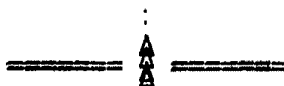


356203



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
DR. HERBERT LOCHNER, de nacionalidad ale  
mana, domiciliado en 4152 KEMPEN-NDRH.,  
Am Gymnasium 28a (Alemania); por: "PROGEDI  
MIENTO PARA LA FABRICACION DE TELAS NO TE  
JIDAS PERFORADAS CON AGUJAS, DE DIFERENTES  
COLORES Y CON DISEÑOS FORMANDO FIGURAS"



- Para la fabricación de telas no tejidas perforadas con agujas, que se pueden emplear por ejemplo como recubrimientos de suelos, se procede en la forma de fabricar capas de tela no tejida con peso de varios cientos de gramos por metro cuadrado, que
5. con ayuda de máquinas de agujas se refuerzan y se clavan sobre un material de soporte, por regla general tejido de yute. Las fibras de la tela no tejida se enlazan entre sí por medio de una tabla de agujas movida hacia arriba y hacia abajo, con ayuda de muchas miles de agujas especiales, y se anclan en el tejido de soporte.
  10. Por regla general se emplean en dichas telas no tejidas, dentro de las distintas capas que se enlazan mecánicamente por medio



de las agujas, diferentes tipos de fibras, estando formada la capa superior, en la que entran las agujas, en la mayoría de los casos por fibras sintéticas, con miras a una mejor calidad del producto fabricado.

5. En adición al enlazamiento mecánico de las distintas capas de tela no tejida efectuado por las agujas, se realiza otro refuerzo por medio de aglutinantes químicos. Como aglutinantes químicos interesan de un modo preferente los ésteres macromoleculares del ácido poliacrílico, el butadieno-acrilnitrilo, el
10. butadieno-estireno y otras materias similares.

- Las telas no tejidas, fabricadas así con ayuda de agujas, tienen una superficie lisa, en la que las fibras están situadas en forma plana y en la cual de un modo más o menos pronunciado, según la intensidad del trabajo de las agujas empleadas, se
15. conoce el proceso de perforación en forma de acanaladuras producidas por las puntadas de las agujas.

- Todas estas telas no tejidas perforadas con agujas y que sirven preferentemente como recubrimientos de suelos, son de un solo color, o de color entremezclado si se trata de fibras
20. de distintos colores que en esta mezcla se han introducido en la máquina productora de telas no tejidas. El tipo de color entremezclado ha tenido la mayor aceptación.

- Se ha intentado proveer a dichas telas no tejidas, perforadas con agujas de un dibujo en colores, por medio de estampación, tal como se acostumbra en las alfombras tejidas. Máquinas
25. de estampación de este tipo también han sido perfeccionadas, pero resultan extraordinariamente complicadas y de difícil manejo técnico. La dificultad del estampado radica principalmente en que
30. el género pesado y casi siempre ancho tiene que ser conducido co-



rectamente y en regla a través de la máquina estampadora. Hay que conseguir una penetración homogénea y profunda del colorante y una distribución uniforme del colorante en el velo de fibras, porque de lo contrario se resiente la uniformidad del proceso de estampado y se produce un desecho considerable. Una dificultad especial constituye la fijación del colorante. A pesar del elevado consumo de colorante por unidad de superficie, se quiere que quede poco colorante sin fijar, ya que este tiene que ser eliminado por lavado. Si queda colorante que no ha sido fijado, entonces se disminuyen las buenas cualidades para el uso, en particular la resistencia contra el frotamiento, y espesantes remanentes harían que el tacto fuera más duro.

Los géneros de tapicería así estampados admiten durante el estampado mismo y más tarde en la vaporización, pero en especial durante el lavado posterior, grandes cantidades de líquido, que hay que eliminar de la mercancía por medio del secado. De esto resulta una serie de operaciones con un considerable consumo de energía, sin que hasta ahora se hayan conseguido resultados técnicos y económicamente satisfactorios que se hubiesen impuesto en la práctica.

En contraposición a esto se encontró que de acuerdo con el invento se pueden proveer las telas no tejidas perforadas por agujas sin grandes procesos de trabajo ni instalaciones mecánicas adicionales de dibujos figurados en colores duraderos, con lo cual el material no tejido perforado con agujas, recibe al mismo tiempo un velo en su superficie y el valor de este material experimenta un aumento en comparación con los métodos de fabricación conocidos.



Según el procedimiento de acuerdo con el invento, a diferencia de la conocida técnica de la perforación con agujas, el revés de la tela no tejida perforada con agujas debe preverse como cara delantera.

5. Al efecto se fabrica primero en forma conocida - pero preferentemente sin el empleo de un tejido de soporte - un material fibroso de un solo color compuesto de varias capas de tela no tejida unidas entre sí por perforación por medio de agujas.

10. Sobre esta banda no tejida, perforada por agujas y de un solo color, se colocan en disposición regular o irregular piezas de tela no tejida perforada de otro color y tal vez de varios colores, y con el empleo de agujas especiales se pasan a través de la tela no tejida perforada que está situada debajo y se unen con esta mecánica. Las piezas de tela no tejida de diferentes colores que  
15. están destinadas a la perforación por medio de agujas, se obtienen recortándolas, estampándolas o de otro modo adecuado. De un modo preferente se tratará aquí de figuras geométricas como triángulos, cuadrángulos, polígonos, círculos etc.

20. Las piezas de tela no tejida de varios colores pueden colocarse de manera que cubren por completo y sin juntarse a la banda de tela no tejida sobre la cual se ponen. Pero también pueden quedar intersticios entre las piezas de diferentes colores colocadas.

25. La perforación se efectúa preferentemente con el empleo de agujas especiales, que en posible tienen garfios solamente en la punta de la aguja y que deben tener una longitud tal que las fibras aprisionadas por los garfios se hacen pasar ampliamente a través de la tela no tejida que se encuentra debajo. Como resultado de



este modo de proceder las fibras de las piezas de material no tejido superpuestas perforadas por las agujas salen por el revés de la banda de tela no tejida que se encuentra debajo y producen aquí el efecto de un correspondiente dibujo en colores en el revés de la tela. Según la tupidez y la intensidad de la perforación con las agujas y según la longitud de las fibras empleadas en las piezas de tela no tejida se forma sobre el revés de la tela no tejida que se encuentra abajo un velo de fibras de color, en la intensidad de cuyo color y su tupidez se puede influir y que produce hermosos y característicos efectos cromáticos, como no se pueden conseguir por el estampado ni por la tejeduría.

En cuanto en este tipo de dibujos de color de telas no tejidas quedan intersticios entre las piezas de tela no tejida coloreada superpuesta, se obtiene además en el revés un efecto de relieve que normalmente, por ejemplo en la técnica de la tejeduría se puede conseguir solamente por medio de procedimientos muy complicados.

El refuerzo adicional por medio de aglutinantes químicos se puede realizar en forma convencional, quiere decir mediante baño completo, derrame o aplicación con rodillos sobre el revés por el medio de espumear o introducir el aglutinante desde el revés o bien por un procedimiento combinado de impregnación y de derrame.

Como aglutinantes químicos se pueden emplear las conocidas dispersiones de plásticos arriba mencionadas.

Sin embargo, para conservar el velo formado durante el refuerzo químico de acuerdo con el procedimiento del invento, se recomienda emplear un procedimiento de refuerzo químico adicional



por medio de aglutinantes en el que se evita un aplastamiento del velo. Para el secado y la condensación del aglutinante interesa aquí de un modo preferente el procedimiento de acuerdo con la patente suiza Núm. 422.696.

5. También se pueden emplear otros procedimientos distintos del refuerzo químico, como la impregnación en un baño completo, el derrame o la aplicación con rodillos, y después el velo aplastado por este empleo se puede volver a levantar por medio de cilindros cepilladores.

10. El revés de la tela no tejida así fabricada, perforada con agujas y provista de dibujo, se puede cubrir en forma conocida revistiéndolo con compuestos plásticos, con lo cual se pueden compensar también las desigualdades del revés en el caso de existir intersticios. A pesar de esto se conserva el carácter de relieve de la cara delantera.

15. La técnica de la perforación con agujas de acuerdo con el invento para la aplicación de dibujos de figuras, trae consigo al mismo tiempo un mayor refuerzo mecánico de la tela no tejida en la tercera dimensión, de modo que si se emplea esta técnica se puede renunciar a un refuerzo por medio de un tejido intercalado que en lo demás sería necesario, y a pesar de esto se obtienen características que corresponden a la clase 1 o 1 - 2 de acuerdo con Lisson (DGM Nº 1.847.187).

20. Por fin, con el empleo de la técnica de perforación con agujas de acuerdo con el invento, debido a la formación de un velo se puede obtener con la misma cantidad de fibras un mayor espesor del cuerpo de tela no tejida en comparación con el espesor de las telas no tejidas y perforadas con aguja en la forma convencional.



Por el dibujo y la formación de velo de acuerdo con la técnica de perforación con agujas según el invento, se disminuye considerablemente la sensibilidad a la suciedad, en comparación con telas no tejidas y perforadas con aguja que se fabrican de acuerdo con el procedimiento convencional.

5.

El procedimiento de acuerdo con el invento encuentra su aplicación práctica especialmente para recubrimientos de suelos lo mismo en tiras para colocarlo de pared a pared, como también en forma de baldosas o de alfombras a la medida, y además para revestir paredes, formar muebles, telas decorativas, telas para abrigos y cosas similares.

10.

#### EJEMPLOS DE APLICACION

1) Una tela no tejida perforada por agujas con un peso por m<sup>2</sup> de 300 gr. de fibras de poliamida, 12 den./60 mm, teñidas en gris claro, se fabrica en forma convencional.

15.

Una segunda tela no tejida perforada por agujas con un peso por m<sup>2</sup> de 500 gr. de fibras de poliamida, 18 den/90 mm, teñidas en rojo, se fabrica también en forma convencional y se somete después a un proceso de estampación continuo, para lo cual se elige un dibujo igual que en las chapas perforadas por estampación con por ejemplo agujeros redondos de 50 mm de diámetro con distancias longitudinales y transversales de 100 mm. Las piezas sacadas por la estampación se devuelven a la fabricación de la tela no tejida y se emplean de nuevo, puesto que el material no tejido en esta fase no está ligado todavía químicamente.

20.

25.

La tela no tejida estampada y perforada por agujas se une en un tercer proceso de perforación por agujas con el empleo de agujas especiales que alcanzan una intensidad y profundidades de perforación suficiente.



En el revés se produce un dibujo que corresponde a la figura superpuesta y estampada. El rojo de la tela no tejida estampada se une en esto parcialmente con el gris de la tela no tejida inferior, de modo que al lado del color gris de los intersticios las superficies tejidas en rojo muestran una mezcla entre gris y rojo con efecto rojo predominante. La combinación química se realiza por medio de impregnación en un baño completo y el secado subsiguiente en la estufa de canal. La superficie se carda por medio de cepillos cilíndricos, de modo que se produce un dibujo en relieve. El revés se recubre con un compuesto de latex en cantidad de 400 gr/m<sup>2</sup> (en seco) y se seca.

2) Una tela no tejida perforada con agujas con un peso de 400 gr. por m<sup>2</sup> compuesta de fibras de celulosa negras tejidas en bruto, de 12 den./60 mm se fabrica en forma convencional. Se fabrican otras tres bandas de tela no tejida con un peso de 600 gr. por m<sup>2</sup> en los colores marrón, verde y gris claro a base de fibras de poliamida 15 den./80 mm, que se cortan en tiras continuas de un ancho de 200 mm y se arrollan en bobinas.

Según el procedimiento de acuerdo con el invento, estas tiras se introducen en forma continua, alternando los colores marrón, verde y gris claro, sin dejar intersticios, y se perforan con las agujas. Se produce en el revés un velo cerrado, de 3 colores, con dibujo en tiras, en mezclas respectivas de negro con marrón, verde y gris. Adicionalmente se refuerza la tela no tejida químicamente por el medio de espumar sobre sus dos caras una dispersión de plástico a base de butadieno-acrilnitrilo.



El secado se realiza en la estufa de canal. A continuación se carda la superficie con uno o varios cepillos cilíndricos situados uno tras otro, al objeto de volver a levantar el velo que en parte ha quedado aplastado por la aplicación del aglutinante.

5.

3) Se fabrica en forma convencional una tela no tejida perforada por agujas con un peso de 250 gr. por m<sup>2</sup> y un ancho de 2 m, a base de fibras de poliamida blancas, 6 den./60 mm.

Una segunda tela no tejida con un peso de 500 gr. por m<sup>2</sup> de fibras de poliamida de color azul oscuro, 18 den./90 mm, con un ancho también de 2 m, se fabrica por el sistema aerodinámico, por soplado sobre un cilindro, perforado. Para conseguir los intersticios en forma de figuras en la banda de tela, se colocan sobre la perforación del tambor de soplado tiras adhesivas del tamaño 70 x 120 mm, a 6 piezas en una fila con una distancia entre sí de 350 mm y una distancia entre filas de 250 mm, de modo que por el vuelo de las fibras se forman en estos sitios los intersticios correspondientes en la banda de tela tejida.

15.

A continuación se unen las dos bandas de tela no tejida en la forma ya descrita perforándolas por medio de agujas.

20.

El cuerpo de material no tejido así obtenido se refuerza químicamente de acuerdo con el ejemplo 1, se recubre en su revés con un compuesto de latex (400 gr. en seco) y se recorta en forma de tapices del tamaño de 2 x 3 m.

25.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Procedimiento para la fabricación de telas no



- tejidas perforadas con agujas, de diferentes colores y con diseños formando figuras, caracterizado porque sobre una banda de tela no tejida perforada con agujas en forma convencional, de un solo color o de color de mezcla, se colocan en orden regular o irregular partes de bandas de tela no tejida de otro color y formando figuras, o tiras de bandas de tela no tejida, o bien bandas de tela no tejida conteniendo intersticios a modo de plantilla, y por medio de agujas especiales, que hacen posible una profundidad de penetración suficiente, se perforan tanto que una parte esencial de las fibras arrastradas aparece en forma de velo de color en el revés de la tela no tejida que está situada debajo.
- 5.
- 10.

- 2.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las partes de bandas no tejidas que forman figuras o las bandas de tela no tejida conteniendo intersticios que están previstas para ser perforadas con agujas, se obtienen por estampación.
- 15.

- 3.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las bandas de tela no tejida que contienen intersticios y están previstas para ser perforadas con agujas, se obtienen con el empleo del sistema aerodinámico para la formación de telas fibrosas no tejidas por el medio de cubrir parcialmente los tambores perforados que sirven para la formación de la tela no tejida.
- 20.

- 4.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las bandas de tela no tejida previstas para ser perforadas con agujas y que contienen intersticios se obtienen introduciendo la banda de tela no tejida, no reforzada ni mecánica- ni químicamente, en un par de cilindros, teniendo un cilindro púas insertadas que encuentran huecos correspondientes en el cilindro opuesto.
- 25.



5.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las agujas empleadas para la perforación están provistas de garfios solamente en la punta de las agujas.

5. 6.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las telas no tejidas perforadas con agujas, después de fabricadas se aglutinan además químicamente mediante su impregnación en un baño completo, por derrame o por aplicación con rodillo en su revés, espumado o introduciendo el aglutinante desde el revés o bien por la combinación de los procedimientos mencionados.

10. 7.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque después del refuerzo químico se realiza un recubrimiento del revés de la tela no tejida perforada con agujas. Δ

8.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque después del refuerzo químico se realiza para la completa restitución del velo un cardado con uno o varios cepillos cilíndricos situados uno tras otro.

20. 9.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE TELAS NO TEJIDAS PERFORADAS CON AGUJAS, DE DIFERENTES COLORES Y CON DISEÑOS FORMANDO FIGURAS".

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 JUL 1968

CARLOS FERNÁNDEZ CANDELAS  
P.F.