



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-077017- -00000-0000

Fecha: 2007-07-27 16:15:32 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 54

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 FLEXIVEIS LTDA.
sociedad constituida y existente bajo las leyes de Brasil.

Dirección: Rua Irma Ferraresi, s/n°, 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. Aldo ARRUDA MORTARA
Rua Antonio Soares Leitão 83, Campolim, Sorocaba, 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/BR2005/000260 Fecha: 27 de diciembre de 2005
Publicación Internacional No. WO 2006/069425 A3 Fecha: 6 de julio de 2006

6

Título (54)
UNA PELICULA DE POLIPROPILENO BI-ORIENTADA SELLABLE CON CALOR, USO DE ESTA PELICULA Y UN ARTICULO PREPARADO DE DICHA PELICULA

7

Clasificación Internacional (51) C08J 005/018

8 Prioridad SI ☒ NO ☐	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	BR BR	27 de diciembre de 2004 20 de diciembre de 2005	PI0405944-1 PI0506174-1

9

Comprobante de pago No.: 07-57,562 Fecha: 16 de julio de 2007

2

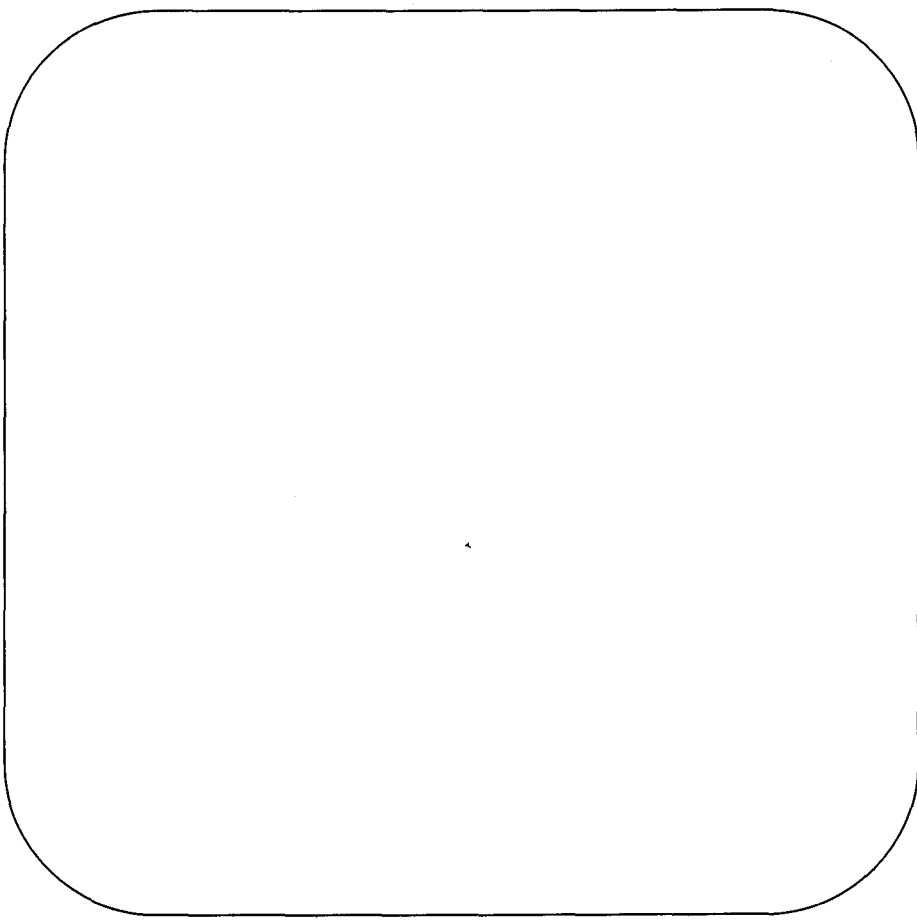
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 482.000.oo.
- ☐ 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

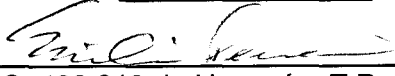
FIGURA CARACTERÍSTICA



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA : 
C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

266 / JGG

37

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2006/069425 A3

Descripción:

Páginas 12 en el idioma original

Páginas 17 en español

Reivindicaciones: Número (s) 25

Figuras: Número (s)

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

3. ☒ Extracto de publicación.

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

Ad

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
6 July 2006 (06.07.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/069425 A3

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

(21) International Application Number:
PCT/BR2005/000260

(22) International Filing Date:
27 December 2005 (27.12.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
PI0405944-1 27 December 2004 (27.12.2004) BR
PI0506174-1 20 December 2005 (20.12.2005) BR

(71) Applicant (for all designated States except US): EM-PRESA BRASILEIRA DE FILMES FLEXÍVEIS LTDA. [BR/BR]; Rua Irma Ferraresi, s/nº, Vila Votocel, 18110-008 Votorantim, SP (BR).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): ARRUDA MORTARA, Aldo [BR/BR]; Rua Antonio Soares Leitão 83, Campolim, Sorocaba, SP (BR). VECTIRANS VIEIRA, Rosicarla [BR/BR]; Rua Joana Milani 142, Parque Bela Vista, Votorantim, SP (BR).

(74) Agent: DANNEMANN, SIEMSEN, BIGLER & IPANEMA MOREIRA; 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

(88) Date of publication of the international search report:
24 August 2006

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 HEAT-SEALABLE BI-ORIENTED POLYPROPYLENE FILM, USE OF THIS FILM AND AN ARTICLE PREPARED FROM SAID FILM

(57) Abstract: The present invention relates to a bi-oriented polypropylene film comprising a polypropylene homopolymer base layer and at least one adjacent heat sealable polymeric layer, which in turn is constituted of a hydrocarbonic resin and a polymeric material. This film is used for making packages for paper reams, foods-tuffs, perfumery among other packages, since it exhibits ideal properties to ensure adequate closure and airtightness thereof. Thus, it protects the packed product against the action, for example, of moisture and dust.



WO 2006/069425 A3

Title: "A HEAT-SEALABLE BI-ORIENTED POLYPROPYLENE FILM, USE OF THIS FILM AND AN ARTICLE PREPARED FROM SAID FILM".

5 This application claims priority of Brazilian patent application filed on December 20, 2004 which claims priority of Brazilian patent application number PI 0405944-1 filed on December 27, 2004, the disclosure thereof being hereby incorporated by reference.

Field of the Invention

10 The present invention relates to a bi-oriented polypropylene film comprising a polypropylene base layer and at least one heat-sealable polymeric layer. This film is preferably used for making packages for paper reams, since it has ideal sealing and slipping properties, so as to guarantee adequate closing and airtightness thereof. Alternatively, this film may also be used for packing food products, perfumery, among other packages.

15 Description of the Prior Art

At present, the polymeric packages used for packing reams are shaped and their ends are closed with hot glue. This process is called "hot-melt" closing. In summary, by this process the polymeric package is shaped to receive the ream, and its ends are joined by means of hot glue. In this case, there is an additional cost due to the fact that this second material is compulsorily used in order to provide said package, besides having a few drawbacks:

- 25 • the package opens easily due to the points of the ends where the glue has not been adequately applied. Consequently, airtightness is lost, which may cause damage to the packed product due to moisture, dust, etc., and
- the glue has the disadvantage that it may dirty the sheets of paper when it flows into the package. This contamination, besides impairing the visual aspect of the product, may cause damage to the photocopying machines, since the glue that remains impregnated in the paper comes in contact with the cylinders, damaging them.

30

In order to eliminate these drawbacks, some polymeric films ha-

ve been developed, especially olefins, which have the heat sealing property.

The applicant indicates, hereinafter, the relevant document of the prior art related to the matter of the present invention.

Document US 5,900,310 discloses an oriented multi-layer polyolefin film, by preference biaxially oriented and heat-sealable, which comprises a polypropylene base layer and an outer layer on each side of the base layer. These outer layers contain copolymers and/or terpolymers of propylene and further a mixture of antiblocking agent, the particles of which have a diameter ranging from 3 to 5 μm and of 1 to 2.5 μm . The outer layers further may comprise some neutralizing, antistatic and stabilizing agents.

On the other hand, document US 4,842,930 describes a multi-layer film, at least monoaxially oriented, heat-sealable, which comprises a polypropylene base layer and at least one heat-sealable outer layer consisting of polymers such as propylene terpolymer, butene-1 and ethylene or ethylene copolymer and butene-1 in specific amounts. It may further contain additives as opacifying, antiblocking, stabilizing, lubricating additives, among others.

Further, document US 5,254,393 relates to a film of transparent, co-extruded, multilayer polyolefin, heat-sealable on both sides and comprising a base layer consisting of peroxydically degraded polypropylene and outer layers of heat-sealable ethylene-propylene polymers.

And document WO 03/93355 describes a transparent, coated heat-sealable film comprising a substrate of blend of biaxially-oriented polypropylene and a water-based coating. The substrate may also comprise other layers of propylene-ethylene-butylene terpolymer.

From the description of the present invention hereinafter, one can conclude that no teaching of the prior art proposes advantages relating to the physicochemical properties and financial expenditures foreseen in the present invention, presented hereinafter.

30 Summary of the Invention

An objective of the invention is to provide a bi-oriented polypropylene film comprising a polypropylene homopolymer base layer and at least

72

one heat sealable polymeric layer adjacent the base layer, which is constituted by at least polypropylene termpolymer / ethene / butene / and a hydrocarbonic resin.

5 The invention further discloses the application of said bi-oriented polypropylene film in the preparation of articles, as well as the thus obtained article.

Detailed Description of the Invention

The present invention discloses a bi-oriented polypropylene film comprising:

- 10 (i) a polypropylene homopolymer base layer and
(ii) at least one heat sealable polymeric layer,

wherein said heat sealable polymeric layer comprises at least one hydrocarbonic resin and a polymeric material selected from polypropylene terpolymer /ethene/butene, polypropylene copolymer/ethene, polypropylene copolymer / butene, ethene copolymer/ butene, polybutene and combinations thereof.

15

The invention further discloses the application of said bi-oriented polypropylene film in the preparation of articles. The proportions of the components involved will be further defined later.

20 The present invention has a number of advantages over the compositions of the prior art, among which the following are pointed out:

- the package that comprises the film of the present invention has better airtightness as compared with the hot-melt closed package;
 - with the present invention, one prevents the drawback of dirtying the sheets of paper that are packed in the package comprising the polypropylene film of the present invention, since one does not use glue or any similar component for closing the package. Therefore, the quality and appearance of the product packed in this package are preserved;
 - the present invention confers a differentiated aspect to the package, since it has a smooth and uniform aspect thanks to the fact that no glue is used;
 - this is an economical product, since it is not necessary to use
- 25
- 30

a closing process like the "hot-melt" one in conjunction with the low cost of the components used in the film of the present invention, which makes it cheaper, for example, than the films made by "UCB". Therefore, there is a reduction of the production costs;

- 5 - the film of the present invention has optimum slip properties;
- packages completed with the hot-melt closing may open more easily; on the other hand, the closing through the heat sealing of the film of the present invention prevents this drawback; and
- due to the presence of hydrocarbonic resin in the heat sealable polymeric layer, the film has higher optical quality, greater resistance to abrasion, greater rigidity and greater hardness when compared with other bi-oriented polypropylene films known at present.
- 10

The layers that constitute the film of the present invention and the components that may be used in the formulation of said layers are described hereinafter.

15

Polypropylene Base Layer

The polypropylene base layer is essentially built with polypropylene homopolymer. This polypropylene is preferably selected from the types: standard and high crystallinity.

20 In addition to the presence of homopolymer, one uses additives to provide characteristics and/or properties that are not achieved with the use of polymer alone. One may add additives commonly found in polymeric compositions of the prior art. Preferably, the following are added:

- antistatic additive such as ethoxylated tertiary amine, diethoxylamine, esterified ethoxylamine and monosteryl glycerate;
- 25 - optionally, opacifying additive (evidently this additive is only added to the composition of the base layer if one desires that it becomes opaque. In the absence of this additive, the base layer will be transparent): carbonates and titanium dioxide.

30 In order to obtain preferred embodiments of the film of the present invention, said film being transparent, one adds the following to the polypropylene base layer:

- an amount of polypropylene homopolymer ranging from about 70% to about 100% by weight, preferably from 99.7% to 100% by weight, and more preferably about 99.7% by weight;

- an amount of antistatic additive ranging from about 0% to about 10% by weight, preferably from 0 to 1% by weight, and more preferably about 0.3% by weight;

- based on the total weight of the polypropylene base layer.

On the other hand, in order to achieve preferred variations of the film of the present invention, the film being opaque, one adds to the polypropylene base layer:

- an amount of polypropylene homopolymer ranging from about 70% to about 95% by weight, preferably from 70% to 96% by weight, and more preferably about 91.7% by weight;

- an amount of antistatic additive ranging from 0% to about 10% by weight, preferably from 0 to 1% by weight, and more preferably about 0.3% by weight;

- an amount of opacifying additive ranging from about 4% to about 20% by weight, preferably about 8% by weight;

- based on the total weight of the polypropylene base layer.

20 Heat sealable Polymeric Layer

Preferably, the thickness of this layer, also called cover, ranges from about 0.8 to 2.0 μm , preferably from 1.0 μm to 1.4 μm . This layer is adjacent the base layer.

In this layer present in the film of the present invention, one may use at least one polymeric material selected from polypropylene terpolymer / ethene / butene / polypropylene copolymer / ethene / polypropylene copolymer / butene, ethene copolymer / butene, polybutene and combinations thereof.

In addition to the polymeric material selected from the above options, one uses additives so as to provide characteristics and/or properties 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

10/10

following ones:

- antiblocking agent such as organic and inorganic fine particles. Examples of organic particles indicated for use as antiblocking additives are: polyethylene, polyamides, polyesters, polyacrylic acid esters, polymeta-
5 crylic acid esters, among others. Further, examples of inorganic particles indicated for use as antiblocking additives are: talc, kaolin, silica or calcium carbonate, glass powder, among others.
- Slip additives such as erucamide, oleamide, stearamide, ethylene bistearamide, polydimethylsyloxane, syloxane, silicone, ethylene bi-
10 soleamide, stearyl erucamide, oleyl palmitamide and other saturated fatty amides, unsaturated fatty amides.
- At least one hydrocarbonic resin such as petroleum resins, styrene resins, cyclopentadiene resins terpene resins, styrene homopolymers, styrene copolymers, styrene methyl, vinyl toluene, indene, among o-
15 thers.

In preferred embodiments, the heat sealable polymeric layer comprises:

- an amount of polypropylene terpolymer / ethene/butene ranging from about 40.0% to about 80.0% by weight, preferably ranging from
20 73% to 98% by weight, and more preferably about 79.7% by weight;
- an amount of hydrocarbonic resin which ranges from about 2% to about 25% by weight, preferably ranging about 20% by weight;
- an amount of antiblocking additive ranging from 0% to about 6% by weight, preferably from 0 to 1% by weight, and more preferably about
25 0.2% by weight;
- an amount of slip additive ranging from about 0% to about 6.0% by weight, preferably ranging from 0 to 1% by weight, and more preferably about 0.1% by weight,

all the above amounts being based on the total weight of the
30 composition of the heat sealable polymeric layer.

The presence of the hydrocarbonic resin in the heat sealable polymeric layer is essential to the present invention, since it confers to the film

HAN

film higher optical quality, greater resistance to abrasion, greater rigidity and greater hardness.

There are documents of the prior art, for example, US 6,777,067, which describe bi-oriented polypropylene films containing hydrocarbonic resin. However, today it is known to use this type of resin in the base layers of the film, wherein homopolymer, in this case, polypropylene, is found. The present invention provides the use of this resin in the heat sealable layer. Thus, the film exhibits the physicochemical properties listed above, without the need to make great expenditures to achieve this objective. The presence of the resin in the base layer, for example, does not confer to the film the advantages listed above.

Optional components for the layers present in the film of the present invention

In order to confer to the composition of the layers of the film of the present invention some desirable characteristic, one may further add optional formulation-auxiliary components that have physicochemical properties compatible with the properties thereof. One may add components that are usually added to compositions of polypropylene films.

Heat sealable Polypropylene Film

The film of the present invention comprises at least one polypropylene base layer and a heat sealable polymeric layer, adjacent as already defined. In alternative embodiments, one may add to these layers other layers already known from the prior art, in an alternate/intercalated manner, as for example, layers treated for receiving graphic printing.

Preferably, the film of the present invention comprises two polypropylene base layers and two heat sealable polymeric layers; said base layers being transparent or one being transparent and the other opaque, or both being opaque and said heat sealable layers being transparent.

Process of Preparing said Film

The process of making the film of the present invention is commonly known. In summary, the process of making the film in question comprises the following steps:

1 – extrusion, wherein the melting of the polypropylene occurs,

12
12

which is then expelled from a flat die in the form of molten PP (polypropylene);

2 – casting, wherein the formation and cooling of the polypropylene film occurs;

5 3 – longitudinal stretching, which promotes, by mechanical stretching, the orientation of the polypropylene chains of the film in the longitudinal direction;

 4 – transverse stretching, which, like the preceding step, provides orientation by means of mechanical stretching, but this time in the
10 transverse direction, thus resulting in a biaxially oriented polypropylene film;

 5 – traction and treatment of the oriented film; and

 6 – winding.

 The polypropylene used in step 1 of the above process is obtained by polymerizing propene, which is a product derived from the cracking of
15 naphtha and may be of either of the Standard type or by the high-crystallinity type.

 The heat sealable layer may be introduced in the process preferably in steps 1 to 3.

 Further, a thin layer of sealing polymer is applied, during the manufacturing process itself, onto at least one of the faces of the polypropylene
20 homopolymer base layer by a *separate conversion process*. This polymer is preferably one of those already cited.

 In this regard, in the present invention there is no need for an additional operation for application of a sealable coating. Therefore, the film
25 of the present invention is a multi-layer film comprising at least one polypropylene base layer and at least one layer with the heat sealing characteristic, adjacent each other, wherein the latter layer normally receives a surface treatment necessary for the conversion process.

 With the completed film, one already may start the step of forming the package. The equipment used for packing, preferably reams of paper,
30 is similar to those already known for this purpose, only having an additional means (belts with temperature and pressure) specific for providing the

x3
B

aimed-at heat sealable.

Specific examples of compositions of the film of the present invention

The illustrative examples presented hereinafter will serve to describe better the present invention, the values indicating the weight percentage of each phase in the final product.

However, the illustrated data merely refer to some embodiments of the present invention and should not be taken as limitative of the scope of the invention. The scope of the present invention embraces other possible 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 A is the outer layer called heat sealable polymeric layer and B is the core layer called polypropylene homopolymer base layer, was produced by extrusion and then stretched in the longitudinal and transverse directions.

The polypropylene base layer comprises 100% of Standard polypropylene homopolymer. On the other hand, the heat sealable outer layers comprise 79.15% of polypropylene terpolymer / ethene / butene, 0.15% of polyacrylic acid ether acting as an antiblocking additive, 0.7% of polymethylsyloxane being slip additive and 20% of hydrocarbonic resin.

Example 2 – Opaque Bi-oriented Polypropylene Film

A polypropylene film comprising three ABA type layers, wherein A is the outer layer (heat sealable polymeric layer) and B is the core layer (polypropylene homopolymer base layer) was produced according to the same procedure of Example 1: extrusion of the film and then stretching it in the longitudinal and transverse directions.

The polypropylene base layer comprises 90.36% of Standard polypropylene homopolymer, 0.5% of ethoxylated tertiary amine as antistatic additive and 10% of calcium carbonate as opacifying additive.

The heat sealable outer layers comprise 75.6% of polypropylene terpolymer / ethene / butene, 0.12% of polyacrylic acid ether acting as antiblocking additive, 0.12% of polymethylsyloxane being slip additive and 19.4%

of hydrocarbonic resin.

Tests for performance of the film of the present invention

A few packing tests were made so as to prove the efficacy of the heat sealing conferred to the film of the present invention:

- 5 1) Heat sealing with composite structure of the films described in the above examples being laminated with photocell pass:

10 This test was carried out with the packing process at a speed of up to 85 packages / min, under a sealing temperature of 135 °C for the sides and a sealing temperature ranging from 137 °C to 139 °C for the package bottom.

At the maximum speed of 85 packages per minute, the sealing was uniform, with optimum resistance and without the sealed area wrinkling. On the basis of these results, some packages were made at the speed of about 100 packages / min without sealing problems.

- 15 One has observed that the sealing at the sides of the package exhibited high bond strength.

2) Test for Abrasion Strength 01

20 The abrasion strength of a film may be measured subjectively either by visual comparison or quantitatively from comparing the Haze measures, before and after the film passing through a friction-coefficient measuring apparatus (TMI), simulating the abrasion caused, for instance, by stacking packages of reams.

25 The results obtained for the film of the present invention in the transparent embodiment, by using the quantitative method described above, the formulation of which is the same as in Example 1 mentioned above, with various cover thicknesses, are presented in the table below, in comparison with a similar film illustrated in example 1 without containing hydrocarbonic resin.

159
2

Table 1 – Test for Abrasion Simulated on the TMI

Film	Cover thickness (µm)	Haze measurements		Reduction in the measurements (%)
		Before	After	
Film without hydro-carbonic resin	1.8	2.2	6.56	198.2
Film of the present invention		1.85	2.07	11.9
Film without hydro-carbonic resin	1.0	1.25	1.60	28.0
Film of the present invention		0.96	1.05	9.4

One can see that the Haze values obtained for the film of the present invention exhibit a difference of 11.9%, based on the value prior to the simulation of friction. On the other hand, the value obtained for the film without hydrocarbonic resin in the composition of the heat sealable layer of the polymeric film is 3 times higher than the initial value. Therefore, one concludes that the film of the present invention exhibits a higher resistance to abrasion significantly in comparison with a film of the prior art.

In addition, one can prove that the abrasion strength improves significantly with a reduction of the cover thickness.

3) Test for Abrasion Strength 02

An important characteristic to be pointed out is that the slip agent polydimethylsyloxane is known from the prior art for conferring abrasion strength to polymeric films. However, as can be seen from the result of the test described below, this chemical compound does not provide such a qua-

16/16

lity to the film of the present invention, the abrasion-strength property being achieved with the presence of hydrocarbonic resin in the heat sealable layer.

Thus, in order to exclude the interference of the polydimethylsilo-
5 out, wherein the results of the films with the ingredient mentioned was evalu-
ated.

Film	Cover thickness	Haze measurement		Reduction in the measurements
		Before	After	
Film with hydrocarbonic re- sin and without polydimeth- ylsyloxane	1.0	0.96	1.02	6.25%
Film with hydrocarbonic re- sin and polydimethylsiloxane		0.84	0.94	11.9%

As can be seen, the results above show that the presence of the
slip agent does not influence the abrasion-strength characteristic.

12

CLAIMS

1. A bi-oriented polypropylene film comprising:

(i) a polypropylene homopolymer base layer and

5 (ii) at least one heat sealable polymeric layer adjacent to the base layer,

 said film being characterized in that said heat sealable polymeric layer comprises at least one hydrocarbonic resin and a polymeric material selected from polypropylene terpolymer / ethene / butene, polypropylene copolymer / ethene, polypropylene copolymer / butene, ethene copolymer / butene, polybutene and combinations thereof.

10

 2. A bi-oriented polypropylene film according to claim 1, characterized in that the amount of hydrocarbonic resin present in the heat sealable polymeric layer ranges from 2% to 25% by weight, based on the total weight of the composition of said heat sealable polymeric layer.

15 3. A bi-oriented polypropylene film according to claim 2, characterized in that the amount of hydrocarbonic resin present in the heat sealable polymeric layer is of about 20% by weight, based on the total weight of the composition of said heat sealable polymeric layer.

 4. A bi-oriented polypropylene film according to claim 1, characterized in that the amount of polypropylene homopolymer present in the base layer ranges from 99% to 100% by weight, based on the total weight of the composition of said base layer.

20

 5. A bi-oriented polypropylene film according to claim 4, characterized in that the amount of polypropylene homopolymer amount present in the base layer is of about 99.7% by weight, based on the total weight of the composition of said base layer.

25

 6. A bi-oriented polymeric film according to claim 1, characterized in that the polypropylene base layer comprises at least one antistatic additive selected from the group consisting of ethoxylated tertiary amine, diethoxylamine, esterified ethoxylamine and monoesteryl glycerate, variations and combinations thereof.

30

 7. A bi-oriented polypropylene film according to claim 6, charac-

18
19

terized in that the polypropylene homopolymer base layer comprises an amount of antistatic additive of up to 1% by weight, based on the total weight of the composition of said base layer.

5 8. A bi-oriented polypropylene film according to claim 1, characterized in that the polypropylene homopolymer base layer comprises at least one opacifying additive selected from carbonates and titanium dioxide.

9. A bi-oriented polypropylene film according to claim 8, characterized in that the amount of opacifying additive in the composition of the polypropylene homopolymer base layer ranges from 4% to 20% by weight,
10 based on the total weight of the composition of said base layer.

10. A bi-oriented polypropylene film according to any of claims 8 and 9, characterized in that the opacifying additive is calcium carbonate.

11. A bi-oriented polypropylene film according to any of claim 8 to 10, characterized in that the amount of polypropylene homopolymer present in the base layer ranges from 79% to 96% by weight, based on the total weight of said base layer.
15

12. A bi-oriented polypropylene film according to claim 11, characterized in that the amount of polypropylene homopolymer present in the base layer is of about 91.7% by weight, based on the total weight of the composition of said base layer.
20

13. A bi-oriented polypropylene film according to claim 1, characterized in that the heat sealable polymeric layer comprises polypropylene terpolymer / ethene / butene in an amount ranging from 73.0% to 98.0% by weight, based on the total weight of the composition of said heat sealable polymeric layer.
25

14. A bi-oriented polypropylene film according to claim 13, characterized in that the amount of polypropylene terpolymer / ethene / butene present in the composition of said heat sealable polymeric layer is of about 79.7% by weight, based on the total weight of the composition of said heat sealable polymeric layer.
30

15. A bi-oriented polypropylene film according to any of claims 1 and 13 to 14, characterized in that the heat sealable polymeric layer comprises

19
19

ses an antiblocking additive selected from the group consisting of organic particles such as polyethylene, polyamides, polyester, polyacrylic acid esters, polymetacrylic acid esters; inorganic particles such as talc, kaolin, silica, calcium carbonate, glass powder, variations and combinations thereof.

5 16. A bi-oriented polypropylene film according to claim 14, characterized in that the amount of antiblocking additive present in the composition of the heat sealable layer is of up to 1% by weight, based on the total weight of the composition of said heat sealable polymeric layer.

10 17. A bi-oriented polypropylene film according to any of claims 15 and 16, characterized in that the antiblocking additive present in the composition of the polymeric layer is polyacrylic acid ether.

15 18. A bi-oriented polypropylene film according to one of claims 1 and 13 to 17, characterized in that the heat sealable polymeric layer comprises a slip additive selected from the group consisting of erucamide, ethylene bisoleamide, stearyl erucaide, oleyl palmitamide and other saturated fatty amides, unsaturated fatty amides and combinations thereof.

20 19. A bi-oriented polypropylene film according to claim 18, characterized in that the amount of slip additive present in the composition of the heat sealable polymeric layer is of up to 1% by weight, based on the total weight of the composition of said heat sealable polymeric layer.

20 20. A bi-oriented polypropylene film according to any of claims 18 and 19, characterized in that the slip additive present in the composition of the polymeric layer is polydimethylsyloxane.

25 21. A bi-oriented polypropylene film according to any of claims 1 to 20, characterized in that the thickness of the heat sealable polymeric layer ranges from 0.8 to 2.0 μm .

22. A bi-oriented polypropylene film according to claim 21, characterized in that the thickness of the heat sealable polymeric layer ranges from 1.0 μm to 1.4 μm .

30 23. Use of at least one bi-oriented polypropylene film as defined in any of claims 1 to 22, characterized in that it is for the production of articles.

21
A

Título: **“UNA PELÍCULA DE POLIPROPILENO BI-ORIENTADA SELLABLE CON CALOR, USO DE ESTA PELÍCULA Y UN ARTÍCULO PREPARADO DE DICHA PELÍCULA”**

5 Esta solicitud reivindica prioridad de la solicitud de patente Brasileña presentada en diciembre 20, 2004 la cual reivindica prioridad de la solicitud de patente Brasileña número PI 0405944-1 presentada en Diciembre 27, 2004, siendo la descripción de ésta incorporada aquí como referencia.

10 **Campo de la Invención**

 La presente invención se relaciona con una película de polipropileno bi-orientada que comprende una capa base de polipropileno y al menos una capa polimérica sellable con calor. Esta película se utiliza preferiblemente para hacer
15 paquetes para resmas de papel, en razón a que ésta tiene propiedades de sellado y deslizamiento ideales, con el fin de garantizar el cierre adecuado y la hermeticidad al aire de éstos. Alternativamente, esta película también se puede utilizar para empacar productos alimenticios, perfumería, entre otros paquetes.

20 **Descripción de la Técnica Anterior**

 Actualmente, los paquetes poliméricos utilizados para empacar resmas, son conformados en sus extremos y cerrados con goma caliente. Este proceso se denomina cierre de “fundido en caliente”. En resumen, mediante este proceso el
25 paquete polimérico es conformado para recibir la resma, y sus extremos se unen por medio de goma caliente. En este caso, existe un costo adicional debido al hecho de que este segundo material se utiliza de manera obligatoria con el fin de suministrar dicho paquete, además de tener algunos inconvenientes:

rr
rr

- El paquete se abre fácilmente debido a los puntos de los extremos donde la goma no se ha aplicado correctamente. En consecuencia, se pierde la hermeticidad al aire, la cual puede originar el daño del producto empacado debido a la humedad, polvo, etc., y

- La goma tiene la desventaja de que ésta puede ensuciar las hojas del papel cuando ésta fluye hacia el paquete. Esta contaminación, además de dañar el aspecto visual del producto, puede originar el daño de las máquinas de fotocopiado, en razón a que la goma que permanece impregnada en el papel entra en contacto con los cilindros dañándolos.

Con el fin de eliminar estos inconvenientes, se han desarrollado algunas películas poliméricas, especialmente olefinas, que tienen una propiedad sellante con calor.

El solicitante indica, en lo que sigue, el documento relevante de la técnica anterior relacionado con el asunto de la presente invención.

El documento US 5,900,310 describe una película de poliolefina multicapa orientada, de preferencia biaxialmente orientada y sellable con calor que comprende una capa de base de polipropileno y una capa exterior a cada lado de la capa base. Estas capas exteriores contienen copolímeros y/o terpolímeros de propileno y además una mezcla de un agente antibloqueo, cuyas partículas tienen un diámetro que varía de 3 a 5 μm y de 1 a 2.5 μm . Las capas exteriores además pueden comprender algunos agentes neutralizantes, antiestáticos y estabilizantes.

23
13

De otra parte, el documento US 4,842,930 describe una película multi-capa, al menos monoaxialmente orientada, sellable con calor que comprende una capa base de polipropileno y al menos una capa exterior sellable con calor que consiste de polímeros tales como terpolímero de propileno, butano-1 y etileno o copolímero de etileno y buteno-1 en cantidades específicas. Éste puede además contener aditivos como pacificantes, antibloqueantes, estabilizantes, aditivos lubricantes, entre otros.

Además, el documento US 5,254,393 se relaciona con una película de poliolefina multi-capa transparente, co-extruida, sellable con calor en ambos lados y que comprende una capa base que consiste de polipropileno peroxídicamente degradado y capas exteriores de polímeros de etileno-propileno sellables con calor.

Y el documento WO 03/93355 describe una película sellable con calor, transparente, recubierta que comprende un sustrato de mezcla de polipropileno orientado biaxialmente y un recubrimiento a base de agua. El sustrato también puede comprender otras capas de terpolímero de polipropileno-etileno-butileno.

De la descripción de la presente invención en lo que sigue, uno puede concluir que no existe una enseñanza de la técnica anterior que proponga las ventajas que se relacionan con las propiedades fisicoquímicas y de gasto financiero previstas en la presente invención, presentada a continuación.

Resumen de la Invención

Un objetivo de la invención es suministrar una película de polipropileno bi-orientada que comprende una capa base de homopolímero de polipropileno y al menos una capa polimérica sellable con calor adyacente a la capa base, que está

24
24

constituida por al menos un terpolímero de polipropileno/etileno/buteno/y una resina hidrocarbónica.

La invención describe además la aplicación de dicha película de polipropileno bi-orientada en la preparación de artículos, así como también el artículo así obtenido.

Descripción Detallada de la Invención

La presente invención describe una película de polipropileno bi-orientada que comprende:

- (i) una capa base de homopolímero de polipropileno y
- (ii) al menos una capa polimérica sellable con calor,

en donde dicha capa polimérica sellable con calor comprende al menos una resina hidrocarbónica y un material polimérico seleccionado de terpolímero de polipropileno/eteno/buteno, copolímero de polipropileno/eteno, copolímero de polipropileno/buteno, copolímero de eteno/buteno, polibuteno y combinaciones de éstos.

La invención describe además la aplicación de dicha película de polipropileno bi-orientada en la preparación de artículos. Las proporciones de los componentes involucrados se definirán adicionalmente más tarde.

La presente invención tiene un número de ventajas sobre las composiciones de la técnica anterior, entre las cuales se pueden puntualizar las siguientes:

- el paquete que comprende la película de la presente invención tiene mejor hermeticidad al aire comparado con los paquetes de cierre de fundido con calor;

5 - con la presente invención, uno evita el inconveniente de ensuciar las hojas de papel que se empacan en el paquete que comprende la película de polipropileno de la presente invención, en razón a que uno no utiliza goma o ningún otro componente similar para cerrar el paquete. Por lo tanto, la calidad y la apariencia del producto empacado en este paquete se preservan;

10 - la presente invención confiere un aspecto diferenciado al paquete, en razón a que éste tiene un aspecto liso y uniforme gracias al hecho de que no se utiliza goma;

- éste es un producto económico, en razón a que no es necesario utilizar un proceso de cierre similar al "fundido en caliente" en conjunto con el bajo costo de los componentes utilizados en la película de la presente invención, que lo hacen más barato, por ejemplo, que las películas hechas mediante "UCB". Por lo tanto existe una reducción de los costos de producción;

20 - la película de la presente invención tiene propiedades de deslizamiento óptimas;

- los paquetes complementados con el cierre de fundido en caliente pueden abrir más fácilmente; de otra parte, el cierre a través del sellado con calor de la película de la presente invención evita este inconveniente; y

25 - debido a la presencia de resina hidrocarbónica en la capa polimérica sellable con calor, la película tiene más alta calidad óptica, mayor resistencia a la abrasión, mayor rigidez y mayor dureza cuando se compara con otras películas de polipropileno bi-orientado conocidas actualmente.

76
76

Las capas que constituyen la película de la presente invención y los componentes que se pueden utilizar en la formulación de dichas capas se describen a continuación.

5

Capa Base de Polipropileno

La capa base de polipropileno es esencialmente construida con homopolímero de polipropileno. Este polipropileno se selecciona preferiblemente de los tipos: estándar y de alta cristalinidad.

10

Además de la presencia de homopolímero, uno utiliza aditivos para suministrar características y/o propiedades que no se logran con el uso del polímero sólo. Uno puede agregar aditivos comúnmente encontrados en las composiciones poliméricas de la técnica anterior. Preferiblemente, se agrega lo siguiente:

15

- aditivo antiestático tal como amina terciaria etoxilada, dietoxilamina, etoxilamiona esterificada y glicerato de monoesteril;

- opcionalmente, aditivo opacificante (evidentemente este aditivo se agrega solamente a la composición de la capa base si uno desea que ésta se vuelva opaca. En la ausencia de este aditivo, la capa base será transparente): carbonato y dióxido de titanio.

20

Con el fin de obtener las modalidades preferidas de la película de la presente invención, siendo dicha película transparente, uno agrega lo siguiente a la capa base de polipropileno:

25

27
27

- una cantidad de homopolímero de polipropileno que varía desde aproximadamente 70% a aproximadamente 100% en peso, preferiblemente de 99.7% a 100% en peso, y más preferiblemente desde aproximadamente 99.7% en peso;

- una cantidad de aditivo antiestático que varía desde aproximadamente 0% a aproximadamente 10% en peso; preferiblemente desde 0 a 1% en peso, y más preferiblemente aproximadamente 0.3% en peso;

- con base en el peso total de la capa base de polipropileno.

De otra parte, con el fin de lograr las variaciones preferidas de la película de la presente invención, siendo la película opaca, uno agrega a la capa base de polipropileno:

- una cantidad de homopolímero de polipropileno que varía desde aproximadamente 70% a aproximadamente 95% en peso, preferiblemente de 70% a 96% en peso, y más preferiblemente desde aproximadamente 91.7% en peso;

- una cantidad de aditivo antiestático que varía desde 0% a aproximadamente 10% en peso; preferiblemente desde 0 a 1% en peso, y más preferiblemente aproximadamente 0.3% en peso;

- una cantidad de aditivo opacificante que varía desde aproximadamente 4% a aproximadamente 20% en peso, preferiblemente aproximadamente 8% en peso;

- con base en el peso total de la capa base de polipropileno.

28
28**Capa Polimérica sellable con Calor**

Preferiblemente, el grosor de esta capa, también denominada cubierta, varía desde aproximadamente 0.8 a 2.0 μm , preferiblemente desde 1.0 μm a 1.4 μm . Esta
5 capa es adyacente a la capa base.

En esta capa presente en la película de la presente invención, uno puede utilizar al menos un material polimérico seleccionado de terpolímero de polipropileno/eteno/butano/copolímero de polipropileno/eteno/copolímero de
10 polipropileno/buteno, copolímero de eteno/buteno, polibuteno y combinaciones de éstos.

Además del material polimérico seleccionado de las opciones anteriores, uno utiliza aditivos con el fin de suministrar características y/o propiedades que no se
15 logran con el uso del polímero sólo. Uno puede utilizar aditivos comúnmente encontrados en las composiciones poliméricas de la técnica anterior, preferiblemente, los siguientes:

- agente antibloqueo tal como partículas finas orgánicas e inorgánicas. Ejemplos de partículas orgánicas indicadas para uso como aditivos
20 antibloqueo son: polietileno, poliamidas, poliésteres, ésteres de ácido poliacrílico, ésteres de ácido polimetacrílico, entre otros. Además, ejemplos de partículas inorgánicas indicadas para uso como aditivos antibloqueo son: talco, caolín, sílice o carbonato de calcio, polvo de vidrio, entre otros.

- Aditivos de deslizamiento tal como erucamida, oleamida, estearamida, etileno bistearamida, polidimetilsiloxano, siloxano, silicona, etileno bi-

soleamida, estearil erucamida, oleil palmitamida y otras amidas grasas saturadas, amidas grasas insaturadas.

- Al menos una resina hidrocarbónica tal como resinas de petróleo, resinas de estireno, resinas de ciclopentadieno resinas de terpeno, homopolímeros de estireno, copolímeros de estireno, metil estireno, vinil tolueno, indeno, entre otros.

En modalidades preferidas, la capa polimérica sellable con calor comprende:

10

- una cantidad de terpolímero de polipropileno/eteno/buteno que varía desde aproximadamente 40.0% a aproximadamente 80.0% en peso, preferiblemente varía desde 73% a 98% en peso, y más preferiblemente aproximadamente 79.7% en peso;

15

- una cantidad de resina hidrocarbónica que varía desde aproximadamente 2% a aproximadamente 25% en peso, preferiblemente varía aproximadamente 20% en peso;

20

- una cantidad de aditivo antibloqueo que varía desde 0% a aproximadamente 6% en peso, preferiblemente desde 0 a 1% en peso, y más preferiblemente aproximadamente 0.2% en peso;

25

- una cantidad de aditivo deslizante que varía desde aproximadamente 0% a aproximadamente 6.0% en peso, preferiblemente varía desde 0 a 1% en peso, y más preferiblemente aproximadamente 0.1% en peso,

30
30
30

Todas las cantidades anteriores estando basadas en el peso total de la composición de la capa polimérica sellable con calor.

La presencia de la resina hidrocarbónica en la capa polimérica sellable con calor es esencial para la presente invención, en razón a que ésta le confiere a la película calidad óptica superior de película, mayor resistencia a la abrasión, mayor rigidez y mayor dureza.

Existen documentos de la técnica anterior, por ejemplo, US 6,777,067, que describe las películas de polipropileno bi-orientadas que contiene resina hidrocarbónica. Sin embargo, hoy es conocido el uso de este tipo de resina en las capas base de la película, en donde se encuentra homopolímero, en este caso, polipropileno. La presente invención suministra el uso de esta resina en la capa sellable con calor. Así, la película exhibe las propiedades fisicoquímicas listadas anteriormente, sin la necesidad de hacer grandes gastos para lograr este objetivo. La presencia de la resina en la capa base, por ejemplo, no le confiere a la película las ventajas anteriormente listadas.

Componentes opcionales para las capas presentes en la película de la presente invención

Con el fin de conferir a la composición de las capas de la película de la presente invención alguna característica deseable, uno puede además agregar opcionalmente componentes auxiliares de formulación que tengan propiedades fisicoquímicas compatibles con las propiedades de ésta. Uno puede agregar componentes que sean usualmente agregados a las composiciones de las películas de polipropileno.

31
31**Película de Polipropileno sellable con Calor**

5

La película de la presente invención comprende al menos una capa base de polipropileno y una capa polimérica sellable con calor, adyacente como ya se definió. En modalidades alternativas, uno puede agregar a estas capas otras capas ya conocidas de la técnica anterior, de una manera alternada/intercalada, como por ejemplo, capas tratadas para recibir impresión gráfica.

10

Preferiblemente, la película de la presente invención comprende dos capas base de polipropileno y dos capas poliméricas sellables con calor; dichas capas base son transparentes o una es transparente y la otra opaca, o ambas son opacas y dichas capas sellables con calor son transparentes.

15

Proceso para Preparar dicha Película

El proceso para hacer la película de la presente invención es comúnmente conocido. En resumen, el proceso para elaborar la película en cuestión comprende las siguientes etapas:

20

1- extrusión, en donde ocurre la fusión del polipropileno, la cual es luego expelida de la boquilla plana en la forma de PP fundido (polipropileno);

25

2- moldear, en donde ocurre la formación y enfriamiento de la película de polipropileno;

32
32

3- estiramiento longitudinal, que promueve, mediante el estiramiento mecánico, la orientación de las cadenas de polipropileno de la película en la dirección longitudinal;

5 4- estiramiento transversal, el cual, como en la etapa precedente, suministra la orientación por medio del estiramiento mecánico, pero esta vez en la dirección transversal, resultando así en una película de polipropileno biaxialmente orientada;

5- tracción y tratamiento de la película orientada; y

10

6- enrollamiento.

El polipropileno utilizado en la etapa 1 del proceso anterior se obtiene al polimerizar propeno, que es un producto derivado del craqueo de la nafta y puede ser
15 del tipo Estándar o del tipo de alta cristalinidad.

La capa sellable con calor se puede introducir en el proceso preferiblemente en las etapas 1 a 3.

20 Además, se aplica una capa delgada de polímero sellante, durante el proceso de elaboración mismo, sobre al menos una de las caras de la capa base de homopolímero de polipropileno mediante un *proceso de conversión separado*. Este polímero es preferiblemente uno de aquellos ya citado.

25 A este respecto, en la presente invención no existe necesidad de una operación adicional para aplicación de un recubrimiento sellable. Por lo tanto, la película de la presente invención es una película multi-capa que comprende al menos una capa base de polipropileno y al menos una capa con la característica sellante

33
33

con calor, adyacente una a la otra en donde la última capa normalmente recibe un tratamiento de superficie necesario para el proceso de conversión.

Con la película completa, uno ya puede iniciar la etapa de formar del paquete.

- 5 El equipo utilizado para empacar, preferiblemente resmas de papel, es similar a aquellos ya conocidos para este propósito, solamente que tiene unos medios adicionales (correas con temperatura y presión) específicos para suministrar el objetivo en el sello con calor.

10 **Ejemplos específicos de composiciones de la película de la presente invención**

Los ejemplos ilustrativos presentados a continuación servirán para describir mejor la presente invención, los valores indican el porcentaje en peso de cada fase en el producto final.

15

Sin embargo, los datos ilustrados simplemente se refieren a algunas modalidades de la presente invención y no deben ser tomados como limitativos del alcance de la invención. El alcance de la presente invención abarca otras variaciones posibles, que están limitadas solamente por los contenidos de las reivindicaciones

20 que la acompañan, que incluyen los equivalentes posibles.

Ejemplo 1 – Película de Polipropileno Bi-orientada Transparente

- 25 Una película que comprende tres capas tipo ABA, en donde A es la capa exterior denominada capa polimérica sellable con calor y B es la capa núcleo denominada capa base de homopolímero de polipropileno, se produjo mediante extrusión y luego se estiró en las direcciones longitudinal y transversal.

34

La capa base de polipropileno comprende el 100% de homopolímero de polipropileno Estándar. De otra parte, las capas exteriores sellables con calor comprenden el 79.15% del terpolímero de polipropileno/eteno/buteno, 0.15% de éter de ácido poliacrílico que actúa como un aditivo antibloqueo, 0.7% de polimetilsiloxano que es aditivo de deslizamiento y 20% de resina hidrocarbónica.

Ejemplo 2 – Película de Polipropileno Bi-orientada Opaca

Una película de polipropileno que comprende tres capas tipo ABA, en donde A es la capa exterior (capa polimérica sellable con calor) y B es la capa núcleo (capa base de homopolímero de polipropileno) se produjo de acuerdo al mismo procedimiento del Ejemplo 1: extrusión de la película y luego estirándola en las direcciones longitudinal y transversal.

La capa base de polipropileno comprende 90.36% de homopolímero de polipropileno Estándar, 0.5% de amina terciaria etoxilada como aditivo antiestático y 10% de carbonato de calcio como aditivo opacificante.

Las capas exteriores sellables con calor comprenden 75.6% de terpolímero de polipropileno/eteno/buteno, 0.12% de éter de ácido poliacrílico que actúa como aditivo antibloqueo, 0.12% de polimetilsiloxano siendo aditivo de deslizamiento y 19.4% de resina hidrocarbónica.

Ensayos para el desempeño de la película de la presente invención

Unas pocas pruebas de empaque se hicieron con el fin de probar la eficacia del sello con calor conferido a la película de la presente invención;

35

1) Sello con calor con estructura compuesta de películas descritas en los ejemplos anteriores que son laminadas con el paso de fotocelda:

Este ensayo se llevó a cabo con el proceso de empaque a una velocidad de hasta 85 paquetes/min, bajo una temperatura sellante de 135°C para los lados y una temperatura sellante que varía de 137°C a 139°C para el fondo del empaque.

A la velocidad máxima de 85 paquetes por minuto, el sello fue uniforme, con resistencia óptima y sin el área sellada arrugada. Con base en los resultados, algunos paquetes se hicieron a la velocidad de aproximadamente 100 paquetes/min sin problemas de sellado.

Se observa que el sello de los lados del paquete exhibió alta resistencia a la unión.

2) Ensayo para Resistencia de Abrasión 01

La resistencia a la abrasión de una película se puede medir subjetivamente mediante comparación visual o en forma cuantitativa comparando las mediciones Haze, antes y después de pasar la película a través del aparato de medición de coeficiente de fricción (TMI), simulando la abrasión causada, por ejemplo, los paquetes apilados de resmas.

Los resultados obtenidos de la película de la presente invención en la modalidad transparente, al utilizar el método cuantitativo descrito anteriormente, cuya formulación es la misma que en el Ejemplo 1 mencionado antes, con varios grosores de cubierta, se presenta en la tabla de adelante, en comparación con una película similar ilustrada en el ejemplo 1 sin contener resina hidrocarbónica.

38
36

Tabla 1 – Ensayo para la Abrasión Simulada sobre el TMI

Película	Grosor de Cubierta (µm)	Mediciones Haze		Reducción en las mediciones (%)
		Antes	Después	
Película sin resina hidrocarbónica	1.8	2.2	6.56	198.2
Película de la presente invención		1.85	2.07	11.9
Película sin resina hidrocarbónica	1.0	1.25	1.60	28.0
Película de la presente invención		0.96	1.05	9.4

5 Uno puede ver que los valores Haze obtenidos de la película de la presente invención exhibe una diferencia de 11.9%, con base en el valor anterior a la simulación de la fricción. De otra parte, el valor obtenido para la película sin la resina hidrocarbónica en la composición de la capa sellable con calor de la película polimérica es 3 veces mayor que el valor inicial. Por lo tanto, uno concluye que la

10 película de la presente invención exhibe una resistencia superior a la abrasión significativamente en comparación con una película de la técnica anterior.

Además, uno puede probar que la resistencia a la abrasión mejora significativamente con una reducción del grosor de la cubierta.

15

3) Ensayo para Resistencia a la Abrasión 02

Una característica importante a ser puntualizada es que el agente de deslizamiento polidimetilsiloxano es conocido de la técnica anterior por conferir

37
38

resistencia a la abrasión a películas poliméricas. Sin embargo, como se puede ver del resultado del ensayo descrito adelante, este compuesto químico no suministra tal calidad a la película de la presente invención, la propiedad de resistencia a la abrasión es lograda con la presencia de resina hidrocarbónica en la capa sellable con calor.

Así, con el fin de excluir la interferencia del compuesto de polidimetilsiloxano con respecto a la resina hidrocarbónica, fueron llevados a cabo ensayos, en donde los resultados de las películas con el mencionado ingrediente se evaluó.

Película	Grosor de Cubierta	Mediciones Haze		Reducción en las mediciones
		Antes	Después	
Película con resina hidrocarbónica y sin polidimetilsiloxano	1.0	0.96	1.02	6.25%
Película con resina hidrocarbónica y polidimetilsiloxano		0.84	0.94	11.9%

Como se puede ver, los resultados anteriores muestran que la presencia del agente de deslizamiento no influencia la característica de resistencia a la abrasión.

REIVINDICACIONES

1. Una película de polipropileno bi-orientada que comprende:

(i) una capa base de homopolímero de polipropileno y

(ii) al menos una capa polimérica sellable con calor adyacente a la capa base,

Dicha película se caracteriza por que dicha capa polimérica sellable con calor comprende al menos una resina hidrocarbónica y un material polimérico seleccionado de terpolímero de polipropileno/eteno/buteno, copolímero de polipropileno/eteno, copolímero de polipropileno/buteno, copolímero de eteno/buteno, polibuteno y combinaciones de éstos.

2. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque la cantidad de resina hidrocarbónica presente en la capa polimérica sellable con calor varía desde 2% a 25% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa polimérica sellable con calor.

3. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 2, caracterizada porque la cantidad de resina hidrocarbónica presente en la capa polimérica sellable con calor es de aproximadamente 20% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa polimérica sellable con calor.

4. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque la cantidad de homopolímero de polipropileno presente en la capa base varía desde 99% a 100% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa base.

39
30
3

5. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 4, caracterizada porque la cantidad de homopolímero de polipropileno presente en la capa base es de aproximadamente 99.7% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa base.

6. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque la capa base de polipropileno comprende al menos un aditivo antiestático seleccionado del grupo que consiste de amina terciaria etoxilada, dietoxilamina, etoxilamina esterificada y monoesteril glicerato, variaciones y combinaciones de éstos.

7. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 6, caracterizada porque la capa base de homopolímero de polipropileno comprende una cantidad de aditivo antiestático de hasta el 1% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa base.

8. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque la capa base de homopolímero de polipropileno comprende al menos un aditivo opacificante seleccionado de carbonatos y dióxido de titanio.

9. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 8, caracterizada porque la cantidad de aditivo opacificante en la composición de la capa base de homopolímero de polipropileno varía desde el 4% al 20% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa base.

40
40

10. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 8 y 9, caracterizada porque el aditivo opacificante es carbonato de calcio,

5 11. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada porque la cantidad de homopolímero de polipropileno presente en la capa base varía desde el 79% al 96% en peso, con base en el peso total de dicha capa base.

10 12. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a las reivindicación 11, caracterizada porque la cantidad de homopolímero de polipropileno presente en la capa base es de aproximadamente 91.7% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa base.

15 13. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizada porque la capa polimérica sellable con calor comprende terpolímero de polipropileno/eteno/buteno en una cantidad que varía desde el 73.0% al 98.0% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa polimérica sellable con calor.

20

14. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 13, caracterizada porque la cantidad de terpolímero de polipropileno/eteno/buteno presente en la composición de dicha capa polimérica sellable con calor es de aproximadamente 79.7% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa polimérica sellable con calor.

25

24/41

15. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 y 13 a 14, caracterizada porque la capa polimérica sellable con calor comprende un aditivo antibloqueo seleccionado del grupo que consiste de partículas orgánicas tales como polietileno, poliamidas, poliéster, ésteres de ácido poliacrílico, ésteres de ácido polimetacrílico; partículas inorgánicas tales como talco, caolín, sílice, carbonato de calcio, polvo de vidrio, variaciones y combinaciones de éstos.

16. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 14, caracterizada porque la cantidad de aditivo antibloqueo presente en la composición de la capa sellable con calor es de hasta el 1% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa polimérica sellable con calor.

17. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 15 y 16, caracterizada porque el aditivo antibloqueo presente en la composición de la capa polimérica es éter de ácido poliacrílico.

18. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 y 13 a 17, caracterizada porque la capa polimérica sellable con calor comprende un aditivo deslizante seleccionado del grupo que consiste de erucamida, etileno, bisoleamida, estearil erucaida, oleil palmitamida y otras amidas grasas saturadas, amidas grasas insaturadas y combinaciones de éstas.

19. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 18, caracterizada porque la cantidad de aditivo deslizante presente en la

42
42

composición de la capa polimérica sellable con calor es de hasta el 1% en peso, con base en el peso total de la composición de dicha capa polimérica sellable con calor.

5 20. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 18 y 19, caracterizada porque el aditivo deslizante presente en la composición de la capa polimérica es polidimetilsiloxano.

10 21. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, caracterizada porque el grosor de la capa polimérica sellable con calor varía desde 0.8 a 2.0 μm .

15 22. Una película de polipropileno bi-orientada de acuerdo a la reivindicación 21, caracterizada porque el grosor de la capa polimérica sellable con calor varía desde 1.0 μm a 1.4 μm .

20 23. Uso de al menos una película de polipropileno bi-orientada como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, caracterizada porque ésta es para la producción de artículos.

24. Un artículo caracterizado por comprender una película de polipropileno bi-orientada como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22.

25 25. Un artículo de acuerdo a la reivindicación 24, caracterizado porque éste es un empaque para empacar resmas de papel.

42
3

Título: "UNA PELÍCULA DE POLIPROPILENO BI-ORIENTADA SELLABLE CON CALOR, USO DE ESTA PELÍCULA Y UN ARTÍCULO PREPARADO DE DICHA PELÍCULA"

- 5 **Resumen:** La presente invención se relaciona con una película de polipropileno bi-orientada que comprende una capa a base de homopolímero de polipropileno y al menos una capa polimérica sellable con calor adyacente, que a su vez está constituida por una resina hidrocarbónica y un material polimérico. Esta película se utiliza para hacer paquetes para resmas de papel, alimentos, perfumería entre otros
- 10 empaques, en razón a que exhibe propiedades ideales para asegurar el cierre adecuado y la hermeticidad al aire de éstos. Así, éste protege el producto empacado contra la acción, por ejemplo, de la humedad y del polvo.

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 P136259-PCT		FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/PEA416
International application No. PCT/BR2005/000260	International filing date (day/month/year) 27.12.2005	Priority date (day/month/year) 27.12.2004	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. C08J5/18 B32B27/32			
Applicant EMPRESA BRASILEIRA DE FILMES FLEXIVEIS 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 5 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 27.10.2006		Date of completion of this report 19.01.2007	
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 olde Scheper, Bernd Telephone No. +49 89 2399-2141 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/BR2005/000260

45
45

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

1-25 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."

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/BR2005/000260

[Handwritten signature]

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	
	No: Claims	1,23,24
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	1-25
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-25
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

References to the PCT International Search and Examination Guidelines are indicated as PCT/GL/ISPE/1.

Re Item V.

- 1 Reference is made to the following document:

D1: EP-A-0 468 333 (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 29 January 1992
(1992-01-29)
D2: WO 03/033816 A (INTERNATIONAL PAPER COMPANY) 24 April 2003 (2003-
04-24)
D3: EP-A-0 348 749 (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 3 January 1990 (1990-
01-03)
D4: DE 37 35 272 A1 (HOECHST AG) 28 April 1988 (1988-04-28)

- 2 The present application relates to:

- (i) a bi-oriented polypropylene film (see claims 1-22),
- (ii) use of said film (see claim 23), and
- (iii) an article comprising said film (see claims 24-25).

The present application encompasses therefore 3 independent claims, i.e. claims 1, 23 and 24.

- 3 Interpretation of the claims (PCT/GL/ISPE, 5.20)

- 3.1 The claims on file are by no means restricted to the mandatory features expressed in said claims. Due to the feature "comprising" there is no restriction regarding the presence of any additional component and/or process step (PCT/GL/ISPE/1, 5.24(b)).

- 3.2 The claims on file are anticipated by known bi-oriented films having polypropylene base layers containing hydrocarbon resins, since the presence of said hydrocarbon resin is not excluded in the claims on file, for instance: "a hydrocarbon resin-free homopolymer base layer".

- 4 Document D1 discloses a bi-oriented film comprising a polypropylene base layer and ethylene-propylene copolymer top layers in which one top layers contains 10 wt-% hydrocarbon resin (see example 5).
The films have excellent sealing and slipping properties (see page 2, lines 1-3 and 23-25; page 2, line 50 to page 4, line 34; example 1-5; table 1; claims 1-21).
- 5 Document D2 discloses the use of polypropylene films in packaging of reams (see page 14, line 14 to page 15, line 2; example 1).
- 6 Documents D3 and D4 discloses films based upon polypropylene base and top layers.
- 7 Thus, the subject matter of independent claims 1, 23 and 24 lacks novelty (Art. 33(2) PCT).
- 8 The subject matter of dependent claims 2-22 and 25 lacks novelty (Art. 33(2) PCT) and/or inventive step (Art. 33(3) PCT).
Said subject matter is either known from or directly derivable from the available prior art or is customary in the art. It may be noted that the application does not contain any indications of surprising or unexpected results/effects originating from any distinguishable feature.
- 9 Even if the claims on file were restricted to bi-oriented polypropylene films having a hydrocarbon resin-free homopolymer base layer, the presence of any inventive activity remains highly questionable. The difference over the closest prior art (D1) would be that the base layer is "a hydrocarbon resin-free". The application as filed is absolutely silent with respect to any beneficial or surprising effects originating from said distinguishing feature.
- 10 The present application satisfies the criterion set forth in Article 33(4) PCT because the subject matter of claims 1-25 is industrially applicable.

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference P136259-PCT	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/BR2005/000260	International filing date (day/month/year) 27/12/2005	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 27/12/2004
Applicant EMPRESA BRASILEIRA DE FILMES FLEX VEIS 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. C08J5/18 B32B27/32

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)
C08J B32B D21H

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, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 468 333 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 29 January 1992 (1992-01-29) page 2, lines 1-3, 23-25; example 5 page 2, line 2 - page 4, line 35; claims 1-21	1-24
Y		25
Y	WO 03/033816 A (INTERNATIONAL PAPER COMPANY) 24 April 2003 (2003-04-24) page 14, line 14 - page 15, line 2; example 1	25
A	EP 0 348 749 A (HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT) 3 January 1990 (1990-01-03) the whole document	1-25

☒ 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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 June 2006

Date of mailing of the international search report

06/07/2006

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

olde Scheper, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/BR2005/000260

51

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 37 35 272 A1 (HOECHST AG) ✓ 28 April 1988 (1988-04-28) the whole document -----	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/BR2005/000260

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0468333	A	29-01-1992	CA 2047469 A1	22-01-1992
			DE 4023272 A1	23-01-1992
			ES 2098283 T3	01-05-1997
			FI 913497 A	22-01-1992
			GR 3022444 T3	30-04-1997
			MX 9100311 A1	28-02-1992
			ZA 9105728 A	29-04-1992
WO 03033816	A	24-04-2003	CA 2463929 A1	24-04-2003
			EP 1446526 A1	18-08-2004
			US 2004213970 A1	28-10-2004
EP 0348749	A	03-01-1990	DE 3821581 A1	28-12-1989
			JP 2041245 A	09-02-1990
			US 5091237 A	25-02-1992
DE 3735272	A1	28-04-1988	NONE	



No. 07-077017- -00000-0000

Fecha: 2007-07-27 16:15:32 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 54

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 57,562
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 16022-841-00157

SUPERINTENDENCIA

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 []

Claudia M Neve
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

56
9

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO

REFERENCIA	Radicación No.	7 77017
	Solicitud internacional	PCT/BR2005/000260
	Fecha inicio fase nacional	27/07/2007
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	10189

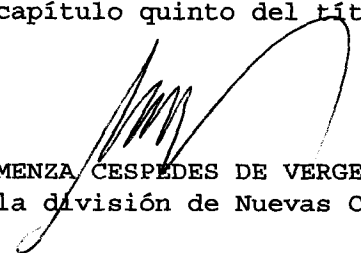
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se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