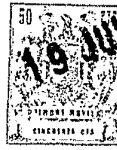
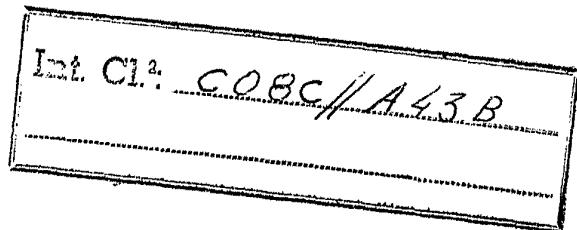


417036



F.C. - 26 - 6 - 75



- 1 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

registro de Patente de Introducción, por veinte años
en España, a favor de DON RAMON y DON NORBERTO NAVA-
RRO BOTELLA, de nacionalidad española, residentes en
ELDA (ALICANTE), General Jordana nº 7,

por:

" PROCEDIMIENTO PARA FABRICACION DE CALZADOS "

- - - - -

417036



Este invento se refiere a la adhesión de materiales elastómeros, y en especial a la adhesión de materiales elastómeros utilizados para el suelaje de zapatos.

Es un hecho conocido que la receptividad de materiales elastómeros de suelaje con respecto a adhesivos como por ejemplo policloropreno y poliuretano, resulta a menudo insatisfactorio. Los modernos métodos de fabricación de calzado emplean frecuentemente suelas pegadas en vez de las tradicionales suelas cosidas de cuero, y por tanto el problema de asegurar una buena adhesión de la suela al resto del zapato es de considerable importancia.

También se ha descubierto que en las unidades de suela de material elastómero, la receptividad de adhesivos es mucho mejor, en especial tratándose de adhesivos sobre la base de policloropreno o poliuretano, sometidas a un tratamiento superficial preliminar de halogenación. Los tratamientos de halogenación preferibles sin la bromación, y cloración. La bromación puede efectuarse, por ejemplo, mediante la aplicación de una solución de bromo en tetracloruro de carbón en la unidad de suela; la cloración puede realizarse mediante la utilización de una solución acuosa de hipoclorito de sodio y ácido clorhídrico mediante la exposición a vapor de clor. Algunos métodos de bromación requieren la presencia de concentraciones irritantes de vapor de bromo; sin embargo, si se decide utilizar una solución acuosa de bromo, la concentración de vapor de bromo puede reducirse mediante la disolución de sales tales como cloruro de amonio y bromuro de potasio en la solución de bromo.

Los materiales para suelas que ostentaron resultados positivos al ser tratados por el proceso del presente invento, incluyen caucho natural y caucho vulcanizado de estireno butadieno. El caucho de estireno-butadieno es corrientemente conocido en el comercio.

Se ha observado que sin ningún tratamiento mecánico los adhe-

417036



sivos de policloropreno y poliuretano sobre la base de disolventes podían proporcionar uniones más fuertes que el propio caucho, si el caucho había sido sometido a un tratamiento superficial preliminar de halogenación tal como se mencionó arriba.

35 De esta forma el presente invento proporciona en un sentido general un proceso de fabricación de calzados comprendiendo la exposición de una unidad de suela de material elástico (como definido posteriormente en la presente) a un tratamiento superficial de halogenación, aplicando un adhesivo de poliuretano o policloropreno
40 a base de disolventes a la superficie tratada fijando seguidamente a la empella o/y otros componentes del calzado a la superficie revestida por adhesivo de la unidad de suela.

Por material elástico de suela se entiende en la presente, aquellos materiales que se utilizan convencionalmente en la industria del calzado para suelas de zapatos, siendo ejemplos de los
45 cuales el caucho natural y el caucho SBR, pero excluyendo el caucho termoplástico (TPR).

Aunque el proceso sea esencialmente de aplicación general, se observará que no todos los cauchos responderán igualmente a todos
50 los tipos de tratamiento de halogenación para proporcionar una mejor receptividad a todos los adhesivos. Generalmente hablando la cloración o bromación proporcionan con mayor frecuencia una mejor receptividad para adhesivos sobre la base de poliuretano que para adhesivos sobre la base de policloropreno, aunque el caucho natural
55 vulcanizado ostenta una ganancia sustancial en la resistencia de adhesión con adhesivos a base de policloropreno.

Este tratamiento previo de halogenación también puede aplicarse ventajosamente en la fabricación de unidades de suela pre-aglutinadas. Específicamente, la unidad de suela es halogenada y
60 subsiguientemente revestida con el adhesivo a base de disolventes. Al evaporar el disolvente y al secarse la capa de adhesivo, se obtiene una suela pre-aglutinada que puede almacenarse y utilizarse en



417036

un momento posterior deseado, permitiendo así una mayor flexibilidad en la producción de calzado.

65 En este aspecto, el presente invento proporciona una unidad de suela de material elastómero (como queda arriba definido) que lleva una película seca de adhesivo de poliuretano a base de disolventes o de policloropreno en una superficie homogenada de la unidad de suela.

70 Los siguientes ejemplos porporcionan resultados de ensayo, ilustrando las ventajas del presente invento en la aplicación a una variedad de materiales de suelaje, adhesivos y adherentes de material de empella.

Ejemplo 1.-

Se trató una serie de cauchos típicos para suelas con una solución al 30 % w/v de bromo de tetracloruro de carbón.

75 En dos se observó una ganancia importante de resistencia de aglutinación al utilizar un adhesivo comercial de poliuretano para adherirse al cloruro de polivinilo plastificado, indicándose los resultados en la tabla 1.

Ejemplo 2.-

80 Se expuso una serie de cauchos típicos para suelas (g,h,i,j) a vapores de cloro por espacio de dos horas pegándolos a continuación a una tela revestida de cloruro de polivinilo plastificado, utilizando el adhesivo comercial de poliuretano del ejemplo 1. Se examinó las uniones (aglutinaciones) comparándolas con aglutinaciones similares preparadas con los cauchos no tratados, indicándose los resultados en la tabla 2.

85 Ninguno de los cauchos arriba mencionados se habían preparado mecánicamente pero se realizaron mejoras similares a superficies recién cortadas de los cauchos al ser clorados y aglutinados con el adhesivo.

90

417036



Ejemplo 3.-

Se cloró una serie de cauchos típicos para suelas (g,h, i,j) - del ejemplo 2, mediante la inversión de los mismos en una solución de hipoclorito de sodio acidificada de la siguiente composición: -
95 10 ml. LaOCl_{aq} . (2,5 % de cloro disponible w/v).

7 ml. 5 N HCL aq,

100 ml. H_2O .

A continuación se preparan las uniones con telas revestidas - de cloruro de polivinilo plastificado, utilizando el adhesivo del
100 ejemplo 1. La resistencia de las aglutinaciones se indican más abajo en la tabla 3 y pueden compararse directamente con las aglutinaciones no tratadas cuyas resistencias se indican en el ejemplo 2.

Ejemplo 4.-

Se trató una serie de acuchos comerciales para suelas como es
105 pecificado en el ejemplo 3, mediante la inmersión en una solución acidificada de hipoclorito de sodio, pasando seguidamente al lavado y secado de los mismos.

Estos cuadros tratados se unieron seguidamente a cueras utilizando el adhesivo comercial sobre la base de policloropreno, com--
110 probándose conjuntamente con composiciones de control hechas de caucho no tratado; los dos cauchos indicados en la tabla 4.

Ostentaron una excelente mejora en la resistencia de la aglutinación.

Se efectuaron pruebas similares con los mismos cauchos poco -
115 después de cortados y se obtuvieron los siguientes resultados, reflejados en la tabla 5.

Ejemplo 5.-

Se trato unas muestras de aucho de resina microcelular del ti
po que se utiliza como caucho para suelas, con una superficie recién
120 temente desengradas con exposición de vapores de Cl_2 (5 % v/v) por



1417036

espacio de dos horas y con la inmersión en hipoclorito de sodio -
acidificada (0,1 % de Cl₂ disponible w/v) lavándolas seguidamente
y dejándolas secar.

125 Las muestras tratadas se aplicaron a continuación a una tela
revestida de cloruro de polivinilo, como en el ejemplo 1. Las juntur-
ras se examinaron contra una unión de control hecha con otra mues-
tra de caucho con una superficie recientemente desengrasada pero -
sin tratar. La mejora obtenida en la resistencia de aglutinación -
es ilustrada por los resultados en la siguiente tabla 6.

130 En ciertas ocasiones, la receptividad del material elastómero
para suelas con respecto al adhesivo puede ser mejorada todavía más
mediante un tratamiento preliminar de la superficie del material -
de suelaje, antes de la halogenación, con una solución acida como
la que se describe, prefiriéndose una solución al 1 % de ácido lág-
135 tico en cetona de étilo metílico.

El presente invento incluye también el calzado con suela obte-
nida de materiales elastómeros tratados en su superficie.

Tabla 1.-

		Resistencia de la unión en lbs/in.	
		Tratado	Bromado
140	Caucho de suelas Con aditamento de sili- cato, mezcla vulcaniza- da SBR/resina de alto - grado de estireno.	1 AR	60 RT
145	SBR vulcanizado	1 AR	20 parcialmente RT

AR = Fallo de la adhesión al caucho.

147 RT = Rotura del caucho.

41000



Tabla 2.-

		Resistencia de la unión en lbs/in.	
		no tratado	clorado
150	Gaúcho para suelas		
	Mezcla con aditamento de silicato de SBR vulcanizado/ resina de estireno/butadieno		
	Caucho natural vulcanizado		
155	SBR vulcanizado con aditamento de sílice.		
	SBR vulcanizado		

SR = Rotura de la superficie del caucho.

Tabla 3.-

		Resistencia de la unión en lbs/in.	
		no tratado	clorado
160	Caucho de suelas		
	Composición de caucho natural vulcanizado.		
	Caucho SBR natural vulcanizado		
165	(alta calidad de caucho negro tal como se utiliza en suelas).		

Tabla 5.-

		Resistencia de la unión en lbs/in.	
		Tratado	Clorado
170	Composición de caucho natural vulcanizado	26 AR	40 principalmente RT
173	Mezcla de caucho natural vulcanizado / SBR	24 AR	35 parcialmente AR

417036

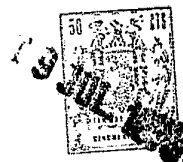


Tabla 6.-

Caucho de suelaje	Resistencia de la unión en lbs/in		
	Sin tratar	Tratamiento de hipoclorito	Tratamiento de vapores de Cl ₂
Caucho de resina micro-celular	4 AR	36 R	18 SR

180

R = Caucho roto

SR = Rotura de la superficie del caucho.

185

Hecha la descripción precedente, es preciso añadir que los de talles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y se reivindica en la siguiente:

N O T A

En resumen: La Patente de Introducción que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

190

1a.- Procedimiento para fabricación de calzados, caracterizado porque comprende la exposición de la unidad de suela de material elastómero sólido, definido a un tratamiento superficial de halogenación, aplicando un adhesivo de poliuretano o policloropreno a base de disolventes a la superficie tratada, fijando seguidamente la empella del zapato o/y otros componentes de calzado a la superficie revestida de adhesivo de la unidad de suela.

195

200

2a.- Procedimiento para fabricación de calzados, según la anterior reivindicación, caracterizado porque en el cual la unidad de suela es de caucho natural o de caucho vulcanizado de estireno-butanieno.



417036

50 1973
3 JUL 1973
SECRETARIA DE ECONOMIA

3a.- Procedimiento para fabricaci3n de calzados, seg3n cual--
quiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la halogena-
ci3n de la superficie es efectuada con bromo molecular, con cloro
molecular o con iones de hipoclorito.

205

4a.- Procedimiento para fabricaci3n de calzados, de acuerdo -
con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la -
empella de zapato o/y otros componentes de calzado son de cuero o
de cloruro de polivinilo plastificado.

210

5a.- Procedimiento para fabricaci3n de calzados, seg3n las an-
teriores reivindicaciones, caracterizado porque se aplica una pelí-
cula secada de adhesivo de poliuretano o policloropreno a base de
disolventes sobre una superficie halogenada de la unidad de suela.

215

6a.- Procedimiento para la fabricaci3n de calzados, caracteri-
zado porque en el material elast3mero de suelaje, la halogenaci3n
de la superficie se ha efectuado de acuerdo con el proceso descri-
to.

7a.- PROCEDIMIENTO PARA FABRICACION DE CALZADOS.

Todo ello, tal y como se describe en la presente memoria, que
consta de nueve p3ginas escritas a m3quina.

Madrid, 19 de Julio de 1.973

JOSE LAHIDANGA,

