



02 108597 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO Folios: 26
 Radicación : 02108597 00000000
 Fecha (AMD): 2002-11-29 15:54:16
 Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 411 PRESENTAC
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

SOLICITUD DE:

①

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

②

SOLICITANTE (71)

Nombre: FERNANDO SUAREZ BEJARANO Y OTROS (VER ANEXO No. 1)

Dirección: Carrera 38 A No. 57 A-15

Nacionalidad o Domicilio: Bogotá, D.C.
Lugar de Constitución:Teléfono: Fax:
E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO (74)

Nombre: MARGARITA CASTELLANOS A.

Dirección: CARRERA 9 No. 93-09

Teléfono: 610 74 80 Fax: 610 07 06
E-mail: acastell@impest.net.co

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐Número 39779.654 TPA 70.819

④

INVENTOR (ES) (72)

Nombre: FERNANDO SUAREZ BEJARANO Y OTROS
(VER ANEXO No. 2)

Dirección: Carrera 38 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C.

Nacionalidad o Domicilio COLOMBIA

⑤

PCT (88)

Solicitud Internacional No. PCT/IB01/01493 Fecha 31/05/2001Publicación Internacional No. WO 02/002679 A3 Fecha 01/10/02

⑥

Título (54)

CÓMPOSICION Y METODO PARA LA SEPARACION DE LAS DIFERENTES CAPAS QUE
COMPONEN LOS ENVASES DE LARGA VIDA

⑦

Clasificación Internacional (51)

C08J 11/00

⑧

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

31/05/2000

(31) Número de Solicitud

60/208.066

⑨

Comprobante de pago No.

80 603

Fecha

NOV-29-2002

10

Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite 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 internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☒ Traducción del examen preliminar internacional 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.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud Internacional.
- ☐ Otros

11

FIGURA CARACTERISTICA:

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

FIRMA: Margarita Castellanos
C.C. No. 38.778.654 Usaquén - TPA 70.818 C.S.J.

29 NOV. 2002

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.
A B O G A D O S
Carrera 9 No. 93-99
Apartado 6349
Bogotá, D.C. - COLOMBIA

ANEXO No. 1

SOLICITANTES (71)

NOMBRE	DIRECCION
1.- Fernando SUAREZ BEJARANO	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
2.- Fabian Eduardo ORTIZ	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
3.- Javier Alfredo ORTIZ	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
4.- Alfonso SANCHEZ	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
5.- Luis Francisco SANCHEZ	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
6.- Gloria Isabel NIÑO	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA

ALVARO CASTELLANOS M. & CIA.
A B O G A D O S
Carrera 9 No. 83-09
Apartado 8348
Bogotá, D.C. - COLOMBIA

ANEXO No. 2

INVENTORES (72)

N MBRE	DIRECCION
1.- Fernando SUAREZ BEJARANO	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
2.- Fabian Eduardo ORTIZ	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
3.- Javier Alfredo ORTIZ	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
4.- Alfonso SANCHEZ	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
5.- Luis Francisco SANCHEZ	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA
6.- Gloria Isabel NIÑO	Carrera 36 A No. 57 A-15, Bogotá, D.C., COLOMBIA

5

VIT : 806176089-2



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 02 - 80,603
FECHA : NOVIEMBRE 29 DE 2002

Radicacion : 02108597 00000000
Fecha (AMD): 2002-11-29 15:54:16

Folios: 25) E N C I A

Tramite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NNCI 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

**** C O N S I G N A C I O N

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAROLINA POSADA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	6381327	29/11/2002	378,000.00

**** C O N C E P T O ****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	378,000.00
		TOTAL :	\$ 378,000.00

SDM: TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

5

**COMPOSICIÓN Y METODO PARA LA SEPARACIÓN DE LAS DIFERENTES CAPAS
QUE COMPONEN LOS ENVASES DE LARGA VIDA**

Los solicitantes reclaman el beneficio de la solicitud de patente provisional U.S.
Serial No. 60/208,066 presentada el 31 de Mayo de 2000.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

CAMPO DE INVENCIÓN.

El presente invento se refiere a una composición y a un procedimiento para la
separación de los componentes de envases de larga vida, el cual está compuesto por
varias capas, permitiendo la recuperación de todos los componentes y permitiendo el
10 uso de las capas individuales como materia prima para las industrias de papel,
plásticos, aluminio e industrias relacionadas.

ANTECEDENTES Y TECNICA ANTERIOR.

El mercado de envases de jugos, productos lácteos, vinos ha cambiado hacia envases
de larga vida que utilizan materiales ultrapasteurizados, comúnmente referidos como
15 TetraPak ® , pero también producidos por otros fabricantes de envases similares tales
como Elopak, International Paper. Estos sistemas de envase proporcionan una
conservación excelente a los productos contenidos en el envase a un bajo costo y por
un periodo de tiempo largo.

Estos tipos de envase están conformados particularmente por componentes de
20 hojas de capas múltiples incluyendo pluralidad de varias capas, las cuales pueden
incluir: cartón, papel, hoja de aluminio y plásticos grado alimentos de baja densidad.

Proceso de fabricación del tetra pak® y uso de estos envases.

El proceso de producción de los envases de tetra brik aseptic consiste en la unión de 7
capas de tres materiales diferentes (papel, polietileno y aluminio), las cuales tienen
25 una disposición específica, que luego de sobreponerlas son sometidas a una

laminación térmica que logra adherir la capa de papel y aluminio, y la de papel con la ayuda de la capa de polietileno (Becerra, 1997). Para la impresión de los envases, esta se realiza sobre una de las capas de polietileno con tintas a base de agua y se cubre con otra capa de polietileno.

De acuerdo a lo anterior, los envases de tetra brik aseptico están compuestos por las siguientes capas: 4 capas de polietileno – 2 capas de papel – 1 capa de aluminio.

Estos envases han sido desarrollados para conservar alimentos líquidos ultra pasteurizados y deben garantizar condiciones de asepsia estrictas. Es por esto que estos envases cumplen las condiciones de ser opacos, impermeables al agua y gases, sin sabor ni olor, resistentes a pretratamientos térmicos o químicos, ligeros, pocos costosos y de fácil utilización. La conformación de estos envases y en especial la lámina de aluminio hace que no haya necesidad de refrigerar los alimentos, lo cual repercute en un ahorro de energía para el consumidor. En la actualidad su uso se ha extendido, al punto que se utiliza para envasar alimentos como derivados lácteos, vinos, jugos de frutas, sopas, entre otros.

Debido a la estructura de este tipo de envases, este enfrenta problemas al momento de la disposición final, ya que tiene una baja biodegradabilidad. En la actualidad este fenómeno se ha aumentado debido al aumento en el consumo de alimentos empacados con tetra brik aseptico.

Metodologías diseñadas para el tratamiento de los envases de tetra brik aseptico

Existen algunas técnicas de reutilización de estos envases usados como lo es su uso como combustible para calderas, el cual convierte los desechos en energía. Para este tratamiento es necesario la incorporación de unos filtros especiales que retengan los

altos contenidos de azufre que pueden ser emitidos al medio ambiente (se conoce que estos envases pueden contener hasta un 10% de S).

Otra técnica utilizada es la formación de láminas de aglomerados de diferentes
5 tamaños, las cuales son formadas luego de picar y prensar a alta temperatura los envases usados. Se utilizan para reemplazar los aglomerados de madera.

Como se observa los dos métodos anteriores esta diseñados para utilizar los envases usados sin cambiar su estructura física.

Anteriormente, no había sido posible la separación perfecta de todas las capas de los
10 envases de larga vida, dando como resultado la incapacidad de reciclar completamente todos los componentes de estos tipos de envase. Esta incapacidad de reciclar los componentes genera problemas de contaminación incluyendo la saturación de rellenos sanitarios, donde los materiales que no son reciclados son finalmente recolectados.

15 Se conoce de la técnica anterior, dos métodos relacionados con la separación de las diferentes capas que conforman el envase y de esta forma reutilizarlos en forma separada. Estos métodos se describen a continuación:

La patente Estadounidense No. 5,390,860 desarrollada por Ali et al., de un Método y Equipo para separar la fibra de papel y plásticos a partir de desechos mezclados y
20 productos obtenidos. Se describe de esta forma, la separación de fibras y componentes plásticos en un medio húmedo, utilizando equipos tales como despulpadora, centrífuga, molinos, separadores, filtros, cribas, tanques de sedimentación, pulverizadores etc. Dicho sistema requiere el uso de sofisticados y costosos equipos, los cuales a través de un medio acuoso permite la separación de las
25 fibras.

La patente española ES No. 2124189A1 al igual que la patente europea EP543302, describen la separación de las diferentes capas mediante el uso de una solución diluida de ácido acético logrando separar las diferentes capas de los envases luego de ser sometida a altas temperaturas, con un tiempo aproximada ente 1 y 5 días, este tiempo depende de la concentración de ácido acético en la solución. Este procedimiento tiene algunas desventajas tales como que es un proceso lento el cual puede producir vapores peligrosos y además requiere de una mayor demanda en recursos físicos, técnicos y económicos.

El método más utilizado a nivel industrial es el de hidropulpeo pero este tiene la desventaja del alto consumo de agua y el elevado costo de los equipos. Se conoce que países como México, Brasil, Canadá entre otros esta utilizando esta técnica.

Resumen de la Invención

Luego de un proceso de investigación, se identificaron y ensayaron nuevas composiciones que permiten una separación substancialmente completa de todas las capas de los componentes del envase de larga vida.

La nueva composición separa 6 de las 7 capas que conforman los envases de tetra brik aseptico, dejando unidas únicamente las dos capas que contienen la tinta utilizada para la impresión de las cajas.

El objeto de la presente invención proporciona las siguientes ventajas en comparación con el estado de la técnica sobre la separación de capas de los componentes del envase de larga vida:

1. Recuperación individual de todos los materiales que conforman los envases de tetra brik aseptico y su uso en diferentes procesos, anteriormente dicha recuperación no era económicamente factible.

- 2. Los procesos que conducen a la separación son sustancias biodegradables orgánicos y no afectan el medio ambiente.
- 3. Las condiciones de reacción hacen que su implementación a nivel industrial sea de bajo costo, conduciendo a una separación rápida y económica de todos los materiales.
- 4. Los vertimientos ocasionados en los diferentes lavados que se realizan a los envases, pueden ser retroalimentados a la solución, eliminándose de esta forma la necesidad del tratamiento al agua residual.
- 5. Como ya se mencionó, al no separarse las capas de polietileno que contienen la tinta, no se requiere tratamiento especial para la eliminación de la esta en ningún punto del proceso.

Descripción detallada de la invención.

La presente invención se relaciona, con un proceso simple de separación de las capas del envase de larga vida Tetra brik aseptic, el cual comienza con la preparación de una composición sintética.

La composición fue formulada teniendo en cuenta algunos de los principales componentes de los diferentes alimentos envasados en estos envases. Luego de un periodo de observación de los envases usados, se encontró que en algunos puntos de los envases se separaban en diferentes capas, esto ocasionó que se comenzaran a realizar diferentes soluciones con los compuestos que hacen parte de alimentos como la leche y derivados, vinos, jugos, entre otros.

Es así que por el método de ensayo y error se encontró una formulación capaz de desglosar los envases de tetra brik aseptic.

Una modalidad ejemplar de la formulación puede incluir ácido láctico, acetato de sodio, enzimas tales como celulasa, α -amilasa y maltosa, ácido cítrico, carbón activado y/o agua

- 5 Modalidades ejemplares de la formulación acuosa tendrán alrededor de 5 a 10% por volumen del ácido láctico, 20 a 40% por volumen de acetato de sodio, 5 a 20% por volumen de enzimas de amilasa, 5 a 20% por volumen de enzimas de α -amilasa, 5 a 20% por volumen de ácido cítrico, 0 a 5% de carbón activado, siendo el restante agua

Una composición ejemplar particularmente preferida se muestra en la tabla siguiente

10

Composición de referencia preferida de la composición (% en volumen)	
Ácido láctico	5-10%
Acetato de sodio 1N	25-35 %
Enzimas Celulasa	10 %
α -Amilasa	10 %
Ácido cítrico (solo al 10%)	15-25 %
PH	3-4
Carbón activado	2%
Agua	10-20%

En una modalidad ilustrativa del procedimiento para tratar los componentes del envase, un material de envase con un tamaño de 15 x 22.7 cm, contenido de un litro, y con líquido residual contenido interiormente, puede tratarse con la formulación de esta invención.

El envase de larga vida a ser tratado estará generalmente compuesto de papel, o capa(s) de cartón y una capa(s) de película de un material plástico o metalizado. Aunque el envase incluirá normalmente al menos dos tipos de capas, no hay límite en el número de capas similares o no similares que puedan separarse de acuerdo con la presente invención.

Esta mezcla fue denominada composición sintética. Se determinaron las condiciones de reacción de dicha solución, variando principalmente parámetros como pH y temperatura. Se encontró que a un pH entre 3.0 – 4.0 y a una temperatura entre 70-90 ° C y con una agitación continua, esta solución era capaz de separar de forma individual las 6 capas, las cuales son 2 de papel, 3 de polietileno (una de las cuales incluye la impresión del empaque) y 1 de aluminio. En caso que sea necesario, el pH de la solución puede ser ajustado, al rango establecido, utilizando ácido acético.

El componente del envase se puede introducir en la mezcla de esta invención, por ejemplo, alrededor de 3 a 10 minutos o más, y preferiblemente alrededor de 5 minutos a una temperatura de por ejemplo, alrededor de 70 a 90°C o más, y preferiblemente alrededor de 80°C.

Después de introducirse el componente del envase en la composición, dicha mezcla comienza a enriquecerse con los residuos de los alimentos que se encuentran adheridos a los envases. Puede adherirse carbonato de calcio a la mezcla.

El tratamiento de los envases y los residuos de alimentos con la enzima contenida en la solución sintética a una temperatura específica produce una reformulación de la mezcla la cual puede incluir:

- 5 **Ácido acético - ácido láctico – butanol - etanol – ácido cítrico y enzimas.**

En las modalidades del procedimiento de esta invención, esta mezcla se purifica preferiblemente utilizando carbón activado.

La composición final, denominada solución enriquecida, puede ser colocada en un contenedor a una temperatura de cerca de 80 C, y manteniendo esta temperatura, los
10 envases de larga vida son introducidos por cerca de 5 minutos, tiempo requerido para que las capas sean separadas sin impacto al medio ambiente.

Resultados experimentales

Se realizaron diferentes ensayos con cajas de tetra brik aseptico de diferentes tamaños (250 ml, 500ml y 1L), que habían sido utilizado para envasar alimentos como leche,
15 jugo, vino entre otros.

Un total de 450 cajas se trataron de acuerdo a la invención. Cada una de estas cajas (450) fueron cortados en pedazos de forma cuadrada. Luego fueron sumergidas en la solución sintética durante 5 minutos a un pH 3-4, a una temperatura de 80°C y con agitación constante, el resultado fue la obtención de 900 capas de papel, 450 de
20 aluminio y 1350 capas de polietileno, cada una de las cuales no presentan residuos de las capas adyacentes.

18 envases de larga vida compuestos de una pluralidad de capas se ensayaron, cada una con un tamaño de 8X6 cm, 3 de los cuales contienen residuos de jugo, 2 contienen residuos de leche, 4 contienen residuos de vino y el resto contiene yoghurt
25 Los envase se introducen en el medio sintético referido de esta invención por 5

minutos a 80°C después de lo cual el medio sintético enriquecido se pasa a un contenedor

Los componentes del medio enriquecido de esta invención producidos después del

5 tratamiento con la composición ejemplar preferida (% en volumen) incluyen

Composición de la solución enriquecida (% en volumen)	
Ácido láctico	18 %
Ácido acético	21 %
Enzimas.	5 %
Etanol	10 %
Butanol	19 %
Residuos de ácidos y sustancias inertes	2 %
Agua	25 %

La solución enriquecida se introduce en los recipientes y el envase de larga vida se introduce en esta solución por 5 minutos. Dicha solución enriquecida fue probada en

10 las condiciones antes descritas, durante dos horas, y otras 432 envases fueron separados en 2592 capas individuales, libres de residuos orgánicos

La formulación para la separación de los envases de larga vida es posible debido a los procesos de pretratamiento y enriquecimiento de las soluciones o mezclas

Una formula sintética ejemplar preferida en (% por volumen) para la preparación de la formulación es:

Ácido láctico	6%
Ácetato de Sodio	30%
Enzimas: celulasa	10%
α-amilasa	10%
Acido cítrico	12 %
Carbón Activado	2%
Agua	30%
PH	3-4

5

La formula y el proceso enriquecido preferiblemente incluyen Carbonato de Calcio, siendo purificada la formula con carbón activado antes de su uso como un separador. Adicionalmente, las enzimas, en las modalidades, también pueden incluir maltosa.

La formula se introduce en un recipiente alrededor de 80°C, el envase se
10 sumerge alrededor de 5 minutos, permitiendo que las varias capas del envase se separen completamente.

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica:

1. Una composición diluida para separar capas de envases de larga vida,

5 caracterizada porque comprende:

- Acido láctico de 5 a 10% en volumen
- Acetato de Sodio de 20 a 40% en volumen
- Enzimas celulasa de 5 a 20% en volumen
- Enzimas α -amilasa de 5 a 20% en volumen

10 ■ Acido cítrico de 5 a 20% en volumen

■ Carbón activado de 0 a 5% en volumen y

■ lo restante comprende agua.

2. La composición diluida de la reivindicación 1, caracterizada porque comprende:

■ Acido láctico 6% en volumen

15 ■ Acetato de Sodio 30% en volumen

■ Enzimas celulasa 10% en volumen

■ Enzimas α -amilasa 10% en volumen

■ Acido cítrico 12% en volumen

■ Carbón activado 2% en volumen y

20 ■ Agua 30%.

usc 7

3. Un método para separar las capas de envase de larga vida, caracterizado porque comprende las etapas de:

■ Poner en contacto el envase de larga vida, el cual contiene una pluralidad de capas que difieren en al menos en dos propiedades físicas y propiedades químicas, con la

25 composición de la reivindicación 1;



■ Separar cada una de la pluralidad de las capas; y

■ Recuperar separadamente cada una de la pluralidad de las capas.

5 (4.) El método de la reivindicación 3, caracterizado porque adicionalmente comprende el paso de reciclar cada una de la pluralidad de las capas.

10 (5.) El método de la reivindicación 3, caracterizado porque al contactar el envase con la composición de la reivindicación 1, se produce una mezcla enriquecida que comprende aproximadamente 25% de agua, alrededor de 21 % de ácido acético, cerca de 19 % de butanol, alrededor de 18% de ácido láctico, cerca de 10% de etanol, aproximadamente 5% de enzimas, y alrededor de 2% de residuos ácidos y sustancias inertes.

Resulta o
no
correcto

6. La composición diluida de la reivindicación 1, caracterizada porque comprende además enzimas de maltosa.

RESUMEN

Una composición y un método para la separación de las diferentes capas de envases de larga vida, el tratamiento incluye una composición sintética con base en agua, 5 conteniendo ácido láctico, acetato de sodio, enzimas de celulosa, enzimas de α -amilasa, enzimas de maltosa, ácido cítrico y carbón activado.

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 4741 PCT		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/IB 01/01493	International filing date (day/month/year) 31 May 2001 (31.05.2001)	Priority Date (day/month/year) 31 May 2000 (31.05.2000)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC IPC⁷: C08J 11/18, C12N 9/28, 9/42			
Applicant SUAREZ BEJARANO, FERNANDO			
1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examination Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets. 3. This report contains indications relating to the following items: I. ☒ Basis of the opinion II. ☐ Priority III. ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV. ☐ Lack of unity of invention V. ☒ Reasoned statement under Rule 66.2(a)(ii) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability: citations and explanations supporting such statement VI. ☐ Certain documents cited VII. ☐ Certain defects in the international application VIII. ☒ Certain observations on the international application			
Date of submission of the demand 27.12.2001		Date of completion of this report 14 June 2002 (14.06.2002)	
Name and mailing address of the IPEA/AT Austrian Patent Office Kohlmarkt 8-10 A-1014 Vienna Facsimile No. 1/53424/200		Authorized officer WEIGERSTORFER Telephone No. 1/53424/221	

Form PCT/IPEA/409 (cover sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/IB 01/01493

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

☒ the international application as originally filed☐ the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____.

☐ the claims:

pages _____, as originally filed

pages _____, as amended (together with any statement) under Article 19

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____.

☐ the drawings:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____.

☐ the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed

pages _____, filed with the demand

pages _____, filed with the letter of _____.

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

☐ contained in the international application in printed form.☐ filed together with the international application in computer readable form.☐ furnished subsequently to this Authority in written form.☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:☐ the description, pages _____.☐ the claims, Nos. _____.☐ the drawings, sheets/fig. _____.5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments 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)).**

* 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 since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

Form PCT/PEA/409 (Box I) (July 1998)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/IB 01/01493**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**

I. Statement			
Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

Citations and explanations (Rule 70.7)

The following documents have been cited in the Search Report of the European Patent Office, dated 12 February 2002:

D1: EP 0525708 A
D2: GB 2276178 A
D3: EP 0801168 A

Claims 1-6 meet the requirements for novelty and inventive step. Neither of the cited documents disclose or suggest an aqueous composition for separating layers of long-life packaging and a method of separating the layers of long-life packaging as defined in the claims.

Additionally the claimed application can undoubtedly be industrially applied.

Therefore, the claimed application meets the criteria set out in Section Article 33 (2-4) PCT.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/IB 01/01493

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:

In claim 6 the relation to the prior claim is missing and should be completed. This has no influence on this Examination Report.

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

PCT

INFORME DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

(Artículo 36 y Regla 70 del PCT)

Archivo de referencia del solicitante o del agente 4741 PCT	PARA ACCION POSTERIOR Ver Notificación de Transmisión del Informe del Examen Preliminar Internacional (Formato PCT/1PEA/416)	
Solicitud Internacional No. PCT/IB01/01483	Fecha de presentación internacional (día/mes/año) 31 de Mayo de 2001 (31.05.2001)	Fecha de prioridad (día/mes/año) 31 de Mayo de 2000 (31.05.2000)
Clasificación Internacional de Patente (CIP) o Clasificación Nacional y CIP IPC⁷: C08J 11/18, C12N 9/26, 9/42		
Solicitante: SUAREZ BEJARANO, FERNANDO		
1 Este Informe de examen preliminar internacional ha sido preparado por esta Autoridad Examinadora Preliminar Internacional y se transmite al solicitante de acuerdo con el Artículo 36. 2 Este INFORME consiste en un total de <u>4</u> hojas, incluyendo esta carátula. ☐ Este Informe también se acompaña de los ANEXOS, esto es, hojas de descripción, reivindicaciones y/o dibujos que han sido modificados y son la base de este informe y/o hojas que contienen rectificaciones hechas ante esta Autoridad (ver Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas según el PCT). Estos anexos consisten en un total de _____ hojas.		
3 Este informe contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems: I ☒ Base del Informe II ☐ Prioridad III ☐ No establecimiento de opinión con respecto a la novedad, nivel inventivo y aplicación Industrial IV ☐ Carencia de unidad de la invención V ☒ Declaración razonada según artículo 35(2) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación Industrial; citas y explicaciones que apoyan tal declaración VI ☐ Ciertos documentos citados VII ☐ Ciertos defectos en la solicitud Internacional VIII ☒ Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional		
Fecha de presentación de la solicitud de examen 27.12.2001	Fecha de completamiento de este Informe 14 de Junio de 2002 (14.06.2002)	
Nombre y dirección de correo del IPEA/JP Austrian Patent Office Kohlmarkt 8-10, A-1014 Viena Fax No. 1/53424/200	Funcionario autorizado WEIGERSTORFER Teléfono No. 1/53424/221	

Forma PCT/1PEA/409

INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/IB01/01483
I. Base del Informe
1 Con relación a los elementos de la solicitud Internacional:*

- ☒ la solicitud internacional como se presentó originalmente
- ☐ la descripción:
 páginas _____ como se presentaron originalmente
 páginas _____ presentadas con la demanda
 páginas _____, presentadas con la carta de _____.
- ☐ las reivindicaciones:
 páginas _____ como se presentaron originalmente
 páginas _____, modificadas (junto con cualquier declaración bajo el Artículo 19)
 páginas _____ presentadas con la demanda
 páginas _____, presentadas con la carta de _____.
- ☐ los dibujos:
 páginas _____ como se presentaron originalmente
 páginas _____ presentadas con la demanda
 páginas _____, presentadas con la carta de _____.
- ☐ la secuencia de la lista de partes de la descripción:
 páginas _____ como se presentaron originalmente
 páginas _____ presentadas con la demanda
 páginas _____, presentadas con la carta de _____.

2 Con relación al idioma, todos los elementos antes marcados se pusieron a disposición y se suministraron a esta autoridad en el idioma en el que se presentó la solicitud internacional, a menos que se indique de otra forma en este punto.

Estos elementos se pusieron a disposición o se suministraron a esta autoridad en el siguiente idioma _____ el cual es:

- ☐ el idioma de una traducción suministrada para fines de Investigación Internacional (según la Regla 23.1(b)).
- ☐ el idioma de publicación de la solicitud internacional (bajo la Regla 48.3(b)).
- ☐ el idioma de la traducción suministrada para fines de examen preliminar Internacional (bajo la Regla 55.2 y/o 55.3)

3 Con relación a cualquier nucleótido y/o secuencia amino ácida revelada en la solicitud Internacional, el examen preliminar Internacional se llevó a cabo con base en la lista de secuencia:

- ☐ contenida en la solicitud Internacional en forma escrita
- ☐ presentado junto con la solicitud Internacional en forma legible en computador
- ☐ suministrado con posterioridad a esta autoridad en forma escrita
- ☐ suministrado luego a esta autoridad en forma legible en computador
- ☐ la declaración que el listado de secuencia escrito suministrado posteriormente no va más allá de lo revelado en la solicitud Internacional tal como fue presentada
- ☐ la declaración que la información grabada en forma legible en computador es idéntica a la lista de secuencia escrita que ha sido suministrada

4 las modificaciones han dado como resultado la cancelación de:

- ☐ la descripción, páginas _____.
- ☐ las reivindicaciones, Nos. _____.
- ☐ los dibujos, hojas/fig. _____.

5 ☐ Este informe ha sido establecido como si (parte de) las modificaciones no han sido hechas, ya que se consideran que han ido más allá de lo revelado que fue presentado, como se indica en la casilla suplementaria (Regla 70.2 (c)).**

* Las hojas de reemplazo que se han suministrado a la Oficina de Recepción en respuesta a una invitación según el artículo 14, se denominan en este Informe como "presentadas originalmente" y no se anexan a este Informe ya que ellas no contienen reformas (Regla 70.16 y 70.17)

** Cualquier hoja de reemplazo que contenga tales modificaciones deben citarse en el ítem 1 y anexarse a este Informe

INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/IB01/01493

V. Declaración razonada bajo el artículo 36(2) con relación a la novedad, nivel inventivo o aplicación industrial:
citas y explicaciones que apoyan tal declaración.

1 Declaración

Novedad (N)	Reivindicaciones <u>1-6</u>	Si
	Reivindicaciones _____	No
nivel inventivo (IS)	Reivindicaciones <u>1-6</u>	Si
	Reivindicaciones _____	No
Aplicación Industrial (IA)	Reivindicaciones <u>1-6</u>	Si
	Reivindicaciones _____	No

Los siguientes documentos han sido citados en el Reporte de Búsqueda de la Oficina Europea de Patentes, de fecha 12 de Febrero de 2002:

Documento 1: EP 0525708 A

Documento 2: GB 2276178 A

Documento 3: EP 0801168 A

Las reivindicaciones 1-6 cumplen los requisitos de novedad y nivel inventivo. Ninguno de los documentos citados revelan o sugieren una composición acuosa para separar las capas de los envases larga vida ni un método de separación de capas de envases larga vida como se definidos en las reivindicaciones.

Adicionalmente las solicitudes reivindicadas indudablemente tienen aplicación industrial.

En consecuencia, la reivindicada solicitud reúne los criterios establecidos en la Sección Artículo 33 (2-4) PCT.

INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No. PCT/IB01/01493

VIII. Ciertas observaciones a la solicitud internacional.

Se hacen las siguientes observaciones respecto a la claridad de las reivindicaciones, descripción y dibujos, o a la pregunta de si las reivindicaciones están sustentadas en forma completa en la descripción:

En la reivindicación 6 hace falta la relación con la reivindicación precedente, por lo que debe ser completada. Esta observación no influye en este Reporte de Examen.

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION ✓ MODELO DE UTILIDAD	()	() ✓
- Indicación de que se solicita la concesion de una patente	()	() ✓
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud	()	() ✓
- Descripción de la invención.	()	() ✓
- Dibujos de ser estos pertinentes	()	() ✓
Comprobante de Pago de las tasas establecidas.		

COMPLETA () ✓ **INCOMPLETA** () ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

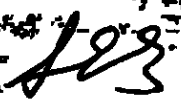
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud	()	()
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño	()	()
Comprobante de pago de las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

COMPLETA () **INCOMPLETA** () ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que 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 de trazado	()	()
Comprobante de pago de las tasas establecidas	()	()

COMPLETA () **INCOMPLETA** () ()

Firma Responsable: 

Fecha

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de publicación internacional
10 de Enero de 2002 (10.01.2002)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 02/02679 A2

(51) Clasificación Internacional de Patentes: C08J 11/00

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/IB01/01493

(22) Fecha de presentación internacional:
31 de Mayo de 2001 (31.05.2001)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
60/208,066 31 de Mayo de 2000 (31.05.2000) US

(71) Solicitantes:

(72) Inventores: SUAREZ BEJARANO, Fernando
[CO/CO]; Carrera 36A No. 57A-15, Bogotá (CO).
ORTEZ, Fabián Eduardo [CO/CO]; Carrera 36A No.
57A-15, Bogotá (CO). ORTEZ, Javier Alfredo [CO/CO];
Carrera 36A No. 57A-15, Bogotá (CO). SANCHEZ,
Alfonso [CO/CO]; Carrera 36A No. 57A-15, Bogotá
(CO). SANCHEZ, Luis Francisco [CO/CO]; Carrera
36A No. 57A-15, Bogotá (CO). NIÑO, Gloria Isabel
[CO/CO]; Carrera 36A No. 57A-15, Bogotá (CO).

(74) Mandatarios: CASTELLANOS ABONDANO, Mar-
garita; Carrera 9 No. 93-09, P.O. Box 6349, Bogotá (CO).

(81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, GR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KH, KG, KP, KR, KZ,
LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,
MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI,
SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU,
ZA, ZW.

(84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM,
KH, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), patente
europea (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR,
GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), patente OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

Publicada:

— sin informe de búsqueda internacional, será publicada res-
tivamente cuando se reciba dicho informe

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección
"Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al
principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

WO 02/02679 A2

(54) Title: COMPOSITION AND METHOD FOR SEPARATION OF THE DIFFERENT LAYERS OF LONG LIFE PACKAGING

(54) Título: COMPOSICION Y METODO PARA LA SEPARACION DE LAS DIFERENTES CAPAS QUE COMPONEN LOS
ENVASES DE LARGA VIDA

(57) Abstract: A composition and method for the separation of the different layers of long-life packaging includes an aqueous based
synthetic treatment composition containing lactic acid, sodium acetate, cellulase enzymes, α amylase enzymes, maltase enzymes,
citric acid and activated carbon.

(57) Resumen: Una composición y un método para la separación de las diferentes capas de envases de larga vida, el tratamiento
incluye una composición sintética con base en agua, conteniendo ácido láctico, acetato de sodio, enzimas de celulosa, enzimas de
 α -amilasa, enzimas de maltosa, ácido cítrico y carbón activado.



2020
Bogotá, D.C.,

Doctora:
Margarita Castellanos Abondano
Apoderada
Fernando Suarez Bejarano y otros

Oficio N° 06390

ASUNTO:

Radicación N°	02-108597
Solicitud internacional	PCT/IB01/01483
Fecha inicio fase nacional	31/12/2002
Trámite	011
Evento	379
Actuación	330
Folios	001

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:

D 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.

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.

ALIX CARMEN CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 08 .AGO. 2003.