



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

06-119129

54. TÍTULO

MANTA FILAMENTOSA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

POLYMER GROUP INC

DOMICILIO

ESTADOS UNIDOS

74. APODERADO

Mauricio Pinzon Pinzon

22. BOGOTÁ, D. C.,

Creación
F. 26-12-2006

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-119129-00000-0000
Feb: 2006-11-24 15:49:24 Dep. 2020 NUECREACIONES
Trib. 11 PATENTE/IIH
Circ. 376 FARMACIA/IIH
Act. 411 PRESENTACION Folio: 74

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE :

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☒ Capítulo I.

☐ Capítulo II.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: POLYMER GROUP INC

Dirección: 4050 FABER PLACE DRIVE
SUITE 201, NORTH CHARLESTON
SC 29405

Nacionalidad o Domicilio: ESTADOS UNIDOS

Lugar de Constitución:

Teléfono: 8 7620202 Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: MAURICIO PINZON PINZON

Dirección: CALLE 99 No. 12-39 P.4

Teléfono: 6219721 Fax: 6219671

E-mail:

pinzonpinzonapinzonpinzon.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79/45527TP _____

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: BRIDGES, CLIFF/DELEON, SERGIO DIAZ/
CARTER, NICK.

Dirección: 2407, WOOD MEADOW ROAD, GREENSBORO, NC27520 (US)
120 TORREY PINES CLAYTON NC27520 (US)/132 DANNYN
GROVE COURT MOORESVILLE NC 28117 (US)
Nacionalidad o Domicilio: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US2005/018293 Fecha 25/05/2005

Publicación Internacional No. WO 2005/118933 A2 Fecha 15/12/2005

⑥

Título (54) MANTA FILAMENTOSA

⑦

Clasificación Internacional (51)

⑧

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) Pais de Origen

USA

(32) Fecha

26/05/2004

(31) Número de Solicitud

60/574.668

⑨

Comprobante de pago No. 06-89.890

Fecha 22/11/06

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

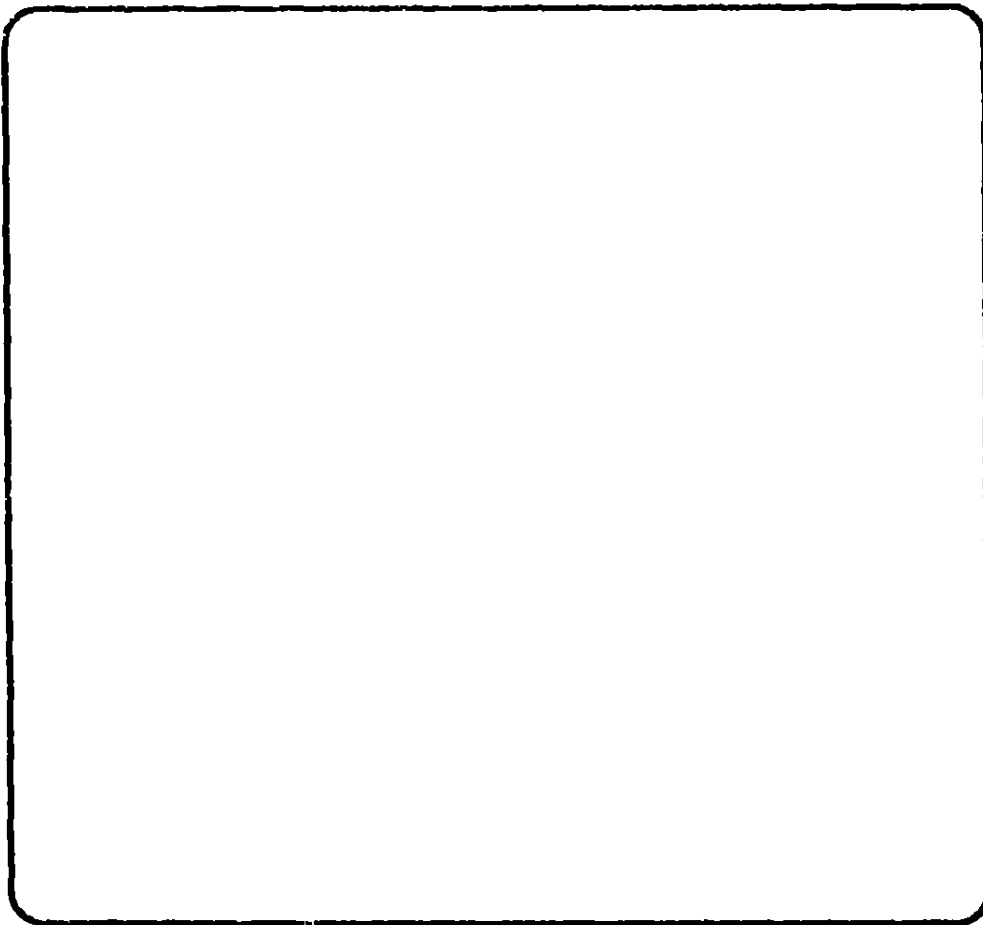
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuera el caso (06-18630)
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☒ Traducción simple de la primera solicitud si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Una o más reivindicaciones.
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arto final 12x12

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



NOMBRE: MAURICIO PINZON PINZON

FIRMA:

C.C. 79 145.527

T.P. 37.230 C.S. DE J.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 06-119129- -00000-0000
Pag: 2006-11-24 16:49:24 Dep. 2020 NUECREACIONES
Trz. 11 PATENTE/VI
C/E 376 FASENACIONALI
Art 411 REPRESENTACION
Folios: 24

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 89,890
FECHA : NOVIEMBRE 22 DE 2006

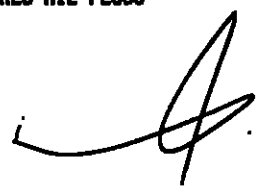
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
PINZON PINZON	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55646480	22/11/2006	1,104,000.00
PINZON PINZON	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55646481	22/11/2006	4,600.00
PINZON PINZON	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55646482	22/11/2006	1,105,500.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	30005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	463,000.00
		TOTAL :	463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

RESPONSABLE : 

Patente

STATE OF NORTH CAROLINA



Department of The
Secretary of State

4

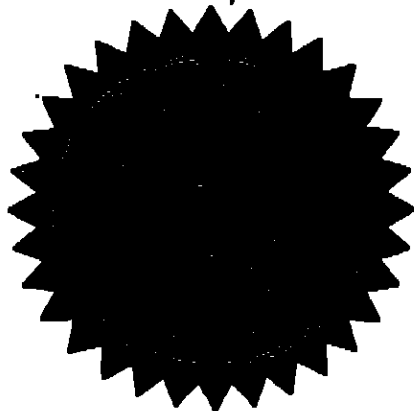
APOSTILLE

(Convention de La Haye 5 octobre 1961)

1. COUNTRY: UNITED STATES OF AMERICA
2. This Public Document
has been signed by JENNIFER HAYHORN
3. acting in the capacity of NOTARY PUBLIC
COMMISSION EXPIRES 8/23/2010
4. bears the seal/stamp of COUNTY OF MECKLENBURG, NORTH CAROLINA

CERTIFIED

5. at Raleigh, North Carolina
6. the 26TH DAY OF JUNE, 2006
7. by Secretary of State or Deputy Secretary of State, State of North Carolina
8. No. 14985
9. Seal/Stamp
10. Signature



by:

Rodney S. Maddox
RODNEY S. MADDOX
Chief Deputy Secretary of State

Elaine J. Marshall

Secretary of State

POWER OF ATTORNEY

Be it known that

Valerie Calloway, Esq.

Legally representing and acting on behalf of

Polymer Group Inc.

a corporation addressed in

4055 Faber Place Dr., Suite 201
North Charleston, SC 29405
United States

does hereby grant **GENERAL POWER OF ATTORNEY** to:

**MAURICIO PINZON PINZON
SOFIA RODRIGUEZ MORENO
SILVIA GARCIA CHACON**

Lawyers in practice, of legal age, residing in Bogota D.C., Republic of Colombia, so that they may act in his own name and representation in order to carry out all the necessary steps and processes before the judicial, administrative and other authorities of the Republic of Colombia and the other Latin American Countries, as well as before third persons or parties in order to:

1) Obtain the registration and or protection of the Intellectual Property Rights such as trademarks, industrial designs, utility models, patents, commercial names and emblems, copyrights, domain names, including all the steps, procedures and actions necessary for their defense, protection and conservancy, including the capability of granting licenses and to assign registrations.

2) Obtain the licenses or health registration or whatever necessary for the normal development of activities as well as the commercialization of its products.

PODER GENERAL

Compareció

Representante legal de

Sociedad domiciliada en

otorgo **PODER GENERAL** a:

**MAURICIO PINZON PINZON
SOFIA RODRIGUEZ MORENO
SILVIA GARCIA CHACON**

Abogados en ejercicio, mayores de edad, vecinos de Bogotá D.C., República de Colombia, para que en su nombre y representación adelanten ante las autoridades judiciales, administrativas o de policía de la República de Colombia y de los demás países de América Latina así como ante terceras personas, todas las acciones o gestiones según sea el caso encaminadas a:

1) Obtener el registro y/o protección de los Derechos de propiedad Intelectual tales como Marcas, Diseños Industriales, Modelos de Utilidad, Patentes, Nombres y Enseñas Comerciales, Derechos de Autor, nombres de dominio, comprendiendo todos los trámites, gestiones y acciones que se hagan necesarios para su conservación y defensa, incluyendo la facultad de conceder licencias y efectuar cesiones.

2) Obtener las Licencias o Registros Sanitarios o de cualquier otra índole, necesarios para el normal desarrollo de su actividad ordinaria, así como para la comercialización de sus productos.

En desarrollo del presente mandato los apoderados podrán recibir, desistír, transigir, conciliar, sustituir, reasumir y en general

In carrying out the present mandate the proxy will be able to receive, withdraw, compromise, conciliate, substitute, resume, and in general, carry out all kinds of actions which would lead to the obtention of the pursued matter.

realizar todo tipo de actos que contribuyan a la obtención del objeto perseguido.

Note: This document must be signed before a Notary Public and then apostilled

SIGNATURE - FIRMADO

FIRMA : Valerie Calloway
(Signature) Valerie Calloway
Assistant Secretary, Chief Intellectual Property Counsel

CERTIFICACION NOTARIAL – SOCIEDAD
Como Notario Público certifico que:
Que la Compañía otorgante de este poder/

existe y se encuentra organizada de acuerdo con las leyes de este país / estado/

(Notary certificate – Corporation or Company)

The undersigned Notary Public, certifies that: POLYMER GROUP INC.

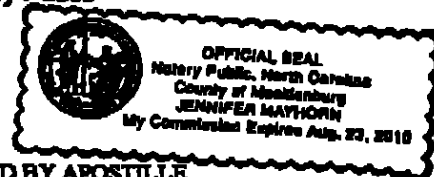
The above mentioned Company / exists and is organized in accordance with the Laws of this Country / State /

y la persona que en su representación suscribe el presente mandato cuenta con las debidas facultades para representarla en este acto.

/and the person who executed the forgoing document is the authorized representative of said Corporation / Company and is empowered to execute this document on its behalf.

Notario Público

Jennifer Mayhew
Notary Public



THE WHOLE DOCUMENT MUST BE LEGALIZED BY APOSTILLE

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



INTERNATIONAL PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(43) International Publication Date
15 December 2005 (15.12.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/118933 A2

- (51) International Patent Classification: D04H 3/00 (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GH, GM, GR, GU, HK, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (21) International Application Number: PCT/US2005/018293
- (22) International Filing Date: 25 May 2005 (25.05.2005)
- (23) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data: 60/574,668 26 May 2004 (26.05.2004) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): POLYMER GROUP, INC. (US/US); 4050 Faber Place Drive, Suite 201, North Charleston, SC 29405 (US).
- (72) Inventors: BRIDGES, Clint; 2407 Wood Meadow Road, Greensboro, NC 27455 (US). DE LEON, Sergio Diaz; 120 Torrey Pines, Clayton, NC 27520 (US). CARTER, Nick; 132 Dannyn Grove Court, Mooresville, NC 28117 (US).
- (74) Agent: GEIMER, Stephen, D.; Wood, Phillips, Katz, Clark & Mortimer, 500 West Madison Street, Suite 3800, Chicago, IL 60661-2562 (US).
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:
— without international search report and to be republished upon receipt of that report
- For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(34) Title: FILAMENTARY BLANKET

(57) Abstract: The present invention is directed to continuous filament nonwoven fabrics, and more specifically directed to continuous filament nonwoven fabrics for use as low-cost disposable airline and rescue operation blankets. Continuous filament fabrics are formed utilizing the spunbond process. The spunbond process and the manner of preparing a spunbond web is set forth in U.S. Patent No. 3,341,394 to Kinney and U.S. Patent No. 4,043,201 to Brock, et al., both of which are herein incorporated by reference. The filamentary blankets of the present invention may be disposed after a single use or semi-reusable, wherein the blanket has a limited number of uses before needing to be replaced. Such blankets are suitable for a variety of applications, such as insulative blankets, emergency rescue blankets, institutional blankets, airline blankets, and other applications where blankets are used only a limited number of times or in some cases only once before being discarded.

WO 2005/118933 A2

Filamentary Blanket

Technical Field

5 The present invention is generally related to continuous filament nonwoven fabrics, and more specifically related to continuous filament nonwoven fabrics for use as low-cost disposable airline and rescue operation blankets.

Background of the Invention

10 Nonwoven fabrics are used in a wide variety of applications where the engineered qualities of the fabrics can be advantageously employed. The use of selected thermoplastic polymers in the construction of the filamentary components, selected treatment of the components (either while in molten form or in an integrated structure), and selected use of various mechanisms by which the filamentary components are integrated into a useful fabric, are typical variables by which to adjust and alter the performance of the resultant
15 nonwoven fabric.

Nonwoven blankets are known in the art. Typically, the nonwoven blankets comprise one or more lofty fibrous batts of carded and cross-lapped staple length fiber that is subsequently bonded by needle-felting or entangling. Preferably, one or more post treatments are performed on the consolidated
20 batt, such as jet dyeing and napping in order to lend to the aesthetic appeal of the blanket or enhance the hand of the blanket.

Such a multi-step fabrication process for blankets can be rather costly, and it is therefore an objective of the present invention to manufacture an inexpensive nonwoven blanket for airlines and rescue operations by utilizing the spunbond process. The term "spunbonding" refers to a process in which
25 a thermoplastic polymer is provided in a raw or pellet form and is melted and extruded or "spun" through a large number of small orifices to produce a bundle of continuous or essentially endless filaments. These filaments are cooled and drawn or attenuated and are deposited as a loose web onto a moving conveyor. The filaments are then partially bonded, typically by passing
30

the web between a pair of heated rolls, with at least one of the rolls having a raised pattern to provide a bonding pattern in the fabric. Of the various processes employed to produce nonwovens, spunbonding is the most efficient, since the final fabric is made directly from the raw material on a single production line.

5

Summary of the Invention

The present invention is directed to continuous filament nonwoven fabrics, and more specifically directed to continuous filament nonwoven fabrics for use as low-cost disposable airline and rescue operation blankets. Continuous filament fabrics are formed utilizing the spunbond process. The spunbond process and the manner of preparing a spunbond web is set forth in U.S. Patent No. 3,341,394 to Kinney and U.S. Patent No. 4,043,201 to Brock, et al., both of which are herein incorporated by reference.

10

Nonwoven blankets made in accordance with the present invention comprise one or more continuous filament webs of thermoplastic polymers that may be chosen from the group consisting of polyolefins, polyamides, and polyesters, wherein the polyolefins are chosen from the group consisting of polypropylene, polyethylene, and combinations thereof. It is within the purview of the present invention that the continuous filament web or webs may comprise either the same or different thermoplastic polymers. Further, the continuous filaments may comprise homogeneous, bi-component, and/or multi-component profiles, as well as, performance modifying additives, and the blends thereof.

15

20

The filamentary blankets of the present invention may be disposed after a single use or semi-reusable, wherein the blanket has a limited number of uses before needing to be replaced. Such blankets are suitable for a variety of applications, such as insulative blankets, emergency rescue blankets, institutional blankets, airline blankets, and other applications where blankets are used only a limited number of times or in some cases only once before being discarded.

25

30

Other features and advantages of the present invention will become readily apparent from the following detailed description, and the appended claims.

Detailed Description

5 While the present invention is susceptible of embodiment in various forms, there is shown in the drawings and will hereinafter be described a presently preferred embodiment of the invention, with the understanding that the present disclosure is to be considered as an exemplification of the invention, and is not intended to limit the invention to the specific embodiment
10 illustrated.

A spunbond process involves supplying a molten polymer, which is then extruded under pressure through a large number of orifices in a plate known as a spinneret or die. The resulting continuous filaments are quenched and drawn by any of a number of methods, such as slot draw systems, attenuator
15 guns, or Godet rolls. The continuous filaments are collected as a loose web upon a moving foraminous surface, such as a wire mesh conveyor belt. When more than one spinneret is used in line for the purpose of forming a multi-layered fabric, the subsequent web is collected upon the uppermost surface of the previously formed web. The web is then at least temporarily consolidated, usually by means involving heat and pressure, such as by
20 thermal point bonding. Using this bonding means, the web or layers of webs are passed between two hot metal rolls, one of which has an embossed pattern to impart and achieve the desired degree of point bonding, usually on the order of 10 to 40 percent of the overall surface area being so bonded.

25 The thermoplastic polymers of the continuous filament spunbond layer or layers are chosen from the group consisting of polyolefins, polyesters, polyamides, and halopolymers, with ethylene-fluorocarbon copolymers, particularly ethylene-chlorotrifluoroethylene (ECTFE), wherein the polyolefins are chosen from the group consisting of polypropylene, polyethylene, and combinations thereof. It is within the purview of the present invention that the
30 continuous filament web or webs may comprise either the same or different

thermoplastic polymers. Further, the continuous filaments may comprise homogeneous, bi-component, and/or multi-component profiles, as well as, performance modifying additives, and the blends thereof.

5 Additionally the continuous filamentary web may comprise one or more discontinuous filament webs through application of the meltblown process. The melt-blown process is a related means to the spunbond process for forming a layer of a nonwoven fabric, wherein, a molten polymer is extruded under pressure through orifices in a spinneret or die. High velocity air impinges upon and entrains the filaments as they exit the die. The energy of
10 this step is such that the formed filaments are greatly reduced in diameter and are fractured so that microfibers of finite length are produced. This differs from the spunbond process whereby the continuity of the filaments is preserved. The process to form either a single layer or a multiple-layer fabric is continuous, that is, the process steps are uninterrupted from extrusion of the
15 filaments to form the first and subsequent layers through consolidation of the layers to form a composite fabric. It is also within the purview of the present invention to further include, juxtaposed to the melt-blown barrier layer, additional layers selected from the group consisting of nonwoven, fabrics, woven fabrics, films and combinations thereof.

20 Nano-denier filaments may be incorporated as well. Suitable nano-denier continuous filament layers can be formed by either direct spinning of nano-denier filaments or by formation of a multi-component filament that is divided into nano-denier filaments prior to deposition on a substrate layer. U.S. Patents No. 5,678,379 and No. 6,114,017, both incorporated herein by
25 reference, exemplify direct spinning processes practicable in support of the present invention. U.S. Patents No. 5,678,379 and No. 6,114,017, both incorporated herein by reference, exemplify direct spinning processes practicable in support of the present invention.

30 Prior to extrusion, the molten polymer can be compounded with various performance enhancing melt-additives, such as thermal stabilizers, softening agents, antimicrobial agents, fire-retarding agents, cross-linking agents, slip additives, and wetting agents, UV, anti-static, colorants, and nucleating agents.

A nucleating agent may be specifically compounded to produce a more stable spinning process, and, at equal process conditions, can produce a further increase in strength. The fabric may be exposed to further performance enhancing additives after fabric formation.

5 Depending on the blanket end-use application, it may be desirable to have a blanket that exhibits a high degree of strength. It has been contemplated that utilizing polymeric resins with low melt indexes, such as between about 5-20 MI, may enhance the strength of the blanket; however, it is also suitable to utilize polymeric resins with higher melt indexes, about 20-35
10 MI, depending on the application.

 According to the present invention, filaments with varying geometric cross-sections may be utilized, as disclosed in U.S. Patent No. 5,057,368 to Largman, et al. ; U.S. Patent No. 5,322,736 Boyle, et al.; and U.S. Patent No. 5,834,119 to Roop. Multi-component filaments may also be utilized as well,
15 such as side-by-side filaments, sheath-core filaments, and islands in the sea filaments. Splittable fibers are also suitable for use in the present invention, wherein upon impact the components of such fibers separate. The aforementioned filaments may be used in whole or in part within one or more layers of the continuous filament blanket.

20 In one embodiment, the nonwoven blanket of the present invention is comprised of extruded and thermally bonded continuous polyethylene filaments. The resultant blanket has excellent drapeability and hand with a preferred basis weight of about 50-200 grams per square meter and a most preferred basis weight of about 85-130 grams per square meter. Prior to
25 extrusion of the filaments, a pigment was added to the polymeric melt to impart a color into the blanket. Further, subsequent to thermal bonding, the blanket fabric was subjected to a napping post treatment so as to produce a low cost blanket that has the desired insulative, tactile, and visual properties often sought in a blanket.

30 Optionally, the continuous filament blanket may be hydroentangled on an imaged forming surface, wherein such surfaces include three-dimensionally surfaced belt, metal drums, wire screens, and three-dimensional image

transfer devices. Such surface treatments enhance the aesthetic appearance of the blanket, as well as improve the overall bulk and hand of the blanket. Additional surface treatments that may be utilized include mechanical compaction as practiced in micrexing or sanforizing ("Sanforized" is a registered trademark of Cluett, Peabody & Co., Inc).

The filamentary blankets of the present invention are low-cost and suitable for disposed after a single use. Alternately, the blankets may be considered semi-reusable, wherein the blanket may be used a limited number of times before needing to be replaced. Such blankets may be used as insulative blankets, emergency rescue blankets, institutional blankets, airline blankets, as well as in other applications where blankets of limited use are required or in cases where blankets are used once before being discarded.

From the foregoing, it will be observed that numerous modifications and variations can be affected without departing from the true spirit and scope of the novel concept of the present invention. It is to be understood that no limitation with respect to the specific embodiments illustrated herein is intended or should be inferred. The disclosure is intended to cover, by the appended claims, all such modifications as fall within the scope of the claims.

What Is Claimed Is:

5 1. A three-dimensionally imaged disposable blanket comprising one or more layers of thermoplastic continuous filaments and one or more melt additives, wherein said blanket has a basis weight of about 80-200 grams per square meter.

 2. A three-dimensionally imaged disposable blanket as in claim 1, wherein said image is imparted by a forming surface selected from the group of three-dimensional surfaced belts, metal drums, wire screens, and three-dimensional image transfer devices.

10 3. A three-dimensionally imaged disposable blanket as in claim 2, wherein said forming surface is a three-dimensional image transfer device.

 4. A three-dimensionally imaged disposable blanket as in claim 1, wherein said blanket has a basis weight of about 85-130 grams per square meter.

15 5. A three-dimensionally imaged disposable blanket as in claim 1, wherein said thermoplastic continuous filaments are selected from the group consisting of polyolefins, polyamides, polyesters, and the combinations thereof.

20 6. A three-dimensionally imaged disposable blanket as in claim 5, wherein said polyolefins are selected from polypropylene, polyethylene, and the combinations thereof.

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA CONFORME AL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(19) Oficina Internacional de la Organización de Propiedad Intelectual Mundial

(43) Fecha de Publicación Internacional: 15 de diciembre de 2005

(10) Número de publicación internacional

PCT WO 2005/118933 A2

(51) Clasificación Patente Internacional D04H 3/00

(21) Número solicitud Internacional: PCT/US2005/018293

(22) Fecha Radicación Internacional: 25 de mayo de 2005

(25) Idioma de la radicación: Inglés

(26) Idiomas de la publicación: Inglés

(30) Fecha de prioridad: 60/574,668 26 de mayo de 2004

(71) Solicitante: POLYMER GROUP, INC

4050 Faber Place Drive, Suite 201, North Charleston, SC 29405

(72) Inventores: BRIDGES, Cliff; 2407 Wood Meadow Road, Greensboro, NC 27455 (US); DE LEON Sergio. Diaz; 120 Torrey Pines, Clayton, NC 17520 (US); CARTER, Nick; 132 Cannyn Grove Court, Mooresville. NC 28117 (US)

(74) Agente: GEIMER, Stephen D: Wood, Phillips, Katz, Clark & Mortimer

500 West Madison Street, Suite 3800, Chicago, IL 60601 (US)

(81) Estados Designados: *(salvo indicación al contrario para toda clase de protección nacional disponible)* AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados. *(salvo indicación al contrario, para toda clase de protección regional disponible)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW). Euroasia (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM). Europa (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR). OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, MI, MR, NE, SN, TD, TG)

Publicada: sin informe de búsqueda internacional y para ser republicada una vez se reciba el informe. Los códigos de 2 letras y otras abreviaciones se refieren a las "Notas de Guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada punto regular de la Gaceta del PCT.

(54) Título:

MANTA FILAMENTOSA

(FILAMENTARY BLANKET)

Resumen: La presente invención se dirige a textiles no tejidos de filamento continuo y más específicamente, se dirige a textiles no tejidos de filamento continuo para uso como mantas económicas desechables para aerolíneas y operaciones de rescate. Los textiles de filamento continuo se forman utilizando el proceso de unión por hilado. El proceso de unión por hilado y el modo de preparar una malla de unión por hilado se describen en la Patente U.S. No. 3,341,394 otorgada a Kinney y en la Patente U.S. No. 4,043,201 otorgada a Brock *et al.*, ambos cuyos textos se incorporan en este contexto por referencia.

Las mantas filamentosas de la presente invención pueden desecharse luego de un solo uso o ser semi-reutilizables, donde la manta tiene un número limitado de usos antes de que requiera reemplazarse. Dichas mantas son adecuadas para una variedad de aplicaciones, tales como para mantas aislantes, mantas para rescate de emergencia, mantas institucionales, mantas para aerolíneas y otras aplicaciones en las que las mantas son utilizadas un número limitado de veces o en algunos casos, solo una vez antes de ser desechadas.

MANTA FILAMENTOSA

Campo Técnico

La presente invención se refiere generalmente a textiles no tejidos de filamento continuo, y más específicamente, a textiles no tejidos de filamento continuo para uso como mantas económicas desechables para aerolíneas y mantas para operaciones de rescate.

Anterioridades

Los textiles no tejidos se usan en una amplia variedad de aplicaciones donde las calidades de ingeniería de los textiles pueden emplearse de manera provechosa. El uso de polímeros termoplásticos seleccionados en la construcción de componentes filamentosos, tratamiento seleccionado de los componentes (bien sea mientras estén en forma húmedo o en estructura integrada), y el uso seleccionado de varios mecanismos mediante los cuales los componentes filamentosos son integrados en un textil útil, son variables típicas por medio de las cuales se ajuste y altere el desempeño del textil no tejido resultante.

En la técnica se conocen las mantas no tejidas. Típicamente, las mantas no tejidas comprenden una o más guatas fibrosas altas de fibras discontinuas traslapadas que posteriormente sean unidas por medio de enfieltado o enmarañado. Preferiblemente, se hacen uno o más postratamientos en la guata consolidada, tal como entintado a chorro y perchado con el fin de dar un atractivo estético a la manta o mejorar el manejo de la manta.

Este tipo de proceso de fabricación multipasos de mantas puede ser algo costoso, y por lo tanto, un objeto de la presente invención es producir una manta no tejida económica para aerolíneas y operaciones de rescate utilizando el proceso de unido por hilado. El término "unido por hilado" se refiere a un proceso en el cual se provee un polímero termoplástico en forma cruda o en nódulo y se funde y extruye o "hila" por medio de un gran número de pequeños orificios para

producir un haz de filamentos continuos o esencialmente interminables. Estos filamentos son enfriados y estirados o atenuados y depositados como una malla suelta en un transportador móvil. Luego, los filamentos son parcialmente unidos, típicamente pasando la malla entre un par de rodillos calientes, al menos uno de los cuales tiene un patrón elevado para proveer un patrón de unión a la tela. De los varios procesos empleados para producir textiles no tejidos, el unido por hilado es el más eficiente, puesto que el textil final se hace directamente de la materia prima en una sola línea de producción.

Resumen de la Invención

La presente invención se dirige a textiles no tejidos de filamento continuo y más específicamente, se dirige a textiles no tejidos de filamento continuo para uso como mantas económicas desechables para aerolíneas y operaciones de rescate. Los textiles de filamento continuo se forman utilizando el proceso de unión por hilado. El proceso de unión por hilado y el modo de preparar una malla de unión por hilado se describen en la Patente U.S. No. 3,341,394 otorgada a Kinney y en la Patente U.S. No. 4,043,201 otorgada a Brock *et al.*, ambos cuyos textos se incorporan en este contexto por referencia.

Las mantas no tejidas producidas según la presente invención comprenden una o más mallas de filamento continuo de polímeros termoplásticos los cuales pueden escogerse del grupo compuesto por poliolefinas, poliamidas y poliésteres, en donde las poliolefinas son escogidas del grupo compuesto por polipropileno, polietileno y combinaciones de lo mismo. Dentro del alcance de la presente invención está que malla o mallas de filamento continuo puedan comprender polímeros termoplásticos iguales o diferentes. Además, los filamentos continuos pueden comprender perfiles homogéneos, bicomponentes y/o multicomponentes, así como aditivos modificadores de rendimiento y mezclas de lo mismo.

Las mantas filamentosas de la presente invención pueden desecharse luego de un solo uso o ser semi-reutilizables, donde la manta tiene un número limitado de usos antes de que requiera reemplazarse. Dichas mantas son

adecuadas para una variedad de aplicaciones, tales como para mantas aislantes, mantas para rescate de emergencia, mantas institucionales, mantas para aerolíneas y otras aplicaciones en las que las mantas son utilizadas un número limitado de veces o en algunos casos, solo una vez antes de ser desechadas.

Otras características y ventajas de la presente invención serán fácilmente aparentes a partir de la siguiente descripción detallada y las reivindicaciones adjuntas.

Descripción detallada

Si bien la presente invención es susceptible de realizar en varias formas, en los dibujos se muestra y se describirá a continuación una realización actualmente preferida de la invención, entendiéndose que la presente descripción debe considerarse como una ejemplificación de la invención y que no intenta limitar la invención a la realización específica que se ilustra.

Un proceso de unión por hilado incluye proveer un polímero fundido, el cual luego es estrujado a presión a través de un gran número de orificios en una placa conocida como tobera o troquel. Los filamentos continuos que resulten son templados y estirados por cualquier número de métodos, tales como sistemas de estirado por ranura, pistolas atenuadoras o rodillos Godet. Los filamentos continuos son recolectados como una malla suelta en una superficie foraminosa móvil, tal como una correa transportadora de alambre de malla. Cuando se usa más de una tobera en línea con el fin de formar un textil multicapa, la malla subsiguiente es recolectada en la superficie más superior de la malla previamente formada. La malla es luego consolidada al menos temporalmente, generalmente por medios que incluyen calor y presión, tal como por unión de punto térmico. Usando este medio de unión, la malla o capas de mallas son pasadas entre dos rodillos metálicos calientes, uno de los cuales tiene un patrón en relieve para impartir y alcanzar el grado deseado de la unión de punto, usualmente en el orden de 10 a 40% del área de la superficie total que se vaya a unir.

Los polímeros termoplásticos de la capa o capas unidas por hilado de filamento continuo se escogen del grupo compuesto por poliolefinas, poliésteres, poliamidas y halopolímeros, con copolímeros de etilen-fluorocarbono, en particular etileno clorotrifluoroetileno (ECTFE), en donde las poliolefinas son escogidas del grupo compuesto por polipropileno, polietileno y combinaciones de lo mismo.

Los polímeros termoplásticos de la capa o capas unidas por hilado de filamento continuo son escogidos del grupo compuesto por poliolefinas, poliésteres, poliamidas y halopolímeros, con copolímeros de etileno-fluorocarbono, en particular etileno-clorotrifluoroetileno (ECTFE), en donde las poliolefinas son escogidas del grupo compuesto por polipropileno, polietileno y combinaciones de lo mismo. Dentro del alcance de la presente invención está que la malla o mallas de filamento continuo puedan comprender polímeros termoplásticos iguales o diferentes. Además, los filamentos continuos pueden comprender perfiles homogéneos, bicomponente y/o multicomponente, así como aditivos modificadores de rendimiento y mezclas de lo mismo.

Adicionalmente, la malla filamentosa continua puede comprender una o más mallas de filamento discontinuo mediante la aplicación del proceso de soplado por fusión. El proceso de soplado por fusión es un medio asociado al proceso de unión por hilado para formar una capa de un material no tejido, en el cual el polímero fundido es extrudido a presión a través de orificios en una tobera o troquel. El aire a alta velocidad golpea y arrastra los filamentos a medida que salen del troquel. La energía de este paso es tal que los filamentos formados se reducen considerablemente en diámetro y son fracturados de modo que se produzcan microfibras de longitud finita. Esto se difiere del proceso de unión por hilado, mediante el cual se preserva la continuidad de los filamentos. El proceso de formar un material de una sola capa o un material multicapa es continuo, es decir, los pasos del proceso son ininterrumpidos de la extrusión de los filamentos para formar la primera capa, capas subsiguientes mediante consolidación de las capas para formar un material compuesto. También dentro del alcance de la presente invención se incluyen, yuxtapuestas a la capa de la barrera soplada por

fusión, capas adicionales seleccionadas del grupo compuesto por materiales no tejidos, materiales tejidos; películas y combinaciones de lo mismo.

También se pueden incorporar filamentos nano-denier. Capas de filamento continuo nano-denier adecuados pueden formarse bien sea por hilado directo de filamentos nano-denier o por formación de un filamento multicomponente que se divide en filamentos nano-denier antes de colocar sobre una capa de sustrato. Las Patentes U.S. Nos. 5,678,379 y 6,114,017 incorporadas en este contexto por referencia, ejemplifican procesos de hilado directo practicables en soporte de la presente invención.

Antes de ser extrudido, el polímero fundido puede componerse con varios aditivos de función que mejoren el rendimiento, tales como estabilizadores térmicos, agentes de ablandamiento, agentes antimicrobianos, agentes de combustión lenta, agentes de enlace cruzado, aditivos de deslizamiento y agentes humectantes, UV, agentes antiestáticos, colorantes y nucleantes. Un agente nucleante puede componerse específicamente para producir un proceso de hilado más estable, y en condiciones de proceso iguales, puede producir un mayor incremento en resistencia. El material puede ser expuesto para un realzar aún más los aditivos de mejoramiento de rendimiento luego de la formación del material.

Dependiendo de la aplicación de uso final de la manta, será aconsejable tener una manta que exhiba un alto grado de resistencia. Se ha contemplado que el uso de resinas poliméricas con bajo índices de fusión, como por ejemplo entre 5-20 MI, puede mejorar la resistencia de la anta; sin embargo, también es adecuado utilizar resinas poliméricas con índices de fusión más altos, entre 20-35 MI, dependiendo de la aplicación.

Según la presente invención, se pueden utilizar variadas secciones transversales geométricas, tal como se describe en la Patente U.S. No. 5,057,368 otorgada a Largman *et al*; en la Patente U.S. No. 5,322,736 a G Boyle *et al*; y en la Patente U.S. No. 5,834,119 a Roop. También se pueden utilizar filamentos

multicomponente, tales como filamentos colaterales, filamentos de núcleo de funda e islas en los filamentos marinos. Las fibras divisibles también son indicadas para uso en la presente invención, en donde con el impacto de los componentes de dichas fibras se separan. Los filamentos antes mencionados pueden usarse total o parcialmente dentro de una o más capas de la manta de filamento continuo.

En una realización, la manta no tejida de la presente invención comprende filamentos de polietileno continuos extrudidos y unidos térmicamente. La manta resultante tiene una excelente caída y tacto con un peso base preferido de entre 50-200 gramos por metro cuadrado y un peso base más preferido de entre 85-130 gramos por metro cuadrado. Antes de la extrusión de los filamentos, se agrega un pigmento a la fusión polimérica para impartir color a la manta. Además, luego de la unión térmica, el material de la manta se somete a un postratamiento de perchado con el fin de producir una manta económica que tenga las propiedades aislantes, táctiles y visuales deseadas que a menudo se buscan en una manta.

Opcionalmente, la manta de filamentos continuos puede ser hidroenmarañada en una superficie de formado con imagen, en donde dichas superficies incluyen una correa con superficie tridimensional, tambores metálicos, marcos de alambre y dispositivos de transferencia de imagen tridimensional. Este tipo de tratamientos de superficie realzan la apariencia estética de la manta, como también mejoran el volumen y manejo de la misma. Otros tratamientos de superficie que se pueden usar incluyen compactación mecánica tal como se practica en el sanforizado ("Sanforizado" es una marca registrada de Cluett, Peabody & Co., Inc.).

Las mantas filamentosas de la presente invención son económicas e indicadas para ser desechadas luego de uso. Alternativamente, las mantas pueden considerarse semi-reutilizables, en donde la manta puede utilizarse un número limitado de veces antes de que requieran reemplazarse. Dichas mantas pueden utilizarse como antas aislantes, mantas para rescate de emergencia, mantas institucionales, mantas para aerolíneas, así como en otras aplicaciones

donde se requieran mantas de uso limitado o en caso donde las mantas se usen una vez antes de ser desechadas.

De lo anterior, se podrá observar que se pueden hacer varias modificaciones y variaciones sin salirse del verdadero espíritu y alcance del concepto novedoso de la presente invención. Debe entenderse que en esta descripción no se infiere ninguna limitación con respecto a las realizaciones específicas que se ilustran. La descripción pretende cubrir, por medio de las reivindicaciones adjuntas, todas las modificaciones que caigan dentro del alcance de las mismas.

REIVINDICACIONES:

1. Una manta desechable con imagen tridimensional que comprende una o más capas de filamentos termoplásticos continuos y uno o más aditivos de fusión, en donde dicha manta tiene un peso base de entre 60-200 gramos por metro cuadrado.

2. Una manta desechable con imagen tridimensional según la reivindicación 1, en donde dicha imagen es impartida por una superficie de formado seleccionada del grupo de correas con superficie tridimensional, tambores metálicos, marcos de alambre y dispositivos de transferencia de imagen tridimensional.

3: Una manta desechable con imagen tridimensional según la reivindicación 2, en donde dicha superficie de formado es un dispositivo de transferencia de imagen tridimensional.

4. Una manta desechable con imagen tridimensional según la reivindicación 1, en donde dicha manta tiene un peso base de entre 85-130 por metro cuadrado.

5. Una manta desechable con imagen tridimensional según la reivindicación 1, en donde dichos filamentos termoplásticos continuos son seleccionados del grupo compuesto por poliolefinas, poliamidas, poliésteres y combinaciones de lo mismo.

6. Una manta desechable con imagen tridimensional según la reivindicación 5, en donde dichas poliolefinas son seleccionadas de polipropileno polietileno y combinaciones de lo mismo.



5

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rrd: 06-119128- 00000-0000
Fee: 2006-11-24 15:48:24 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEYII
Ext: 875 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION _ Folio 24

REQUISITOS MINIMOS PARA AI PCT

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la Invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

☒ COMPLETA

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Fdo B

Firma Responsable

Fecha 24-nov-0

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

26

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
PINZON, PINZON MAURICIO
Apoderado(a) y/o Representante de
POLYMER GROUP INC

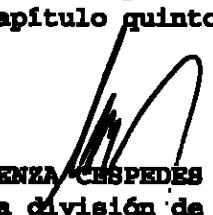
REFERENCIA	Radicación No.	6 119129
	Solicitud internacional	PCT/US2005/018293
	Fecha inicio fase nacional	26/12/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	14665

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No.10 de 2001.


ALIX CARMONA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 22 DIC. 2009
adpall