



P A T E N T E

a favor de

UNITED SHOE MACHINERY COMPANY
Sociedad Anónima Española

domiciliada en Barcelona

por

"Método para fabricar un tejido ininflamable"

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

1 Esta invención se refiere a la fabricación de un
material en hojas ininflamable, impregnado con una sustancia
endurecedora, la cual después de tratada con un disolvente
adecuado, hará que el material impregnado quede flexible por
5 la acción de este disolvente. La hoja de material flexible
puede ser entonces fácilmente moldeada para obtener la forma
deseada, endureciéndose, luego, y conservando dicha forma al
evaporarse el disolvente.

Para preparar un material de esta índole que deba



10

ser luego ablandado y moldeado, puede utilizarse cualquier material poroso en hojas, tal como tejido o fieltro, impregnándolo completamente con un líquido viscoso que contenga una substancia endurecedora colooidal en solución y un agente retardador de la combustión en estado de fina división. A con-

15

tinuación, el material en hojas e impregnado sin secarlo previamente, puede pasarse por un baño conveniente para precipitar la substancia endurecedora sobre el material en hoja,

20

arrastrando dicha substancia endurecedora al material retardador de la combustión, después de lo cual el material en hojas se seca. Como resultado de este proceso, la substancia endurecedora colooidal se encuentra presente al estado de un depósito poroso capaz de ser fácilmente penetrado por los disolventes y la substancia retrasadora de la combustión queda perfectamente distribuída y retenida en dicho depósito

25

poroso. Cuando se desea obtener de dicho material en hojas un artículo de una forma determinada, se corta de dicho material un pedazo en la forma adecuada y se trata con una cantidad de disolvente suficiente para ablandar el material pero no suficiente para separar la substancia endurecedora. Este

30

pedazo de material se moldea luego en la forma deseada y se mantiene en esta forma hasta que se ha evaporado el disolvente. Por ejemplo, un pedazo de este material destinado a formar un refuerzo para la puntera de un calzado puede ser ablandado fácil y rápidamente en la forma indicada, siendo luego

35

introducido en la porción de la puntera de un corte apartado para ser conformado durante la operación de montado sobre la horma, endureciéndose luego al secarse, quedando en el mismo estado de rigidez que antes de ablandarlo y reforzando o endureciendo la puntera del calzado.

40

La substancia endurecedora contenida en el baño de



45

50

55

impregnación puede ser un éster de la celulosa como la piroxilina o el acetato de celulosa y la substancia retrasadora de la combustión puede ser una substancia como el yeso $SO_4 Ca.2H_2O$ que al ser calentado desprende un gas o vapor que impide la combustión o la sofoca y el disolvente volátil puede ser una mezcla de alcohol y acetona. Para que la piroxilina o el acetato de celulosa queden más flexibles en el artículo moldeado, puede añadirse un plastificante como alcanfor o un fosfato aromático como el fosfato de tricresilo, el cual es doblemente ventajoso ya que de por sí es también un retardador de la combustión. Como baño de precipitación puede emplearse ventajosamente el agua. El disolvente empleado para ablandar el material preparándolo para el moldeado puede ser una mezcla de alcohol desnaturalizado y acetona o bien una mezcla de alcohol y un disolvente de punto de ebullición elevado como alcohol diacetónico, para conseguir que el endurecimiento no sea demasiado rápido debido a la pronta evaporación del disolvente.

60

Sin que ello constituya una limitación de esta invención, una fórmula conveniente para el baño de impregnación es la siguiente:

65

| | | | | |
|-----------------------|--------------|----------------|-----------------|-----|
| Piroxilina | de 100 a 100 | partes en peso | preferiblemente | 100 |
| Alcanfor | 0 a 35 | " " " | " | 30 |
| Fosfato de tricresilo | 0 a 60 | " " " | " | 33 |
| Yeso | 100 a 250 | " " " | " | 200 |
| Disolvente volátil | 500 a 1000 | " " " | " | 650 |

70

Se comprenderá que, aun cuando las cantidades de alcanfor y de fosfato de tricresilo pueden ser cero, no se suprimen ambos productos a la vez en una mezcla. El disolvente volátil puede ser una mezcla de 90 partes en peso de alcohol y 10 de acetona. Este puede ser también el disolvente em-



75

pleado para ablandar el tejido pero preferiblemente se emplea una mezcla de 70 partes en peso de alcohol y 30 de alcohol diacetónico. La cantidad de fosfato aromático empleada depende del grado de flexibilidad del tejido en el artículo moldeado conveniente para cada caso y la cantidad de yeso o producto análogo, depende del grado de fragilidad y friabilidad permisibles. El yeso constituye un ejemplo de gran número de otras sustancias que pueden emplearse, como tartrato de calcio, fosfato amónico, etc. La piroxilina puede reemplazarse total o parcialmente por otros derivados de la celulosa, como el acetato de celulosa.

80

85

Aun cuando se ha hecho mención especial de los baños a base de celulosa, se comprenderá que para la impregnación del material en hojas pueden emplearse otros materiales como gomas y resinas, por ejemplo la resina de pino. Cuando se emplean estos materiales es natural que éstos deben disolverse en disolventes apropiados para obtener el baño de impregnación conveniente. El baño de precipitación debe ser adecuado a cada caso y el material retrasador de la combustión debe ser apropiado para el uso tanto con el baño de impregnación como con el de precipitación. También el disolvente empleado para ablandar el material debe ser apropiado para la sustancia endurecedora empleada para impregnar el material y para la sustancia retardadora de la combustión. Como ejemplo del empleo de la goma copal puede citarse la siguiente fórmula de baño de impregnación:

90

95

100

| | |
|------------|--------------------|
| Goma copal | 100 partes en peso |
| Yeso | 100 " " " |
| Acetona | 25 a 50 " " " |

En este caso el líquido precipitante puede ser el agua y el disolvente empleado para ablandar el material puede ser acetona, adicionada o no de un disolvente de alto punto de ebu-



llición.

105

La práctica de la fabricación del material ininflamable en hojas de acuerdo con esta invención será fácilmente comprendida por los técnicos; la presencia del material retrasador de la combustión no implica complicación alguna en el procedimiento general de aplicación del baño de impreg-

110

nación, del de precipitación de la substancia endurecedora ni en el ablandado, moldeado y secado del material. En resumen, el material en hojas que debe ser tratado, por ejemplo un tejido, se pasa por el baño de impregnación hasta que está completamente impregnado, amasándolo o estrujándolo pre-

115

feriblemente durante la impregnación por medios mecánicos o a mano a fin de facilitar la penetración del baño. La hoja de material impregnado se pasa luego por el baño de precipitación, sumergiéndola en él y de preferencia amasándola hasta que la precipitación es completa, lo que se reconoce en

120

que al escurirla no salen a la superficie de la misma gotas del baño de impregnación o solución coloidal de la substancia endurecedora fácilmente reconocible por su naturaleza gelatinosa. Se retira luego la hoja del baño de agua y se seca,

125

con lo que la substancia endurecedora y el material retrasador de la combustión quedan en la hoja de material mezclados y retenidos en las fibras del mismo.

130

En cuanto a la naturaleza de la substancia retrasadora de la combustión, no es esencial que la misma sea soluble o insoluble en los disolventes empleados para el baño de impregnación. Aun cuando sea insoluble, no es fácil experimentar dificultad alguna de sedimentación en el tiempo que ordinariamente transcurre entre la preparación y el empleo del baño de impregnación. Desde luego, la substancia retrasadora de la combustión se emplea en estado de fina división



135

y se mantiene fácilmente en suspensión en el baño de impregnación.

140

Se prefiere usar una substancia retrasadora de la combustión, insoluble tanto en el baño de impregnación como en el disolvente de la substancia endurecedora empleado para ablandar el material antes de moldearlo. Sin embargo, si se prefiriera usar un retrasador de la combustión soluble, la técnica del tratamiento en el baño de precipitación podría modificarse reduciendo al minimum el amasado y dejando que la superficie se cerrara rápidamente por el precipita-

145

do. El líquido precipitante penetraría entonces con relativa lentitud hasta el centro de la hoja de material. En estas condiciones habría una pérdida relativamente pequeña de la substancia retrasadora de la combustión, aun siendo ésta soluble netamente en el baño de precipitación. En cuanto al baño de ablandar, aun cuando el retrasador de la combustión fuera soluble en él, como que la inmersión en el mismo es muy corta quedarían todavía en el material ablandado porciones considerables de dicho retrasador de la combustión. Así, con una substancia como la urea soluble tanto en la

150

mezcla acetona-alcohol como en el agua y en el baño de ablandado, si el tratamiento de precipitación se conduce debidamente queda en el artículo moldeado obtenido una cantidad elevada de la aurea añadida inicialmente como resultado de haber sido arrastrada y ocluída por el precipitado.

155

160

La substancia retrasadora de la combustión antes citada, el yeso, es prácticamente insoluble en los líquidos ordinariamente empleados, es decir acetona y alcohol, en el baño de impregnación, en el agua del baño de precipitación y en alcohol y alcohol diacetónico usado en el baño de ablandar.

165



Aun cuando se ha descrito un método especial de preparación de un artículo ininflamable objeto de esta invención, debe considerarse que un fieltro o tejido poroso con sus intersticios llenos de una substancia endurecedora coloidal precipitada y una substancia retrasadora de la combustión constituye un producto nuevo sea cualquiera el método seguido en su fabricación.

170

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta patente:

175

1. Método para fabricar un tejido ininflamable, que consiste en impregnar el tejido con un líquido que contiene una substancia coloidal endurecedora y una substancia retrasadora de la combustión y precipitar después estas substancias en la masa del tejido.

180

2. Método para fabricar un tejido ininflamable capaz de ser ablandado, moldeado y endurecido gracias a un depósito de material coloidal contenido en él y una substancia retrasadora de la combustión depositada, ocluida y distribuida en el material coloidal, que consiste en preparar un baño de material coloidal, insoluble en el baño de precipitación citado luego y conteniendo un agente retrasador de la combustión normalmente sólido; sumergir un tejido poroso en dicho baño y sumergirlo a continuación en un baño de precipitación depositando así simultáneamente el material coloidal en polvo y precipitado en los intersticios del tejido junto con el agente retrasador de la combustión ocluido y distribuido en el material coloidal.

185

190

3. Método para fabricar un tejido capaz de ser



195

ablandado, moldeado y endurecido gracias a un depósito de material coloidal contenido en él y comprendiendo además una substancia productora de gas y retrasadora de la combustión, ocluída y distribuída en el material coloidal, que consiste en preparar un baño de material coloidal, insoluble en el baño de precipitación citado luego y conteniendo un agente retrasador de la combustión normalmente sólido capaz de desprender un gas sofocante de la combustión; sumergir un tejido poroso en dicho baño y sumergirlo a continuación en un baño de precipitación depositando así simultáneamente el material coloidal en polvo y precipitado en los intersticios del tejido junto con el agente productor de gas y retrasador de la combustión ocluído y distribuído en el material coloidal.

200

205

4. Método para fabricar un tejido poroso ininflamable para ser usado en la confección de refuerzos para el calzado, impregnado con una substancia endurecedora coloidal en forma fácilmente penetrable por sus disolventes, que consiste en depositar en el tejido yeso finamente dividido o una substancia análoga que al ser calentada desprende un gas sofocante de la combustión.

210

215

5. Método para fabricar un tejido ininflamable para refuerzo de la puntera u otras partes del calzado, mediante el cual se obtiene un producto constituido por un tejido poroso cargado de una substancia endurecedora celulósica en condición tal que cuando el tejido está seco es suficientemente porosa para ser fácilmente penetrable por disolventes y provisto de una carga de un material retrasador de la combustión, por ejemplo yeso, capaz de ejercer una acción retrasadora de la combustión.

220

6. Método para fabricar un tejido ininflamable.

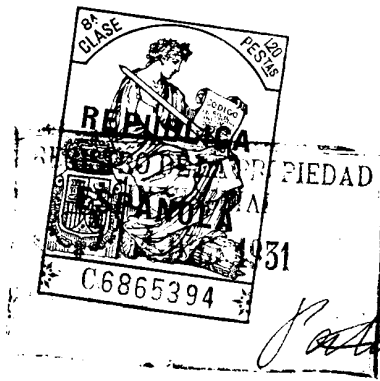


celona, 22 de Agosto de 1931.

P.A.

Antoni Lluís López

JB/



ILUSTRISIMO SR.

UNITED SHOE MACHINERY COMPANY S.A.E. y en su representación José M^a. Bolibar y Pinós, Ingeniero Agente de la Propiedad Industrial domiciliado en esta ciudad, Paseo de Gracia 30, con cédula personal de 5^a. clase n^o.578998, a V. S, atentamente expone:

Que en 22 de agosto de 1931 solicitó la patente de invención n^o.123.990 por "Tejido ininflamable y método para fabricarlo".

Que con objeto de dar cumplimiento al aviso publicado en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial de fecha 16 de octubre último, la sociedad recurrente modifica la patente limitándola a "Método para fabricar un tejido ininflamable".

A este efecto acompaña a la presente instancia nuevas memorias debidamente modificadas para sustituir a las presentadas al solicitar la patente.

Por todo lo cual, la sociedad recurrente a V. S, atentamente

S U P L I C A: Se sirva disponer que se incluyan en el expediente de la patente n^o. 123.990 la presente instancia y nuevas memorias que se acompañan y que se conceda dicha patente por "Método para fabricar un tejido ininflamable".

Barcelona diez de diciembre de mil novecientos treinta y uno.

ILUSTRISIMO SR. JEFE DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL.