



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-077019- -00000-0000

Fecha: 2007-07-27 16:17:18 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 55

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

- 1

☒ Patente de Invención.
☐ Capítulo I.
- ☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☒ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: EMPRESA BRASILEIRA DE ,
FILMES FLEXÍVEIS LTDA.
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Brasil.

Dirección: Rua Irma Ferraresi, s/nº,
Vila Votocel,
18110-008 Votorantim,
Sao Paulo,
Brasil

Domicilio: Votorantim, Sao Paulo,
Brasil

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: EMILIO FERRERO
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@camyp.com.
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. Daniel de ALMEIDA
Rua Itália Salvestro Mora 332,
Votocel,
Vorantim, Sao Paulo,
Brasil

2. Rosicarla VECTIRANS VIEIRA
Rua Joana Milani 142,
Parque Bela Vista,
Votorantim, Sao Paulo,
Brasil

5

PCT (86)
Solicitud Internacional No. PCT/BR2005/000261 Fecha: 28 de diciembre de 2005
Publicación Internacional No. WO 2006/081640 A1 Fecha: 10 de agosto de 2006

6

Título (54)
UNA PELICULA DE POLIPROPILENO BI-ORIENTADA QUE COMPRENDE
ORIENTACION AL RASGADO, UN PROCESO PARA PREPARAR DICHA PELICULA
Y UN ARTICULO QUE LA COMPRENDE

7

Clasificación Internacional (51) B32B 027/032

8	Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
		<u>BR</u>	<u>29 de diciembre de 2004</u>	<u>PI0406071-7</u>

9

Comprobante de pago No.: 07-57,561 Fecha: 16 de julio de 2007 11/813, 106

2

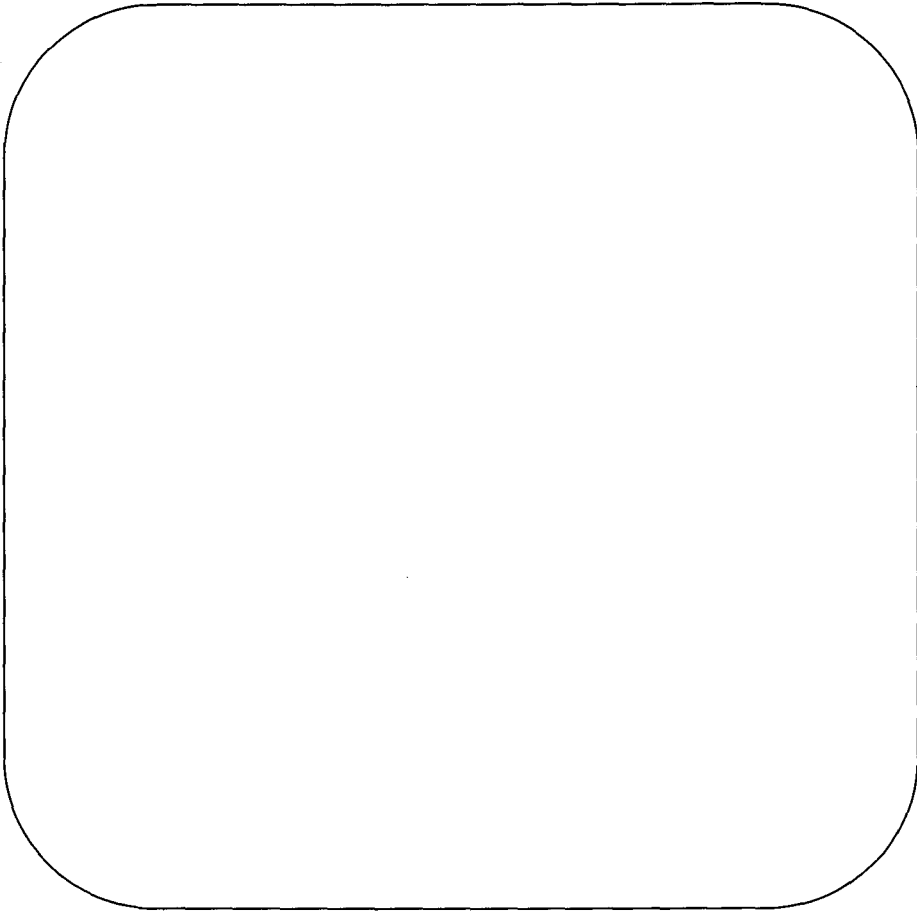
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 482.000.00.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ 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.
- ☐ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

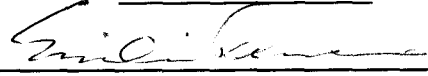
FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA : 

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

166 JGG

33

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2006/081640 A1

Descripción:

Páginas 12 en el idioma original

Páginas 17 en español

Reivindicaciones: Número (s) 17

Figuras: Número (s) 2

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
10 August 2006 (10.08.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/081640 A1

(51) International Patent Classification:
B32B 27/32 (2006.01) **C08J 5/18** (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/BR2005/000261

(22) International Filing Date:
28 December 2005 (28.12.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
PI0406071-7 29 December 2004 (29.12.2004) BR

(71) Applicant (for all designated States except US): **EM-PRESA BRASILEIRA DE FILMES FLEXÍVEIS LTDA.** [BR/BR]; Rua Irma Ferraresi, s/n°, Vila Votocel, 18110-008 Votorantim - SP (BR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **ALMEIDA, Daniel** de [BR/BR]; Rua Itália Salvestro Mora 332, Votocel, Votorantim - SP (BR). **VECTIRANS VIEIRA, Rosicarla** [BR/BR]; Rua Joana Milani 142, Parque Bela Vista, Votorantim - SP (BR).

(74) Agent: **DANNEMANN, SIEMSEN, BIGLER & IPANEMA MOREIRA**; Caixa Postal 2142, Rua Marquês de Olinda, 70, 22251-040 Rio de Janeiro - RJ (BR).

(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, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, 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.

(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, LV, 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:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

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.

(54) Title: A BI-ORIENTED POLYPROPYLENE FILM COMPRISING TEAR ORIENTATION, A PROCESS OF PREPARING SAID FILM AND AN ARTICLE COMPRISING IT

(57) Abstract: The present invention relates to a bi-oriented polypropylene film comprising tear orientation in the transverse direction. By virtue of this achieved property, this film is suitable for making packages, especially in the food and paper sectors, since it provides easy opening of the package, besides preventing damages to the packed product or even to the opened package itself. Further, the invention relates to a process for preparing said film and article comprising the bi-oriented polypropylene film having a tear orientation.

WO 2006/081640 A1

Title: "A BI-ORIENTED POLYPROPYLENE FILM COMPRISING TEAR ORIENTATION, A PROCESS OF PREPARING SAID FILM AND AN ARTICLE COMPRISING IT"

This application claims priority of Brazilian patent application nº PI 0406071-7
5 filed on December 29, 2004 the disclosure thereof being hereby incorporated by reference.

Field of the Invention

The present invention relates to a polypropylene polymer film treated by the stretching process for stretching in both transverse and
10 longitudinal directions. In addition, the stretching parameters are such that tearing the film takes place in an oriented manner at any point in the transverse direction, without any need to provide an accessory for orienting the tearing. By virtue of this achieved property, this film is indicated for making packages, especially in the paper and food sectors, since it enables
15 one to open the wrapping easily, besides preventing damages to the packed product or even to the opened package itself.

The invention also relates to a process of preparing said film and to articles made from said BOPP film.

Description of the Prior Art

20 Today, many packages for packing various products and articles are manufactured from polypropylene and especially from bi-oriented or bi-axially oriented polypropylene. Bi-oriented polypropylene is a polymer formed of propylene monomers, the chains of which are oriented, producing a film with properties of barrier, rigidity and mechanical resistance that are very
25 superior to the physicochemical properties of polypropylene films without chain orientation. By virtue of this factor, this polymer has various applications, as for example, packages for food and other products, adhesive tapes, labels, graphic lamination, among others.

However, at present there is concern for improving the use of
30 these packages produced from BOPP. It is known that, by virtue of the mechanical resistance of BOPP films, it is difficult to open said packages. Thus, damages to the product may occur when the package is opened. In

this regard, some techniques have been developed for overcoming this drawback.

The applicant indicates, hereinafter, the relevant documents of the prior art relating to the matter of the present invention.

5 Document US 5,630,308 discloses an equipment that makes alignments on the package films and thus provides control over the tearing. This alignment is obtained by using laser, which marks the line on the substrate along the whole length of the film.

10 On the other hand, document US 3,909,582 describes a method of forming a line of low tear strength in layers of polymeric films obtained by using energy rays with wavelength and intensity determined as laser. These so-called "weak" lines are intended to bring about easy opening of the package.

15 Another document that relates to a technique for tearing a package film open is patent application WO 03/072454, which discloses a film for package that is flexible or polymeric, for example BOPP. This film has at least one tear line for this purpose with a free end, by which the user can open the package. This line is marked in the longitudinal direction along the whole film length.

20 And document US 6,248,442 describes a bi-axially oriented multi-layer film, which is heat-sealable and produced from polyethylene films. This film has orientation for tearing in longitudinal direction obtained by a mechanical process that orients the chains for this purpose.

25 As can be seen from the description of the present invention hereinafter, no teaching of the prior art proposes different advantages in opening a package so easily, besides producing a BOPP film, having tearing orientation in such an economical way.

Summary of the Invention

30 An objective of the invention is to provide a bi-oriented polypropylene film having tear orientation in transverse direction.

Another objective of the invention is to provide a process of preparing the bi-oriented polypropylene film that comprises the following

steps:

a – extrusion of the polypropylene;

b – casting;

c – mechanical stretching of the film in longitudinal direction; and

5 d – mechanical stretching of the film in transverse direction,

wherein the parameters of longitudinal mechanical stretching range from 0 to 2, and the parameters of transverse mechanical stretching range from 6 to 12.

10 A further objective of the present invention is to provide articles comprising the films described above.

Brief Description of the Drawings

The present invention will now be described in greater detail with reference to an embodiment presented in the drawings; the figures show:

15 - Figure 1 is an illustration of the layers of a transparent bi-oriented polypropylene film; and

- Figure 2 is an illustration of the layers of an opaque bi-oriented polypropylene film.

Detailed Description of the Invention

20 The present invention discloses a polypropylene polymer film treated with the stretching process in both transverse and longitudinal directions. In addition, the stretching parameters are such that the tearing of the film takes place in an oriented manner at any point of the transverse direction, without the need to provide any accessory for initiating the tearing. By virtue of this achieved property, this film is indicated for the manufacture of packages, especially in the food, non-food and tobacco sectors, since
25 enables easy opening of the wrapping, besides preventing damages to the packed product or even to the opened package itself.

The present invention further discloses articles manufactured from said BOPP film.

30 The present-day packages for packing paper reams are composed of:

- plastic films laminated with paper (most packages available on the

70

market) or

- laminated bi-oriented polypropylene (BOPP) films, one being opaque and the other being transparent, according to the structure indicated below.
- The present invention has a number of advantages over the films of the prior art, among which the following are pointed out:
 - in comparison with the packages used at present in the prior art, the packages composed of two BOPP films confer greater resistance, impermeability and protection against moisture;
 - with these properties, the product protected inside it will also have stability and ultimately a longer shelf life;
 - in addition, this structure formed exclusively from polypropylene, exactly because it is formed by a single type of material, enables integral recycling of the package;
 - it has the capability of shaping the package;
 - it can be closed by heat sealing in continuous packing processes;
 - the BOPP films used at present for packing reams do not have an orientation of tearing for opening the package; the package tear in a disoriented manner, causing difficulties for the user;
 - the BOPP film of the present invention can be torn open at any point of its transverse direction; for this reason, there are a number of possibility of forming the packages;
 - since it is not necessary to alter the composition of the BOPP film, because the tearing orientation is provided by a mechanical process, the film of the present invention becomes more economical in comparison with those existing on the market; and
 - optionally, one may add an accessory that enables one to start tearing the package open, as for example, a tear tape.

BOPP with Tearing Orientation

The bi-oriented polypropylene film of the present invention comprises a polypropylene base layer 2, which will be detailed later. Preferably, the film of the present invention comprises three layers: a first heat sealable layer 1, a polypropylene (PP) base layer 2 and a second heat

9
a

sealable surface 3. The first heat sealable surface 1 is applied to one of the faces of the base layer 2, and the second heat sealable surface 3 is applied to the other face of base layer 2, resulting in a three-layer film, wherein the central layer is the polypropylene base layer 2.

5 These layers are explained below;

First Heat Sealable Polymeric Surface 1

 Preferably, the thickness of this layer ranges from 1.0 to 2.5 μm , preferably about 1.0 μm .

 In this film layer one may use at least one polymeric material
10 selected from ethylene/butane polypropylene terpolymer, ethene polypropylene copolymer, butene polypropylene copolymer, ethene/butene copolymer, butene polymer and combinations thereof.

 In addition to the polymeric material selected from the above options, one may use additives to provide characteristics and/or properties
15 that are not achieved with the use of polymer alone. One may use additives commonly found in polymeric compositions of the prior art. Preferably, the following are added.

- Antiblocking additive such as organic and inorganic thin particles. Examples of organic particles indicated to be used as antiblocking
20 additives are polyethylene, polyamides, polyesters, polyacrylic acid esters, polymetacrylic acid esters, among others, in addition to combinations thereof; further, examples of inorganic particles indicated to be used as antiblocking additives are talc, kaolin, silica or calcium carbonate, glass powder, among others, in addition to mixtures thereof
- 25 • a slip additive such as erucamide, oleamide, stearamide, ethylene bistearamide, ethylene bissoleamide, polydimethylsyloxane, siloxane, silicone, sterayl erucamide, oleyl palmitamide and other saturated fatty amides, unsaturated fatty amides and further combinations thereof.

 In a preferred embodiment, the first heat sealable polymeric
30 surface 1 comprises:

- an amount of copolymer ranging from 98% to 100% by weight, preferably about 99.7% by weight;

10
10

- an amount of antiblocking additive ranging from 0% to about 1% by weight, preferably about 0.2% by weight;
- an amount of sliding additive ranging from 0% to about 1% by weight, preferably about 0,1%,

5 all the above amounts being based on the total weight of the composition of the first heat sealable polymeric surface 1.

Further, this surface 1 may optionally receive a treatment for anchoring adhesives, inks or varnishes, among other treatment known for polymeric films.

10 Polypropylene Base Layer 2

The so-called *polypropylene base layer 2* is essentially constituted by polypropylene homopolymer. Preferably, homopolymers containing a content of solubles in xylene ranging from 1.0% to 6.0%, by weight. Examples of these kinds of polypropylene homopolymer are:

15 Standard and high crystallinity.

Like the layer described before, in addition to polypropylene, one may use additive to confer characteristics and/or properties that are not achieved with the use of polymer alone. The following additives may be used:

- Antistatic additive that acts to reduce the static charge, such as
20 dethoxylamine, esterified ethoxylamine, monosteryl glycerate, ethoxylated tertiary amine and combinations thereof. This additive is added to the composition of the polypropylene base layer 2 in an amount ranging from 0 to about 1% by weight, based on the total weight of said base layer; and
- optionally, opacifying agent, if desired an opaque film (evidently this
25 additive is only added to the composition of the base layer if one wishes it to be opaque. In the absence of this additive, the base layer will be transparent): as for example, carbonates and titanium dioxide and combinations thereof. This additive is added to the composition of the polypropylene base layer in an amount ranging 0% to about 25% by
30 weight, based on the total weight of said the base layer 2.

In the preferred embodiment, one adds to the polypropylene base layer 2 an amount of polypropylene homopolymer ranging from about

HN

75% to about 95% by weight, preferably about 74.8% by weight; an amount of antistatic additive ranging from 0 to about 1% by weight, preferably about 0.2% by weight; and an amount of opacifying agent ranging from 0 to 25% by weight, based on the total weight of the composition of the polypropylene base layer 2.

Second Heat sealable Polymeric Surface 3

Preferably, the thickness of this layer 3 ranges from 1.0 to 2.5 μm , preferably about 1.8 μm .

In this layer of the film, one may use various polymers or copolymers, such as ethene/butane polypropylene terpolymer, polybutene and combinations thereof.

Preferably, one uses a second heat sealable surface 3 as described in the Brazilian patent application filed on December 20, 2005 which claims priority of Brazilian patent application number PI 0405944-1 of the same applicant, the former entitled "A Heat-Sealable Bi-Oriented Polypropylene Film, Use of This Film and an Article Prepared From Said Film".

Constitution of the Bi-oriented Polypropylene Film Comprising Tear Orientation

As can be seen from the above teachings, one of the preferred embodiments of the film of the present invention comprises three layers: a first heat sealable surface 1, a polypropylene base layer 2 and a second heat sealable surface 3.

However, one may also prepare a bi-oriented polypropylene film having tear orientation and comprising 5 layers in the following arrangement:

- first heat sealing surface 1;
- an intermediate polymeric layer (not shown);
- a polypropylene base layer 2;
- an intermediate polymeric layer (not shown) and
- a second heat sealable surface 3.

The intermediate polymeric layers comprise compositions intended to confer to said film some desired characteristic that is not

K2
A2

achieved with the main layers.

Further, the film may comprise 5 layers, without said intermediate layers, wherein at least two of the layers described above (heat sealable surface 1, polypropylene base layer 2 and heat sealable layer 3) are present in duplicity or one of these is tripled.

Process of Manufacturing the Bi-oriented Polypropylene Film of the Present invention

The process of manufacturing the BOPP film of the present invention is similar to the one known from the prior art. However, the stretching parameters used upon orientation of the polymer chains have been altered so as to achieve the tear orientation at any point of the film in the transverse direction. In short, the process of manufacturing the film in question comprises the following steps:

- 1 – extruding the polypropylene, so that the polymer can be molten;
- 2 – casting and cooling the polypropylene film (polypropylene base layer 2);
- 3 – stretching the film mechanically in the longitudinal direction; this stretching promotes the orientation of the polymer chains in the direction of the machine;
- 4 – stretching the film mechanically in the transverse direction; this stretching promotes the orientation of the chains of the polymer in the direction of the width of the film, whereby a bi-axially oriented film is obtained;
- 5 – traction and treatment of the oriented film (heat sealable surfaces 1 and 3); and
- 6 – winding.

The polypropylene used in step 1 of the above process is obtained by polymerizing propane, which is a product of the cracking of naphtha. As already said before, the polypropylene may be either of the Standard type or of the high-crystallinity type.

In the present invention, the steps of mechanical stretching 3 and 4 undergo alteration in their parameters. By virtue of much study and after various tests, the ideal stretching parameters were achieved in order to obtain BOPP films exhibiting physicochemical properties suitable for

13
13

packages and also tear orientation, which is the main objective of the present invention.

At present, the parameters used in making BOPP films vary for the longitudinal mechanical stretching from 4.5 to 5.5, and for the transverse
5 mechanical stretching parameters from 7 to 10.

On the other hand, the film of the present invention presents variation in the parameters for longitudinal mechanical stretching from 0 to 2.0, and for the parameters of transverse mechanical stretching from 6 to 12.

The bi-oriented polypropylene films known at present do not
10 have tear orientation in the transverse and longitudinal directions. So, when the user tries to open the package made from this material, it tears open in a disoriented, which may damage the product packed therein.

On the other hand, a package made from the film of the present invention does not have this drawback. With the tear orientation obtained by
15 the process described above, the tearing takes place in a substantially straight line, whereby the quality of the package is kept and the packed product is not damaged.

In an alternative embodiment, one may use a tear tape fixed to the inner surface of the film when it is shaped into a package.

20 Further, one may make a flap at any point of the film so as to facilitate the oriented tearing in said film for opening the package.

Moreover, one may also achieve this property of tearing in the longitudinal direction of the polypropylene film.

Further, the tear orientation achieved for the present invention
25 may be extended for other polymeric films that exhibit properties of chain orientation similar to those of propylene.

Preferred Embodiment

In a preferred embodiment of the present invention, two films (transparent and opaque) of the present invention present a oriented tear so
30 as to bring about easy opening in the transverse direction, a possibility that is not offered by present-day packages. Without this tear the opening takes place in a disoriented manner. In this preferred embodiment, the films are

14
2

composed as follows.

1) Transparent film (shown in figure 1): a bi-oriented, transparent polypropylene film having a thickness of 25 microns and being heat sealable on both faces. Preferably, it is subjected to a surface treatment (flame or corona) on one of its faces for printing and/or lamination. This film comprises a polypropylene base layer 2, a first heat sealable surface 1 applied to one of the faces of the base layer 2 and a second heat sealable surface 3 applied to the other face of the base layer 2.

2) Opaque film (shown in figure 2): a bi-oriented, opaque, pearlized polypropylene film, with a surface unit weight of 30 g/m², heat sealable on both faces. By preference, it is subjected to a surface treatment (flame or corona) on one of the faces for printing and/or lamination. Like the film described above, this film comprises a polypropylene base layer 2, a first heat sealable surface 1 applied to the one of the faces of the base layer 2 and a second heat sealable surface 3 applied to the other face of the base layer 2.

Examples of Composition

The illustrative examples presented hereinafter will serve to describe the invention in a better manner, the values indicating the weight percentage of each layer.

However, the data illustrated merely refer to some embodiments of the present invention and should not be taken as being limitative of the scope of the invention. The scope of the present invention embraces other variations, being limited only by the contents of the accompanying claims, which include the possible equivalents.

Example 1 – Transparent Bi-oriented Polypropylene Film

A film comprising three ABA-type layers, wherein layer A is the first outer layer herein called first heat sealable surface 1, layer B is called a polypropylene base layer 2 and layer C is a second outer layer called herein the heat sealable surface 3, which has been produced by extrusion and then stretched in the longitudinal and transverse directions according to the parameters of the present invention (transversal stretching 6 to 12 and

18
19

longitudinal stretching from 0 to 2). The surface 1 has a thickness of 1.0 μm and the surface 3 has 1.8 μm .

The polypropylene base layer 2 comprises 97.8% by weight of Standard polypropylene homopolymer and 0.2% by weight of antistatic
5 additive.

The first heat sealable surface 1 comprises 99.7% by weight of ethene polypropylene copolymer, 0.2% by weight of antiblocking additive and 0.1% by weight of slip additive.

On the other hand, the second heat sealable surface 3 has been
10 prepared in accordance with the teachings of the Brazilian patent application filed on December 20, 2005 which claims priority of Brazilian patent application number PI 0405944-1 of the same applicant, the former entitled "A Heat-Sealable Bi-Oriented Polypropylene Film, Use of This Film and an Article Prepared From Said Film".

15 Example 2 – Opaque Bi-oriented Polypropylene Film

A film comprising three ABC-type layers, wherein layer A is a first outer layer called first heat sealable surface 1, layer B is called the polypropylene base layer 2 and layer C is a second outer layer called second heat sealable surface 3, which has been produced by extrusion and then
20 stretching in the longitudinal and transversal directions in accordance with the parameters of the present invention (transverse stretching 6 and 12 and longitudinal stretching from 0 to 2). The surface 1 has a thickness of 1.0 μm and the surface 3 has a thickness of 1.8 μm .

The polypropylene base layer 2 comprises 80% by weight of
25 Standard polypropylene homopolymer, 0.2% by weight of antistatic and 0.1% by weight of slip additive and 19.7% by weight of opacifying agent.

The heat sealable surface 1 comprises 99.9% by weight of ethene polypropylene copolymer, 0.1% by weight of antiblocking additive.

On the other hand, the heat sealable surface 3 has been
30 prepared in accordance with the teachings of the Brazilian patent application filed on December 20, 2005 which claims priority of Brazilian patent application number PI 0405944-1 of the same applicant, the former entitled

17
17

CLAIMS

1. A bi-oriented polypropylene film characterized by comprising tear orientation in the transverse direction.

2. A bi-oriented polypropylene film according to claim 1,
5 characterized by comprising at least a first heat sealable polymeric surface (1) and a polypropylene base layer (2).

3. A bi-oriented polypropylene film according to claim 2,
characterized in that the polypropylene base layer (2) comprises at least one
polypropylene homopolymer containing a content of solubles in xylene
10 ranging from 1.0% to 6.0%, by weight and antistatic additive.

4. A bi-oriented polypropylene film according to claim 2,
characterized in that the heat sealable polymeric surface (1) comprises a
ethene polypropylene copolymer layer, antiblocking additive and slip additive.

5. A bi-oriented polypropylene film according to any of claims 1-
15 4, characterized by comprising three layers.

6. A bi-oriented polypropylene film according to claim 5,
characterized by comprising the polypropylene base layer (2) being the
central layer, a first heat sealable polymeric surface (1) adjacent to the
polypropylene base layer (2) and a second heat sealable polymeric surface
20 (3) adjacent to the polypropylene base layer (2) and opposite to the first heat
sealable polymeric surface (1).

7. A bi-oriented polypropylene film according to claim 6,
characterized in that the second heat sealable polymeric surface (3)
comprises a ethene/butene polypropylene terpolymer, hidrocarbonic resin
and, slip and antiblocking additives.
25

8. A bi-oriented polypropylene film according to claim 1,
characterized by comprising at least two polypropylene base layers (2).

9. A process of preparing a bi-oriented polypropylene film as
defined in any of claims 1 to 8, characterized by comprising the following
30 steps:

a – extrusion of the polypropylene;

b – casting;

178
100

c – longitudinal mechanical stretching of the film;

d – transverse mechanical stretching of the film;

wherein the process is characterized in that the parameters of longitudinal mechanical stretching ranges from 0 to 2 and the parameters of transverse

5 mechanical stretching ranges from 6 to 12.

10. A process according to claim 9, characterized by comprising the additional step of;

e – traction and treatment of the oriented film.

10 11. A process according to any of claims 9 and 10, characterized by comprising the additional step of:

f – winding.

12. A bi-oriented polypropylene film characterized by being obtainable by the process as defined in any of claims 9 to 11.

15 13. An article characterized by comprising at least one bi-oriented polypropylene film as defined in any of claims 1 to 8.

14. An article according to claim 13, characterized by comprising two bi-oriented polypropylene films as defined in any of claims 1 to 8.

15. An article according to any of claims 13 and 14, characterized by being a package.

20 16. An article characterized by comprising the bi-oriented polypropylene film as defined in claim 12.

17. An article according to claim 16, characterized by being a package.

20
20

Título: “UNA PELÍCULA DE POLIPROPILENO BI-ORIENTADA QUE
COMPRENDE ORIENTACIÓN AL RASGADO, UN PROCESO PARA
PREPARAR DICHA PELÍCULA Y UN ARTÍCULO QUE LA COMPRENDE”

5 Esta solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de patente brasilera nº PI
0406071-7 presentada en Diciembre 29, 2004 la descripción de ésta se incorpora
aquí como referencia.

Campo de la Invención

10

La presente invención se relaciona con una película de polímero de
polipropileno tratado por el proceso de estiramiento para estirar en las direcciones
longitudinal y transversal. Adicionalmente, los parámetros de estiramiento son
tales que rasgar la película tiene lugar en una forma orientada en cualquier punto
15 en la dirección transversal, sin ninguna necesidad de evitar un accesorio para
orientar en rasgado. Por virtud de esta propiedad alcanzada, esta película es
indicada para elaborar empaques, especialmente en los sectores alimenticios y de
papel, en razón a que esto le permite a uno abrir fácilmente la envoltura, además
de prevenir daños al producto empackado o aún al empaque abierto en si mismo.

20

La invención también se relaciona con un proceso para preparar dicha
película y con artículos hechos a partir de dicha película BOPP.

Descripción de la Técnica Anterior

25

Hoy, muchos empaques para empackar varios productos y artículos se
fabrican a partir de polipropileno y especialmente de polipropileno bi-orientado o

21
21

bi-orientado axialmente. El polipropileno bi-orientado es un polímero formado de monómeros de propileno, las cadenas de las cuales se orientan, produciendo una película con propiedades de barrera, rigidez y resistencia mecánica que son muy superiores a las propiedades físico químicas de las películas de polipropileno sin orientación de cadena. Por virtud de éste factor, éste polímero tiene varias aplicaciones, como por ejemplo, empaques para productos alimenticios y otros, adhesivos, cintas, etiquetas, laminación gráfica, entre otros.

Sin embargo, actualmente hay preocupación por mejorar el uso de estos empaques producidos a partir de BOPP. Se conoce que, por virtud de la resistencia mecánica de las películas BOPP, es difícil abrir dichos empaques. Así, los daños al producto pueden ocurrir cuando se abre el empaque. A éste respecto, algunas técnicas se han desarrollado para superar éste inconveniente.

El solicitante indica, en adelante, los documentos importantes de la técnica anterior que se relacionan con la materia de la presente invención.

El documento US 5,630,308 describe un equipo que hace alineaciones en las películas de empaque y suministra así control sobre el rasgado. Esta alineación se obtiene al utilizar láser, que marca la línea en el sustrato junto con la longitud completa de la película.

De otra parte, el documento US 3,909,582 describe un método para formar una línea de baja resistencia al rasgado en capas de películas poliméricas obtenidas al utilizar rayos de energía con longitud de onda e intensidad determinadas como láser. Estas líneas llamadas "débiles" están destinadas a producir la apertura fácil del paquete.

22
22

Otro documento que se relaciona con una técnica para rasgar una película de paquete es la solicitud de patente WO 03/072454, que describe una película para empaque que es flexible o polimérica, por ejemplo BOPP. Esta película tiene al menos una línea de rasgado para este propósito con un extremo libre, mediante el cual el usuario puede abrir el empaque. Esta línea se marca en la dirección longitudinal a lo largo de la longitud de la película completa.

Y el documento US 6,248,442 describe una película multi-capa orientada bi-axialmente, que se sella con calor y se produce a partir de películas de polietileno. Esta película tiene una orientación para rasgar en la dirección longitudinal obtenida por un proceso mecánico que orienta las cadenas para este propósito.

Como se puede ver a partir de la descripción de la presente invención aquí adelante, ninguna enseñanza de la técnica anterior propone ventajas diferentes al abrir un empaque tan fácilmente, además producir una película BOPP, que tiene orientación al rasgado en tal una forma económica.

Resumen de la Invención

Un objeto de la invención es suministrar una película de polipropileno bi-orientada que tiene orientación al rasgado en la dirección transversal.

Otro objetivo de la invención es suministrar un proceso para preparar la película de polipropileno bi-orientada que comprende las siguientes etapas:

a – extrusión del polipropileno;

b – moldeo;

23
13

c – estiramiento mecánico de la película en la dirección longitudinal; y

d – estiramiento mecánico de la película en la dirección transversal,

en donde los parámetros del rango de estiramiento mecánico longitudinal son de 0

5 a 2, y los parámetros de estiramiento mecánico transversal están en el rango de 6

a 12.

Un objeto adicional de la presente invención es suministrar artículos que comprenden las películas descritas anteriormente.

10

Breve Descripción de los Dibujos

La presente invención será ahora descrita en mayo detalle con referencia a una modalidad presentada en los dibujos; las figuras muestran:

15

- La Figura 1 es una ilustración de las capas de una película de polipropileno bi-orientada transparente; y

- La Figura 2 es una ilustración de las capas en una película de polipropileno opaca bi-orientada.

20

Descripción detallada de la invención

La presente invención describe una película de polímero de polipropileno tratada con el proceso de estiramiento en la dirección transversal y longitudinal.

25

Adicionalmente, los parámetros de estiramiento son tales que el rasgado de la película tiene lugar en una forma orientada en cualquier punto de la dirección

24
24

transversal, sin la necesidad de suministrar ningún accesorio para iniciar el rasgado. Por virtud de ésta propiedad alcanzada, ésta película está indicada ara la fabricación de empaques, especialmente en los sectores de alimentos, no alimentos y tabaco, en razón a que permite abrir fácilmente la envoltura, además

5 evita daños al producto empacado o aún al empaque abierto en si mismo.

La presente invención describe adicionalmente artículos fabricados a partir de dicha película BOPP.

10 Los empaques hoy día para empacar resmas de papel están compuestos de:

- películas plásticas laminadas con papel (la mayoría de empaques disponibles en el mercado) o

15 -películas de polipropileno laminado bi-orientado (BOPP), uno es opado y el otro es transparente, de acuerdo con la estructura indicada adelante.

- La presente invención tiene un número de ventajas sobre las películas de la técnica anterior, entre las cuales se destaca lo siguiente:

- en comparación con los empaques utilizados actualmente en la técnica anterior, los empaques compuestos de dos películas BOPP confieren mayor resistencia, impermeabilidad y protección contra la humedad;

20

- con estas propiedades, el producto protegido dentro de éste también tendrá estabilidad y finalmente una vida útil mayor;

- adicionalmente, esta estructura formada exclusivamente de polipropileno, exactamente debido a que se forma por un tipo único de material, permite el reciclaje integral del empaque;

25

- éste tiene la capacidad de formar el empaque;

25
10

- se puede cerrar por sellado con calor en procesos de empaque continuo;
- las películas BOPP utilizadas en la actualidad para resmas de empaque no tienen una orientación de rasgado para abrir el empaque;
- el rasgado del empaque en una forma desorientada, origina dificultades al usuario;
- la película BOPP de la presente invención se puede abrir girando en cualquier punto de su dirección transversal; por ésta razón, existe un número de posibilidades de formas los empaques;
- en razón a que no es necesario alterar la composición de la película BOPP, debido a que la orientación de rasgado se suministra por un proceso mecánico, la película de la presente invención llega a ser más económica en comparación con aquellas que existen en el mercado; y
- opcionalmente, uno puede agregar un accesorio que le permite a uno iniciar el rasgado del empaque abierto, como por ejemplo, una cinta de rasgado.

BOPP con Orientación de Rasgado

La película de polipropileno bi-orientada de la presente invención comprende una capa de base de polipropileno 2, que se detallará después. Preferiblemente, la película de la presente invención comprende tres capas: una primer capa sellable por calor 1, una capa de base de polipropileno (PP) 2 y una segunda superficie sellable por calor 3. La primer superficie sellable por calor 1 se aplica a una de las caras de la capa base 2, y la segunda superficie sellable por calor 3 se aplica a la otra cara de la base 2, resultando en una película de 3 capas, en donde la capa central es la capa base de polipropileno 2.

Estas tres capas de explican adelante.

Primera superficie polimérica sellable por calor 1

5 Preferiblemente, el espesor de esta capa varia de 1.0 a 2.5 μm , preferiblemente aproximadamente 1.0 μm .

En esta capa de película uno puede utilizar al menos un material polimérico seleccionado de terpolímero de polipropileno etileno/butano, copolímero de
10 polipropileno eteno, copolímero de polipropileno buteno, copolímero de eteno/buteno, polímero de buteno y combinaciones de éstos.

En adición al material polimérico seleccionado de las anteriores opciones, uno puede utilizar aditivos para suministrar características y/o propiedades que no
15 se alcanzan con el uso de polímero solo. Uno puede utilizar aditivos comúnmente encontrados en composiciones poliméricas de la técnica anterior. Preferiblemente, se agregan los siguientes.

- Aditivos antibloqueo tales como partículas delgadas orgánicas e inorgánicas.
- 20 Ejemplos de partículas orgánicas indicadas para ser utilizadas como aditivos antibloqueo son polietileno, poliamidas, poliésteres, ésteres de ácido poliacrílico, ésteres de ácido polimetacrílico, entre otros, en adición a combinaciones de estos; adicionalmente, ejemplos de partículas inorgánicas indicadas para ser utilizadas como aditivos antibloqueo son taco, caolín, sílice
25 o carbonato de calcio, polvo de vidrio, entre otros, en adición a mezclas de éstos.

27
27

- Un aditivo de deslizamiento tal como erucamida, oleamida, estearamida, bistearamida etileno, bisoleamida etileno, polidimetilsiloxano, siloxano, silicona, rucamida estearilo, palmitamida oleilo y otras amida grasas saturadas, amidas gradas insaturadas y combinaciones adicionales de éstas.

5

En una modalidad preferida, la primer superficie polimérica sellable por calor 1 comprende:

10 - una cantidad de copolímero que varía de 98% a 100% en peso, preferiblemente aproximadamente 99.7% en peso;

- una cantidad de aditivo antibloqueo que varía de 0% a aproximadamente 1% en peso, preferiblemente aproximadamente 0.2% en peso;

15 - una cantidad de aditivo de deslizamiento que varía de 0% a aproximadamente 1% en peso, preferiblemente aproximadamente 0.1% en peso,

todas las cantidades anteriores se basan en el peso total de la composición de la primer superficie polimérica sellable por calor 1.

20

Adicionalmente, esta superficie 1 puede recibir opcionalmente un tratamiento para anclaje de adhesivos, tintas o barnices, entre otro tratamiento conocido para películas poliméricas.

25 Capa de base de polipropileno 2

28
20

La llamada *capa de base de polipropileno 2* se constituye esencialmente por homopolímero de polipropileno. Preferiblemente, los homopolímeros que contienen un contenido de solubles en xileno varían de 1.0% a 6.0%, por peso. Ejemplos de estas clases de homopolímero de polipropileno son:

5

Alta cristalinidad y cristalinidad estándar

Como la capa descrita anteriormente, en adición al polipropileno, uno puede utilizar aditivo para conferir características y/o propiedades que no se logran con el uso de polímero solo. Se pueden utilizar los siguientes aditivos:

10

- Aditivo antiestático que actúa para reducir la carga estática, tal como detoxilamina, etoxilamina esterificada, glicerato de monoesteril, amina terciaria etoxilada y combinaciones de éstos. Este aditivo se agrega a la composición de la capa de base de polipropileno 2 en una cantidad que varía de 0 a aproximadamente 1% en peso, basado en el peso total de dicha capa base; y

15

- opcionalmente, agente opacificante, si se desea una película opaca (evidentemente éste aditivo solo se agrega a la composición de la capa base si uno desea que sea opaca. En la ausencia de éste aditivo, la capa base será transparente): como por ejemplo, carbonaros y dióxido de titanio y combinaciones de éstos. Este aditivo se agrega a la composición de la capa base de polipropileno en una cantidad que varia de 0% a aproximadamente 25% en peso, basado en el peso total de dicha capa 2.

20

25

En la modalidad preferida, uno agrega a la capa base de polipropileno 2 una cantidad de homopolímero de polipropileno que varía de aproximadamente

75% a aproximadamente 95% en peso, preferiblemente aproximadamente 74.8% en peso; una cantidad de aditivo antiestático que varía de 0 a aproximadamente 1% en peso, preferiblemente aproximadamente 0.2% en peso; y una cantidad de agente opacificante que varía de 0 a 25% en peso, basado en el peso total de la composición de la capa base de polipropileno 2.

Segunda Superficie Polimérica Sellable por Calor 3

Preferiblemente, el espesor de esta capa 3 varía de 1.0 a 2.5 μm , preferiblemente aproximadamente 1.8 μm .

En esta capa de la película uno puede utilizar varios polímeros o copolímeros, tal como terpolímero de polipropileno etano/butano, polibuteno y combinaciones de éstos.

Preferiblemente, uno utiliza una segunda superficie sellable por calor 3 como se describe en la solicitud de patente brasilera presentada en Diciembre 20, 2005 que reivindica la prioridad del número de solicitud de patente brasilera PI 0405944-1 del mismo solicitante, la anterior titulada "Una película de Polipropileno Bi-Orientada Sellable por Calor, Uno de Esta Película y un Artículo Preparado A Partir De Dicha Película".

Constitución de la Película de Polipropileno Bi-Orientada que Comprende Orientación al Rasgado

Como se puede ver a partir de las anteriores enseñanzas, una de las modalidades preferidas de la película de la presente invención comprende tres

30
30

capas: una primer superficie sellable por calor 1, una capa base de polipropileno 2 y una segunda superficie sellable por calor 3.

Sin embargo, uno también puede preparar una película de polipropileno bi-orientada que tiene orientación al rasgado y que comprende 5 capas en la siguiente disposición:

- primera superficie de sellado por calor 1;
- una capa polimérica intermedia (no mostrada);
- una capa base de polipropileno;
- una capa polimérica intermedia (no mostrada) y
- una segunda superficie sellable por calor 3.

Las capas poliméricas intermedias comprenden composiciones destinadas a conferir a dicha película algunas características deseadas que no se alcanzan con las capas principales.

Adicionalmente, la película puede comprender 5 capas, sin dichas capas intermedias, en donde al menos dos de las capas descritas anteriormente (superficie sellable por calor 1, capa de base de polipropileno 2 y capa sellable por calor 3) están presentes en duplicidad o una de éstas se triplica.

Procesos para fabricar la película de polipropileno bi-orientada de la presente invención

El proceso refabricación de la película BOPP de la presente invención es similar a una conocida de la técnica anterior. Sin embargo, los parámetros de

31
3

estiramiento utilizados sobre la orientación de las cadenas de polímero se han alterado de tal forma que alcanza la orientación de rasgado en cualquier punto de la película en la dirección transversal. En resumen, el proceso de fabricación de la película en cuestión comprende las siguientes etapas:

5

1 - extruir el polipropileno, de tal forma que el polímero se pueda fundir;

2 - moldear y enfriar la película de polipropileno (la capa de base de polipropileno 2);

3 - estirar la película mecánicamente en la dirección longitudinal; este estiramiento promueve la orientación de las cadenas de polímero en la dirección de la máquina;

4 - estirar la película mecánicamente en la dirección transversal; este estiramiento promueve la orientación de las cadenas del polímero en la dirección del ancho de la película, por lo cual se obtiene una película orientada bi-axialmente;

5 - tracción y tratamiento de la película orientada (superficies sellables por calor 1 y 3); y

6 - enrollamiento.

El polipropileno utilizado en la etapa 1 del anterior proceso se obtiene al polimerizar propano, que es un producto del craqueo de nafta. Como ya se dijo anteriormente, el polipropileno puede ser del tipo estándar o del tipo de alta cristalinidad.

En la presente invención, las etapas de estiramiento mecánico 3 y 4 experimentan alteración en sus parámetros. Por virtud de mucho estudio y después de varios ensayos, los parámetros de estiramiento ideales se alcanzan con el fin de obtener películas BOPP que exhiben propiedades físico químicas

37
32

adecuadas para empaques y también orientación al rasgado, que es el principal objetivo de la presente invención.

Actualmente, los parámetros utilizados al elaborar películas BOPP varían
5 para el estiramiento mecánico longitudinal de 4.5 a 5.5, y para los parámetros de estiramiento mecánico de 7 a 10.

De otra parte, la película de la presente invención presenta variación en los
parámetros para el estiramiento longitudinal mecánico de 0 a 2, y para los
10 parámetros del estiramiento mecánico transversal de 6 a 12.

Las películas de polipropileno bi-orientadas conocidas actualmente no tienen orientación al rasgado en las direcciones longitudinal y transversal.

15 Así, cuando el usuario trata de abrir el empaque hecho de éste material, éste se abre y rasga en una forma desorientada, que puede dañar el producto empacado allí. De otra parte, un empaque hecho a partir de la película de la presente invención no tiene esta desventaja. Con la orientación al rasgado
obtenida por el proceso descrito anteriormente, el rasgado tiene lugar en una línea
20 sustancialmente recta, por lo cual la calidad del empaque se mantiene y el producto empacado no se daña.

En una modalidad alternativa, uno puede utilizar una cinta de rasgado fija a la superficie interna de la película cuando se forma dentro de un empaque.

25

Adicionalmente, uno puede hacer una aleta en cualquier punto de la película para facilitar el rasgado orientado en dicha película para abrir el empaque.

35
23

Más aún, uno también puede alcanzar esta propiedad de rasgado en la dirección longitudinal de la película de polipropileno.

5 Adicionalmente, la orientación al rasgado alcanzada para la presente invención se puede extender para otras películas poliméricas que exhiben propiedades de orientación de cadena similar a aquellas del polipropileno.

Modalidad Preferida

10

En una modalidad preferida de la presente invención, dos películas (transparente y opaca) de la presente invención presentan un rasgado orientado de tal forma que llevan una apertura fácil en la dirección transversal, una posibilidad que no se ofrece por los empaques actuales. Sin este rasgado la
15 apertura tiene lugar en una forma desorientada. En esta modalidad preferida las películas se componen como sigue.

1) Película transparente (mostrada en la figura 1): una película bi-orientada, transparente de polipropileno que tiene un espesor de 25 micrones y es sellable
20 por calor en ambas caras. Preferiblemente, se somete a un tratamiento de superficie (llama o corona) en una de sus caras para impresión y/o laminación. Esta película comprende una capa de base de polipropileno 2, una primer superficie sellable por calor 1 aplicada a una de las caras de la capa base 2 y una segunda superficie sellable por calor 3 aplicada a la otra cara de la capa base 2.

25

2) Película opaca (mostrada en la figura 2): una película de polipropileno perlada opaca, bi-orientada, con un peso de unidad de 30 ml/m², sellable por calor

34
34

en ambas caras. Por preferencia, se somete a un tratamiento de superficie (llama o corona) en una de las caras para impresión y/o laminación. Como la película descrita anteriormente, esta película comprende una capa de base de polipropileno 2, una primer superficie sellable por calor 1 aplicada a una de las
5 caras de la capa base 2 y una segunda superficie sellable por calor 3 aplicada a la otra cara de la capa base 2.

Ejemplos de Composición

10 Los ejemplos de ilustración presentados aquí servirán para describir la invención de una mejor forma, los valores indican el porcentaje en peso de cada capa.

Sin embargo, los datos ilustrados se refieren únicamente a algunas
15 modalidades de la presente invención y no se deben tomar por ser limitantes del alcance de la invención. El alcance de la presente invención abarca otras variaciones que se limitan solo por los contenidos de las reivindicaciones acompañantes, que incluyen los equivalentes posibles.

20 Ejemplo 1 – Película de Polipropileno Bi-Orientada Transparente

Una película que comprende tres capas de tipo ABA, en donde la capa A es la primer capa externa llamada aquí primera capa sellable con calor 1, la capa B se llama una capa de base de polipropileno 2 y la capa C es una segunda capa
25 externa llamada aquí la superficie sellable por calor 3, que se ha producido por extrusión y luego estirada en la dirección longitudinal y transversal de acuerdo con los parámetros de la presente invención (estiramiento transversal 6 a 12 y

38
37

estiramiento longitudinal de 0 a 2). La superficie 1 tiene un espesor de 1.0 μm , y la superficie 3 tiene un espesor de 1.8 μm .

La capa de base de polipropileno 2 comprende 97.8% en peso del homopolímero de polipropileno estándar y 0.2% en peso de aditivo antiestático.

La primer superficie sellable de calor 1 comprende 99.7% en peso de copolímero de polipropileno eteno, 0.2% en peso de aditivo antibloqueo y 0.1% en peso de aditivo de deslizamiento.

De otra parte, la segunda superficie sellable por calor 3 se ha preparado de acuerdo con las enseñanzas de la solicitud de patente brasilera presentada en Diciembre 20, 2005 que reivindica la prioridad de la solicitud de patente brasilera número PI 0405944-1 del mismo solicitante, la anterior titulada "Una Película de Polipropileno Bi-Orientada Sellable por Calor, Uso de Esta Película y un Artículo Preparado a Partir De Dicha Película".

Ejemplo 2 – Película de Polipropileno Bi-Orientada Opaca

Una película que comprende tres capas de tipo ABC, en donde la capa A es una primer capa externa llamada primer superficie sellable por calor 1, la capa B se llama la capa base de polipropileno 2 y la capa C es una segunda capa externa llamada segunda superficie sellable por calor 3, que se ha producido por extrusión y luego estiramiento en las direcciones longitudinal y transversal de acuerdo con los parámetros de la presente invención (estiramiento transversal 6 a 12 y estiramiento longitudinal de 0 a 2). La superficie 1 tiene un espesor de 1.0 μm , y la superficie 3 tiene un espesor de 1.8 μm .

36
36

La capa de base de polipropileno 2 comprende 80% en peso del homopolímero de polipropileno estándar, 0.2% en peso de aditivo antiestático y 0.1% de aditivo de deslizamiento y 19.7% de agente opacificante.

5

La superficie sellable por calor 1 comprende 99.9% en peso del copolímero de polipropileno eteno, 0.1% en peso de aditivo antibloqueo.

De otra parte, la superficie sellable por calor 3 se ha preparado de acuerdo con las enseñanzas de la solicitud de patente brasilera presentada en Diciembre 20, 2005 que reivindica la prioridad de la solicitud de patente brasilera número PI 0405944-1 del mismo solicitante, la anterior titulada "Una Película de Polipropileno Bi-Orientada Sellable por Calor, Uso de Esta Película y un Artículo Preparado a Partir De Dicha Película".

15

Una modalidad preferida que se ha descrito, se debe entender que el alcance de la presente invención abarca otras posibles variaciones, que se limitan solo por los contenidos de las reivindicaciones acompañantes, que incluyen los equivalentes posibles.

20

37
37

REIVINDICACIONES

1. Una película de polipropileno bi-orientada que se caracteriza porque comprende orientación al rasgado en la dirección transversal.
- 5 2. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende al menos una primer superficie polimérica sellable por calor (1) y una capa de base de polipropileno (2).
- 10 3. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada en que la capa de base de polipropileno (2) comprende al menos un homopolímero de polipropileno que contiene un contenido de solubles en xileno que varía de 1.0% a 6.0%, en peso y aditivo antiestático.
- 15 4. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada en que la superficie polimérica sellable por calor (1) una capa de copolímero de polipropileno eteno, aditivo antibloqueo y aditivo de deslizamiento.
- 20 5. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizada porque comprende tres capas.
- 25 6. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque comprende la capa de base de polipropileno (2) que es la capa central, una primer superficie polimérica sellable por calor (1) adyacente a la capa de base de polipropileno (2) y una segunda superficie polimérica sellable por calor (3) adyacente a la capa de base de

38
30

polipropileno (2) y opuesta a la primer superficie polimérica sellable por calor (1).

7. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada en que la segunda superficie polimérica sellable por calor (3) comprende una resina hidrocarbónica, terpolímero de polipropileno eteno/buteno y, aditivos de deslizamiento y antibloqueo.

8. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende al menos dos capas de base de polipropileno (2).

9. Un proceso para preparar una película de polipropileno bi-orientada según se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque comprende las siguientes etapas:

a – extrusión del polipropileno;

b – moldeo;

c – estiramiento mecánico longitudinal de la película;

d – estiramiento mecánico transversal de la película;

en donde el proceso el proceso se caracteriza porque los parámetros de estiramiento mecánico longitudinal varían de 0 a 2, y los parámetros del estiramiento mecánico transversal varían de 6 a 12.

10. Un proceso de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque comprende la etapa adicional de;



e – tracción y tratamiento de la película orientada.

11. Un proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10,
5 caracterizado porque comprende la etapa adicional de:

f – enrollado.

12. Una película de polipropileno bi-orientada caracterizada porque se obtiene
mediante el proceso según se define en cualquiera de las reivindicaciones 9
10 a 11.

13. Un artículo caracterizado porque comprende al menos una película de
polipropileno bi-orientada como se define en cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 8.

14. Un artículo de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque
comprende dos películas de polipropileno bi-orientadas como se define en
cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

15. Un artículo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 13 y 14,
20 caracterizado porque es un empaque.

16. Un artículo caracterizado porque comprende la película de polipropileno bi-
orientada como se define en la reivindicación 12.

17. Un artículo de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado por ser un
25 empaque.

40
40**RESUMEN**

La presente invención se relaciona con una película de polipropileno bi-orientada que comprende orientación al rasgado en la dirección transversal, por virtud de esta propiedad lograda, esta película es adecuada para elaborar empaques, especialmente en los sectores del papel y alimenticio, en razón a que suministra fácil abertura del empaque, además evita daños al producto empacado o aún al empaque abierto en si mismo. Adicionalmente, la invención se relaciona con un proceso para preparar dicha película y artículo que comprende la película de polipropileno bi-orientada que tiene una orientación al rasgado.

15

20

25

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P136254-PCT	FOR FURTHER ACTION See Form PCT/PEA/416	
International application No. PCT/BR2005/000261	International filing date (day/month/year) 28.12.2005	Priority date (day/month/year) 29.12.2004
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. B32B27/32 C08J5/18		
Applicant EMPRESA BRASILEIRA DE FILMES FLEXIVEIS LTDA. et al		
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☐ sent to the applicant and to the International Bureau a total of sheets, as follows: ☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☒ Box No. VII Certain defects in the international application ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 30.10.2006	Date of completion of this report 11.12.2006	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Kanetakis, Ioannis Telephone No. +49 89 2399-8083 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/BR2005/000261

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on
- ☒ the international application in the language in which it was filed
 - ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))
2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on (*replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report*):

Description, Pages

1-12 as originally filed

Claims, Numbers

1-17 as originally filed

Drawings, Sheets

1/1 as originally filed

- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing
3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):
4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).
- ☐ the description, pages
 - ☐ the claims, Nos.
 - ☐ the drawings, sheets/figs
 - ☐ the sequence listing (*specify*):
 - ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

* If item 4 applies, some or all of these sheets may be marked "superseded."

44
52

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	9-12,16,17
	No: Claims	1-8,13-15
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	1-17
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-17
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

45
45

Re Item V

**Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement**

1 Reference is made to the following documents. In particular attention is drawn to the **passages** cited therein:

D1: US-A-3 887 745 (YOSHII ET AL) 3 June 1975 (1975-06-03)

D2: WO 00/31202 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY;
STROBEL, JOAN, M; HANSCHEN) 2 June 2000 (2000-06-02)

D3: US-A-3 980 224 (YASUDA ET AL) 14 September 1976 (1976-09-14)

D4: DATABASE WPI Section Ch, Week 198550 Derwent Publications Ltd., London,
GB; Class A17, AN 1985-313184 XP002385026 & JP 60 217133 A (TORAY
IND INC) 30 October 1985 (1985-10-30)

D5: DATABASE WPI Section Ch, Week 198023 Derwent Publications Ltd., London,
GB; Class A32, AN 1980-40785C XP002385027 & JP 55 057428 A
(MITSUBISHI PLASTICS IND LTD) 28 April 1980 (1980-04-28)

2 INDEPENDENT CLAIMS 1,13,15 (and the claims dependent thereupon)

2.1 The present application does not meet the criteria of Article 33(1) PCT, because the subject-matter of independent claims 1, 13 and 15 is not new in the sense of Article 33(2) PCT.

2.2 Document **D4** (Derwent abstract) discloses a biaxially stretched polyolefin film which is tearable transversely. The film is prepared by stretching biaxially low molecular weight crystalline polyolefin.

In an example, low molecular weight crystalline, powdery **ethylene/ propylene copolymer** containing 22 wt.% of ethylene was blended with an antioxidant, a lubricant for extrusion and a seeding agent, and the blend was supplied to an extruder and extruded through flat die. The cast film was stretched longitudinally to draw ratio of 6 times, then stretched transversely through tenter to draw ratio of 9 times and heat treated to relax transversely at relaxation of 5%, to provide biaxially stretched copolymer film.

Claims 1, 13 and 15 are not new over D4.

- 2.3 Document **D5** (Derwent abstract) discloses a method of making a laminated and oriented film, the method comprising laminating a thermoplastic resin sheet on a sheet of **polypropylene**, and orienting biaxially lengthwise and breadthwise simultaneously or orienting in the lengthwise direction under the stretching condition of $4 < \lambda T, \lambda M \leq 56, 2 \leq \lambda M < \lambda T$ (wherein transverse stretch ratio is λT and longitudinal stretch ratio is λM).

The film has improved **lateral tearing property** and longitudinal tensile strength and is used for tape, which is suitable for wrapping material for heavy objects needing large strength in the longitudinal direction.

The thermoplastic resin is e.g. polymethacrylic acid alkyl ester (co)polymer and styrene polymer.

Claims 1, 13 and 15 are not novel over D5.

- 2.4 Document **D2** relates to films useful as tape backings, and more particularly to **biaxially oriented polypropylene film (BOPP)** backings and tapes including such backings. The BOPP backing is **hand-tearable in the transverse direction (TD)** (claim 1).

On p. 2, l. 27-p. 3, l. 2 it is stated that tape backings that may be torn by hand, typically in the transverse direction of the backing, are known.

The backing of D2 is a monolayer backing, meaning that it may include multiple layers of substantially the same material (p. 15, l. 1-3).

Independent claims 1, 13 and dependent claims 8 and 14 lack novelty over D2.

- 2.5 Document **D1** discloses a finger-tearable adhesive tape comprising a laminated base film and an adhesive layer applied thereto, the base comprising a layer of BOPP film and at least one other layer of polypropylene which is uniaxially oriented in a transverse direction (claim 1). The film is hence tearable in the transverse direction

because this is the direction of orientation of the uniaxially oriented polypropylene layer. The polypropylene for the BOPP layer is isotactic propylene/ethylene copolymer (Example 1), or an isotactic polypropylene (Examples 2,3,4). The polypropylene for the uniaxially oriented layer is a propylene/ethylene copolymer (Example 1), or an isotactic polypropylene (Example 2), or a polypropylene (Examples 3,4). According to the examples, the process comprises longitudinal stretching of a propylene polymer sheet, laminating by melt extrusion on one or both sides (Example 3) of said longitudinally stretched sheet a propylene polymer, followed by transversely stretching the laminated film at a stretching ratio which is higher than the ratio of longitudinal stretching, and finally heat-setting and treating the film (eg corona treatment).

Independent claims 1, 13, 15 and dependent claims 2-7 are not novel over D1.

- 2.6 Document D3 discloses opening means for container and packages comprising a sheet containing at least one crystalline thermoplastic high molecular weight resin layer, said resin layer being a laminated composite comprising a uniaxially oriented film and a biaxially oriented film, and a tab integrated with said sheet to be pulled up in the uniaxially oriented direction, the sheet being applied to a part of the container and package to be opened (claim 1). The resin layer is a laminated composite comprising a biaxially oriented film and a uniaxially oriented film on each surface of said biaxially oriented film (claim 7). The resin mainly comprises polypropylene (claim 8), such as polypropylene having an isotactic index of higher than about 50, and having a degree of uniaxial stretching of about 2 to 9 (claim 10). In the single example of D3, a circular lid comprises a 3-layer laminate of BOPP film (degree of stretching in the lateral direction: about 8 times; degree of stretching in the longitudinal direction: about 5 times) and uniaxially oriented polypropylene film (degree of stretching in the lateral direction: about 8 times), with a tab. The lid is integrally adhered to the opening part of the container with an adhesive. A sealed container was prepared, and the tab thereof was pulled up in the uniaxially oriented direction, whereby the sheet-like lid was torn into two parts in the central part thereof starting from the tab.

Hence the lid tears in the direction of orientation of the uniaxially oriented

48
48

polypropylene film, which is the lateral (transversal) direction.
Furthermore the lid can be integrated with the container by coating or applying polyethylene, waxes or other substances having a low melting point (col. 2, l. 5-8). Hence sealable layers are foreseen in D3.

Independent claims 1, 13 and 15, and dependent claims 2, 5, 6, 8 are not new over D3.

3 INDEPENDENT CLAIMS 9, 12, 16 (and the claims dependent thereupon)

3.1 A process according to claim 9, wherein the parameter of longitudinal mechanical stretching ranges from 0 to 2 and the parameter of transverse mechanical stretching ranges from 6 to 12 is not disclosed in any one of documents D1-D5. The subject-matter of claims 9-12, 16 and 17 is thus novel.

3.2 None of D1-D5 discloses a process wherein the longitudinal stretching ratio ranges from 0-2. Hence the problem to be solved may be regarded as to provide an alternative bi-oriented PP film. The solution proposed in claim 9 of the present application cannot be considered as involving an inventive step (Article 33(3) PCT) for the following reasons:
No unexpected effects or advantages may be seen with regard to the known BOPP films which apparently have a higher degree of longitudinal orientation. In particular attention is drawn to D5 which already mentions a longitudinal stretch ratio of equal to or greater than 2 (present claim 9 requires that said ratio is from 0 to 2), and a transverse stretch ratio greater than the longitudinal stretch ratio.

3.3 Independent claims 12 and 16, as well as dependent claims 10, 11 and 17, do not meet the requirements of the PCT in respect of inventive step.

Re Item VII

Certain defects in the international application

4 Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed in the documents D1-D5 is not mentioned in the description, nor are these documents identified therein.

44

Re Item VIII

Certain observations on the international application

- 5 In claim 9 the degree of transversal stretching ranges from 0 to 2. With a 0 degree of transversal stretching the claimed film is not biaxially stretched, but uniaxially. Claim 9 lacks clarity (Art. 6 PCT), because the process claimed does not necessarily provides a biaxially oriented film.
- 6 Claim 1 lacks also clarity (Art. 6 PCT) because it is not possible to distinguish in a film which is the transverse direction and which is the longitudinal direction. Hence any BOPP film having a tear property in any one or both of the two directions of the film would anticipate the subject-matter of claim 1.

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference P136254-PCT	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/BR2005/000261	International filing date (day/month/year) 28/12/2005	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 29/12/2004
Applicant EMPRESA BRASILEIRA DE FILMES FLEXIVEIS LTDA.		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 4 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box No. III)

4. With regard to the **title**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,

- ☒ the text is approved as submitted by the applicant
☐ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the **drawings**,

- a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. _____
☐ as suggested by the applicant
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
 b. ☒ none of the figures is to be published with the abstract

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B32B27/32 C08J5/18

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B32B C08J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 887 745 A (YOSHII ET AL) ✓ 3 June 1975 (1975-06-03) column 1, line 15 - line 67 column 2, line 11 - line 58 claims 1,7,8; examples	1-7, 9-13, 15-17
X A	WO 00/31202 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY; STROBEL, JOAN, M; HANSCHEN) 2 June 2000 (2000-06-02) ✓ page 2, line 27 - page 3, line 2; claims 1,2,9-11; figure 1; examples; table 1 page 9, line 24 - page 12, line 23 page 14, line 24 - page 15, line 3 ----- -/-	1,8,13, 14 9,12,15, 16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 June 2006

Date of mailing of the international search report

30/06/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kanetakis, I

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 3 980 224 A (YASUDA ET AL) ✓ 14 September 1976 (1976-09-14) column 1, line 7 - column 2, line 53; claims 1,4-10; figures; example 1 -----	1,2,5,6, 8,13,15 9,12,16
X A	DATABASE WPI Section Ch, Week 198550 Derwent Publications Ltd., London, GB; ✓ Class A17, AN 1985-313184 XP002385026 & JP 60 217133 A (TORAY IND INC) 30 October 1985 (1985-10-30) abstract -----	1,13,15 9,12,16, 17
X A	DATABASE WPI Section Ch, Week 198023 Derwent Publications Ltd., London, GB; ✓ Class A32, AN 1980-40785C XP002385027 & JP 55 057428 A (MITSUBISHI PLASTICS IND LTD) 28 April 1980 (1980-04-28) abstract -----	1,13,15 9,12,16, 17

page 2 of 2

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 3887745	A	03-06-1975	DE	2339892 A1	04-04-1974
			GB	1416357 A	03-12-1975
WO 0031202	A	02-06-2000	AU	762876 B2	10-07-2003
			AU	1797299 A	13-06-2000
			BR	9816075 A	21-01-2003
			CA	2351432 A1	02-06-2000
			CN	1347440 A	01-05-2002
			EP	1133537 A1	19-09-2001
			JP	2002530511 T	17-09-2002
US 3980224	A	14-09-1976	JP	50054497 A	14-05-1975
JP 60217133	A	30-10-1985	JP	1814601 C	18-01-1994
			JP	5023938 B	06-04-1993
JP 55057428	A	28-04-1980	JP	1406667 C	27-10-1987
			JP	62012014 B	16-03-1987

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-077019- -00000-0000

FECHA 2007-07-27 16:17:18

Dep. 2020 NUECREACIONE

Dep. 2020 PATENTEYII

Eve: 379 FASENACIONALI

Folios: 55

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 57,561
FECHA : JULIO 16 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	63769910	16/07/2007	53,700,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
TOTAL :			\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Cdo 16022-841-002-5



REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE 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 []

Claudio M. Newac
Firma Responsable

Fecha _____

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

57
56

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO

REFERENCIA	Radicación No.	7 77019
	Solicitud internacional	pct/br/2005/000261
	Fecha inicio fase nacional	29/07/2007
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	10190

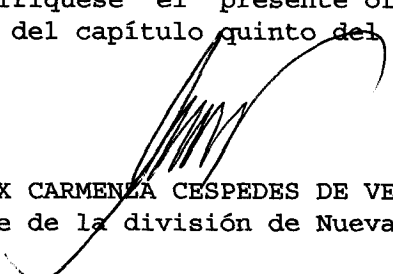
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se 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. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, deben legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil.

2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

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 Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMEN CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 24 AGO. 2007
jfernand