



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>D 0 4</u>
SUBCLASE <u>H</u>

384505

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un<sup>a</sup>

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: KALLE AKTIENGESELLSCHAFT

RESIDENCIA: Postfach 9165, D-6202WIESBADEN-

BIEBRICH - ALEMANIA OCCIDENTAL-

ENUNCIADO: "UN PROCEDIMIENTO PARA CONFECCIONAR

UNA ESTRUCTURA TEXTIL PLANA AGIUTI-

NADA".

Prioridad: Patentes alemana n.º P 19 51 del 15.10.69

" " alemana " P 20 46 del 22.9.70  
977.8  
664.2

384505



1 El invento se refiere a un procedimiento para la elab-  
boración de una estructura textil plana a base de fibras  
sintéticas ligadas mediante agentes químicos, que presenta  
una gran capacidad de absorción de vapor de agua, en espe-  
5 cial un velo de fibras sintéticas ligadas mediante agentes  
químicos, que está caracterizado por una gran capacidad de  
absorción de vapor de agua.

El invento se refiere en especial a un procedimiento  
continuo del tipo citado.

10 El invento se refiere asimismo a una estructura textil  
plana a base de fibras sintéticas ligadas mediante agentes  
químicos, confeccionada conforme al procedimiento, en espe-  
cial un velo de fibras con una gran capacidad de absorción  
de vapor de agua.

15 Es conocido un procedimiento para ligar velos de fi-  
bras con ayuda de agentes químicos, conforme al cual se in-  
corpora al velo una dispersión de material sintético o una  
solución de material sintético, y el polímero contenido en  
la solución es hecho coagularse. El polímero se deposita en-  
20 tonces en el interior del velo, ligando las fibras del mis-  
mo.

25 El procedimiento conocido hace posible aumentar la re-  
sistencia mecánica del velo mediante el aglutinante químico  
incorporado al velo. Un velo de fibras aglutinado de este  
modo tiene, no obstante, tan sólo una capacidad muy pequeña  
de absorción del vapor de agua. A pesar de su resistencia  
suficiente, conseguida mediante la formación del velo, que  
le hace apto para su utilización como material de partida  
para la confección de un material sustitutivo del cuero, es  
30 un material sustitutivo del cuero fabricado sobre esta ba-

384505



OCT. 1970

1 se, debido a su mucha menor capacidad de absorción del va-  
por de agua en relación con el cuero natural, inferior a és-  
te en cuanto a dicha propiedad. La capacidad de absorción  
5 del vapor de agua es de una influencia sustancial para la  
sensación de comodidad al llevarse puestos zapatos de cuero  
o trajes de cuero, así como también al utilizarse artículos  
de tapicería de cuero. Los velos de fibras aglutinados por  
los procedimientos conocidos, si bien son repelentes al agua  
no satisfacen en cambio las exigencias que se ponen a un  
10 material de partida para la fabricación de palas de calzado,  
material para vestimenta o material de tapicería.

El cuero es sustancialmente impermeable al agua y capaz  
de absorber vapor de agua. Por este motivo se exige también  
de un material sustitutivo del cuero esta combinación de  
15 propiedades.

Un velo de carácter hidrófilo aglutinado mediante aglu-  
tinantes químicos por otro procedimiento conocido, adolece  
del inconveniente de que el aglutinante se deposita en forma  
compacta en el interior del velo. La capacidad de absorción  
20 de vapor de agua conseguible de los velos aglutinados de es-  
te modo es insuficiente, a pesar del carácter hidrófilo del  
aglutinante químico, puesto que la estructura del aglutinan-  
te en el velo está exenta de conductos capilares o de poros,  
o bien es pobre en tales conductos capilares o poros.

25 El invento se ha propuesto para conocer un procedimiento  
para la confección de una estructura textil plana aglutina-  
da químicamente, que no presente los inconvenientes de los  
procedimientos conocidos, y que permita confeccionar estruc-  
turas textiles planas aglutinadas químicamente a base de  
30 fibras sintéticas, que presenten una buena capacidad de ab-

POOR  
QUALITY

384505



OCT. 1970

1 sorción de vapor de agua. El problema base del invento se  
resuelve mediante un procedimiento para la elaboración de  
una estructura textil plana a base de fibras sintéticas  
aglutinadas mediante agentes químicos, procedimiento que es  
5 tá caracterizado por el hecho de que en una primera etapa  
del mismo se impregna la estructura textil plana a base de  
fibras sintéticas con un líquido aglutinante consistente en

- 10
- a) una dispersión acuosa líquida de un elastómero,
  - b) una solución acuosa líquida de un polímero hidrófi-  
filo,
  - c) una emulsión acuosa líquida de un mono y/o diisocia-  
nato alifático de cadena larga, o una dispersión  
acuosa de un producto de la reacción entre la eti-  
lenimina y mono y/o diisocianatos,

15 mientras que en la segunda etapa del procedimiento se hace  
actuar sobre la estructura textil plana el calor preciso pa-  
ra la temperatura de coagulación del elastómero; en la ter-  
cera etapa del procedimiento se hace actuar sobre la estruc-  
tura textil plana el calor que lo calienta hasta una tempe-  
20 ratura de la gama de por encima de 100° C y por debajo de  
la temperatura de reblandecimiento de las fibras de la es-  
trutura textil plana, y en la cuarta etapa del procedimien-  
to se trata la estructura textil plana con un líquido de la-  
vado, para después, en una quinta etapa del procedimiento,  
25 secar la estructura textil plana mediante la acción de ca-  
lor.

El líquido aglutinante utilizado para la formación del  
velo será designado a continuación sistema líquido de aglu-  
tinante.

30 Como dispersión acuosa de elastómeros es apropiada en



384505

1 principio toda dispersión acuosa de un elastómero, en espe-  
cial una dispersión de elastómeros a base de poliacrilato  
o polivinilo, con preferencia copolímeros de dienos con no-  
5 nómeros vinílicos. El concepto "elastómeros" es válido para  
polímeros conforme a la definición en el "Textbook of Poly-  
mer Chemistry", Nueva York 1967, página 154. No obstante es  
especialmente ventajoso partir de dispersiones acuosas de  
elastómeros, cuyos elastómeros posean grupos reactivos ta-  
les como, por ejemplo. COOH, NH, NH<sub>2</sub>, OH o SH, siendo espe-  
10 cialmente ventajosas a este particular las dispersiones de  
elastómeros que posean grupos COOH libres. Los elastómeros  
de la estructura citada anteriormente son preferibles espe-  
cialmente, debido a que gracias a los grupos citados son  
capaces de reaccionar con los otros componentes sólidos del  
15 sistema líquido de aglutinantes, con lo que se produce una  
estructura reticulada espacialmente del agente que une las  
fibras. De manera especialmente ventajosa es apropiado como  
dispersión acuosa de elastómeros el caucho sintético a base  
de butadieno-acrilonitrilo-ácido metacrílico, por ejemplo,  
20 el Perbunan<sup>R</sup> M 3405 M de la Farbenfabriken Bayer, Leverku-  
sen.

Como componente hidrófilo del sistema líquido de aglu-  
tinantes son apropiados polímeros hidrosolubles, por ejem-  
plo, derivados de celulosa como la carboximetilcelulosa, o  
25 el éter celulósico, así como el almidón, si bien de manera  
especialmente ventajosa el polialcohol vinílico.

En el componente hidrófilo del sistema líquido de aglu-  
tinantes se trata por consiguiente de un polímero, que po-  
see una pluralidad de grupos de acción hidrófila.

30 Como emulsiones acuosas de isocianatos son apropiadas

384505



1 las de a base de mono y/o diisocianatos con una cadena de  
carbonos de la gama de 14 a 25, en especial de la gama com-  
prendida entre 16 y 20 átomos de carbono. Los isocianatos  
citados pueden estar ramificados o sin ramificar, pudiendo  
5 emplearse también mezclas de isocianatos ramificados con  
otros sin ramificar. Los productos de la reacción entre la  
etilenimina y el isocianato, ureas etilénicas, están presen-  
tes en forma de una dispersión acuosa. Se forman mediante  
la reacción de los isocianatos alifáticos más arriba carac-  
10 terizados en detalle, con etilenimina. Al emplearse diiso-  
cianatos, reacciona uno o dos grupos de NCO con la etilen-  
imina. La dispersión citada puede consistir también en mez-  
clas de mono y/o diisocianatos hechos reaccionar con etileni-  
na. Es en especial ventajoso el utilizar los isocianatos  
15 de la clase mencionada en forma encubierta. Los isocianatos  
de la estructura citada se caracterizan por el hecho de que  
incluso después de reposar durante tiempo prolongado en una  
emulsión acuosa, únicamente reaccionan muy lentamente con  
el dispersante. Incluso a la temperatura de ebullición del  
20 dispersante, no se eleva la velocidad de la reacción entre  
el agua y el isocianato de manera considerable. Este compor-  
tamiento de los isocianatos alifáticos citados puede expli-  
carse por su carácter hidrófobo. Es preferible en especial  
la utilización de dispersiones acuosas de productos de la  
25 reacción entre etilenimina e isocianato como componente del  
líquido aglutinante. De manera especialmente ventajosa es  
apropiada como producto de la reacción la octadecil-etilen-  
urea. El producto disperso citado de la emulsión o de la  
dispersión, lo forma el elemento graso hidrófobo en el sis-  
30 tema líquido de aglutinantes. Los isocianatos alifáticos ci-



384505

1 tados, o bien sus productos de la reacción con etilenimina  
son, a base de su carácter hidrófobo, partes integrantes del  
sistema líquido de aglutinantes o del sistema aglutinante  
complejo, y responsables sustancialmente del reblandecimien-  
5 to de la estructura textil plana aglutinada, de su hidrofo-  
bia, su flexibilidad y su buen tacto.

La sustancia polímera hidrófila, bien hidrosoluble, en  
el sistema líquido de aglutinantes, es muy compatible con el  
elastómero disperso. El polímero hidrófilo hidrosoluble ac-  
10 túa de manera estabilizante sobre la dispersión del elastó-  
mero. Cuando se emplea polialcohol vinílico como polímero  
hidrófilo hidrosoluble, actúa éste como acelerador de la  
vulcanización en la vulcanización de caucho sintético, lo  
que es de importancia en el caso de haberse previsto tal  
15 vulcanización.

El sistema líquido de aglutinantes tiene un contenido  
de sólidos, compuesto por la cantidad de elastómero, del  
polímero hidrófilo hidrosoluble, así como del isocianato  
alifático, que oscila entre 30 y 60 % en peso, especialmen-  
20 te entre 40 y 50 % en peso, con relación al peso total del  
sistema líquido de aglutinantes.

La parte de sólidos del sistema líquido de aglutinan-  
tes consiste, en la gama comprendida entre 40 y 98 % en pe-  
so, especialmente en la gama comprendida entre 60 y 90 % en  
25 peso con relación a la parte total de sólidos, en material  
polímero.

La parte polímera de la parte de sólidos del sistema  
líquido de aglutinantes presenta a este particular una par-  
te oscilante entre 50 y 98 % en peso, en especial entre 60  
30 y 80 % en peso con relación a la parte total del material

384505



1 polímero, de elastómero, mientras que una parte de 1 a 40 %  
en especial de 5 a 25 %, consiste en polímero hidrófilo hi-  
drosoluble.

5 La parte de sólidos del sistema líquido de aglutinan-  
tes presenta una parte que oscila entre 1 y 40 % en peso,  
especialmente entre 5 y 25 % en peso con relación al peso  
total de la parte de sólidos, de un mono y/o diisocianato  
alifático.

10 Como temperatura de coagulación debe considerarse la  
temperatura que, al ser sobrepasada, hace que se coagule el  
elastómero disperso. De acuerdo con el invento es una con-  
dición imperiosa que la temperatura de coagulación esté por  
debajo de la temperatura a la que tienen lugar reacciones  
químicas entre los componentes del sistema líquido de aglu-  
15 tinantes.

20 Como aglutinantes químicos deben entenderse en relación  
con el invento los agentes químicos que unen entre sí las  
fibras del velo en forma físico-mecánica. El sistema líqui-  
do de aglutinantes, por consiguiente, no es en sí capaz de  
originar una unión mecánica. El agente aglutinante mecánico  
existente conforme a la segunda etapa del procedimiento en  
el interior del velo, será designado como complejo de aglu-  
tinantes. El complejo de aglutinantes se diferencia a este  
particular del sistema líquido de aglutinantes, o bien de  
25 los diversos componentes sólidos del mismo, por el hecho de  
que, como consecuencia de las reacciones químicas que se  
desarrollan entre los componentes del sistema líquido de  
aglutinantes en el transcurso de la puesta en práctica del  
procedimiento, el complejo de aglutinantes es sustancial-  
30 mente insoluble en agua.

384505



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

El sistema líquido de aglutinantes se obtiene mezclando una dispersión acuosa de un elastómero con una proporción de sólidos de la gama de 30 a 70 % en peso, en especial de la gama de 40 a 60 % en peso con relación al peso total de la dispersión, con una solución acuosa con un contenido de sólidos de la gama de 5 a 40 % en peso, especialmente de una gama de 10 a 20 % en peso con relación al peso tal de la solución, de un polímero hidrófilo que en sus propiedades físicas y su estructura química se diferencie del elastómero, así como con una emulsión acuosa de un isocianato alifático o una dispersión acuosa de un producto reactivo de la reacción entre etilenimina y los isocianatos mencionados, con una proporción de sólidos de la gama de 10 a 80 % en peso, especialmente de la gama de 40 a 60 % en peso con relación al peso total de la emulsión o de la dispersión, efectuándose la mezcla en una relación tal, que la mezcla producida, líquida en sí, posea la cantidad total de sólidos citada anteriormente, y que los diversos componentes sólidos se encuentren presentes en las cantidades indicadas.

En relación con los datos sobre el contenido de sólidos del sistema líquido de aglutinantes, debe también el dispersante de la emulsión ser considerado como "sólido".

En el transcurso de la segunda etapa del procedimiento, y como consecuencia de la acción térmica que origina una temperatura del aglutinante de por encima de 100° C, si bien por debajo de la temperatura de reblandecimiento de las fibras de la estructura textil plana, reacciona el isocianato, o bien el producto reactivo de la reacción entre la etilenimina y los isocianatos citados, con el polímero

384505



1

hidrófilo hidrosoluble del sistema líquido de aglutinantes, formando un producto de reacción insoluble en agua y disolventes orgánicos. En el caso de que el elastómero presente grupos capaces de reaccionar con grupos isocianatos, entonces tiene lugar, en las condiciones de temperatura conforme al procedimiento, un enlace de los isocianatos y/o el producto de la reacción entre isocianato y componente hidrófilo, y los grupos carboxilos posiblemente existentes de las cadenas polímeras del elastómero.

5

10

Si tiene lugar la reacción de un grupo isocianato con un grupo carboxilo de un elastómero, entonces se libera  $CO_2$ , contribuyendo el gas liberado a la formación de poros en el aglutinante.

15

La protección de los grupos NCO de los isocianatos tiene lugar haciendo reaccionar los isocianatos con fenol, sulfhidrato sódico y otros. Bajo la influencia de calor, se vuelve a desdoblar el producto de la reacción y se libera de nuevo el grupo NCO. Los isocianatos encubiertos se emplean asimismo en forma de emulsiones acuosas y son muy compatibles con la dispersión acuosa del elastómero.

20

25

Estructuras textiles planas a base de fibras sintéticas son los tejidos, géneros de punto o fieltros, si bien en especial velos de fibras, con preferencia velos de fibras troceadas, que consisten en fibras sintéticas, si bien de manera especialmente preferente con una parte de fibras sintéticas capaces de encogerse al calor.

30

En especial son apropiados para la puesta en práctica del procedimiento velos de fibras cortadas tratados con agujas, de o a base de fibras sintéticas, en los que al menos una parte de la cantidad de fibras sintéticas sean encogi-

384505 14



1 bles al calor. Velos de fibras apropiados pueden consistir  
preferentemente también en mezclas de por lo menos dos fi-  
bras sintéticas diferentes químicamente, ventajosamente en  
5 una parte preponderante de fibras de poliéster y una parte  
menor de fibras de poliamida. A este particular existe la  
posibilidad de que únicamente fibras de la misma estructura  
química sean encogibles al calor, o bien de que existan fi-  
bras sintéticas encogibles al calor, junto a fibras no enco-  
gibles al calor, de la misma composición química.

10 Las fibras del velo presentan preferentemente un título  
comprendido en la gama de 0,8 hasta 3 den. El peso por uni-  
dad de superficie de velos de fibras apropiados está com-  
prendido preferentemente en la gama de 150 hasta 500 g/m<sup>2</sup>.  
Tratándose de velos tratados con agujas, la densidad de pin-  
chazos del tratamiento es de aproximadamente 400 pinchazos  
15 por cm<sup>2</sup>.

El sistema líquido de aglutinantes puede contener ven-  
tajosamente aceleradores de la vulcanización, tales como,  
por ejemplo, óxido de cinc o compuestos de azufre conocidos  
20 como aceleradores de la vulcanización (por ejemplo, Vulka-  
cit<sup>R</sup> de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen).

El procedimiento se realiza de la manera siguiente:

Una estructura textil plana, con preferencia un velo de  
fibras y, en especial, un velo de fibras troceadas tratado  
25 con agujas, se impregna en una tina con el aglutinante lí-  
quido contenido en ella. El velo impregnado se saca enton-  
ces de la tina y se exprime. A continuación se hace actuar  
calor sobre el velo impregnado, calor que sea suficiente pa-  
ra alcanzar la temperatura de coagulación del elastómero  
30 existente en el sistema líquido de aglutinantes, pero que



384505

14

1 no baste para desencadenar reacciones químicas entre los  
componentes sólidos del sistema líquido de aglutinantes o  
para reblandecer las fibras del velo. La acción térmica tie-  
ne lugar convenientemente mediante la irradiación del velo  
5 con radiadores de infrarrojo. La temperatura de coagulación  
está comprendida en la gama de entre 30 y 80° C, especial-  
mente en la gama de entre 35 y 50° C.

Después de la coagulación completa del elastómero, se  
introduce el velo en una cámara de calefacción cargada con  
10 aire caliente de una temperatura de la gama de 100 - 180° C.  
En esta cámara se calienta el velo hasta una temperatura su-  
perior a 100° C, pero inferior a la temperatura de reblan-  
decimiento de las fibras sintéticas, con preferencia una  
temperatura comprendida en la gama de entre 120 y 180° C,  
15 durante un tiempo que oscila entre 2 y 30 minutos, en espe-  
cial entre 5 y 15 minutos.

A esta temperatura y en el transcurso del lapso de  
tiempo citado, tienen lugar las reacciones entre los compo-  
nentes reactivos del sistema aglutinante existente en el in-  
20 terior del velo.

Después de abandonar la cámara de calefacción, se lava  
el velo primeramente con agua caliente, y después con agua  
fría, secándose seguidamente mediante acción de calor, por  
ejemplo, en una cámara de secado cargada con aire caliente  
25 de una temperatura comprendida en la gama de entre 120 y  
150° C.

Es especialmente ventajoso realizar el procedimiento  
conforme al invento de manera continua.

30 Por el procedimiento conforme al invento se obtiene  
una estructura textil plana aglutinada por agentes químicos



384505 1409196

1

que reúne combinadas en ella las ventajas de las aglutina-  
das por los procedimientos conocidos, pero sin presentar sus

5

inconvenientes. En efecto, en el sistema aglutinante comple-  
jo entre las fibras de la estructura textil plana se encuen-  
tran junto a las cadenas de los polímeros sustancias de pe-  
so molecular más alto con cadena ramificada, que tienen ca-  
rácter hidrófobo-hidrófilo y presentan agrupamientos de ure-

10

tano. Estos se producen por las reacciones químicas citadas  
entre los componentes sólidos del sistema líquido de agluti-  
nantes en el transcurso de la tercera etapa del procedimien-  
to. Después de la puesta en práctica de la tercera etapa del

15

procedimiento, después de la cual se han producido las reac-  
ciones químicas precitadas de los sólidos reactivos del sis-  
tema líquido de aglutinantes, se denomina el sistema líquido  
de aglutinantes sistema aglutinante complejo. El sistema

20

aglutinante complejo del tipo citado anteriormente, se ca-  
racteriza además por su estructura. Esta estructura está ca-  
racterizada por un gran número de poros y conductos capila-  
res. La porosidad del sistema aglutinante complejo puede

25

aumentarse todavía ventajosamente, vulcanizando una suspen-  
sión acuosa de caucho sintético a base de un polimerizado  
mixto de butadieno-acrilonitrilo-ácido metacrílico (por ejem-  
plo, Perbunan N Latex de la Farbenfabriken Bayer, Leverk-

30

sen), como dispersión acuosa de elastómero, bajo adición de  
óxido de cinc. Debido a la formación de sales de cinc entre  
grupos carboxilos de cadenas contiguas de polímeros, se pro-  
duce entonces una reticulación de las cadenas entre sí. Aho-

ra bien, no todos los grupos carboxilos del elastómero ci-  
tado, a base de polimerizado mixto, son afectados por dicha  
formación de sales. Debido a la presencia simultánea de la

384505



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

dispersión acuosa de un isocianato alifático de cadena larga, ventajosamente isocianato estearílico, o bien de la mono y/o dietilenurea, junto a la solución acuosa del polímero hidrófilo, ventajosamente polialcohol vinílico o poliace-tato vinílico parcialmente saponificado, todos ellos en el sistema líquido de aglutinantes, se producen en el trans-curso de la tercera etapa del procedimiento, mediante reac-ción química, por un lado productos de la reacción del iso-cianato o de la mono y/o dietilenurea con el polialcohol vi-nílico, mientras que por otro lado reacciona el isocianato con los grupos carboxilos del citado caucho sintético, que no han sido fijados en la formación de sales durante la vul-canización del elastómero. En esta reacción se libera  $CO_2$ , con lo que aumenta la porosidad del sistema aglutinante com-plejo en el velo, y se elimina la pegajosidad del mismo.

Ahora bien, los mencionados grupos carboxilos del cau-cho sintético son capaces también de reaccionar con grupos OH del polialcohol vinílico y/o del producto de la reacción entre el polialcohol vinílico y el isocianato, producto que contiene grupos OH, formando ésteres. Este proceso forma la forma a manera de enrejado espacial del sistema agluti-nante complejo en el velo. A una temperatura de reacción más alta de la segunda etapa del procedimiento, se unen en-tre sí moléculas de polialcohol vinílico, formando éteres y cadenas de moléculas más largas, insolubles en agua. Esta reacción tiene lugar preferentemente en una gama de tempe-raturas comprendida entre  $160$  y  $180^{\circ} C$ .

La capacidad de absorción de vapor de agua y el grado de hidrofobia del velo pueden variarse, además de por las cantidades absolutas empleadas de las sustancias químicas

384505



1  
constituyentes del sistema aglutinante complejo, también  
por la relación cuantitativa de los componentes hidrosolu-  
bles hidrófilos y los hidrófobos, y también por las condi-  
5  
ciones de la reacción, efectuándose la variación dentro de  
amplios límites. Así, por ejemplo, aumenta en una cantidad  
dada de polialcohol vinílico la absorción de vapor de agua  
al disminuir la cantidad de isocianato estearílico y al ele-  
varse las temperaturas durante la segunda etapa del procedi-  
miento, al mismo tiempo que se reduce el carácter hidrófobo  
10  
del sistema aglutinante complejo. A la inversa aumentó el  
grado de hidrofobia del velo producido por los aglutinan-  
tes, en una cantidad dada de polialcohol vinílico en el sis-  
tema aglutinante, al aumentar la cantidad de isocianato es-  
tearílico, mientras que disminuye la capacidad de absorción  
15  
de vapor de agua del sistema aglutinante complejo.

El progreso técnico conseguido mediante el procedimien-  
to conforme al invento estriba en un procedimiento sencillo  
y tecnológicamente económico, realizable sin grandes gas-  
tos y destinado a la aglutinación de un velo de fibras, di-  
20  
ferenciándose ventajosamente el velo de fibras aglutinado  
por el procedimiento conforme al invento, debido a su capa-  
cidad de absorción de vapor de agua y, al mismo tiempo, a  
su acción repelente del agua, de los velos de fibras aglu-  
tinados por los procedimientos conocidos. La capacidad de  
25  
absorción de vapor de agua del velo de fibras aglutinado  
por el procedimiento conforme al invento puede variarse en-  
tre 1 y 15 %, según las cantidades empleadas de compuestos  
químicos constituyentes del sistema líquido de aglutinantes  
y conforme a las condiciones de la reacción durante la se-  
30  
gunda etapa del procedimiento.

384505

14



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

La absorción de vapor de agua se determina de la manera siguiente: Una muestra de velo de un tamaño de 10 cm de largo y un ancho de 5 cm se acondiciona durante 24 horas a 65 % de humedad relativa del aire y a 20° C, y seguidamente se pesa. Después del pesaje se almacena la tira de muestra durante otras 24 horas a 100 % de humedad relativa del aire y a 30° C, y a continuación se vuelve a pesar. La diferencia de peso resultante entre los dos pesajes se calcula en porcentaje y se indica como absorción de vapor de agua.

Mediante el procedimiento conforme al invento resulta posible una variación positiva de una pluralidad de propiedades relacionadas de manera compleja del velo aglutinado.

Una ventaja sustancial estriba en que, gracias al procedimiento conforme al invento, se está en condiciones de conferir a un velo portador, previsto para su transformación en un material sustitutivo del cuero, propiedades que conferen el caracter del material sustitutivo del cuero elaborado a base de dicho velo portador en dirección hacia el cuero. El velo confeccionado conforme al invento no solamente es a la vez repelente del agua y absorbente en grado considerable del vapor de agua, sino que está mejorado también en la relación siguiente: Los compuestos hidrófilos de alto peso molecular agregados, se encuentran durante el proceso de coagulación en estado hinchado en el aglutinante. Hasta después de la acción térmica siguiente en el transcurso de la segunda etapa del procedimiento, no se deshinchan los compuestos hidrófilos, siendo el agua expulsada del sistema aglutinante complejo, formando en él una gran porosidad. Este efecto se refuerza además por la formación de moléculas ramificadas por la reacción química, que aumentan la separación

384505 14



1 ción entre las moléculas cateniformes. Para una gran capaci-  
dad de absorción de vapor de agua del sistema aglutinante  
complejo se precisan, además de grupos hidrófilos, poros y  
conductos capilares en el sistema aglutinante complejo. Una  
5 sólo de estas condiciones previas no hace posible todavía  
una absorción de vapor de agua. En relación con la porosi-  
dad sustancialmente aumentada del sistema aglutinante com-  
plejo, está también una gran actividad respiratoria del ve-  
lo aglutinado conforme al invento. Esta actividad es de gran  
10 importancia para la comodidad al llevarse puestos zapatos o  
prendas de vestir confeccionados a partir de un material  
sustitutivo del cuero a base del velo citado, tal como ya ha  
sido mencionado.

15 Los isocianatos de cadena larga, a manera de grasas, o  
bien la mono y/o dietilenurea en el sistema aglutinante com-  
plejo, hacen al velo aglutinado blando y flexible. El grado  
de flexibilidad puede ajustarse mediante las cantidades em-  
pleadas de la sustancia citada. El isocianato alifático de  
cadena larga o la mono y/o dietilenurea, están incorporados  
20 fijamente en el sistema aglutinante complejo mediante reac-  
ción química, es decir, que no se escapan de él en condicio-  
nes normales. El procedimiento proporciona un sistema aglu-  
tinante complejo con un alto grado de reticulación y estruc-  
tura a manera de enrejado espacial.

25 La reticulación, no obstante, no repercute perjudicial-  
mente debido a la acción reblandecedora del isocianato en el  
sistema aglutinante complejo.

30 Como el velo aglutinado conforme al invento no es pega-  
joso, puede ser pulido sin dificultades. La superficie no  
se pega ni ensucia con ello.

384505



1           Debido a la mezcla de la dispersión acuosa del elastó-  
2           mero y de la emulsión acuosa del isocianato alifático, o  
3           bien de la dispersión acuosa de la mano y/o dietilenurea,  
4           con la solución acuosa del polímero hidrófilo, y debido tam-  
5           bién a la reticulación que en el transcurso de la puesta en  
6           práctica del procedimiento se produce por reacción química  
7           de los componentes entre sí, de la manera citada, se obtiene  
8           un sistema aglutinante complejo en el interior del velo, que  
9           ya no es hinchable o sustancialmente hinchable, tanto en  
10           agua, como también en disolventes orgánicos. La no hinchabi-  
11           lidad del sistema aglutinante complejo en el velo, lleva in-  
12           herentes otros efectos importantes al aplicarse una capa de  
13           cubierta sobre el velo que contiene el sistema aglutinante  
14           complejo. Usualmente se aplican sobre el velo poliuretanos  
15           disueltos en dimetilformamida, para formar una capa de cu-  
16           bierta. Como el velo aglutinado por el procedimiento confor-  
17           me al invento ya no es hinchable en dimetilformamida, ni tam-  
18           poco en una mezcla de dimetilformamida y agua, resulta que  
19           el aire contenido en el velo dentro de cavidades interiores  
20           y finos conductos capilares, ya no es expulsado a presión  
21           del velo durante el proceso de recubrimiento. Con ello se  
22           puede evitar la formación de burbujas en la capa de cubier-  
23           ta al aplicarse ésta sobre el velo.

24           En los velos confeccionados por el procedimiento con-  
25           forme al invento ya no es apreciable tampoco la estructura  
26           del velo en bruto después de recubierto de la manera mencio-  
27           nada, estructura que podría producir una intranquilidad en  
28           la superficie de la capa de cubierta. La intranquilidad su-  
29           perficial (estructura acicular) se debe a una densidad dis-  
30           tinta del velo, es decir a contenidos distintos de agluti-

384505

14 007



1 nante en el velo. El dibujo servirá para explicar el proce-  
dimiento, sin por ello limitarlo a la forma especial de rea-  
lización del mismo, que ha sido mostrada.

5 El dibujo muestra en representación esquemática y en sec-  
ción transversal el curso del procedimiento al ser puesto en  
práctica de manera continua.

De un rollo de reserva 1 se retira una banda de velo a  
base de fibras sintéticas 2. Pasando sobre un rodillo des-  
viador 3, se introduce la banda continuamente en un recipien-  
te 4 a manera de tina abierta por arriba, que está lleno de  
un líquido 5 consistente en el sistema líquido de aglutinan-  
tes, impregñándose en este recipiente con el sistema líqui-  
do de aglutinantes. 6 es un depósito para el sistema de aglu-  
tinante líquido 5. Después de impregnado el velo, se saca del  
baño y se exprime con ayuda de dos rollos exprimidores 7 li-  
berándose con ello del exceso de aglutinante líquido. La ban-  
da de velo impreganda es hecha pasar entonces junto a un ra-  
diador térmico 8 por ejemplo, un radiador cerámico de infra-  
rojo, de tal modo que la radiación de éste actúe sobre la  
superficie de la banda 2. Como consecuencia del calentamiento  
del velo con ello producido, es calentado el sistema líquido  
de aglutinante contenido en el interior del velo hasta la tem-  
peratura de coagulación, coagulándose el elastómero. Sobre -  
otros rodillos inversores se introduce entonces la banda 2 en  
una cámara de calefacción 9. 10 y 11 representan a este particular  
una ranura de entrada y una ranura de salida respectivamente  
de la cámara de calefacción. La cámara de calefacción se carga  
con aire caliente. El aire caliente penetra a través del ca-  
nal de entrada 12 en la cámara de calefacción, y vuelve a sa-  
lir de ella a través del canal de escape 13. En la cámara de

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

384505

14



1 calefacción, y debido a las temperaturas reinantes en ella,  
se desencadenan las reacciones químicas entre los componen-  
tes sólidos del sistema líquido de aglutinantes en el velo.  
En esta fase del curso del procedimiento se forma por con-  
5 siguiente el sistema aglutinante complejo en el interior del  
velo. Después de salir la banda de velo por la ranura de sa-  
lida 11 de la cámara de calefacción, se introduce la banda  
en un foulard de lavado 14. Este recipiente a manera de tina,  
abierto por arriba, está subdividido en recipientes par-  
10 ciales 16 por medio de varios tabiques 15 que discurren ver-  
ticales hacia arriba a partir de la superficie del fondo.  
Los recipientes parciales están llenos de líquido de lavado  
17. La temperatura del líquido de lavado en los recipientes  
parciales presentan entre sí un gradiente de temperatura,  
15 de tal modo que el líquido de lavado del recipiente parcial  
en que penetra la banda de velo está caliente, mientras que  
el líquido de lavado en el extremo del foulard para la sali-  
da de la banda está frío. 18 representa un par de rodillos  
exprimidores. La banda de velo lavada es hecha pasar enton-  
20 ces a través de un horno de secado 19, que es cargado con  
aire caliente. El aire caliente penetra a través de la aber-  
tura de entrada 20 y sale por la abertura de escape 21. 22  
representa la ranura de entrada, y 23 la ranura de salida  
del horno de secado. El velo aglutinado por el sistema aglu-  
25 tinante complejo, se arrolla entonces sobre un rollo de re-  
serva 24.

Ejemplo 1

El sistema líquido de aglutinantes se obtiene de la ma-  
nera siguiente:

30 Se disuelven 14,8 g de polialcohol vinílico (por ejem-

384505<sup>14</sup>



1 plo, Mowiol<sup>RM</sup> 30-88 de la Farbwerke Hoechst AG, Francfort sobre el Mein) en 258,0 g de agua.

Esta solución se mezcla bien con una emulsión acuosa de la composición siguiente:

- 5 29,60 g de agua  
24,90 g de isocianato estearílico y, como emulsor,  
12,45 g de una solución al 40 % en peso de un pro-  
ducto electro-neutro de la condensación de  
un ácido graso (por ejemplo, Emulvin<sup>RW</sup> de  
10 la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen).

El líquido obtenido mediante la mezcla se agrega, agitando intensamente, a una dispersión que tiene la composición siguiente:

- 15 1. 594 g de una dispersión al 50 % en peso de un polimerizado mixto de butadieno-acrilonitrilo-ácido metacrílico (por ejemplo, Perbunan<sup>RN</sup>-Latex 3405-M de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen),  
2. 29,7 g de una dispersión acuosa al 50 % en peso de óxido de cinc activo en una solución acuosa de una sal de  
20 un producto de condensación del ácido naftalinsulfónico (por ejemplo, Vultamol<sup>R</sup> de la Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG, Ludwigshafen),  
25 3. 14,8 g de una dispersión acuosa al 20 % en peso de un producto electro-neutro de la condensación de un ácido graso (por ejemplo, Emulvin<sup>R</sup> de la Farbenfabriken Bayer Leverkusen),  
4. 1,33 g de de un polisiloxano (por ejemplo, Coagulant<sup>RWS</sup> de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), y  
30 5. 13,0 g de una dispersión acuosa al 50 % en peso de un pigmento colorante negro (por ejemplo, Melustral<sup>R</sup>-Farbstoff de la Farbwerke Hoechst, Francfort sobre el Mein).

384505



1 Un velo de fibras troceadas de politereftalato de etileno de un título de 1,3 den, que ha sido comprimido mediante tratamiento con agujas (400 pinchazos/cm<sup>2</sup>) y que tiene un peso por unidad de superficie de 250 g/m<sup>2</sup>, se impregna en un foulard con el sistema líquido de aglutinantes de la composición citada más arriba, hasta la saturación del velo, después de lo cual se extrae del foulard y se exprime.

5 Entonces se hace pasar el velo impregnado junto a radiadores de infrarrojo, cuya radiación está dirigida hacia las dos superficies del velo, calentándose con ello el velo hasta una temperatura de 38 - 40° C. Esta temperatura se corresponde con la temperatura de coagulación del sistema líquido de aglutinantes.

10 A continuación se conduce el velo a una cámara de calefacción cargada con aire caliente de 150° C. En esta cámara se mantiene el velo durante 15 minutos a una temperatura de 150° C.

15 Seguidamente se lava el velo durante 5 minutos en un foulard de lavado con agua de una temperatura de 85° C, y a continuación se aclara intensamente con agua fría. El velo se seca entonces, tratándolo para ello con aire caliente de 150° C.

20 El velo aglutinado tiene una absorción de vapor de agua de 10% en peso, y su contenido de aglutinante asciende a 60% en peso con relación al peso total del velo. El velo aglutinado es difícilmente humectable con agua, y poco absorbente con relación al agua. El velo aglutinado es apropiado como material portador para su transformación ulterior en género sustitutivo del cuero.

384505



1 Ejemplo 2

5 Se prepara un sistema líquido de aglutinantes de la composición que ha sido indicada en el ejemplo 1. En condiciones por lo demás iguales, se diferencia este procedimiento del explicado en el ejemplo 1, únicamente por el hecho de que el velo se mantiene en la cámara de calefacción durante 20 minutos a una temperatura de 160° C.

10 La absorción de agua del velo aglutinado asciende a 12,8 % en peso, y su contenido de aglutinante a 62 % en peso, con relación al peso total del velo. En cuanto a la humectabilidad con agua, la capacidad de absorción de agua y las dotes del velo aglutinado, es válido lo dicho en el ejemplo 1.

15 Ejemplo 3

20 Como modificación del ejemplo 1, presenta la emulsión acuosa empleada a la vez para la obtención del sistema líquido de aglutinantes la composición siguiente: 12,5 g de isocianato estearílico, 6,2 g de una dispersión al 40 % en peso de un producto electroneutro de la condensación de un ácido graso (por ejemplo, Emulvin<sup>RW</sup> de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen) y 14,8 g de agua.

25 Como variante de las condiciones del procedimiento del ejemplo 1, se mantiene el velo en la cámara de calefacción, hecha funcionar con aire caliente de 180° C, durante un lapso de tiempo de 10 minutos a una temperatura de 180° C. El velo aglutinado tiene una absorción de agua de 14,5 % en peso, y su contenido de aglutinante asciende a 60 % en peso, con relación al peso total del velo. Con respecto a la humectabilidad con agua, la capacidad de absorción y las dotes del velo, vale lo dicho en el ejemplo 1.

30

384505

14 0



1 Ejemplo 4

Como variación del ejemplo 3, se mantiene el velo en la cámara de calefacción durante un tiempo de 10 minutos a una temperatura de 150° C.

5 La absorción de vapor de agua asciende a 6,2 % en peso y el contenido de aglutinante del velo, a 61 % en peso con relación al peso total del mismo. El velo aglutinado es difícilmente humectable con agua y poco capaz de absorber agua. En cuanto a la aplicación del velo aglutinado, vale lo dicho en el ejemplo 1.

10 Ejemplo 5

Se preparan por separado los líquidos a, b y c, que en particular están compuestos de la manera siguiente:

15 a) 432,0 g de un polimerizado mixto de acrilato (por ejemplo, Acrylatlatex-Versuchsprodukt KA 8059, una dispersión acuosa al 40 %, producto de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), 9,4 g de un polisiloxano (por ejemplo, Coagulant<sup>R</sup>WS de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), 38,4 g de agua, 9,4 g de un precondensado de urea-formaldehido (por ejemplo, Fixapret 140 de la Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG, Ludwigshafen), 38,4 g de una sal alcali-  
20 notérrica de un ácido graso (por ejemplo, Gadalan PF en dispersión acuosa al 10 %, producto de la casa Dr. Quehl & Co.), 9,4 g de dióxido de titanio (por ejemplo, Bayer Titan R-FK-D), dispersos en 10 partes en peso de una solución acuosa al 5 % de una sal de un producto de condensación del ácido naftalinsulfónico (por ejemplo, Wul-  
25 tamol de la Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG, Ludwigshafen), 38,4 g de cloruro amónico, solución acuosa al  
30 10 %.

384505



- 1 b) 16,5 g de polialcohol vinílico (por ejemplo, Moviol<sup>RM</sup>  
30-88 de la Farbwerke Hoechst AG, Francfort sobre el  
Mein), 275,0 g de agua,
- 5 c) 27,0 g de isocianato estearílico, 23,5 g de una solución  
al 40 % de un producto electro-neutro de la condensación  
de un ácido graso (por ejemplo, Emulvin<sup>RM</sup> de la Farben-  
fabriken Bayer, Leverkusen), 6,4 g de un polisiloxano  
(por ejemplo, Coagulant<sup>RM</sup> WS de la Farbenfabriken Bayer,  
Leverkusen), 54,0 g de agua.

10 La emulsión acuosa c se agrega a la solución acuosa b, agi-  
tando vigorosamente.

El líquido obtenido se mezcla entonces con la disper-  
sión "a", agitando para obtener el sistema líquido de aglu-  
tinantes.

15 Un velo conforme a los datos del ejemplo 1, se impreg-  
na, de la manera allí descrita, con el sistema líquido de  
aglutinantes indicado anteriormente, diferenciándose el cur-  
so del procedimiento con respecto al ejemplo 1, por el he-  
cho de que el velo impregnado se calienta a una temperatura  
20 de 43°C, haciéndolo pasar junto a los elementos de calefac-  
ción de infrarrojo, para que se coagule el elastómero en el  
sistema líquido de aglutinantes. En la cámara de calefacción  
que funciona con aire caliente de 160° C, se mantiene el ve-  
lo durante 10 minutos a una temperatura de 160° C. A conti-  
25 nuación se lava el velo durante 6 minutos con agua de una  
temperatura de 85° C, y después se aclara varias veces con  
agua fría, y se seca mediante la acción de aire caliente.

30 El velo presenta una absorción de vapor de agua de 8,2  
% en peso, y un contenido de aglutinante de 62 % en peso,  
con relación al peso total del velo.

384505



1 El velo aglutinado es difícilmente humectable con agua y poco capaz de absorber agua. En cuanto a la aplicación del velo aglutinado, vale lo dicho en el ejemplo 1.

Ejemplo 6

5 El procedimiento se modifica con respecto a los datos del ejemplo 5, por el hecho de que el líquido "b" empleado para la obtención del sistema líquido de aglutinantes tiene la composición siguiente: 13,5 g de isocianato estearílico, 13,5 g de un producto electro-neutro de condensación de un ácido graso (por ejemplo, Emulvin<sup>RW</sup> de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), 27,0 g de agua, 5,0 g de un polisiloxano (por ejemplo, Coagulant<sup>RWS</sup> de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen).

10 Asimismo, y como modificación con respecto al ejemplo 5, se mantiene el velo en la cámara de calefacción, hecha funcionar con aire caliente de una temperatura de 160° C, durante 20 minutos a una temperatura de 160° C.

15 El velo tiene una absorción de vapor de agua de 11,6 % en peso y un contenido de aglutinante de 59 % en peso, con relación al peso total del velo.

20 El velo es difícilmente humectable con agua y poco capaz de absorber agua. En cuanto a la aplicación del velo recubierto, vale lo dicho en el ejemplo 1.

Ejemplo 7

25 Para la obtención del sistema líquido de aglutinantes, se disuelven 12,5 g de polialcohol vinílico (Mowiol<sup>RN</sup> 30-88 de la Farbwerke Hoechst AG, Francfort sobre el Mein) en 187,5 g de agua. Esta solución se mezcla bien con una dispersión acuosa consistente en

384505



1

82,5 g de agua,

5

72,75 g de una dispersión acuosa al 22 % en peso de octadecil-etilen-urea (por ejemplo, Primenit<sup>R</sup>-LD de la Farbwerke Hoechst AG, Francfort sobre el mein), y

10

8,25 g de una solución acuosa al 26 % en peso de un producto electro-neutro de condensación de un ácido graso (por ejemplo, Emulvin<sup>R</sup>W de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen).

El líquido obtenido mediante mezcla, se agrega, agitando vivamente, a una dispersión que tiene la composición siguiente:

15

500 g de una dispersión acuosa al 50 % en peso de un polimerizado mixto de butadieno-acrilonitrilo-ácido metacrílico (por ejemplo, Perbunan<sup>R</sup>MT-Latex de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), 37,75 g de una dispersión al 50 % en peso de óxido de cinc activo en una solución

20

acuosa de una sal de un producto de condensación de ácido naftalinsulfónico (por ejemplo, Vultamol<sup>R</sup> de la Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG, Ludwigshafen), 7,5 g de una solución al 26 % de un producto electro-neutro de condensación de un ácido graso (por ejemplo, Emulvin<sup>R</sup>W de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), 82,5 g de agua,

25

0,5 g de azufre coloidal, 0,5 g de un acelerador de la vulcanización (por ejemplo, Vulkacit<sup>R</sup>LDA de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), 3,75 de un acelerador de la vulcanización (por ejemplo, Vulkacit<sup>R</sup>ZM de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), 12,5 g de dióxido de titanio,

30

3,0 g de una solución al 40 % de un producto electro-neutro de condensación de un ácido graso (por ejemplo, Emul-

- 28 -  
384505



1 vin<sup>R</sup>W de la Farbenfabriken Bayer, Leverkusen), 6,5 g de  
un polisiloxano (por ejemplo, Coagulant<sup>R</sup>WS de la Farben-  
fabriken Bayer, Leverkusen) y 2,7 g de una dispersión  
acuosa al 50 % de un pigmento colorante negro (por ejem-  
5 plo, Melustral<sup>R</sup>-Farbstoff de la Farbwerke Hoechst AG,  
Francfort sobre el Mein).

En un foulard se impregna un velo de fibra troceada  
conforme al ejemplo 1 con el sistema líquido de aglutinantes,  
se exprime y se sigue tratando de la manera descrita en el  
ejemplo citado.

10 El velo aglutinado presenta una absorción de vapor de  
agua de 12 % en peso, y su contenido de aglutinante asciende  
a 61 % en peso, con relación al peso total del velo.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-  
berá recaer sobre las siguientes:

15 - REIVINDICACIONES -

1. Un procedimiento para confeccionar una estructura  
textil plana aglutinada mediante agentes químicos a base de  
fibras sintéticas, en el que a la estructura textil flexible  
se le incorpora material alto polímero en forma de una solu-  
ción o dispersión, y se coagula el polímero, caracterizado  
20 porque en una primera etapa del procedimiento se impregna la  
estructura textil plana a base de fibras sintéticas con un  
líquido aglutinante, consistente en

- 25 a) una dispersión acuosa líquida de un elastómero,  
b) una solución acuosa líquida de un polímero hidrófilo,  
c) una emulsión acuosa líquida de un mono y/o diisocia-  
nato alifático de cadena larga, o una dispersión  
acuosa de un producto reactivo de la reacción de etil-  
30 lenimina con mono y/o diisocianatos alifáticos re

384505



1970

1 cadena larga,

mientras que en la segunda etapa del procedimiento se hace actuar sobre la estructura textil plana el calor preciso para alcanzar la temperatura de coagulación del elastómero; en la tercera etapa del procedimiento se hace actuar sobre la estructura textil plana impregnada calor que la calienta hasta una temperatura de la gama superior a 100° C e inferior a la temperatura de reblandecimiento de las fibras de la estructura textil plana, y en la cuarta etapa del procedimiento se trata la estructura textil plana con un líquido de lavado, para después, en una quinta etapa del procedimiento, secar la estructura textil plana mediante la acción de calor.

15 2. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el líquido aglutinante contiene una parte de dispersión acuosa del elastómero de la gama comprendida entre 50 y 98 % en peso, con relación al peso total del líquido aglutinante.

20 3. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el líquido aglutinante contiene un elastómero con grupos libres COOH y/o OH y/o NH<sub>2</sub> y/o NH y/o SH.

25 4. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque como elastómero se emplea un polimerizado mixto de butadieno-acrilonitrilo-ácido metacrílico.

30 5. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el líquido aglutinante contiene un isocianato alifático con un largo de cadena de 14 a 25 átomos de carbono.

*Handwritten signature or initials.*

384505



1970

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

6. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el líquido aglutinante contiene un isocianato alifático con un largo de cadena comprendido en la gama de 12 a 20 átomos de carbono.

7. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el líquido aglutinante contiene isocianato estearílico.

8. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el sistema líquido de aglutinantes contiene un producto reactivo de la reacción entre etilenimina y mono y/o diisocianatos.

9. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el sistema líquido de aglutinantes contiene octadecil-etilen-urea.

10. Un procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque como componente hidrófilo hidrosoluble del líquido aglutinante se emplea polialcohol vinílico.

11. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el líquido aglutinante consiste en una dispersión acuosa de un polimerizado mixto de butadieno-acrilonitrilo-ácido metacrílico, una solución acuosa de polialcohol vinílico y una emulsión acuosa de isocianato estearílico.

12. Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el líquido aglutinante consiste en una dispersión acuosa de un polimerizado mixto de butadieno-acrilonitrilo-ácido metacrílico, una solución acuosa de polialcohol vinílico y una emulsión acuosa de octadecil-etilen-urea.

*h.g.*



384505



1           20. Se reivindica por último como objeto sobre el que  
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN  
PROCEDIMIENTO PARA CONFECCIONAR UNA ESTRUCTURA TEXTIL PLANA  
AGIUTINADA".

5           Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente Memoria descriptiva, que consta de treinta y dos pá-  
ginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 Octubre de 1.970

BERNARDO UNGRIA

p.p.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "B. Ungria", written over the "p.p." text.

10

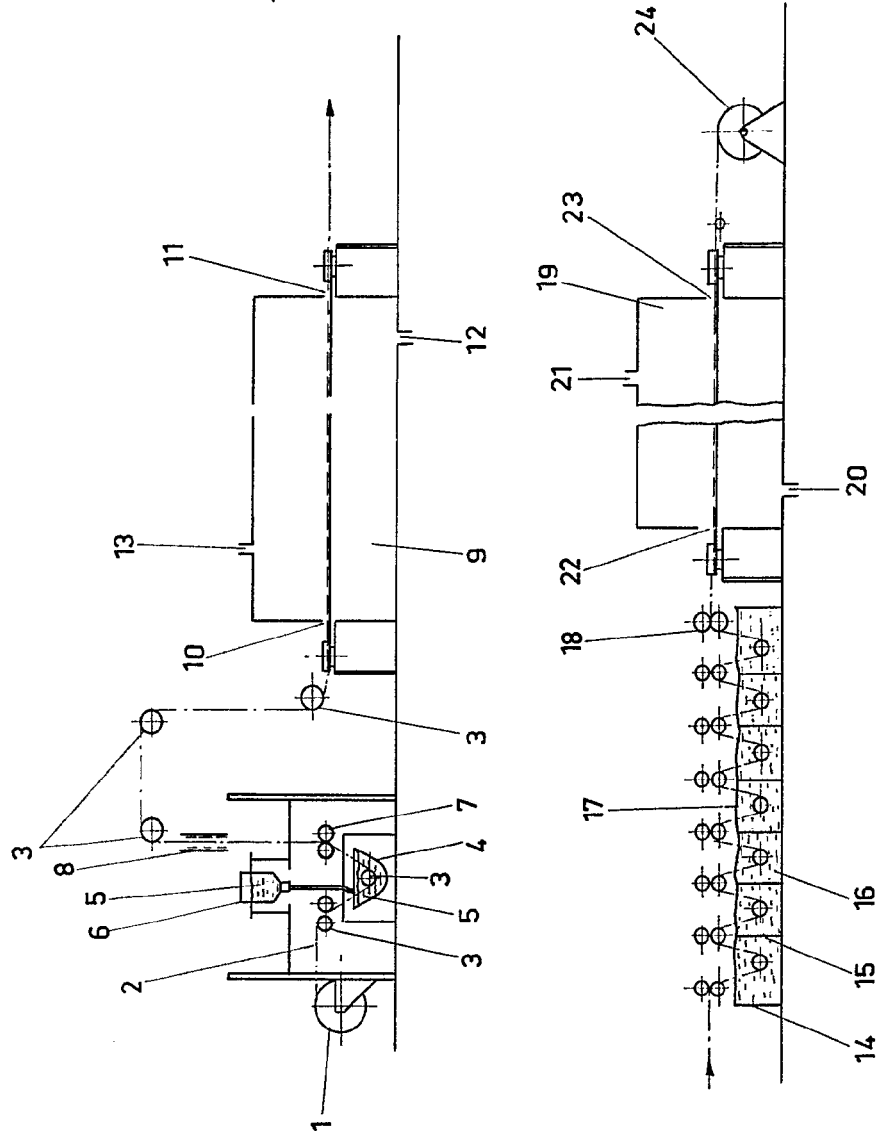
15

20

25

30

A handwritten mark or signature at the bottom left corner of the page, possibly reading "p.p." or similar.

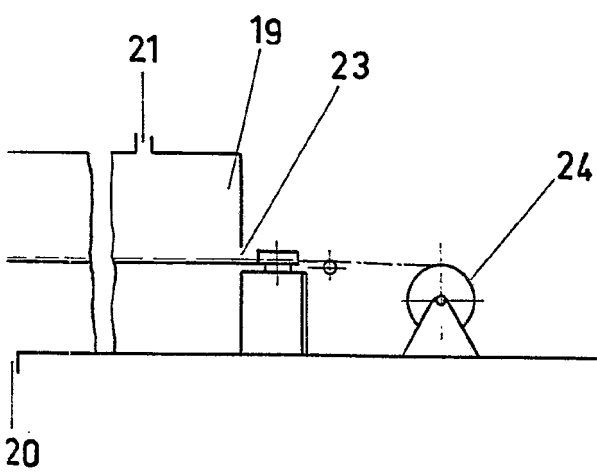
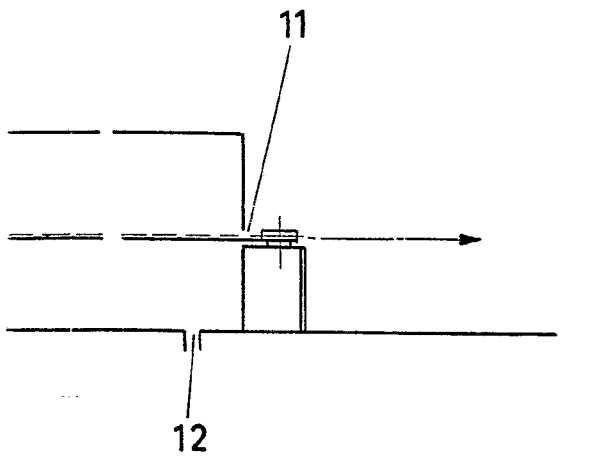


ESCALA VARIABLE  
Madrid, 14 de Octubre de 1970  
BERNARDO UNGRIA  
P. P. *B. Ungria*



324505

HOJA UNICA



**ESCALA VARIABLE**  
Madrid, 14 de Octubre de 1970  
BERNARDO UNGRIA

P. P.  
*B. Ungria*