todas a la vez y el tiempo que transcurre entre la adición de estas últimas y la extracción de los líquidos puede variar en muchas horas, la uniformidad del producto se alterará a causa del envejecimiento progresivo de las materias de la masa. Es evidente también que deberá depositarse la papilla o pasta sobre el órgano de tela metálica para la separación de los líquidos antes de que la vulcanización de la goma del látex haya alcanzado un grado demasiado avanzado y perjudicial.

245

La vulcanización completa y uniforme del producto terminado se asegura, por último, por el hecho de introducir el agente vulcanizante y el látex en un momento en que las fibras se hallan en condiciones tales que esos ingredientes puedan penetrar y recubrir las fibras y que la adición del agente de trabazón y de su vulcanizante es continua y no intermitente.

255

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 30 de diciembre de 1929, bajo el número 417601,

860

se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

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

266

1º.- Un procedimiento que comprende de la adición de un agente vulcanizante a una papilla o pasta de fibras animales y de un agente trabador a base de látex para esas fibras en suspensión acuosa y, antes de que la vulcanización haya alcanzado un grado perjudicial, la extracción de los líquidos de la masa.

270



2º.- Un procedimiento que comprende de la adición de azufre coloidal a una pasta o papilla de fibras animales y de un agente trabador a base de látex para esas fibras en suspensión acuosa y la extracción inmediata de los líquidos de la masa.

275

3º.- Un procedimiento que comprende de la adición de azufre y de un acelerador rápido de la vulcanización a una suspensión acuosa de fibras animales y de un látex de caucho y la extracción inmediata de los líquidos de la masa.

280

4º.- Un procedimiento que comprende de la adición de un agente vulcanizante, de un acelerador y de un anti-oxidante a una pasta o papilla constituida por fibras animales y un látex de goma en suspensión acuosa, y la separación de los líquidos de la masa antes de que la vulcanización haya alcanzado un grado perjudicial.

285

290

5°.- Un procedimiento que comprende la adición de un agente vulcanizante y de un acelerador rápido a una pasta o papilla de fibras animales y látex de goma en suspensión acuosa, la extracción inmediata de los líquidos de la masa y la exposición del producto resultante a una temperatura de vulcanización.

295

6°.- Un procedimiento que comprende la adición de un agente vulcanizante no alcalino a una pasta o papilla de fibras animales y latex de goma en suspensión acuosa, la extracción inmediata de los líquidos de la masa, la compresión y el secado a la temperatura de vulcanización.

300



305

7°.- Un procedimiento que comprende la adición de un agente vulcanizante y de un acelerador, ambos miscibles con el agua, a una suspensión acuosa de fibras animales y látex de goma, la extracción de los líquidos de la masa, la compresión y el secado a una temperatura entre 30 y 80°C.

310

8°.- Un procedimiento que comprende la formación de una masa o papilla de fibras animales en suspensión acuosa y la adición continua a velocidad uniforme de un látex de caucho y de un agente vulcanizante para la goma del látex y la extracción de los líquidos de la masa.

315

9°.- Un procedimiento que comprende la formación de una pasta o papilla de fibras animales en suspensión acuosa y la adición continua de latex de goma, de un coagulante para esta última y de un vulcanizador y la separación

320

de los líquidos de la masa, efectuándose con velocidad uniforme la adición de estos ingredientes y la extracción de los líquidos de la masa.

325

10.- Un procedimiento que comprende la formación de una pasta o papilla de fibras animales en suspensión acuosa, la adición continua de látex y de un agente vulcanizante para ese látex y la extracción continua de los líquidos de la masa, manteniendo constante el tiempo que transcurre entre la adición de estos ingredientes y la extracción de los líquidos de la masa.

330



335-V

11.- En el tratamiento de fibras animales, según el cual se agrega un agente vulcanizante y látex a una masa de fibras en suspensión con extracción de los líquidos de la masa, el procedimiento que ofrece la regulación de la adición de dichos ingredientes y de la extracción de los líquidos de la masa, de modo que el tiempo que transcurre entre estas dos operaciones sea esencialmente constante.

340

12.- Un procedimiento que comprende la formación de una masa constituida por unas fibras animales en suspensión acuosa, la adición de látex y de un agente vulcanizante para la goma del látex a la masa, agregándose una parte del agente de vulcanización antes de la introducción del látex y de la parte restante del agente vulcanizante, y la separación final de los líquidos de la masa, sometiéndose el producto resultante a una temperatura de vulcanización.

345

350

13.- Un procedimiento como el rei-

355

vindicado anteriormente que permite obtener un producto que se caracteriza por estar completamente vulcanizado y constar de fibras animales y de un agente trabador a base de látex vulcanizado.

14.- Mejoras en el tratamiento de fibras animales.

360

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

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

Madrid, 23 de octubre de 1930.

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

