



2016

374471

Nº 374.471

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>D-05</u>
SUBCLASE <u>C</u>

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

AVISUN CORPORATION

entidad norteamericana, domiciliada en 21
South Twelfth Street, Filadelfia, Pensil-
vania, U.S.A., relativa a:

"METODO DE FORMACION DE GENERO CON MECHO-
NES"

=====

Inventor: Morton Irving Port

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.
nº 780.836, de fecha 3 diciem-
bre 1968.



374471

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere en general a la manufactu-
 ra de géneros con mechones en los que hilos de pelo son sopor-
 tados sobre un soporte primario y más particularmente a una
 5. técnica para mejorar la adhesión entre el soporte primario y
 un soporte secundario que se dispone sobre el anterior para
 proporcionar un género con mechones con un doble soporte que
 tiene unas características superiores. - - - - -

En la manufactura de géneros con mechones tales co-
 10. mo alfombras y esteras, se hace avanzar un soporte primario
 tejido a través de una máquina de hacer mechones con agujas.
 Los hilos con pelo se sostienen por medio de una batería de
 agujas de vaivén que los extiende transversalmente a través
 del tejido de soporte y agujerean el soporte. Cuando las agu-
 15. jas se separan, unos órganos de formación de bucle sirven pa-
 ra mantener los hilos insertos, formados sobre el soporte que
 se mueve, fila sobre fila de los bucles de pelo que sobresa-
 len por encima de la cara del soporte. En el género terminado,
 las crestas de los bucles permanecen unidas o se cortan, de-
 20. pendiendo de si se desea un género de pelo de bucle corto o
 uno largo o uno de pelo corto. - - - - -

Para proporcionar un soporte primario con unas ca-

374471

20



5. racterísticas mejoradas para hacer mechones, se practica ahora el tejer el soporte con hilos de plástico sintéticos en forma de cinta más bien que con hilos convencionales redondos o torcidos formados de yute, algodón y Kraftcord. Los materiales de hilo preferidos para la manufactura de dichos soportes son polipropileno y polietileno, teniendo los soportes resultantes una superficie relativamente lisa. - - - - -

10. Los hilos de polipropileno, tales como los descritos en la patente norteamericana de Natta 3.112.300, poseen propiedades excepcionales pues tienen una alta relación resistencia-peso y una resistencia excelente a la mayoría de disolventes y a muchos productos químicos corrientes. Mientras que el bajo coste de los hilos de polipropileno junto a sus características físicas y químicas superiores son responsables del amplio uso que se hace ahora de estos hilos en soportes primarios para géneros con mechones, la suavidad natural de estos hilos, que se mejora con la orientación es en algunos aspectos una seria desventaja, puesto que la superficie del polipropileno no es receptiva a los sistemas adhesivos estandard. - - - - -

15.

20.

25. La fabricación de polipropileno cristalino es una consecuencia de las técnicas catalíticas desarrolladas previamente para la polimerización a baja presión del etileno, siendo los dos materiales de la familia poliolefinica. El polietileno de alta densidad tiene características similares a las del polipropileno puesto que mientras que es de alta resistencia y bajo peso, es a la vez resbaladizo y brillante,

374471



5. y tampoco es receptivo respecto a los sistemas adhesivos estandard. El término "hilos poliolefinicos" como se utiliza aquí abarca polipropileno, polietileno y otros hilos poliolefinicos con características estructurales semejantes a los mismos. - - - - -

10. Después de hacer mechones, para anclar de forma segura los hilos de pelo al soporte primario formado de material poliolefinico, se aplica adhesivo al soporte que actúa uniendo los bucles fundamentales del hilo de pelo sobre el mismo. Como se indicó en la patente norteamericana anterior de B.L. Schwartz 3.359.934, también se practica la disposición de un soporte secundario relativamente pesado o cañamazo al soporte primario con mechones para dar un mayor cuerpo al género y en algunos casos para proporcionarle una cara reversible. - - - - -

15.

20. Dicha disposición se efectúa por medio de un recubrimiento adhesivo tal como látex aplicado en estado líquido y curado después. El soporte secundario puede fabricarse de hilo Kraftcord torcido o yute, ya sea sólo o en combinación con hilos formados de materiales tales como lana, nylon o algodón. O bien el soporte secundario puede fabricarse enteramente de hilo sintético. - - - - -

25. Con soportes primarios lisos tejidos de hilos poliolefinicos, la adhesión del agente de unión al soporte tiende a ser deficiente a causa de que la superficie lisa químicamente resistente de tales soportes tiene una afinidad pobre para

374471



los adhesivos estandard tales como látex natural o sintético. Por lo tanto cuando el género producido en la máquina de hacer mechones se corta más tarde en tamaños comerciales, a causa de que el anclaje del hilo de pelo al soporte carece

- 5. de resistencia, se encuentra deshilachado a lo largo de los bordes cortados. Además, cuando un soporte secundario se dispone en un soporte primario, la resistencia de la disposición es baja, siendo posible como consecuencia de lo cual despegar el soporte secundario utilizando una fuerza relativamente baja. - - - - -

Por lo tanto, el principal objetivo de esta invención es proporcionar una técnica para la alteración de las características superficiales de un soporte primario poliolefinico tejido que incremente su susceptibilidad a los agentes de unión estandard. - - - - -

15.

Más particularmente es el objetivo de la invención proporcionar una técnica para oxidar superficialmente la superficie de un soporte poliolefinico con lo que éste puede unirse o disponerse fácilmente sin degradar las características estructurales y químicas básicas del soporte. - - - - -

20.

Entre las ventajas importantes de la invención están el que mejora substancialmente la resistencia al deshilachado del género con mechones, el que facilita el corte limpio del mismo, y el que mejora la resistencia de la disposición del género. - - - - -

25.

En resumen, estos objetivos se logran por oxidación



374471

- 2 DIC.

química o eléctrica de la superficie del soporte primario por ejemplo por medio de un tratamiento de corona, llama o ácido para producir una delgada capa de óxido sobre el mismo que no deteriore materialmente las características estructurales básicas del soporte y sin embargo altere las propiedades superficiales del soporte primario para hacerlo receptivo a los sistemas adhesivos estandard con lo que los hilos de pelo y el soporte secundario se unan de forma segura sobre el mismo.

5. Para una mejor comprensión de la invención, así como de otros objetivos y aspectos de la misma, se hace referencia a la siguiente descripción detallada a leer en conjunción con los planos adjuntos. - - - - -

En los planos: - - - - -

10. Fig. 1 es una vista en sección de un género con mechones con doble soporte de acuerdo con la invención; - - - -

Fig. 2 es una vista en planta del género con mechones de acuerdo con la invención estando la estructura rota para mostrar las varias capas de la misma; y - - - - -

15. La Fig. 3 muestra la superficie inferior del soporte primario tejido. - - - - -

20. Con referencia ahora a la Fig. 1, un género con mechones de acuerdo con la invención incluye un soporte primario preformado constituido por hilos 10 de urdimbre que se extienden longitudinalmente e hilos 11 de trama que se extien-

-2 DIC.



374471

den transversalmente. Los hilos de urdimbre y de trama se en
 tretejen de cualquier manera conocida en un telar para formar
 un soporte para el género con mechones. Formando mechones so-
 bre el soporte está un hilo de pelo 12 que puede ser de algo-
 5. dón, lana, o cualquier otra fibra natural o sintética apropia-
 da. - - - - -

El hilo de pelo se introduce de la manera usual car-
 gando el tejido de soporte a través de una máquina de hacer
 mechones en la que hileras de agujas que llevan los hilos agu-
 10. jerean al soporte para formar cadenas de bucles 13 de pelo
 que se proyectan por encima de la cara del soporte, estando
 los bucles de pelo unidos por bucles de unión 14 fuertemente
 apretados contra la superficie inferior del soporte. La altu-
 ra del pelo puede ser baja o alta como se desee, o en una com-
 15. binación de bucles altos y bajos de acuerdo con prácticas co-
 nocidas de dibujo. - - - - -

Los hilos 10 y 11 de urdimbre y de trama en el so-
 porte primario están formados de hilos de plástico sintético
 de forma de cinta manufacturados en varias densidades y con
 20. una sección transversal rectangular. Tales hilos, que están
 sumamente orientados en la dirección longitudinal, se fabri-
 can de polipropileno, polietileno u otro material poliolefini-
 co. - - - - -

Cuando se utilicen hilos plásticos sintéticos en so-
 25. portes primarios tejidos del tipo descrito aquí como un sopor-
 te para los hilos de pelo, el soporte primario confiere una

374471



estabilidad dimensional al mismo. Sin embargo, el peso de dichos soportes es alrededor de la mitad del peso de los soportes corrientes para este propósito con hilos redondos o torcidos de yute u otro material. Esto puede dar un producto con mechones que es algo lacio y que carece de cuerpo y no es aceptable comercialmente para aplicaciones en alfombras. - -

Con el fin, por lo tanto, de anclar propiamente los hilos de pelo así como para conferir el cuerpo deseado al género con mechones y posiblemente para proporcionar una cara reversible al mismo, se dispone sobre el soporte primario y los bucles 14 de unión que están debajo, un soporte secundario relativamente grueso 15, por medio de una capa adhesiva 16 formada de látex o un material con unas propiedades adhesivas similares. El adhesivo se aplica en estado fluido y fluye libremente en los espacios entre los hilos de urdimbre y trama del soporte secundario para formar un recubrimiento en forma de película que une los bucles de unión de los hilos de pelo al segundo soporte. El recubrimiento de látex se cura entonces, o si se emplean otras formas conocidas de adhesivo, el recubrimiento se deja endurecer y fijar, como se requiera.

El soporte secundario 15 puede fabricarse de hilo Kraftcord torcido natural o coloreado o de yute, ya sea solo o en combinación con otros hilos formados de materiales tales como lana, nylon, acrylon o algodón. También es posible utilizar soportes secundarios de punto, tales como los formados de hilos Kraftcord. Así el delgado hilo de plástico sintético liso del soporte primario actúa básicamente como un portador es



374471

5. tabilizante para los hilos de pelo en el proceso de hacer me-
 chones durante el cual estos hilos son agujereados por las
 agujas que llevan los hilos de pelo. Mientras que el soporte
 secundario más pesado ancla los hilos de pelo y confiere cuer-
 po a toda la estructura de la alfombra. - - - - -

10. En algunos casos es también deseable fabricar el se-
 gundo soporte enteramente de hilos plásticos sintéticos, ta-
 les como polipropileno o nylon de modo que este soporte así
 como el soporte primario del material plástico sintético será
 resistente a la humedad. Dichos segundos soportes plásticos
 se fabrican preferentemente de hilos multifilamentosos redon-
 dos o torcidos más bien que de hilos monofilamentosos en for-
 ma de cintas, o de combinaciones de hilos multifilamentosos y
 monofilamentosos, de manera que los hilos en el segundo sopor-
 15. te se unirán más efectivamente al látex y proporcionarán cuer-
 po adicional. - - - - -

20. Así la estabilidad dimensional lograda por el uso
 de hilos plásticos sintéticos en los soportes primarios se re-
 fuerza además por las cualidades estabilizantes del segundo
 soporte de hilos plásticos sintéticos, y la estera con mecho-
 nes resultante u otro producto poseerá características excep-
 cionales de duración y manejo. - - - - -

25. Como se indicó previamente, a causa de la pobre afi-
 nidad de la poliolefina a los adhesivos standard, el género
 con mechones como se describió anteriormente está sometido al
 deshilachado cuando se corta en pedazos y tiene tendencia a

374471

#2



desestratificarse. Para superar esta desventaja la superficie expuesta del soporte primario, como se muestra en la Fig. 3, tiene una capa superficial de óxido formada sobre la misma, que se produce por una técnica que, sin embargo, no deteriora significativamente la orientación u otras propiedades del soporte. - - - - -

5.

A este fin, la cara del soporte primario se somete a una descarga de corona, lográndose esto colocando el soporte entre dos electrodos. Entre los electrodos se aplica un alto voltaje cuya magnitud sea tal que supere el nivel de ruptura del aire dieléctrico de entre los electrodos. La corona resultante descarga el ozono generado sobre la superficie del soporte. Puesto que el ozono es un poderoso agente oxidante, se forma una capa fina de óxido sobre la superficie del soporte poliolefínico. - - - - -

10.

15.

Alternativamente, la capa fina de óxido puede producirse por tratamiento de llama, esto es, dirigiendo una llama contra la superficie de la tela de soporte cuando éste se hace avanzar a través de una cámara con una atmósfera controlada, siendo conducida después la tela a través de cilindros refrigeradores. Es importante que la velocidad de avance sea tal que sólo se oxide superficialmente la superficie de la tela sin que funda el material o se afecte la orientación molecular del mismo. - - - - -

20.

Aún otra solución es hacer pasar una tela de material de soporte primario a través de un baño que contenga di-

25.

374471



cromato potásico en una disolución de ácido sulfúrico en una concentración que cause la oxidación superficial de la poliolefina. - - - - -

5. Se ha encontrado que el tratamiento de oxidación, como se describe anteriormente, mejora la humectabilidad de la superficie poliolefinica del soporte primario y su afinidad por adhesivos de látex naturales y sintéticos. Por el uso de técnicas de oxidación, es posible incrementar el valor de la prueba de despegue de un soporte primario de polipropileno

10. unido por látex sintético a un soporte secundario de yute de un promedio de 1,2 libras (1 lb = 453 g) por tres pulgadas lineales (1 pulgada = 25,4 mm), hasta 6,0 libras por tres pulgadas lineales. Esto proporciona una resistencia al deshilachado mejorada así como un corte más fácil y más limpio. - -

15. Mientras que hasta aquí se han mostrado y descrito técnicas preferidas de acuerdo con la invención, se apreciará que pueden hacerse muchos cambios y modificaciones en la misma sin, sin embargo, desviarse de la idea esencial de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. - - -

20. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

1.- Método de formación de género con mechones, ca-



374471

- racterizado porque comprende las etapas de oxidar superficialmente la superficie inferior de un tejido de soporte primario de hilos poliolefinicos en forma de cintas, hacer mechones con hilos de pelo en el mencionado soporte para producir bucles de unión en el mismo a través de la mencionada superficie inferior, y recubrir la superficie inferior con una capa de material adhesivo que se pega a dichos bucles de unión y a dicha superficie inferior, teniendo dicho material una afinidad con dicha superficie oxidada. - - - - -
- 5.
10. 2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque incluye además la etapa de disponer un soporte secundario en dicho soporte primario. - - - - -
- 3.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque los hilos de dicho soporte primario están formados de polipropileno. - - - - -
- 15.
- 4.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho material adhesivo es látex sintético que se aplica en forma líquida y se cura subsiguientemente. - - - - -
- 5.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la oxidación se efectúa sometiendo el soporte primario a una descarga de corona. - - - - -
- 20.
- 6.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la oxidación se efectúa sometiendo el soporte primario al tratamiento con llama. - - - - -

- 2 DIC.



374471

7.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la oxidación se efectúa por tratamiento con ácidos. --

8.- Método según la reivindicación 7, caracterizado porque el soporte se somete a una disolución de dicromato potásico en ácido sulfúrico. - - - - -
5.

9.- "METODO DE FORMACION DE GENERO CON MECHONES". -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.
10.

BARCELONA. - 2 DIC. 1969

Mrs. Indur

maf.

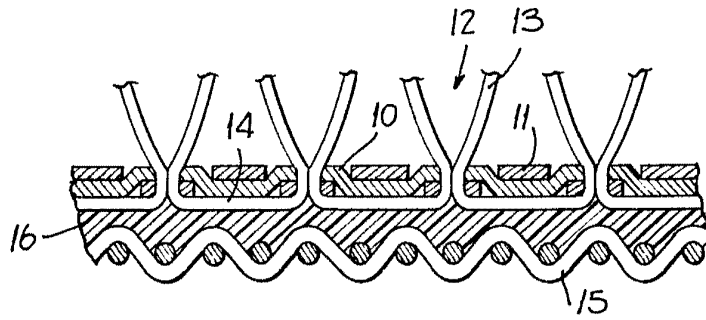


Fig. 1.

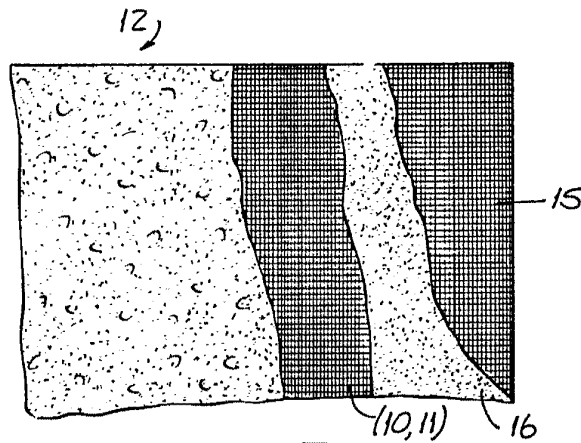


Fig. 2.

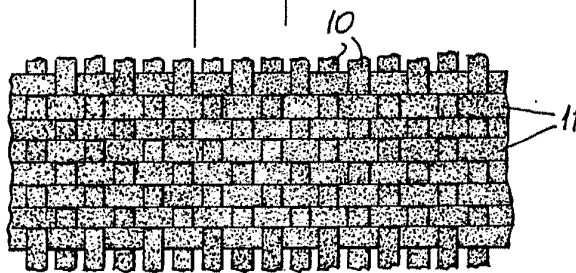


Fig. 3.

A large, handwritten signature or scribble located at the bottom right of the page. It is written in a cursive style and appears to be the name of the inventor or a representative of the company.