

440285

## memoria descriptiva

Int. Cl. B05C 3/02

CLASE DE  
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y  
NACIONA-  
LIDAD DEL  
SOLICITANTE

STOTZ & CO. AG.  
-sociedad suiza-

RESIDENCIA  
DOMICILIO

8006 Zürich (SUIZA)  
Walchestrass 15.

OBJETO

"Procedimiento para la fabricación de una configuración superficial con grado diferencial de rigidez a través de la superficie".

INVENTORES

1.- Hans Jürg BACHTIGER (suizo).  
2.- Karin ELL (alemán).

PRIORIDAD

Solicitud Patente Suiza Nº 11.081/74 del 14 de Agosto de 1974.

1 El invento se refiere a un procedimiento para la -  
fabricación de una configuración superficial con grado dife-  
rencial de rigidez a través de la superficie, a la aplicación  
del procedimiento para la fabricación de entretelas de re- -  
5 fuerzo de rigidez para partes de prendas de vestir, así como  
a un dispositivo para la ejecución del procedimiento.

Hasta ahora no han faltado intentos para conferir  
a la configuraciones superficiales grados de rigidez diferen-  
ciales a través de su superficie. Tales configuraciones su-  
10 perfciales son de importancia en especial como entretela de  
refuerzo rígido para partes de prendas de vestir.

De la memoria de la patente suiza número 208.304 -  
se conoce un procedimiento para hacer rígidos objetos de te-  
jidos flexibles, en que sobre los objetos semiterminados, -  
15 respectivamente acabados, se aplica un medio reforzador lí-  
quido, incoloro, que después de evaporarse el disolvente, no  
ejerce ningún efecto adhesivo sobre las capas de tejido veci-  
nas, efectuándose la aplicación de tal modo que se consiga -  
una rigidez o una flexibilidad escalonada, respectivamente -  
20 diferencial, ajustada al uso. La rigidez diferencial se con-  
sigue por recubrimiento de distintas zonas al aplicar el me-  
dio reforzador rígido, por diferente concentración de la so-  
lución a aplicar o por variaciones en el dispositivo pulveri-  
zador de aplicación.

25 Hace mucho tiempo que se emplean resinas reticula-  
bles, ante todo para el apresto, libre de arrugas, de tejido  
conteniendo celulosa. En ello importaba evitar la indeseada  
rigidez del material textil ocasionada en algunos casos por  
30 el apresto.

1 De la memoria expositiva de patente alemana - -  
2.116.631 es conocido emplear resinas reticulables para el re-  
fuerzo rígido de configuraciones textiles. En ello la configu-  
ración superficial se provee en toda su superficie de resina  
5 reticulable. La reticulación en los lugares, que deban hacer-  
se rígidos, se efectúa por tratamiento térmico escalonado de  
sitio en sitio. Este procedimiento presenta diferentes incon-  
venientes fundamentales. Así, ya durante el almacenaje del ma-  
terial aprestado, tiene lugar una reticulación parcial. Para  
10 evitar una ulterior, indeseada, reticulación de los lugares no  
reticulados, el material textil tiene que ser lavado después del  
tratamiento térmico. Correspondientemente puede efectuarse la  
aplicación de una capa termoplástica, requerida para una even-  
tual adherencia y, por lo tanto, también empleado sólo des- -  
15 pués del lavado, ya que en otro caso, por el tratamiento tér-  
mico se produciría una indeseada reticulación, respectivamen-  
te rigidez.

Además, es difícil y costoso desde el punto de vis-  
ta aparativo, el limitar la acción térmica sólo a los lugares  
deseados y en la medida deseada.  
20

El objeto del invento es crear un procedimiento pa-  
ra las fabricaciones de configuraciones superficiales, espe-  
cialmente entretelas de refuerzo rígido para partes de pren-  
das de vestir, que no presenten los arriba mencionados incon-  
venientes de los procedimientos conocidos respecto a la fabri-  
cación y al gasto aparativo.  
25

El objeto del invento es, por lo tanto, un procedi-  
miento para la fabricación de una configuración superficial -  
con grado diferencial de rigidez a través de la superficie, -  
30

1 que se caracteriza porque sobre los lugares, que deben hacer-  
se rígidos, de la configuración superficial, se aplica un -  
preparado, que contiene por lo menos una sustancia reticula--  
5 ble, mediante el procedimiento de presión y se somete a un -  
tratamiento, que ocasiona la reticulación.

El nuevo procedimiento es adecuado especialmente -  
para la fabricación de entretelas de refuerzo de rigidez pa-  
ra partes de prendas de vestir, como cuellos, puños, parches  
de bolsillos, partes frontales y otras partes de guarnición  
10 de prendas de vestir superiores, por ejemplo, de blusas, ca-  
misas, abrigos, chaquetas y vestidos. En el caso de telas su-  
periores pesadas puede suprimirse la utilización de una entre-  
tela de refuerzo rígido aplicándose y reticulándose directa-  
mente sobre la tela superior la sustancia, que actúa reticu-  
15 lando.

Como configuraciones superficiales pueden utilizar  
se todos los materiales constituidos bi-dimENSIONalmente como  
materias textiles (mechas, tejidos, géneros de punto) cuero,  
cuero artificial y hojas. Los materiales textiles pueden con-  
sistir en celulosa pura, fibras, de albúmina, de poliolefina,  
de poliéster, de policrilo, de poliuretano o de fibras de -  
20 vidrio o de sus mezclas. Las configuraciones superficiales -  
pueden someterse antes de la ejecución del procedimiento según  
el invento, a todas las operaciones conocidas de apresto o de  
25 mejora de calidad. Así las configuraciones superficiales tex-  
tiles pueden estar aprestadas, teñidas o dejadas libres de -  
arrugas. Especialmente las constituciones superficiales equi-  
padas de un modo estable en la dimensión, es decir, que se -  
30

1 prefieren aquellas que son estables respecto a sollicitacio--  
nes térmicas, mecánicas o de otra clase, así como también -  
frente a sollicitaciones, a las que está expuesta la configura  
ción superficial en los más distintos procesos de lavado y -  
5 limpieza.

La estabilización de dimensión puede efectuarse se-  
gún métodos conocidos. Tales métodos son, por ejemplo: inmer-  
sión de la configuración superficial en una adecuada sustan-  
cia líquida o en una solución de una sustancia sólida adecua-  
10 da o en una mezcla de varias sustancias sólidas y/o líquidas  
y seguidamente separación del líquido sobrante mediante dos -  
cilindros estrujadores, entre los que se hace pasar la confi-  
guración superficial; rociado de una solución de una sustan-  
cia adecuada sobre la configuración superficial; esparcido de  
15 una adecuada sustancia pulverulenta sobre la configuración su-  
perficial o utilización de otros procesos adecuados. Las sus-  
tancias aplicadas entonces, en caso deseado, se someten a con-  
diciones, en las que se efectúa una trasposición de las sus-  
tancias en sí, por ejemplo, polimerización o reacción con la  
20 configuración superficial, por ejemplo, reticulación. Este -  
apresto fundamental, que sirve para la estabilización dimen-  
sional, ocasiona ventajosamente la hidrofilización de las con-  
figuraciones superficiales, para las que estas últimas mues-  
tran una mayor afinidad frente a la preparación actuante de -  
25 modo reforzador rígido.

Después de haberse impregnado la configuración su-  
perficial con una determinada cantidad de una sustancia ade-  
cuada, ésta se lleva a la deseada reacción química, que se -  
30 describirá más abajo de un modo más detallado.

1 Las sustancias adecuadas para el estabilización de  
la dimensión son preferentemente productos que, en condicio-  
nes adecuadas, quieren llegar a un enlace químico, bien sea  
con el material de la configuración superficial utilizada -  
5 con otros productos aplicados sobre la configuración superfi-  
cial o por sí mismo, que es capaz de mantener estables las -  
dimensiones de las configuraciones superficiales al tiempo -  
de la reacción, frente a las sollicitaciones mencionadas más  
arriba. Pueden encontrar utilización, por ejemplo, los pro-  
10 ductos usuales en la industria textil, como precondensado de  
urea-formaldehído, compuestos de melamina, carbamida, aceta-  
les, compuestos de los tipos de etilen-urea, dihidroxidieti-  
len-urea, dihidroxidimetildietilen urea y todos los homólo-  
gos de estas o semejantes configuraciones solos o en combina-  
15 ción con otros productos mencionados y/o en combinación con  
un adecuado catalizador. Como catalizador entran en conside-  
ración ácidos orgánicos o inorgánicos o las sales metálicas  
de un ácido orgánico o inorgánico, como por ejemplo, un halo-  
genuro de álcali o de álcali térreo o bien una sal de amo-  
20 nio. Sin embargo, pueden encontrar empleo también otros pro-  
ductos, como por ejemplo monómeros que pueden hacerse reac-  
cionar con el material de la configuración superficial o con-  
sigo mismos en el transcurso de una condensación o poli-con-  
densación, adición o poli-adición o una polimerización o de  
25 otras reacciones químicas que transcurren con o sin despren-  
dimiento de otro producto de reacción, Como ejemplos pueden  
mencionarse aquí: estírol, etileno, propileno y otros.

La etapa de tratamiento mencionada más arriba, que  
30 lleva a la reacción química deseada las sustancias aplicadas

1 sobre la configuración superficial, puede ser, por ejemplo: -  
la acción de temperatura aumentada durante un determinado -  
tiempo, por ejemplo, un calentamiento a 200°C durante 10 se-  
gundos, la acción de presión aumentada, la acción de radia- -  
5 ción o de rayos ricos en energía, en zonas de centímetros o de  
címetros de espectro electromagnético o de rayos roentgen o -  
una combinación de una o varias de las acciones antes mencio-  
nadas.

10 Las configuraciones superficiales utilizadas según  
el invento pueden estar presentes en gran formato, por ejem-  
plo, en bandas textiles o especialmente en aplicación en la -  
confección textil, como cuerpos estampados o piezas cortadas.

15 El refuerzo rígido de las configuraciones superfi-  
ciales, en zonas determinadas previamente, se produce por im-  
presión de un preparado, que contiene por lo menos una sustan-  
cia reticulable, y por reticulación de la misma.

20 Como procedimientos de impresión entran en conside-  
ración todos los métodos conocidos de la técnica de la impre-  
sión, como impresión elevada, baja impresión o impresión de -  
criba, prefiriéndose esta última. En la alta impresión pueden  
emplearse, por ejemplo, estampas, cuyos lugares activos en el  
proceso de impresión se componen de material absorbente. Los  
patrones para la presión de criba pueden estar preparados se-  
25 gún el procedimiento de reserva, de prelacado o preferentemen-  
te según el foto-procedimiento y según las condiciones de ex-  
plotación pueden estar recubiertos a tensión con grasa de mo-  
linería, de un tejido sintético o de un tejido de criba metá-  
lico, por ejemplo, de bronce. Como raspadores entran en consi-

1 deración los raspadores de madera, goma o de rodillo. El avance del género en el dispositivo impresor, puede efectuarse mediante una banda sin fin, por ejemplo de goma, agarradores, elementos de aspiración o cilindros de agujas.

5 El proceso de impresión puede efectuarse en una o varias etapas. Si en un determinado lugar fuese una necesaria considerable rigidez, entonces puede imprimirse la configuración superficial varias veces con el mismo o sucesivamente en diferentes preparados. La cantidad de la preparación impresa encima, actuante de modo rígido, puede variarse por su viscosidad y en el procedimiento de impresión de criba también por dureza, fuerza, fuerza de impresión, ángulo de aplicación y velocidad de los raspadores, así como por la densidad de la criba.

10

15

El preparado aplicado, al lado de una o varias sustancias reticulables, puede contener catalizadores, reblandecedores, estabilizadores, emulgadores y otras materias útiles para el apresto. El mismo está presente en forma líquida o pastosa. La viscosidad del preparado puede ajustarse por adición de disolvente o espesadores.

20

25

Entran en consideración como sustancias reticulables, monómeros y polímeros; como ejemplos deben mencionarse aquellos, que fueron indicados arriba para la estabilización dimensional. Se prefieren especialmente las resinas de tipo de reactante. Son conocidos por el tratamiento textil de mejora los catalizadores adecuadas, como sales de amonio y halógenos metálicos. El preparado también puede contener sustancias que refuerzan el efecto de rigidez durante un breve plazo de tiempo, por ejemplo, hasta el primer lavado, Para este fin en

30

1 tran en consideración, por ejemplo, almidones nativos o cons-  
tituidos en diferentes grados, polivinil alcoholes de diferen-  
te grado de hidrolización, éter de almidón, tragacanto, éter  
de celulosa, productos de ácido algínico, cuerpos de albúmina,  
5 acetil celulosa, productos amino plásticos, compuestos acríli-  
cos, copolímeros y homólogos de los compuestos arriba mencio-  
nados.

La impresión del preparado, que actúa reforzando ri-  
gidamente, puede efectuarse antes o después de la aplicación  
10 de un pegamento termoplástico. La previa aplicación de este -  
pegamento tiene la ventaja de que al imprimir el preparado so-  
bre la superficie opuesta a la aplicación del pegamento impi-  
de un paso de flujo de un preparado.

15 El tratamiento, que ocasiona la reticulación puede  
efectuarse inmediatamente, después de la impresión del prepa-  
rado o bien también en un instante posterior. En tanto que la  
reticulación se ocasione por el tratamiento de calor, éste -  
puede efectuarse simultáneamente con el secado, inmediatamen-  
te después del secado o en el instante posterior deseado des-  
20 pués del secado. Este instante de tiempo posterior puede ser,  
por ejemplo, la aplicación de una masa termoplástica o el pe-  
gado de las configuraciones superficiales mediante esta masa.

25 La reticulación puede efectuarse según métodos cono-  
cidos, así por ejemplo según el método de CASING (Crosslin-  
king by Activated Species of Inert Gases) mediante radiación  
radiación -UV o preferentemente por acción de calor. Para la  
transmisión del calor son adecuados diferentes dispositivos,  
como rodillos, prensas, armarios secadores, instalaciones ter-  
30 mofijadoras, aparatos condensadores. Como ya se expuso más -

1 arriba, la reticulación puede producirse en cualquier instan-  
te deseado después de la impresión. La reticulación puede -  
efectuarse junto con otra etapa del procedimiento, en que tam-  
bién sea necesario un tratamiento de calor. Así, en entretre-  
5 las de rigidez para partes de prendas de vestir puede efec- -  
tuarse la reticulación y el pegado del suplemento con la tela  
superior simultáneamente.

Las configuraciones superficiales, fabricadas según  
el procedimiento del invento son almacenables ilimitadamente,  
10 ya que, en tanto que durante el almacenaje se produzca una re-  
ticulación, ésta sólo puede efectuarse en los lugares, en que  
de todos modos es deseada. El nuevo procedimiento es también  
más económico que los arriba mencionados procedimientos cono-  
cidos, ya que la preparación sólo se aplica sobre los lugares,  
15 que deben hacerse rígidos, por lo que se surpime una etapa -  
del procedimiento, es decir, el lavado de extracción de los -  
lugares no reticulados, y al mismo tiempo se ahorran produc-  
tos químicos. La colocación para la reticulación, ya no tiene  
que efectuarse cuidadosamente a mano, ya que la reticulación  
20 sólo es posible en los lugares impresos.

Las entretelas de refuerzo, fabricadas según el in-  
vento, son resistentes a limpieza química y al lavado, como -  
se ha indicado más arriba pueden estar equipados con estabili-  
dad de dimensión.

25 El invento hace referencia también a un dispositivo  
para la ejecución continúa del procedimiento según el invento,  
que presenta los siguientes elementos, dispuestos sucesivamen-  
te en la dirección de paso de la configuración superficial.

1 Un suministro de material;  
Un dispositivo para colocar en posición las configuraciones superficiales.

5 Un primer transportador;  
Un dispositivo para la impresión de las configuraciones superficiales;

Un dispositivo primero de desprendimiento, para desprender las configuraciones superficiales impresas;

Otro transportador;

10 Un dispositivo de reticulación;

Otro dispositivo desprendedor para el desprendimiento de las configuraciones superficiales desde el dispositivo de reticulación.

15 Según una forma de ejecución preferida del procedimiento, según el invento, se fabrican entretelas de refuerzo rígido para cuellos de camisas y de blusas. Como configuraciones superficiales, se emplean tejidos de punto o mechas, con un peso de superficie desde 15 a 300 g/m<sup>2</sup> o un tejido con un peso de superficie desde 50 a 300 g/m<sup>2</sup>. La configuración superficial se impregna por inmersión en un preparado líquido, con un medio para el apresto dimensionalmente estable y después se estruja a una absorción de líquido de 25 a 37% de peso referido a la configuración superficial. La configuración de superficie se seca y se somete a un tratamiento de calor que ocasiona el secado, así como el endurecimiento de la resina aplicada. La configuración de superficie, así aprestada de modo estable dimensionalmente, ahora o en un instante posterior, puede proveerse unilateralmente de un pegamento termoplástico. Los pegamentos termoplásticos, como polietileno,

20

25

30

1 cloruro de polivinilo y poliamida son conocidos para el técnico en la materia.

5 Las configuraciones de superficie entonces se someten a uno o varios procesos de impresión. El corte a medida del estampado a medida de las entretelas se efectúa antes, durante o después del proceso de impresión. La impresión se efectúa con una o varias cribas, eligiéndose éstas de tal modo, que resulte una aplicación desde 1 a 4 gr. de líquido por 400 cm<sup>2</sup> de superficie.

10 La criba de impresión está constituida preferentemente de tal modo que al lado de zonas sin aplicación de líquido también pueden conseguirse zonas con aplicación de líquido menor y mayor, con la misma criba en un único proceso de impresión. La velocidad del desprendedor puede importar de 0,3 a 3 m/segundo. La desecación después de la impresión se efectúa aproximadamente desde 100° a 130°C en un horno. Si debe efectuarse la reticulación de modo simultáneo, entonces preferentemente se calienta durante 4 a 5 minutos aproximadamente a 150°C en el horno. En el calentamiento en una prensa, es decir por contacto, son suficientes desde 20 a 100 segundos. Si se aplica un pegamento termoplástico ya antes de la impresión sobre la configuración de superficie, entonces la desecación deberá efectuarse por debajo de 130°C. En este caso puede ocasionarse la reticulación simultáneamente con el pegado. Como  
25 durante el pegado, sin embargo, sólo brevemente se calienta con preferencia durante 18 a 22 segundos a 150° hasta 180°C, en el caso últimamente mencionado tienen que emplearse resinas y/o catalizadores de reticulación rápida. Puede ocasionar

1 se la reticulación en caso deseado también al aplicar el pegamento termoplástico, ya que también esta etapa se efectúa bajo la acción de calor.

Los siguientes ejemplos ilustrarán el invento.

5 EJEMPLO 1

Un tejido de algodón con un peso de superficie de 150 g(m<sup>2</sup>) se impregna con un preparado acuoso conteniendo

10

Fixapret AT	220 g/l
Viol	45 g/l
BT 323	17 g/l
MgCl <sub>2</sub>	30 g/l

se secan y condensan

15 La mitad del tejido aprestado de modo estable a la forma, se recubre unilateralmente con polvos de polietileno de baja presión de la densidad de 0,964 y del alcance de fusión de 127° a 130° C.

20 Tanto el tejido recubierto, como el no recubierto, se imprimen mediante una criba en los lugares, que deban reforzarse rigidamente con un preparado acuoso conteniendo,

25

Fixapret AT	80 g/l
Fixapret CPNS	120 g/l
Vinerol FV	50 g/l
Salvitose HSD	30 g/l
MgCl <sub>2</sub>	30 g/l

30 La viscosidad de la preparación importa 128 cps. - En la criba se trata de una criba de poliéster por un ajuste de 100 hilos/cm, y en 100 tramas/cm. La velocidad del raspador importa 0,7 m/segundo y el ángulo de raspado 35°.

1 La desecación de las distintas pruebas se efectúa entre 100° y 130° en cada caso durante 20 a 120 segundos en el horno, donde también se reticula a 150° C durante 4 minutos.

5 EJEMPLO 2

Un tejido de algodón con un peso de superficie de 250 g/m<sup>2</sup> se trató como en el Ejemplo 1.

El preparado para el apresto de forma estable contenía:

10

Fixapret AT	220 g/l
Viol	55 g/l
BT 323	19 g/l
Mg Cl <sub>2</sub>	30 g/l

El preparado, que debe imprimirse, contenía:

15

Fixapret AC	160 g/l
Fixapret CPNS	120 g/l
Vinerol PV	80 g/l
Salvitose HSD	60 g/l
Mg Cl <sub>2</sub>	30 g/l

20

La viscosidad del preparado importó 1.750 cps.

EJEMPLO 3

Un tejido de algodón con un peso de superficie de 160 g/m<sup>2</sup> se impregnó con un preparado acuoso conteniendo:

25

Fixapret AC	170 g/l
Viol	20 g/l
BT 323	30 g/l
Mg Cl <sub>2</sub>	30 g/l

se secó a una temperatura de 100° a 130° C hasta una humedad residual de 6 a 8% y se condensó a 160° C durante 4 minutos

30

1 en el horno.

El tejido se recubrió entonces con un pegamento termoplástico.

5 Sobre la superficie opuesta a la cubierta se imprimió con una criba un preparado acuoso conteniendo.

Finish KVS (líquido)	100 g/l
Razefix F (líquido)	25 g/l
Teranin KFP (pasta)	30 g/l
Sandozin NUT (Líquido)	1 g/l

10 El valor pH del preparado está ajustado con ácido acético a 3,9. La desecación se efectuó a 80°C durante 1 a 2 minutos. Simultáneamente con el pegado de las configuraciones superficiales obtenidas con otra configuración superficial, se fija sobre una prensa a 180°C durante 20 segundos.

15 EJEMPLO 4

El procedimiento según el Ejemplo 3 se repitió con un tejido con un peso de superficie de 250 g/m<sup>2</sup>.

Para el apresto de solidez de forma se empleó un preparado conteniendo

Fixapret AC	190 g/l
Viol	20 g/l
BT 323	30 g/l
Mg Cl <sub>2</sub>	30 g/l

25 El preparado para imprimir contenía:

Fixapret KVS (líquido)	160 g/l
Razefix F (Líquido)	40 g/l
Teranin KFP (pasta)	50 g/l
Sandozin NIT (Líquido)	1 g/l

30 Y con ácido acético se ajustó a un valor pH de 3,9.

- N O T A -

\*\*\*\*\*

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para la fabricación de una configuración superficial con grado diferencial de rigidez a través de la superficie, caracterizado porque sobre los lugares de la configuración de superficie, que debanhacerse rígidos, se aplica un preparado, que contiene por lo menos una sustancia reticulable, por medio de un procedimiento de impresión y se somete a un tratamiento que produce la reticulación.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza una configuración superficial textil.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se utiliza una configuración superficial -aprestada de modo estable en la forma.

4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque se utiliza una configuración superficial -aprestada de modo hidrófilo.

5.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se imprime una configuración superficial cortada o estampada a medida.

6.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se trabaja según el procedimiento de impresión de criba.

7.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se aplica un catalizador de reticulación sobre las configuraciones superficiales.

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1 8.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se reticula por acción del calor.

5 9.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque como configuración superficial se emplea una tela superior.

10 10.- Procedimiento según una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la entretela de refuerzo rígido se destina a partes de prendas de vestir.

15 11.- Procedimiento para la fabricación de una configuración superficial con grado diferencial de rigidez a través de la superficie.

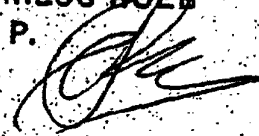
20 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

25 30 Consta la presente memoria de dieciseis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID

14 AGO 1975

CARLOS BOES  
P. P.



Fér: *[illegible]*