



PATENTE DE INVENCION

SC. 2487.

Memoria Descriptiva
sobre

311084

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ARTICULOS
TEXTILES TRIDIMENSIONALES DE HILO SINTETICO".

Solicitante: SOCIETE RHODIACETA, entidad francesa, residente
en: 21, rue Jean-Goujon, PARIS 8^e, Francia.

La presente invención se refiere a nuevos artículos tridimensionales en forma de cascos; asimismo, trata de un procedimiento para lograrlos. Los artículos que se detallan en el invento presentan un interés muy particular para vestidos, o partes de los vestidos, como, por ejemplo: cascos de sos-

5.



tenes, sombreros u otros artículos que tengan una forma determinada.

5. Para la realización de tales artículos se ha propuesto deformar mecánicamente piezas tejidas o de punto, constituidas por hilos sintéticos continuos, con preferencia de la clase poliamida, que no estén totalmente estirados (es decir, que sean susceptibles de recibir aún un estiramiento plástico). Si los artículos que así se obtienen presentan una configuración tridimensional satisfactoria para numerosos usos, es frecuentemente necesario mejorar su aspecto y su carácter.

10. Por este motivo, se ha propuesto deformar simultáneamente dos tejidos constituidos a partir de aquellos hilos sintéticos no del todo estirados, estando formado uno al menos de estos tejidos, que se llama "tejido que da tiesura", por monofilamentos que se llaman crines. Ahora bien, subsiste un inconveniente importante, a saber: la falta de conexión entre los dos tejidos. Para lograr esta unión, de forma que esta lo sea a la manera clásica, se juntan las dos partes después de la deformación cosiéndolas; ahora bien, esta operación delicada que se ha de realizar sobre artículos conformados es

15. larga y, por consiguiente, costosa. Por ello, se ha pensado unir los dos tejidos, antes o después de la deformación, directamente de una manera apropiada, especialmente encolándolos. Desgraciadamente, la unión no es buena, debido a que la

20. superficie de contacto de ambos tejidos es débil (el tejido que da tiesura, el cual tiene una armadura débil y floja, está hecho partiendo de un monofilamento de un diámetro relativamente importante), la unión es mala y esto ocasiona con frecuencia la aparición de desagradables irregularidades en su

25. aspecto.

30.

311084

- 3 -



Por todas estas razones, los artículos tridimensionales de hilos sintéticos continuos no totalmente estirados, hasta ahora no han tenido resultados enteramente satisfactorios.

5. Los artículos tridimensionales a los que se refiere el invento evitan los defectos que hasta ahora se venían observando y presentan en la práctica un tejido excelente y de buen aspecto. Comprenden un conjunto estratificado sin costura, formado por un elemento central de débil espesor, unido por cada una de sus caras con una materia constituida por hilos sintéticos continuos desigualmente estirados.

Este invento trata, igualmente, de un procedimiento para obtener dichos artículos.

15. Este procedimiento consiste, por un lado, en moldear en forma sensiblemente similar al menos, dos tejidos constituidos de hilos sintéticos continuos no del todo estirados, y, por otro lado, en unir, por una de sus caras, las citadas materias mediante un elemento deformable de poco espesor.

20. Como elemento central de poco espesor se emplea un material que pueda ser fácilmente deformable. Este puede ser una hoja de espuma de elastómeros naturales o sintéticos, preferiblemente poliuretano. Como es lógico, según sea la naturaleza del elemento central del que se disponga y del artículo que se desea obtener, el espesor de dicho elemento puede variar grandemente. Así, por ejemplo, para confeccionar un casco de sostén se puede emplear una hoja de espuma de poliuretano cuyo espesor varíe de 1 a 10 milímetros. Con una hoja de 2 a 2,5 milímetros se obtienen buenos resultados.

30. Al referirnos en la presente descripción a "materia", queremos decir: tejido y tricot (punto), constituidos, como ya



hemos dicho, por hilos sintéticos continuos no del todo estirados.

5. Se dice que los hilos "sintéticos" no presentan, después de la extrusión, una organización molecular suficiente para tener buenas propiedades mecánicas, las cuales se obtienen por un estiramiento longitudinal que tiene por objeto mientras disminuyendo el título de los hilos, de reorganizar el ajuste de las moléculas que los constituyen. Este estiramiento, es decir, el producir la longitud del hilo estirado a su largo inicial, puede alcanzar varias unidades.

10. Si bien esta operación se efectúa generalmente a la temperatura ambiente, puede hacerse igualmente a temperaturas relativamente elevadas.

15. Hay numerosos polímeros fibrógenos susceptibles de soportar, después de la extrusión, un estiramiento plástico. Se puede citar principalmente los poliamidas del tipo 6, del tipo 6,6, del tipo 11, ..., los poliésteres, los polietilenos o polipropilenos, los acrílicos, las clorofibras, los alcoholes polivinílicos parcialmente acetalizados.

20. En el invento que nos ocupa, los hilos empleados no deben haber recibido más que un estiramiento débil (estiramiento llamado de "hilatura-extrusión", o solamente parcial. En este caso, la deformación que sufren, para obtener los artículos tridimensionales que se refieren a la invención, es sobre el resto del estiramiento a que estén sujetos.

25.

Preferentemente, una al menos de las materias que recubren el elemento central de poco espesor es una "materia que da tiesura" constituida por monofilamentos llamados crines.

30. En la presente invención se unen el elemento central



- con las materias de recubrimiento mediante los métodos conocidos, principalmente con la ayuda de materia adhesiva en frío, o con materia que se convierta en adhesiva por el calor o por presión: interpoliamidas, interpoliésteres o poletileno, o incluso por modificaciones totales o parciales del estado del elemento central.

Según el tipo de materiales empleados y según el tipo de materiales de que se dispone, esta unificación se efectúa antes durante o después del moldeado.

10. Durante una primera técnica, se moldea, separada o simultáneamente, y de forma sensiblemente similar, dos materias constituidas por hilos sintéticos continuos no del todo estirados; después se aplica cada materia de esta manera deformada por una parte y, por otra, de un elemento deformable de poco espesor recubierto de materia adhesiva sobre cada una de las caras principales. Se mejora el tejido y la cohesión del artículo final por embutimiento, ya sea primero el elemento deformable solo, o bien, de nuevo el conjunto estratificado.
- 15.
20. Mediante una segunda técnica se llega a las operaciones siguientes: se recubren con materia adhesiva las dos caras principales de un elemento liso deformable de poco espesor; después se aplica sobre cada una las caras recubiertas una materia plana o lisa constituida por hilos sintéticos continuos no del todo estirados, y, finalmente, se moldea el conjunto estratificado.
- 25.

- La operación del moldeado se efectúa tanto en frío como en caliente. Cada técnico puede determinar fácilmente las condiciones en que ha de operarse, ya que de ellas depende en su mayor parte el resultado que se ha de obtener y la
- 30.



naturaleza de los materiales empleados, principalmente: la temperatura a la cual se convierte en adhesiva la materia unificadora; la temperatura de degradación del elemento central deformable (por ejemplo, si se emplea una hoja de espuma de poliuretano, la temperatura de embutimiento no debe pasar de los 120 grados), y la naturaleza de los hilos sintéticos que constituyen las materias de recubrimiento y su poder de estiramiento (la deformación no debe entrañar la ruptura de los hilos).

5.

10.

Los artículos tridimensionales a los que se refiere la invención, son ventajosamente empleados en la fabricación de numerosos objetos, por ejemplo: cascos de sostenes, formas de los sombreros, de los zapatos, artículos ortopédicos, elementos que dan tiesura, máscaras, butacas, elementos para muebles, carrocerías, maniqués, etc.

15.

En los ejemplos que van a continuación, dados a título indicativo y sin limitación de alcance, se moldea mediante el aparato esquematizado en la figura 1 (arriba) y en la figura 2 (abajo).

20.

El molde de embutimiento (1) asentado sobre un soporte (4), se corre sobre cuatro columnas (2) fijadas al bastidor del aparato (no representado). Este molde, calentado por resistencias eléctricas que permiten regular la temperatura, está sujeto nuevamente por un tronco (3) a un elevador hidráulico (no representado en el esquema) el cual se encarga de moverlo de arriba abajo. Sobre el tablero (4) está fijado por medio de guías corredizas (5) un panel (6) que mantiene los materiales (9) durante el embutimiento, y los muelles de presión (8), colocados alrededor de las guías (5) aseguran la presión del panel durante esta operación.

25.

30.



En la figura 2, se vé que el molde de embutimiento ha bajado hasta un contra-molde (7) compuesto de una placa que tiene un agujero correspondiente al molde (1), habida cuenta del espesor de los materiales que se van a embutir.

5.

En función de los artículos que se deseen obtener, el molde y el contra-molde son intercambiables el uno con el otro.

Se prevé un dispositivo de alimentación automática de materiales, de forma que, después de cada operación de embutimiento, se puedan retirar dichos materiales. Así, en la siguiente operación los materiales listos para ser embutidos son colocados en su sitio automáticamente.

10.

El tiempo de bajada del molde a embutir y la presión aplicada por mediación del elevador hidráulico pueden regularse en función del espesor de los materiales.

15.

EJEMPLO 1 -

Se fabrica:

- por un lado un tejido que da tiesura, de armadura de tela, empleando una cadena y una trama de monofilamento en adipamida polihexametileno, de 40/100 mm. de diámetro, después de un estiramiento de 80% siguiendo a la extrusión (se cuentan en cadena 9 hilos/cm. y en trama 9 golpes/cm.);
- por otro lado, un tejido, armadura de tela, utilizando en cadena y en trama un hilo de adipamida polihexaetileno, 40 deniers/13 hilos, torsión 1000 S, después de un estiramiento de 80% siguiente a la extrusión (se cuenta en cadena 46 hilos/cm y en trama 40 golpes/cm.).

25.

Por medio del aparato que hemos descrito anteriormente, se embuten simultáneamente estos dos tejidos con la

30.



forma de un casco de sostén (la temperatura del molde embutidor está regulada a 180%) (la profundidad de embutimiento es de 8 centímetros y la operación dura 12 segundos).

Después, se ponen los dos tejidos deformados sobre las dos caras principales de una hoja de espuma de poliuretano de 2,5 milímetros de espesor, habiendo sido recubiertas las citadas caras anteriormente, a razón de 40 g/m² en productos secos en una solución de etanol que contenga un resto de interpoliamida de:

10. 20% de adiposidad de diamina hexametileno,
 50% de caprolactama,
 30% de diamina de hexametileno sebácea.

Por medio de un aparato similar al que antecede, pero en el que el molde de embutir está calentado a solo 110 grados, se encola el conjunto estratificado: tejido-espuma - tejido que da tiesura.

Después de recortada, se logra una armadura de casco de sostén que se puede usar siendo resistente al uso y agradable de llevar.

20. EJEMPLO 2 -

Se emplean los mismos materiales que anteriormente. Sobre la hoja espumosa de poliuretano, recubierta a razón de 40 g/m² en productos secos sobre cada una de sus caras principales de una composición comercial de butiral polivinílico, se deposita en forma lisa los dos tejidos que aún no han sido deformados. Por medio del mismo aparato, en el que el molde embutidor está regulado a 110 grados durante 20 segundos se deforma el conjunto.

Después de recortado, se obtiene un artículo satisfactorio para emplearse como casco de trajes de baño.

30.



- Siguiendo igual procedimiento se puede deformar un conjunto estratificado: tejido-hoja espumosa - tejido que da tiesura -hoja espumosa - tejido, según las características del invento, lo cual permite obtener mediante una selección prudente de los tejidos de recubrimiento (por ejemplo, tejidos teñidos, impresos ...) un artículo acabado de buena presentación y sólido para su uso.

EJEMPLO 3 -

- Como elemento deformable se emplea una lámina cardada que pese aproximadamente 60 g/m^2 , de un espesor medio de 7 milímetros, compuesta a partir de fibras de politereftalato de etileno golpe 40 mm. - 3 deniers - rizado 6-8 (es decir, número de ondulaciones por centímetro). Sobre las dos caras principales de esta lámina se pone primeramente, a razón de 35 g/m^2 , en productos secos, la misma composición de inter - poliamida que en el Ejemplo 1, y; después, dos tejidos de recubrimiento idénticos a los fabricados en el ejemplo 1.

- Por medio del mismo aparato que anteriormente, pero en el que el molde de embutir está calentado a 180 grados, se une el conjunto estratificado: tejido - lámina - tejido de estiramiento.

Los artículos así obtenidos tienen una buena presencia, son agradables de llevar y fáciles de mantener.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Francia



nº PV. 969.039, con fecha de 27 de marzo de 1.964, acogándose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de invención por 20 años en España, sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ARTICULOS TEXTILES TRIDIMENSIONALES DE HILO SINTETICO" caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Procedimiento para la fabricación de artículos textiles tridimensionales de hilo sintético; que consiste por un lado, en moldear una forma sensiblemente similar por medio de materias compuestas de hilos sintéticos continuos no del todo estirados y, por otro lado, en unir, por una de sus caras, las citadas materias con un elemento deformable de poco espesor.
10. 2.- Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el moldeaje se efectúa por embutimiento, preferentemente en caliente.
15. 3.- Procedimiento según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque se efectúa la deformación con anterioridad a la unión.
20. 4.- Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado porque se moldea separada ó simultáneamente y de una manera sensiblemente similar dos materias compuestas de hilos sintéticos continuos no del todo estirados, aplicándose materia deformada sobre las dos caras principales de un elemento deformable de poco espesor.
25. 5.- Procedimiento según reivindicación 4, caracterizado porque se aplica cada materia deformada de una parte y otra de un elemento deformable de poco espesor cubierto de materia adhesiva en cada una de sus caras principales.
30. 6.- Procedimiento según reivindicación 4, caracte-

311084

- 11 y 12

27



rizado porque se efectúa la unión por modificación superficial del elemento deformable de poco espesor con la ayuda del calor y, eventualmente, de la presión.

5. 7.- Procedimiento según reivindicación 6, caracterizado porque se emplea como elemento deformable de poco espesor una hoja de espuma de poliuretano.
- 8.- Procedimiento según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la unión se efectúa antes que la deformación.
10. 9.- Procedimiento según reivindicación 8, caracterizado porque se recubren de materia adhesiva las dos caras principales de un elemento deformable de poco espesor, aplicando después sobre cada una de las caras recubiertas una materia lisa compuesta de hilos sintéticos continuos no del todo estirados y, por fin, se moldea el conjunto estratificado así obtenido.
15. 10.- Procedimiento según reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por los siguientes puntos separadamente o en combinación: (a).- el elemento deformable de poco espesor es una lámina de fibras textiles naturales, artificiales o sintéticas; (b).- el elemento deformable de poco espesor es una hoja de espuma de poliuretano; (c).- las materias compuestas partiendo de hilos sintéticos continuos no del todo estirados son tejidas o tricotadas; (d).- una de las materias según (c) está compuesta partiendo de monofilamentos llamados crines.
20. 11.- "Procedimiento para la fabricación de artículos textiles tridimensionales de hilo sintético"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria
25. é ilustrado en los adjuntos dibujos.
- 30.

311084

- 13 -



Esta Memoria consta de trece hojas escritas a quina por una sola cara.

Madrid,

SOCIETE RHODIACEA.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY

27 MAR 1903

FIG. 1

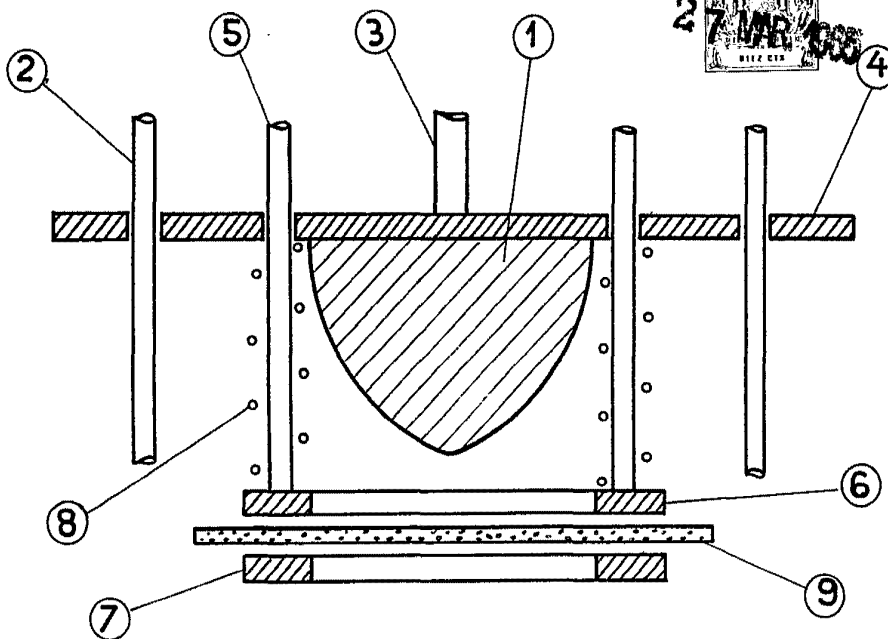
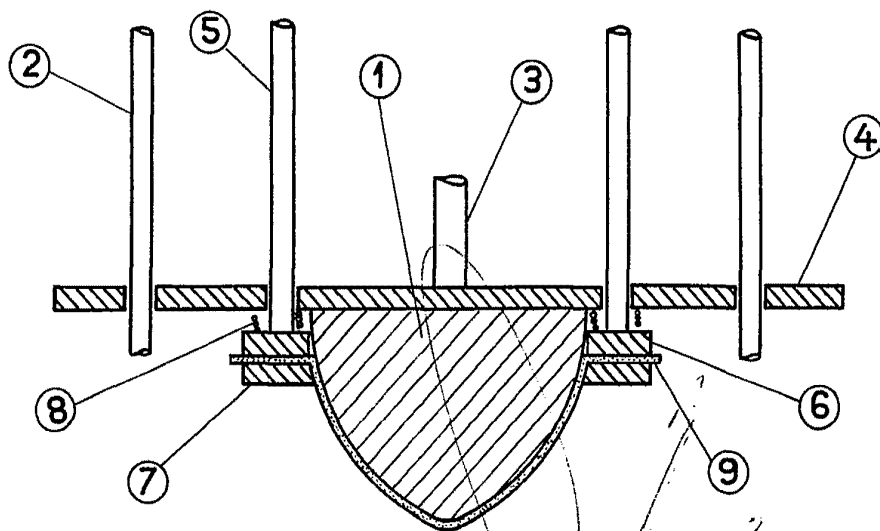


FIG. 2.



27 MAR 1935

Madrid

A. GOMEZ ACEBO Y MODEI

ESCALA VARIABLE