

413719

27



413719

P.- 53.859

PL/EI  
2048 KP

Fe. 25-4-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.: A43B, B32B

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DEUTSCHE GOLD-UND SILBER-SCHEIDEANSTALT  
VORMALS ROESSLER

entidad alemana

establecida en Weissfrauenstrasse 9, Frankfurt (Main)  
República Federal Alemana.

por: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UN GENERO  
DE REFUERZO QUE REBLANDECE RAPIDAMENTE EN EL  
CAMPO DE FRECUENCIA ULTRAALTA"  
(Clase Internacional A43b; B32b)

413719

26 MAR 1973



El invento concierne a géneros de refuerzo susceptibles de ser modelados en caliente o moldeados, que junto con al menos una capa inferior o capa insertada de material fibroso contienen también al menos un material sintético termoplástico como aglutinante o agente de refuerzo; estos géneros sirven para el refuerzo y la conservación de forma de objetos moldeados tales como especialmente zapatos y sombreros, preferiblemente de punteras y calcañares de zapatos. En la industria del calzado, los géneros de refuerzo son designados en general como géneros de puntera.

De la bibliografía se conocen numerosas clases de géneros de refuerzo que contienen agentes aglutinantes o de refuerzo polímeros. Para el reblandecimiento transitorio de estos géneros o para la activación de su película adhesiva se utilizan por ejemplo disolventes orgánicos, o bien el reblandecimiento se efectúa mediante aplicación de calor.

En la técnica especializada, por causa de la transformación más sencilla y más rápida, se prefieren en grado cada vez mayor los géneros de refuerzo cuyos aglutinantes (agentes de refuerzo) son apropiados para ser reblandecidos por calor, siendo tan favorable la estructura del aglutinante o siendo afectada de modo

413719



26 APR 1971

tal que después del moldeado y del enfriamiento se garantiza un mantenimiento de forma bueno y estable y al mismo tiempo una buena flexibilidad del cuerpo moldeado. Los géneros de refuerzo ya moldeados previamente  
5 pueden estar provistos a ambos lados con sendas capas de pegamento termoplástico.

El calor necesario para efectuar el reblandecimiento de los géneros o para activar(hacer pegajosos) a los pegamentos, se aplica a los géneros de refuerzo,  
10 por ejemplo, mediante el contacto con superficies de modelado calientes, mediante vapor de agua, mediante otros gases calientes, mediante radiación de infrarrojos, o por medios similares.

Se conoce además el aprovechamiento de campos  
15 electromagnéticos alternativos de alta frecuencia en el margen de las llamadas microondas, para el calentamiento de productos alimenticios.

Asímismo es sabido ya utilizar absorbedores de  
microondas con el fin de reprimir sobre objetos tales  
20 como antenas y otros artículos utilizados en electrónica o en telecomunicación en el margen de altas frecuencias la formación de ondas superficiales e impedir la reflexión de las ondas. Como absorbedores de microondas sirven por ejemplo polvos de hierro, polvos de carbono o ferritas. En este caso los absorbedores de micro-  
25

413719

26 ABR.



ondas son aplicados de modo firmemente adherente de manera convencional sobre las superficies de estos artículos, por ejemplo mediante materiales sintéticos endu-  
recibles.

5                   Es sabido además vulcanizar en un campo de microondas cauchos cargados con algunos tipos de negros de humo o con determinados materiales de carga silicáticos. De este modo se logra una producción continua de perfiles de caucho.

10                   Se debe hacer referencia aquí al hecho de que entre la frecuencia ultraalta (campo de microondas) y la alta frecuencia usual existen importantes diferencias en la utilización práctica. Así, por ejemplo, para el ca-  
lentamiento de objetos a base de materiales con cifra de  
15                   pérdidas elevada o suficiente (= producto del factor de pérdidas por el índice dieléctrico) en un campo de frecuencia ultraalta (UHF) no se necesita ningún electrodo ajustado a la forma del objeto, cosa enteramente opues-  
ta a lo que se necesita para calentar en un campo de al-  
20                   ta frecuencia usual (con frecuencias más bajas). Por lo tanto, se concede la preferencia de hornos de UHF o de microondas.

                  No resultaba evidente la transferencia de la téc-  
nica de microondas, de por sí conocida a la industria  
25                   del calzado y a industrias afines, ni tampoco era posi-

413719



26

ble sin dificultades dicha transferencia especialmente  
al calentamiento de géneros de refuerzo. En la indus-  
tria del calzado, en calidad de material para la pala  
o caña, se emplean, además de cuero, en grado cada vez  
5 mayor materiales sintéticos o productos que contienen  
materiales sintéticos, tales como por ejemplo poli(clo-  
ruro de vinilo). En el caso de calentamiento con micro-  
ondas del género de refuerzo, no obstante, no deben ser  
calentados conjuntamente o sólo lo deben ser de modo li-  
10 mitado, los materiales de pala contiguos o que ya están  
unidos localmente con él debido a la sensibilidad al ca-  
lor de éstos, es decir sólo se debe calentar en un grado  
tal que quede excluido un deterioro del material de pa-  
la. El cuero y especialmente el poli-(cloruro de vinilo)  
15 u otros materiales sintéticos especialmente polares co-  
nocidos son calentados conjuntamente de modo considera-  
ble en el campo de microondas en el caso de un tiempo de  
permanencia adecuado en el horno.

Se ha encontrado ahora con sorpresa que la in-  
20 corporación adicional de una o varias sustancias activas  
en los géneros de refuerzo impregnados o recubiertos con  
materiales sintéticos termoplásticos resuelve la misión  
planteada. Los géneros de refuerzo modificados de este  
modo permiten el calentamiento mediante microondas en po-  
25 cos segundos hasta la temperatura de reblandecimiento o

413719

26 DEC



de activación del agente aglutinante, del pegamento  
o del agente de refuerzo sin que los otros materiales  
unidos con éste sean calentados conjuntamente en gra-  
do digno de mención. Ahora es posible ventajosamente,  
5 de acuerdo con el invento, emplear también materiales  
sintéticos termoplásticos con temperaturas de reblan-  
decimiento relativamente elevadas para la producción  
de los nuevos géneros de refuerzo, mientras que hasta  
el momento, por causa de la sensibilidad al calor de  
10 los materiales a reforzar, no podían emplearse tales  
materiales termoplásticos. La utilización de estos ma-  
teriales termoplásticos con elevada temperatura de re-  
blandecimiento aporta también considerables ventajas  
en la utilización de los materiales reforzados, tales  
15 como por ejemplo una mejor estabilidad frente al calor,  
por ejemplo a altas temperaturas veraniegas.

El género de refuerzo modelable o moldeado  
de acuerdo con el invento, especialmente el género de  
puntera de zapato consta de al menos una capa inferior  
20 o capa insertada de material fibroso y al menos un ma-  
terial sintético termoplástico en calidad de agente  
aglutinante o de refuerzo con materiales de carga,  
plastificantes, colorantes, pigmentos y/o estabiliza-  
dores contra la acción de la luz, del calor y/o contra  
25 influencias mecánicas, eventualmente contenidos en él,

413719



26

sólos o varios de ellos a la vez. El género de refuerzo posee eventualmente una capa adhesiva a base de material sintético termoplástico sobre uno o ambos lados (superficies). El nuevo género de refuerzo está caracterizado porque en el material sintético termoplástico está contenida al menos una sustancia activa en cantidades de al menos 3 partes en peso, referido a 100 partes en peso del o de los materiales sintéticos que contienen la o las sustancias activas. Las sustancias activas deben presentarse en distribución fina y homogénea en el género de refuerzo o en el material sintético termoplástico del género de refuerzo y/o de la capa adhesiva.

Es objeto del invento además la utilización de los géneros de refuerzo arriba descritos como géneros de puntera de zapato o como pieza de ajuste, eventualmente con estructura previamente configurada, especialmente para el refuerzo de las punteras y calcañares, preferiblemente de los calcañares, de zapatos.

Como sustancias activas en el sentido del invento se han de citar en primer término negros de humo, Entre las sustancias activas se cuentan también preparados de negro de humo y compuestos de negro de humo tales como por ejemplo los pigmentos grises, que son preparados de acuerdo con la memoria de patente británica

413719

26 APR 1973



1.139.620.

No podía preverse que géneros de refuerzo que contienen negro de humo en cantidad suficiente, ventajosamente repartido de modo uniforme en el aglutinante, pudieran ser calentados en el campo de UHF en sólo unos pocos segundos hasta la temperatura de trabajo sin que los materiales que han de ser reforzados o rigidizados fuesen deteriorados por el calentamiento. En este sentido la temperatura de trabajo es aquella temperatura a la cual el género de refuerzo es tan blando que se mo de la con facilidad o puede ser moldeado previamente. En la fabricación de zapatos se ha de designar entonces el género de refuerzo como "blando para pinzado". Negro de humo en cantidad suficiente significa a este respecto que está en una cantidad que hace que en unos pocos segundos, por ejemplo en 3, 4 o hasta 6 segundos, se logre el necesario grado de blandura o la ligera deformabilidad del género de refuerzo en el campo de UHF; en este caso la cantidad del negro de humo, en el presente caso referida a la cantidad de material sintético del aglutinante o pegamento, depende también del tipo o de la calidad del negro de humo.

Si bien en principio pueden utilizarse todos los muchos tipos de negros de humo que han sido experimentados, existen diferencias cualitativas en el calen-

413719

26



tamiento dieléctrico del género de refuerzo. Así, en muchos casos, negros de humo de llama y de horno son más apropiados que negros de humo de gas; estas diferencias se refieren por lo tanto al modo de producción de los negros de humo. En otros casos, son mejores en los géneros de refuerzo tipos de negro de humo altamente estructurados o designados como los denominados negros de humo conductores, lo cual significa que actúan por ejemplo con mayor rapidez en el campo de UHF. A esto se agrega el hecho de que también tiene su importancia la elección de los materiales sintéticos termoplásticos para el calentamiento dieléctrico del género de refuerzo. Cuanto más polar sea el material sintético tanto más elevado será el calentamiento del género de refuerzo que puede lograrse en el mismo tiempo; así, por ejemplo, a igualdad de tipo y de cantidad de negro de humo el género de refuerzo a base de poli(cloruro de vinilo) se calienta en el campo de UHF en el mismo tiempo a una temperatura más elevada que un género de refuerzo a base de estireno homopolímero.

No obstante no podía esperarse de ningún modo que géneros de refuerzo que contuviesen por ejemplo 25 partes en peso de negros de humo de horno con superficies según BET dentro del margen entre 50 y 150 m<sup>2</sup>/g por 100 partes en peso de aglutinante termoplástico

413719

26



(contenido de sustancia sólida) pudieran calentarse a la temperatura de trabajo en un horno de UHF usual con una potencia de 2,5 kW en el espacio de 3 segundos, mientras que un material unido con éstos o que se encuentra en contacto con ellos, tal como por ejemplo  
5 cuero, permanecía prácticamente frío.

Otro grupo de sustancias activas lo constituyen los grafitos.

Las cantidades de las sustancias activas deben ser suficientes para lograr un calentamiento dieléctrico  
10 rápido y lo más uniforme que sea posible. El límite inferior se encuentra; por razones prácticas, en aproximadamente 3 partes en peso por cada 100 partes en peso del material sintético termoplástico. El límite superior  
15 de las cantidades que han de ser incorporadas en los géneros de refuerzo no es esencial para el efecto en el campo de UHF. Proporciones cuantitativas mayores tienen un efecto más intenso o más rápido, y proporciones cuantitativas menores tienen un efecto menos intenso o más  
20 lento, dependiendo de que se establezca referencia con la temperatura o con el tiempo. Estos límites superiores están dados más bien por las dificultades para la incorporación de cantidades mayores, en el caso de negros de humo dependiendo del tipo de negro de humo, y además por la "dilución" del aglutinante, pegamento o agente de refuerzo por grandes cantidades y/o por un calentamiento  
25 demasiado elevado o demasiado rápido del género de re-

413719



fuerzo. Cantidades por encima de aproximadamente 40 partes en peso ya no mejoran en general el efecto pretendido debido a que van en aumento las desventajas del empleo de una mayor cantidad, tales como por ejemplo  
5 la disminución del efecto de refuerzo, de la flexibilidad y del efecto de aglutinación del género de refuerzo. Dependiendo del tipo (elección) de la sustancia activa, se puede desplazar hasta muchísimo más arriba en caso deseado el límite superior, por ejemplo hasta el  
10 doble o triple de la cantidad de material sintético. De modo preferible las cantidades se encuentran entre alrededor de 10 y 30 partes en peso por cada 100 partes en peso de material sintético. En la práctica se utilizan ventajosamente 25 partes en peso, especialmente en  
15 el caso de emplearse negros de humo. Las partes en peso están referidas siempre al peso (100 partes en peso) del material sintético termoplástico o de los materiales sintéticos termoplásticos que, conteniendo la o las sustancias activas, son utilizados para la impregnación  
20 y/o para el recubrimiento del género de refuerzo (contenido de sustancia sólida).

Los géneros de refuerzo de tipo de lámina o de hoja, en primer término planos, son producidos en forma de banda continua de manera habitual. Como capas  
25 inferiores o de inserción de material fibroso sirven

413719

26 13



preferiblemente estructuras fibrosas textiles tales como tejidos de telar, velos, tejidos de punto, etc., a base de fibras naturales y/o sintéticas, incluidos los tejidos de telar mixtos e incluida asimismo la utilización de hilados mixtos o mezclas fibrosas para la producción de las estructuras textiles, preferiblemente a base de algodón, celulosa regenerada, poliéster, poli-acrilonitrilo, poliamida, etc. Los géneros de refuerzo pueden estar constituidos también por un tejido de base y por un tejido de recubrimiento superior así como por dos o más estructuras fibrosas textiles. Como fibras, pueden utilizarse también fibras de cuero u otros residuos fibrosos, especialmente en el caso de calcañares previamente configurados para zapatos.

Para la impregnación o el recubrimiento de las estructuras fibrosas textiles se prefieren materiales sintéticos termoplásticos, tales como por ejemplo homopolímeros o copolímeros de estireno, copolímeros de estireno-butadieno o de estireno-acrilonitrilo, especialmente los que tienen un alto contenido de estireno, copolímeros de estireno-acrilato o terpolímeros de estireno-acrilonitrilo-butadieno, además policlorobutadienos, poliésteres vinílicos tales como poli(acetatos de vinilo), poliacrilatos o polimetacrilatos, y además poli(cloruros de vinilo) (incluidos los poli(cloruros de vinilo) posteriormente clorados), poli(cloruros de

413719



vinilideno), cauchos de nitrilo, copolímeros o ter-  
polímeros de etileno-acetato de vinilo y resinas  
ionómeras, tanto por sí solos como también en mezcla.  
Eventualmente pueden agregarse en cantidades usuales  
5 a los materiales sintéticos termoplásticos resinas  
naturales, resinas fenólicas, resinas maleicas, resi-  
nas de colofonia modificadas o resinas conocidas si-  
milares. Para la impregnación de imprimación se utili-  
zan los materiales sintéticos citados la mayor parte  
10 en forma de dispersión, de soluciones o de masas fundi-  
das. En este caso pueden utilizarse al mismo tiempo en  
caso deseado, en cantidades usuales, las sustancias  
auxiliares ya citadas y eventualmente otras sustancias  
auxiliares usuales. Eventualmente pueden utilizarse al  
15 mismo tiempo también agentes conocidos para la produc-  
ción de espuma. Dispersiones muy apropiadas contienen  
copolímeros de estireno y butadieno, de ésteres de ácido  
acrílico, tales como éster butílico de ácido acrílico,  
con monómeros, tales como cloruro de vinilo, cloruro de  
20 vinilideno, acetato de vinilo, propionato de vinilo, acrí-  
lonitrilo, acrilamida y/o ácido acrílico. Las dispersio-  
nes que entran en consideración son producidas de modo  
conocido.

El género de refuerzo puede estar provisto  
25 por un lado o por ambos lados con una llamada capa ad-

413719



hesiva a base de material sintético termoplástico, es  
decir susceptible de ser activado por calor, por ejem  
plo a base de policlorobutadieno, poli(acetato de vi  
nilo), poliésteres de ácido acrílico, polímeros de eti  
5 leno y acetato de vinilo o cauchos de nitrilo. Al ma  
terial termoplástico de la capa adhesiva pueden agre  
garse en caso deseado, y frecuentemente con ventajas  
aparejadas, además otras resinas, por ejemplo resinas  
naturales, resinas fenólicas, resinas maleicas, resi  
10 nas de colofonis modificadas o resinas conocidas simi  
lares, precisamente en las cantidades usuales. Esta ca  
pa de recubrimiento adhesiva, que se aplica en forma  
de una dispersión, una solución o eventualmente una  
masa fundida, sirve para la unión por encolado del gé  
15 nero de refuerzo con el substrato que ha de ser refor  
zado. Las sustancias activas de acuerdo con el inven  
to pueden ser incorporadas sólo en esta capa de pe  
gamento o ser incorporadas en ella de modo simultáneo.  
Además, en el caso de la utilización de aglutinantes  
20 apropiados es posible incorporar las sustancias acti  
vas como capas intermedias entre la capa adhesiva y  
el género de refuerzo propiamente dicho.

Los materiales de carga, que pueden ser agre  
gados en cantidades usuales al aglutinante, son las sus  
25 tancias en forma de polvo, sólidas de origen natural o

413719



sintético conocidas en la técnica especializada. Lo mismo ocurre con los colorantes, pigmentos, plastificantes y estabilizadores que consisten en grupos de sustancias conocidos en la técnica especializada, que también pueden ser incorporados de modo y manera de por sí conocidos dentro del aglutinante.

#### Ejemplos

Para la impregnación de la banda continua de material fibroso se utiliza una dispersión de negro de humo y material sintético. Para ello, en primer término el negro de humo (20 partes en peso) es dispersado en una solución acuosa al 3,3% en peso de un agente humectante a base de un derivado no ionógeno de alcohol graso (80 partes en peso). Luego, esta dispersión de negro de humo es incorporada con agitación en cada caso en la dispersión de uno de los materiales sintéticos termoplásticos de orígenes diversos, de manera que se utilizan 25 ó 12,5 partes en peso de negro de humo por cada 100 partes en peso del material termoplástico.

La impregnación de un tejido de telar de algodón con un peso de 300 g/m<sup>2</sup>, asperizado por ambos lados, se lleva a cabo de modo usual con la dispersión descrita de manera que después del secado de tejido de telar a aproximadamente 120°C se logra un peso final de aproximadamente 800 g/m<sup>2</sup>.

En la siguiente Tabla I pueden verse los diferentes tipos de negros de humo utilizados. En este caso se empleó la dispersión de material sintético de acuer-

413719



do con el Ejemplo 9 (Tabla II).

En el Ejemplo 4 se utilizó una dispersión con 12,5 partes en peso de negro de humo, y en todos los demás Ejemplos con 25 partes de negro de humo, por cada 100 partes en peso de material termoplástico.

En los Ejemplos 9 a 12 (Tabla II) se emplearon dispersiones con diferentes materiales sintéticos, pero con el mismo tipo de negro de humo, que también encontró utilización en el Ejemplo 3, en cantidades de 25 partes en peso por cada 100 partes en peso de material sintético.

Los géneros de refuerzo de acuerdo con los Ejemplos 1 a 12 fueron colocados en un horno de microondas con una potencia de 1,2 KW y una frecuencia de 2.450 MHz. Después de un tiempo de permanencia de 3 segundos en el horno, las sustancias, originalmente duras, se vuelven blandas y deformables de modo óptimo. Inmediatamente después de la retirada desde el horno de UHF se midió la temperatura de la superficie de los géneros de refuerzo, cuya misma temperatura de partida se situaba en la temperatura ambiente. En las últimas columnas de las Tablas I y II están especificadas estas temperaturas. Como comparación, un género de refuerzo que había sido impregnado con la dispersión

413719

26 ABR.



de acuerdo con el Ejemplo 9, pero sin contenido de ne  
gro de humo, no manifestó después de un tiempo de per  
manencia de 10 segundos en el horno de microondas nin  
gún calentamiento commensurable ni ningún reblandeci-  
miento.

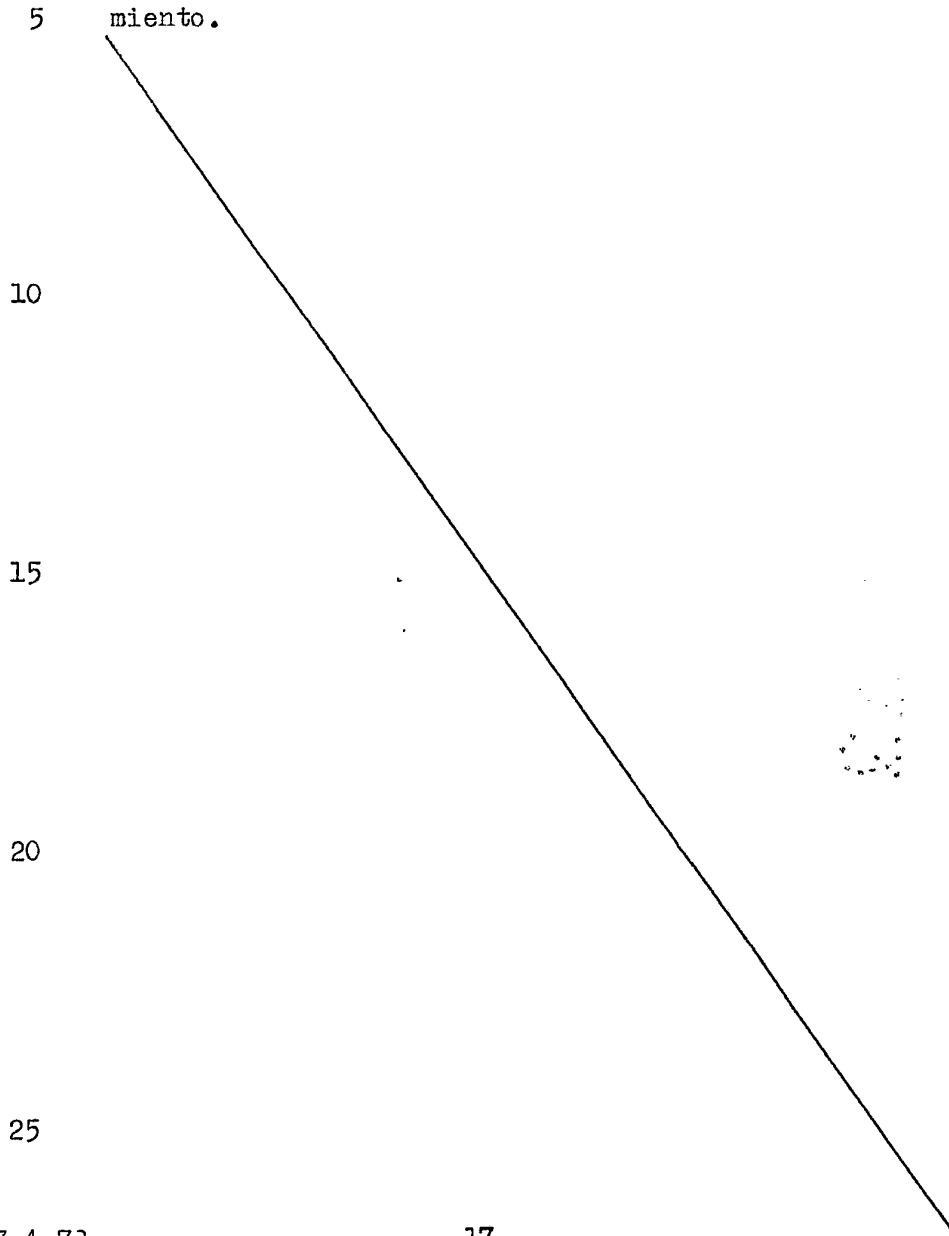


TABLA I

Ejemplo Nº	Nombre del negro de humo	Clase del negro de humo	Consumo de aceite (FP) en %	Tamaño medio de partículas en nm	
				Promedio aritmético	Sobre la superficie
1	Flamruss 101	Negro de humo de lámpa- ra oxidado	280	95	160
2	Printex A	Negro de humo de horno	300	41	53
3	Corax 3 HS	Negro de humo de horno altamente estructurado	430	27	33
4	Corax 3 HS	Idem	430	27	33
5	Printex 30	Negro de humo de horno	400	27	33
6	Printex 300	Negro de humo de horno	360	27	33
7	Corax L	Negro de humo de horno	560	23	32
8	SPF 35	Negro de humo de horno	144 +)		

+ ) Adsorción de DBP en ml/100 g  
Adsorción de yodo según ASTM : 80,6 mg/g

413719

26 ABR.



TABLA II

Ejemplo Nº	Nombre comercial del látex	Composición química del material sintético en el látex	Proporción del copolímero	Valor de pH del látex	Tamaño de partículas en micras	Temperatura en °C después de 3 se- gundos en el hor- no de UHF
9	Pliolite Latex 151	Copolímero de estireno- butadieno	85 : 15	10,3	0,1 - 0,15	70
10	Styrofan 2 D	Poliestireno	(100)	8 -11	0,1	65
11	Mowilith D	Poli(acetato de vinilo)	(100)	3 - 5	1 - 3	100
12	Acronal 160 D <sup>†</sup> )	Copolímero de éster de ácido acrílico		5 - 7		105

†) Acronal 160 D es una dispersión acuosa al 40% libre de plastificante y de disolvente de un material sintético a base de un copolímero de éster de ácido acrílico con carácter debilmente aniónico. Fabricante BASF, Ludwigshafen.

413719

26 ABR.



413719

26 ABR 1973  
DIEZ 870

Superficie en m <sup>2</sup> /g Calculado a partir de E.M.	De acuerdo con BET	Temperatura en °C después de 3 se- gundos en el horno de UHF
19	21	75
19	46	70
63	78	70
94	78	65
94	78	70
94	78	65
94	150	70
93	77	70

413/19



Para la utilización de los objetos de acuerdo con el invento, producidos en dispositivos usuales en primer término en forma de banda continua, se recortan o troquelan y se aguzan (es decir se afilan en los bordes) piezas de ajuste. Estas piezas de ajuste son unidas intermitentemente, por ejemplo cosidas, durante la fabricación del zapato con el substrato a reforzar por ejemplo con la pala superior, o son insertados en una bolsa entre los materiales de pala. Antes del pinzado o del moldeado se introduce entonces el cuerpo compuesto de material citado en un horno de microondas. Entonces en el campo de frecuencia ultraalta se calienta la pieza de ajuste de género de refuerzo en pocos segundos, reblandeciéndose los materiales termoplásticos del género de refuerzo o haciéndose adherentes los pegamentos que se encuentran junto a la superficie, sin que los materiales que han de ser reforzados experimenten un calentamiento que los deteriore. Las piezas de ajuste pueden de por sí ser calentadas también por medios dieléctricos y a continuación modeladas.

La energía de UHF es suministrada por ejemplo por un magnetrón, que trabaja a la frecuencia oficialmente admitida de 2.450 MHz.

Los géneros de refuerzo de acuerdo con el

413719



invento sirven para reforzar, soportar y conservar per-  
manentemente la forma preferiblemente de punteras y cal-  
cañares de zapatos, para reforzar y mantener la forma  
de prendas cubrecabezas, tales como sombreros, o gorros,  
5 o partes de éstos, o de artículos de guarnicioneria.

La presente solicitud que corresponde a la  
presentada en la República Federal Alemana, el 23 de  
Mayo de 1972, bajo el número P 22 24 967.8, se acoge  
a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto  
10 de la Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención propia y nueva que se  
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-  
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los  
20 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Procedimiento para la fabricación de un  
género de refuerzo que reblandece rápidamente en el  
campo de frecuencia ultraalta, en forma de banda con-  
25 tinua o de piezas elementales (piezas de ajuste) hechas

22-6-73

- 21 -

*mfe*

413719



de la misma, en particular para el refuerzo de partes de zapatos, mediante recubrimiento, impregnación o colada de una estructura de material fibroso con al menos un material sintético termoplástico, después de

5 lo cual la tanda de material fibroso que contiene material sintético, fabricada de esta manera, es recubierta, en uno o en ambos lados, con una capa adhesiva a base de al menos un material sintético termoplástico, después de lo cual la banda acabada del género

10 de refuerzo es recortada eventualmente en piezas de ajuste, caracterizado porque al o a los materiales sintéticos termoplásticos se añade al menos una sustancia activa para el calentamiento en el campo de frecuencia ultraalta, en cantidades de al menos 3 partes

15 en peso por 100 partes en peso del material sintético que contiene la sustancia activa, y se distribuye uniformemente en dicho material sintético.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en calidad de sustancia activa se utiliza negro de humo.

20

3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en calidad de sustancia activa se utilizan una o varias clases de negro de humo con una superficie relativamente elevada, medida según

25 BET, preferiblemente negro de humo altamente estructu-

*ME*

413719



rado.

4ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque los materiales sintéticos termoplásticos son utilizados en forma de dispersiones, soluciones o en estado fundido, eventualmente junto con materiales de carga, plastificantes, colorantes, pigmentos y/o estabilizadores frente a influencias de la luz, del calor o mecánicas.

5ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque en calidad de estructuras de material fibroso se utiliza un tejido de telar, un velo o un tejido de punto de fibras naturales y/o sintéticas, utilizándose eventualmente varias de estas estructuras de material fibroso para la fabricación de un género de refuerzo y utilizándose las estructuras adicionales de material fibroso eventualmente como tejidos de cubierta situados al exterior.

6ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque las estructuras de material fibroso son configuradas a partir de fibras de cuero y/o desechos de fibras textiles.

7ª.- Procedimiento según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque en el material sintético termoplástico se incorporan uno o varios agentes de por sí conocidos para la formación de capas celulares.

413719



8ª.- Procedimiento para la fabricación de un género de refuerzo que reblandece rápidamente en el campo de frecuencia ultraalta.

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

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

27 AGO, 1973

Madrid,

P.A.

22-6-73

- 24 -

MEM