

PETITORIO


Industria y Comercio
 SUPERINTENDENCIA



02 066654 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicación 02066654 00000000 Folios 26 n
 Fecha (ORD) 2002-07-31 17 09 26
 Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
 Dependencias 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1

SOLICITUD DE



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre NESTLE WATERS
 MANAGEMENT & TECHNOLOGY S.A. y
 TERGAL FIBRES S.A.
 sociedades constituidas y existentes de
 acuerdo con las leyes de Francia
 Direcciones 20 rue Rouget de Lisle,
 92130 Issy Les-Moulineaux Francia y
 Rue Jules Vercurysse, 02430 Gauchy,
 Francia respectivamente
 Teléfono 546 09 70
 E-mail clientes@camyp.com
 Fax 249 40 70

Domicilio Issy Les-Moulineaux y Gauchy,
 Francia respectivamente

IDENTIFICACION

CC ☐ NIT ☐
 CE ☐ Otro ☐
 Número _____

3

REPRESENTANTE
APODERADO
(74)

Nombre Emilio FERRERO
 Dirección Carrera 4ª No 72-35
 Teléfono 347 38 11
 E-mail cavelier@cavelier.com
 Fax 217 92 11
 Domicilio Bogotá Colombia

IDENTIFICACION

CC ☒ NIT ☐
 CE ☐ Otro ☐
 Número 438.019 TP 31 929

4

INVENTOR(ES)
(72)

- 1- Gérard DENIS
1 bis rue Jules Hansen,
51100 Reims Francia
- 2- Murielle VIGNY
24 rue Sœur Chanté,
88800 Vittef Francia
- 3- Gérard PEREZ
19 rue du Brulet,
69110 Sainte-Foy-Les-Lyon, Francia
- 4- Jean-Luc LEPAGE
6 Chemin des Tours,
69340 Francheville, Francia

IDENTIFICACION

CC ☐ NIT ☐
 CE ☐ Otro ☐
 Número _____

5

TITULO (54)

POLIESTERES DE REDUCIDA VI Y DE REDUCIDO TENOR DE
 ACETALDEHÍDO, PREFORMADOS, Y CONTENEDORES OBTENIDOS
 CON UN POLÍMERO DE ESTE TIPO

6

Clasificación Internacional (51) C08G 063/183

7

Prioridad

Si ☒ N ☐

(33) País de Origen

FR

(32) Fecha

31 de Julio de 2001

(31) Número de Solicitud

01 10279

8

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los

6 meses ☐12 meses ☐18 meses ☒Otro ☐

9

Comprobante de pago No 02-48.085 Fecha 22 de julio de 2002
 Comprobante de pago No 02-37.408 Fecha 11 de junio de 2002

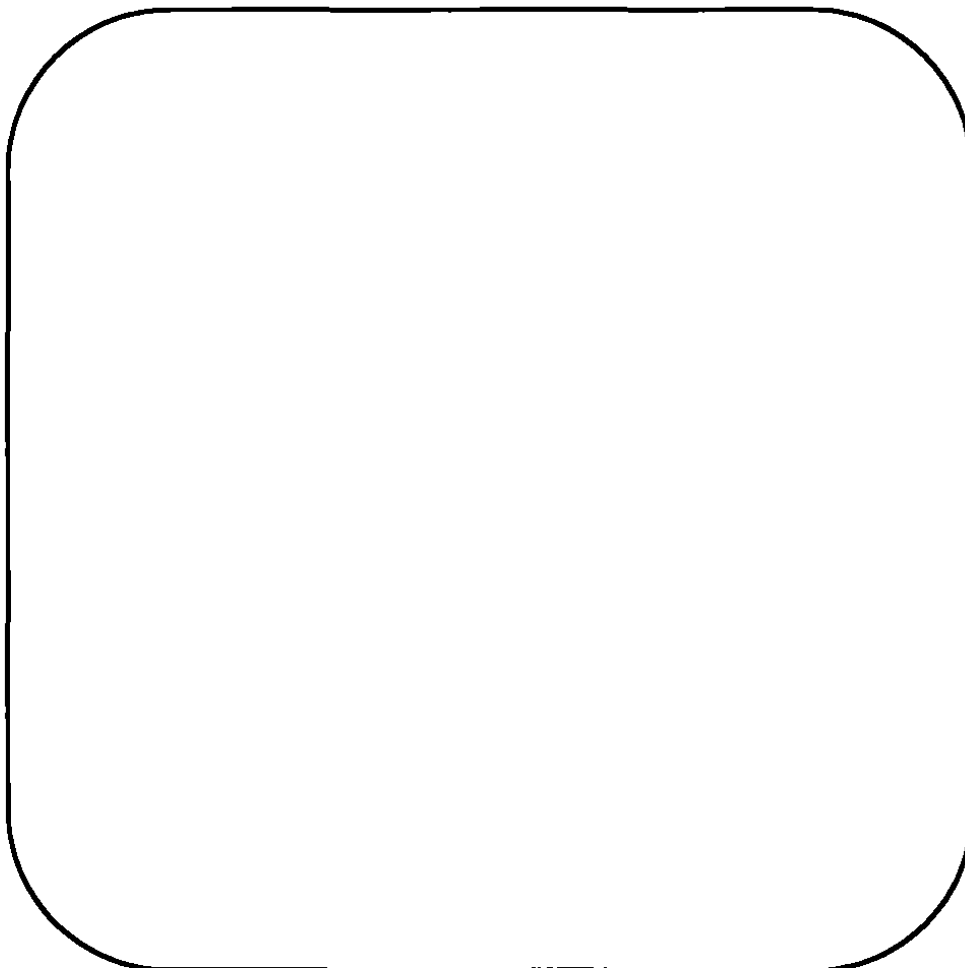
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud \$ 378 000 oo
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad por \$ 108 000 oo
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☐ Poderes si fuere el caso
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Descripción de la invención
- ☒ Una o más reivindicaciones
- ☐ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12

11

FIGURA CARACTERISTICA.



12

NOMBRE EMILIO FERRERO
 FIRMA *Emilio Ferrero*
 C C 438 019 de Usaquén T P A 31 929

POLIESTERES DE REDUCIDA VI, Y DE REDUCIDO TENOR DE ACETALDEHIDO, PREFORMADOS, Y CONTENEDORES OBTENIDOS CON UN POLÍMERO DE ESTE TIPO

La presente invención se refiere a resinas de poliéster, mas particularmente a resinas de polietilentereftalatos utilizadas en la manufactura de contenedores huecos, tales como las botellas para el envasado de materiales liquidos, en especial bebidas gaseosas, aguas naturales o minerales

Desde hace algunas decenas de años, el poliéster, mas particularmente el polietilentereftalato, más conocido bajo la abreviatura PET, encuentra una aplicacion cada vez más importante en el campo de la manufactura de los contenedores huecos, y mas particularmente de las botellas

Entre las limitaciones impuestas al PET para su utilizacion en este campo, la transparencia de los contenedores obtenidos es una de las más importantes. Se han propuesto hace muchos años y en especial por intermedio de la Patente Europea 41035, unos copolimeros que comprenden principalmente unidades recurrentes de tereftalato de etilenglicol, pero tambien otras unidades recurrentes derivadas de la presencia de monómeros distintos del ácido tereftálico y del etilen glicol. Dichos monómeros reciben la designación de "retardadores de la cristalización" y se hallan presentes en el poliéster con concentraciones variables, por ejemplo comprendidas entre 3,5% y 7,5% de la totalidad de los monómeros diácidos.

La otra limitación que debe ser respetada por el poliester es el tenor de acetaldehido en las paredes del contenedor. En efecto, el acetaldehido es un producto que resulta de la degradación de poliéster y que se forma a temperatura elevada durante el transcurso de la manufactura de poliéster y del procedimiento de la manufactura de las botellas, en especial durante la etapa de la inyección de las pre-formas. En numerosas Patentes se han descrito sea diferentes procedimientos

4

para obtener un poliéster con un reducido contenido de acetaldehído, sea procedimientos para limitar la formación del mismo durante las etapas de la conformación

Una de las técnicas utilizadas industrialmente y en especial descrita en la Patente Europea 41035, es la que consiste en llevar a cabo una policondensación de poliéster en un medio fundido hasta un grado de polimerización limitado, a efectos de evitar la formación de grandes cantidades de productos de degradación que por lo general son generadores de acetaldehído cuando el poliéster es calentado a temperaturas superiores a por ejemplo los 200 grados centígrados. El poliéster así obtenido es sometido a una nueva polimerización en fase sólida, denominada por lo general "postcondensación en fase sólida", llevada a cabo a una temperatura menor, del orden de los 200 a 220 grados centígrados, por lo general bajo una atmósfera de nitrógeno. Durante el transcurso de dicha operación, el poliéster es policondensado hasta un grado de policondensación o hasta un grado de viscosidad intrínseca, suficientemente elevados para obtener las propiedades mecánicas deseadas, y en especial el acetaldehído formado durante el transcurso de la policondensación en medio fundido, como también para eliminar en su mayor parte los productos de degradación.

Mediante este procedimiento es posible obtener resinas de poliéster que contienen menos de 2 ppm, y aun menos de 1 ppm, de acetaldehído.

Sin embargo, esta etapa de la policondensación en fase sólida requiere equipos especiales y consume mucha energía. Además, la utilización de las resinas de poliéster de elevada viscosidad intrínseca, y por lo tanto de reducida fluidez en un medio fundido, penaliza los ciclos de inyección (duración entre el inicio de la inyección y la eyección de la pieza desde el molde). Sin embargo, había aparentemente alguna dificultad en proponer una resina poliéster que cumpliera con los requisitos relacionados con el acetaldehído, sin necesidad de recurrir a una etapa de policondensación en fase sólida, y por lo tanto de utilizar un poliéster de

✓

reducido grado de polimerización y con un débil tenor de acetaldehído como también una formación del acetaldehído con una velocidad lo mas pequeña posible durante la etapa de la inyección a efectos de permitir la obtención de preformas y de botellas que cumplieran con las especificaciones en cuanto a su tenor de acetaldehído

Uno de los principales objetivos de la presente invención, consiste en subsanar estos inconvenientes para lo cual propone una resina poliéster de reducido grado de policondensacion y de débil tenor de acetaldehído, que permita obtener botellas adecuadas en especial para el envasado de mercaderías líquidas alimenticias tales como bebidas gaseosas, aguas naturales o aguas minerales gaseosas o no

A tal efecto, la invención propone un poliéster que comprende por lo menos 92,5 % de cantidad de unidades recurrentes derivados de ácido tereftálico de dioles alifáticos, caracterizado porque presenta una viscosidad intrínseca comprendida entre 0,45 dl/g y 0,70 dl/g, y un tenor de acetaldehído inferior a 3 ppm, preferentemente inferior a 1,5 ppm

Es ventajoso que este polímero sea cristalizado a efectos de evitar que el poliéster sea pegajoso o adhesivo a una temperatura inferior a aproximadamente 200 ° C De esta manera, el poliéster puede ser procesado de manera de obtener un determinado grado de cristalización, siendo ventajoso que el mismo sea superior al 15%

El ventajoso que la viscosidad intrínseca del polímero se halle comprendida entre 0,45 dl/g y 0,65 dl/g

La expresión "viscosidad intrínseca" (VI), se refiere a la viscosidad de una solución de polímero de concentración nula. Dicho valor se calcula de acuerdo con la siguiente Fórmula (I) a partir de la determinación de un índice de viscosidad (IV) en dl/g, medido en una solución de polímero con 0,5 g de polímero /100 ml de un solvente constituido por ortodichlorobenceno y fenol (50/50) en peso a 25 ° C, de

✓

acuerdo con la norma ISO 1628/5 del 15 de junio de 1986 Para los poliésteres de la invención, la viscosidad intrínseca (V), expresada en dl/g, es calculada de acuerdo con la siguiente Fórmula I

$$VI = -10 IV^2 + 0,94IV + 0,0122 \quad (I)$$

Es ventajoso que el poliéster sea obtenido a partir del ácido tereftálico, sus ésteres o una mezcla de los mismos y de dioles alifáticos tales como el etilén glicol, el 1,3-propanodiol, o el 1,4-butanodiol

Los monómeros preferidos son el ácido tereftálico y el etilén glicol, que permiten obtener el polietilentereftalato, más conocido por la abreviatura PET, como anteriormente mencionado

En el presente documento, la expresión PET abarca también un homopolímero obtenido únicamente a partir de monómeros ácidos tereftálicos o sus ésteres tales como el dimetil tereftalato y el etilén glicol, y de copolímeros que comprenden por lo menos un 92,5% en cantidad de unidades recurrentes de etilentereftalato

De acuerdo con una característica preferencial de la invención, el poliéster comprende por lo menos un retardador de la cristalización que permite, en especial durante el transcurso del enfriamiento del artículo moldeado o inyectado, tal como una preforma, frenar o retardar la cristalización del poliéster de manera de así obtener una cristalización en forma de cristales de tamaño muy pequeño, evitándose la cristalización esferulítica, y de manera de poder manufacturar un artículo transparente cuyas paredes no presenten una neblina, halo o "haze", y con propiedades mecánicas aceptables

Dichos agentes retardadores de la cristalización son compuestos difuncionales tales como diácidos y/o dioles adicionados a la mezcla de monómeros antes o durante el transcurso de la polimerización del poliéster

A título de agente retardador de la cristalización cabe mencionar por ejemplo los diácidos, el ácido isoftálico, el ácido naftalen dicarboxílico, el ácido

ciclohexano dicarboxílico, el ácido ciclohexano diacético, el ácido succínico, el ácido glutárico, el ácido adipico, el ácido azelaico, el ácido sebasico, y, a título de ejemplos de dioles, cabe mencionar los dioles alifáticos que comprenden de 3 a 20 átomos de carbono, los dioles cicloalifáticos de 6 a 20 átomos de carbono, los dioles aromáticos que comprenden de 6 a 14 átomos de carbono y sus mezclas tales como el dietilenglicol, el trietilenglicol, los isómeros del 1,4-ciclohexano dimetanol, el 1,3-propanodiol, el 1,4-butanodiol, el 1,5-pentano diol, el (2,4)-3 metilpentanodiol, el (1,4)-2 metilpentanodiol, el (1,3)-2,2,4-trimetilpentano diol, el (1,3)-2-etilhexanodiol, el (1,3)-2,2-dietilpropanodiol, el 1,3-hexanodiol, el 1,4-di(hidroxietoxi)benceno, el 2,2-bis(4-hidroxiciclohexil)propano, el 2,4-dihidroxi-1,1,3,3-tetra metilciclohexano, el 2,2-bis (3-hidroxietoxifenil) propano, el 2,2-bis (4-hidroxipropoxifenil)propano y sus mezclas

El dietilen glicol se halla frecuentemente presente de manera inherente en los poliésteres, ya que se forma durante la síntesis por condensación de dos moléculas de etilén glicol. En función de la concentración deseada para las unidades recurrentes que comprenden un radical de dietilén glicol (DEG) en el poliéster final, sea se agrega dietilen glicol a las mezclas de monómeros, sea se controlan las condiciones de la síntesis del poliéster a efectos de limitar la formación del dietilen glicol

Es preferible que la concentración molar del dietilén glicol en el poliéster, referida a la cantidad de moles de monómeros diácidos, sea inferior al 3,5 %, preferentemente inferior al 2%, molar

En cuanto a los otros retardadores de la cristalización, es preferible que la concentración molar, referida a la cantidad de moles de la totalidad de diácidos en la mezcla de monómeros y por lo tanto en el poliéster obtenido, sea inferior al 7,5%, con la condición que el tenor de DEG debe ser descontado o deducido de dicho valor si se encuentra presente. En otros términos, la concentración molar total del retardador de la cristalización debe ser inferior al 7,5 %, tal como ya se

mencionó en la Patente Europea No 41035

Por supuesto, el poliéster puede comprender una mezcla de agentes retardadores de la cristalización, del tipo ácido y/o diol

Si bien los procedimientos para la inyección de las preformas y para el soplado de los contenedores huecos permiten controlar en especial las velocidades de enfriamiento de manera de evitar la cristalización esferulítica de la resina, o en el caso en el cual las botellas a ser producidas no serían traslúcidas tales como por ejemplo la botellas de leche, la concentración total del retardador de la cristalización puede ser muy reducida, por ejemplo del orden del 1%, y aun nula, a excepción del DEG formado durante el transcurso de la síntesis del poliéster

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, es preferible que el poliéster de la invención contenga menos del 4% de ácido isoftálico y menos del 3,5% de dietilén glicol, tenor éste expresado en porcentaje de moles de retardador de la cristalización con respecto a la cantidad de moles de la totalidad de los monómeros diácidos

La invención tiene también por objeto un procedimiento para la manufactura de un poliéster de acuerdo con la invención. Dicho procedimiento comprende una primera etapa consistente en fabricar un poliéster mediante un procedimiento de polimerización en medio fundido de manera de obtener una resina que presenta una viscosidad intrínseca, siendo preferible que dicha viscosidad intrínseca se halle comprendida entre 0,45 y 0,8 dl/g, mas preferible entre 0,45 y 0,75 dl/g

En una segunda etapa, el poliéster es conformado en forma de gránulos, mediante cualquier procedimiento adaptado y conocido en el campo técnico de la manufactura de los polímeros. Dichos gránulos son sometidos a una etapa de cristalización que permite evitar que los gránulos se aglomeren entre sí cuando son llevados a una temperatura inferior a los 200 grados centígrados, por ejemplo entre 130 y 200 ° C. En otras palabras, la etapa de la cristalización debe permitir por lo menos la formación de una piel o de una superficie exterior suficientemente

cristalizada para evitar toda pegajosidad cuando los gránulos serán llevados a una temperatura del orden de los 200 ° C. Dicha etapa puede ser llevada a cabo manteniendo los gránulos a una temperatura comprendida entre 120 ° C y 170 ° C o mediante el tratamiento de los mismos con agua caliente, por ejemplo con agua hirviendo, a una temperatura comprendida entre los 80 grados centígrados y 100 centígrados, o mediante cualquier medio adecuado para lograr el resultado descrito.

En una tercera etapa, los granulos de poliéster son sometidos a un tratamiento termico para lo cual se los mantiene a una temperatura comprendida entre los 130 grados centígrados y los 200 grados centígrados, preferentemente entre 150 grados centígrados y 180 grados centígrados, a efectos de rebajar la concentración del acetaldehído hasta un valor inferior a 3 ppm y de obtener un poliéster que presente una viscosidad intrínseca inferior a 0,70 dl/g.

De acuerdo con una característica de la invención, el tratamiento termico es llevado a cabo en la presencia de un gas, preferentemente mediante el barrido con un gas a través de la masa de los gránulos, presentando dicho gas un punto de rocío superior a -60 ° C, preferentemente comprendido entre -60 ° C y 20 ° C, y, en una forma de realización preferida, comprendido entre -10 ° C y 20 ° C.

El barrido del gas es efectuado sea a través de un lecho de los gránulos, sea a través de un lecho fluidizado de los gránulos, siendo preferible que el gas de barrido sea el gas utilizado para la fluidización de los gránulos.

Cuando el poliéster a ser tratado presenta una viscosidad intrínseca comprendida entre 0,7 y 0,8 dl/g, es preferible que el gas de barrido presente un punto de rocío comprendido entre -10 ° C y 20 ° C (valores límite incluidos). En esta forma de realización, el procedimiento de tratamiento de acuerdo con la invención puede comprender dos etapas sucesivas consistentes en una primera etapa de tratamiento mediante un gas con un elevado contenido de humedad, y aun de vapor de agua, a efectos de ocasionar una disminución rápida de la viscosidad intrínseca, seguida con un barrido con un gas seco a efectos de eliminar el

acetaldehído, sin dejar de limitar la variación de la viscosidad intrínseca

Es preferible que el gas adecuado para la invención sea el aire, nitrógeno, gas carbónico, o cualquier otro gas que no degrade el polímero

En una forma de realización preferida de la invención, el poliéster obtenido por policondensación en medio fundido presenta una reducida viscosidad intrínseca, por ejemplo comprendida entre 0,45 y 0,65 dl/g, y el tratamiento térmico puede ser llevado a cabo con un gas que presenta un bajo punto de rocío, por ejemplo comprendido entre -60°C y 0°C . Durante el transcurso de este tratamiento, la viscosidad intrínseca (VI) puede aumentar ligeramente pero es preferible que permanezca en un valor inferior a 0,70 dl/g, preferentemente inferior a 0,65 dl/g.

Es preferible que este tratamiento térmico sea llevado a cabo a una temperatura comprendida entre 130°C y 200°C , durante una duración de algunas horas a varias decenas de horas. La duración del tratamiento es determinada de manera tal de obtener el tenor de acetaldehído y la viscosidad intrínseca, deseados.

Tal como se indicó en lo que precede, el poliéster tratado es obtenido mediante procedimientos de policondensación en fase fundida, generalmente en fase fundida bajo presión reducida, tal como se describe en la literatura técnica del caso desde hace más de 50 años.

Un procedimiento de este tipo comprende una primera etapa de esterificación o de transesterificación en la presencia o ausencia de catalizador. El producto hidrolizado o esterificado obtenido es seguidamente policondensado bajo presión reducida en la presencia de catalizadores tales como los compuestos de antimonio, de titanio o de germanio, por ejemplo. En esta etapa se elimina alcohol o agua, a efectos de permitir un adelantamiento o aceleración de la reacción de policondensación.

De acuerdo con la invención, esta policondensación es detenida cuando el grado de policondensación o la viscosidad intrínseca han llegado al valor deseado,

/A

inferior a 0,8 dl/g, preferentemente inferior a 0,75 dl/g

El poliéster obtenido es colado en hileras que permiten obtener juncos o filamentos que son seguidamente transformados en gránulos mediante su recortado Sin embargo, para permitir la formación de estos juncos, es preferible que el poliéster tenga una viscosidad intrínseca suficiente, por ejemplo superior a 0,45 dl/g

De acuerdo con otra forma de realización de la invención, para limitar la evolución del grado de policondensación durante el transcurso del tratamiento térmico a efectos de reducir el tenor de acetaldehído, puede el poliéster comprender un monómero monofuncional, preferentemente un monoácido El tenor molar del monómero monofuncional se halla comprendido entre 0,5% en mol y 3 % con respecto al total de los monómeros diácidos Así, los monoácidos convenientes para la invención son por ejemplo el ácido benzoico, el ácido naftalénico, los ácidos alifáticos que presentan un punto de ebullición compatible con el procedimiento para la síntesis del poliéster, es decir, preferiblemente por lo menos superior al del etilenglicol o al de sus esteres o al de los alcoholes tales como el ciclohexanol o de los alcoholes alifáticos, siendo preferible que los mismos también presenten un punto de ebullición superior al del etilenglicol

Los gránulos de reducido tenor de acetaldehído, obtenidos mediante el procedimiento de la invención y que presentan un contenido de acetaldehído y una viscosidad intrínseca conformes con la invención, son preferentemente utilizados como materias primas para la manufactura de contenedores huecos, tales como botellas

Es posible adicionar a los poliésteres de la invención, sea en la etapa de la polimerización sea en el poliéster fundido antes de su inyección, diferentes aditivos tales como agentes azulantes, colorantes u otros aditivos estabilizantes contra la luz, el calor, o agentes antioxidantes, por ejemplo

Estos granulos son preferentemente secados, a efectos de obtener un tenor de

humedad inferior a 50 ppm, mas preferentemente aun, inferior a 20 ppm. Esta etapa del secado no es obligatoria si el tenor de humedad en el poliéster es suficientemente reducido

Los gránulos son seguidamente introducidos en los procedimientos de inyección- soplado para la manufactura de contenedores huecos tales como botellas. Estos procedimientos, que han sido descritos en numerosas publicaciones y son utilizados industrialmente en gran escala, abarcan una primera etapa de inyección para la manufactura de las preformas. En una segunda etapa, las preformas, enfriadas o no, son recalentadas para ser sometidas a un proceso de soplado con lo cual se transforman en la botellas deseadas, con eventualmente un bi-estirado (bi-étirage)

Las preformas son obtenidas por ejemplo por fusion de la resina en una prensa de inyección de tornillo simple o doble, que también permite obtener una plastificación del poliéster e introducirlo bajo presión en un distribuidor provisto con boquillas calefaccionadas, por ejemplo a una temperatura comprendida entre los 260 grados centígrados y los 285 grados centígrados

La resina es inyectada en por lo menos un molde de la preforma provisto con medios de enfriamiento adecuados para controlar la velocidad de enfriamiento de dicha preforma y evitar de esta manera una cristalización esferulítica, lo cual permite obtener, preferentemente si se desea este resultado, una preforma que no presente un velo o neblina en sus paredes, o paredes opacas

Después del enfriamiento, la preforma es eyectada y enfriada a temperatura ambiente, o introducida directamente, sin enfriamiento, en una instalación de soplado tal como la descrita en lo que precede

En este procedimiento de la manufactura de las preformas, el poliéster es fundido a una temperatura del orden de los 280 grados centígrados, por ejemplo comprendido entre 270 y 285 grados centígrados, después lo cual es inyectado en los moldes. Se utilizará la temperatura de inyección más baja posible a efectos de

limitar la formación del acetaldehído, en especial para reducir la velocidad de la formación del acetaldehído

En el procedimiento de la manufactura de la preforma se recurre preferentemente a una presión de inyección para la resina fundida en el o en los moldes, comprendida entre $2,5 \times 10^7$ Pa (250 bar) y 5×10^7 Pa (500 bar) para una temperatura comprendida entre los 260 grados centígrados y los 270 grados centígrados. Este intervalo de presiones es más reducido que el utilizado para la resina poliéster que presenta una viscosidad intrínseca más elevada, a saber, superior a 0,70 dl/g.

Además, es preferible que los moldes sean enfriados a una temperatura comprendida entre los 0 grados centígrados y los 10 grados centígrados. Este enfriamiento es obtenido utilizando cualquier fluido de enfriamiento que sea adecuado tal como por ejemplo el agua mezclada con glicol. Es preferible que el ciclo de inyección y enfriamiento sea del orden de 10 segundos a 20 segundos.

El poliéster que forma la pared de la preforma obtenida mediante este procedimiento, presenta una viscosidad intrínseca comprendida entre 0,45 dl/g y 0,70 dl/g, preferentemente entre 0,45 dl/g y 0,65 dl/g.

El tenor de acetaldehído en la preforma es inferior a 10 ppm, preferentemente inferior a 6 ppm.

Las preformas así obtenidas son por lo general utilizadas en los procedimientos de soplado para la manufactura de botellas. Estos procedimientos de soplado son muy conocidos y han sido descritos en numerosas publicaciones.

Consisten por lo general en introducir la preforma en una instalación de soplado, con o sin un sobre-estirado que comprende medios de calentamiento.

La preforma es calentada a una temperatura por lo menos superior a T_g (temperatura de transición vítrea) del polímero, después de lo cual es sometida a un pre-soplado mediante la inyección de un gas bajo presión a una primera presión durante un primer periodo.

Una segunda inyección de un gas bajo una segunda presión permite obtener la forma final de la botella antes de su eyección después de su enfriamiento

Es preferible que la temperatura del calentamiento de la preforma se halle comprendida entre 80 °C y 100 ° C Este calentamiento es efectuado mediante cualquier medio adecuado, por ejemplo mediante radiación infrarroja dirigida hacia la superficie exterior de la preforma

Es preferible que el pre-soplado de la preforma tenga lugar a una primera presión comprendida entre 4×10^5 Pa y 10×10^5 Pa (entre 4 bar y 10 bar) durante un periodo comprendido entre 0,15 y 0,6 segundos

El segundo soplado es llevado a cabo bajo una segunda presión comprendida entre 3×10^6 Pa y 4×10^6 Pa (entre 30 y 40 bar) durante un segundo periodo comprendido entre 0,3 y 2 segundos

Tal como es sabido, también es posible introducir una varilla de estirado en la preforma durante las operaciones del pre-soplado y/o de soplado, a efectos de estirar parcialmente la preforma

La utilización de un poliéster de acuerdo con la invención permite obtener botellas o contenedores huecos que presentan un reducido contenido de acetaldehído Por lo tanto, uno de los objetos de la invención se refiere a botellas cuyo poliéster que forma las paredes presenta una viscosidad intrínseca comprendida entre 0,45 y 0,70 dl/g y un tenor de acetaldehído inferior a 6 ppm.

Además, este material permite la manufactura de botellas de igual contenido, con propiedades mecánicas por lo menos equivalentes a las obtenidas con un poliéster que tiene una viscosidad intrínseca más elevada

La invención se refiere también a contenedores huecos tales como botellas obtenidas con un poliéster de acuerdo con la invención y siguiendo los procedimientos de inyección- soplado descritos en la presente solicitud Sin embargo, los contenedores huecos obtenidos mediante la conformación de un poliéster de acuerdo con la invención, siendo dicha conformación llevada a cabo

mediante procedimientos que no son los descritos en la presente solicitud, también forman parte de la presente invención

La botellas de la invención son utilizadas para el envasado de cualquier producto líquido, mas particularmente para el envasado de productos alimenticios líquidos tales como las bebidas azucaradas, gaseosas o no, conocidas bajo la designacion general "soda", las diferentes aguas naturales, termales o minerales, gaseosas o no

Otras ventajas detalladas de la invención podrán ser apreciadas mediante los ejemplos dados a continuacion unicamente a titulo indicativo

En los siguientes ejemplos, la determinación de la concentración del acetaldehído es llevada a cabo mediante el siguiente protocolo de análisis

- una muestra de gránulos (aproximadamente 4 g) es triturada en una trituradora criogénica bajo nitrógeno liquido, obteniéndose un polvo que pasa a través de un tamiz de malla 800 μm (ejemplo trituración en una trituradora de marca Spex 6700 que funciona durante dos minutos con el variador de frecuencia colocado en posición mínima y durante cinco minutos con el variador de frecuencia colocado en posición máxima) y que presenta preferiblemente una curva granulometrica comprendida entre 200 μm y 400 μm (la trituración debe ser llevada a cabo bajo condiciones que no degraden el polímero)

- una cantidad de aproximadamente 500 mg, pesados con exactitud, de este polvo, es dispuesta en un tubo con un espacio muerto superior ("head space"), cerrado

- este tubo "head space" es colocado en un analizador de cromatografia en fase de vapor ("head space" Perkin Elmer HS 40 y cromatógrafo VARIAN 3500 con una columna PORAPLOTQ y un gas vector constituido por helio con un caudal de 5 ml/min) y una temperatura que varía entre 60 y 230 ° C (con un gradiente de ascenso de + 10 ° C/min)

- el tubo "head- space" es mantenido durante 90 minutos a una

16

temperatura de 145 ° C

La calibración del cromatografo es llevado a cabo mediante soluciones de acetaldehído en dimetilacetamida

Ejemplo 1

En una instalación de policondensación que comprende un reactor de 7,5 l, fue preparado un copolímero que contiene 2,3 % en mol de ácido isoftálico referido a la totalidad de los monómeros diácidos, a título de agente retardador de la cristalización, habiendo otros monómeros presentes tales como el ácido tereftálico y el etilenglicol, y utilizándose 250 ppm, expresados en antimonio, de óxido de antimonio como catalizador

La policondensación es detenida cuando la viscosidad intrínseca del poliéster es de 0,48 dl/g y contiene 3,4 % en mol de DEG con respecto a la cantidad de moles de monómeros diácidos

El polímero es conformado en forma de gránulos por extrusión en forma de juncos que son recortados, con lo cual se obtiene un granulado que tiene una masa media de 13 miligramos por gránulo

El tenor de acetaldehído residual en los gránulos amorfos, determinado mediante el método recién descrito, es de 140 ppm.

Los gránulos son sometidos a una cristalización en estufa durante 30 minutos a 160 grados centígrados, después lo cual son dispuestos en una columna. Se hace pasar un flujo de aire seco (punto de rocío inferior a -60 °C) a través de la columna con un caudal de 0,39 Nm³/h durante 8 horas, manteniéndose la temperatura de los granulos a 180 grados centígrados

Después de un tratamiento con una duración de ocho horas, el poliéster tiene una viscosidad intrínseca de 0,56 dl/g y un tenor de acetaldehído de 0,75 ppm. Este poliéster recibe la designación de "Poliéster A"

Ejemplos 2 a 5

Se prepara un poliéster que contiene 2,3% molar de ácido isoftálico,

/x

siguiéndose una modalidad operativa idéntica a la del Ejemplo 1 Sin embargo la policondensación fue interrumpida cuando la viscosidad intrínseca era igual a 0,64 dl/g

Los gránulos amorfos presentan un tenor de acetaldehído igual a 45 ppm y 3,4 % molar de DEG

Los gránulos han sido sometidos a una cristalización, para lo cual se los mantuvo durante 30 min en una estufa a 160 ° C

Los gránulos han sido sometidos a tratamientos a efectos de eliminar el acetaldehído, con diversos gases y bajo temperaturas diferentes, de acuerdo con el modo operativo descrito en el Ejemplo 1

Las condiciones de tratamiento, los tenores de acetaldehído, y los valores de la viscosidad intrínseca, han sido consignados en la siguiente Tabla 1

Tabla 1:

Ejemplo	Gas	Temperatura	Duración (horas)	Temor de AA (ppm)	VI (dl/g)	Polímero
2 (1)	Aire seco	183 ° C	10,30	0,8	0,60	B
3	Aire (temperatura de rocío -10 ° C)	185 ° C	8	1,3	0,63	C
44	Aire (temperatura de rocío +18 ° C)	185 ° C	8	1,5	0,60	D
5	Aire (temperatura de rocío +18 ° C)	200 ° C	8	1,6	0,56	E

(1) Fue efectuado un pre-tratamiento con vapor de agua en lugar de aire, al inicio del procedimiento, durante media hora

Los polimeros B a E obtenidos en estos ejemplos tienen una mejor coloración Dicha mejora se traduce en la disminución del índice de amarillez La presencia de humedad permite limitar la degradación del índice de amarillez del poliéster

Ejemplo 6

Fue preparado un homopolíester adicionando 2,6 % molar de ácido benzoico

referido al ácido tereftálico, para lo cual se siguió la modalidad operativa descrita en el Ejemplo 1

La policondensación ha sido interrumpida cuando la viscosidad intrínseca alcanzó un valor de 0,47 dl/g

Después de la granulación, el polímero obtenido contiene 70 ppm de acetaldehído y 3,5 % molar en DEG

Después de cristalización y tratamiento mediante aire seco (temperatura de rocío - 60 ° C) a 180 ° C durante 8 horas, siguiéndose la modalidad operativa del Ejemplo 1, los gránulos presentan una viscosidad intrínseca de 0,53 dl/g y un tenor de acetaldehído de 1,6 ppm

Dicho polímero recibe la denominación de polímero F

Ejemplos 7 a 9

Para la manufactura de botellas de acuerdo con el siguiente procedimiento se utilizaron determinados poliésteres obtenidos en base a los ejemplos recién descritos

Los granulos de poliéster son fundidos en un mono-tornillo sin fin cuya temperatura de la envoltura es de 285 ° C El poliéster fundido es alimentado en un aparato de inyección de pre-formas comercializado bajo la designación "Presse HUSKY 48 improntas XL 300" con una temperatura de inyección comprendida entre 262 ° C y una presión de 450 bar El enfriamiento de las pre-formas es llevado a cabo por circulación de agua a una temperatura de 8,5 ° C El tiempo de ciclo global para la inyección es de 15,7 segundos

Después de enfriadas las pre-formas, las mismas son introducidas en una instalación de soplado para la manufactura de botellas con una capacidad de medio litro que presentan un cuello o gollete cuya forma reside la denominación estandarizada de 28 PCO, el fondo de dichas botellas tiene una forma petaloide con 5 pétalos Dicho instalación es comercializada bajo la designación "SIDEL SBO 1 F2 Lab" Las pre-formas son calentadas a una temperatura indicada en la siguiente

tabla El pre-soplado es llevado a cabo durante 0,19 segundo bajo una presión de soplado de 8,5 bars El soplado es llevado a cabo durante 1,78 segundos bajo una presión de soplado de 38 bar La velocidad de la varilla de estirado es de 1,2 m/seg

Las características de las botellas obtenidas y del procedimiento de soplado han sido consignadas en la siguiente Tabla para cada uno de los poliésteres utilizados

Tabla II

Ejemplo		7	8	9
Poliéster		A	B	F
Temperatura de la pre-forma		87 ° C	96 ° C	89 ° C
Presión de estallido		13,84 bar	15,68 bar	13,84 bar
Índice de estirado en el plano		11,9	11,9	11,9
Densidad (g/cm ³)	Resalto	1,363	1,3625	1,364
	Medio	1,3615	1,3632	1,363
	Fondo	1,3612	1,3643	1,3622
Tenor de acetaldehído		2,85 ppm	3,05 ppm	3,00 ppm

La viscosidad del poliéster que forma las paredes de la botella es del mismo orden que el de los poliésteres utilizados

REIVINDICACIONES

- 1 Un poliéster, que comprende por lo menos el 92,5% en cantidad de unidades derivadas de un ácido tereftálico y de etilén glicol, caracterizado porque presenta una viscosidad intrínseca comprendida entre 0,45 dl/g y 0,70 dl/g, y un tenor en acetaldehído inferior a 3 ppm
- 2' Poliéster de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la viscosidad intrínseca de polímero se halla comprendida entre 0,45 dl/g y 0,65 dl/g
- 3 Poliester de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el tenor de acetaldehído es inferior a 1,5 ppm
- 4 Poliéster de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque contiene a lo sumo el 7,5% en mol de por lo menos un compuesto retardador de la cristalización, referido a la cantidad total de moles de diácidos
- 5 Poliester de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende de 0,5% 3%, referido a la cantidad de moles de diácidos, de un compuesto monofuncional
- 6 Poliester de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el compuesto monofuncional es elegido de entre el grupo consistente en los ácidos monocarboxílicos que comprenden el ácido benzoico, el ácido naftalénico, los ácidos alifáticos o sus ésteres, o el grupo de los alcoholes que comprenden el ciclohexanol o los alcoholes alifáticos
- 7 Poliéster de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque el retardador de la cristalización es un compuesto diácido y/o un compuesto diol
- 8 Poliéster de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el retardador de la cristalización diácido es elegido de entre el grupo que comprende el ácido isoftálico, el ácido naftalén dicarboxílico, el ácido ciclo hexano dicarboxílico, el ácido ciclohexano diacético, el ácido succínico, el ácido glutárico,

el ácido adipico, el ácido azelaico, el ácido sebáico

9 Poliéster de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el retardador de la cristalización diol es elegido de entre el grupo que comprende el dietilén glicol, el trietilenglicol, los isómeros del 1,4-ciclo hexano di-metanol, el 1,3-propanodiol, el 1,4-butanodiol, el 1,5-pentano diol, el (2,4)-3 metil pentanodiol, el (1,4)-2 metilpentanodiol, el (1,3)-2,2,4-trimetilpentano diol, el (1,3)-2-etilhexanodiol, el (1,3)-2,2-dietilpropanodiol, el 1,3-hexanodiol, el 1,4-di(hidroxi etoxi)benceno, el 2,2-bis(4-hidroxíciclohexil)propano, el 2,4-dihidroxi-1,1,3,3-tetra metilciclohexano, el 2,2-bis (3-hidroxietoxifenil) propano, el 2,2-bis (4-hidroxí propoxifenil)propano y sus mezclas

10 Procedimiento para la manufactura de un poliéster de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque consiste en llevar a cabo una polimerización en un medio fundido, de un poliester que presenta una viscosidad intrínseca (VI) inferior a 0,80 dl/g, formar granulos de dicho poliéster, hacer cristalizar dichos gránulos, tratar térmicamente dichos gránulos mediante un calentamiento a una temperatura comprendida entre 130 ° C y 200 ° C a efectos de reducir la concentración del acetaldehído hasta un valor inferior a 3 ppm y obtener una viscosidad intrínseca VI del poliéster, inferior a 0,70 dl/g

11 Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el tratamiento termico es llevado a cabo mediante el barrido a traves de la masa de gránulos, de un gas que presenta una temperatura de rocío superior a - 60 ° C

12 Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque la temperatura de rocío del gas se halla comprendida entre - 10 grados centígrados y + 20 grados centígrados (valores límite incluidos)

13 Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizado porque el gas es elegido de entre el grupo que comprende el aire, el nitrógeno y el gas carbonico

14 Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13,

caracterizado porque la cristalización del poliéster es llevada a cabo por calentamiento a una temperatura comprendida entre 120 ° C y 170 ° C

15 Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizado porque la cristalización del poliéster es llevada a cabo por tratamiento de los gránulos con agua a una temperatura comprendida entre 80 grados centígrados y 100 grados centígrados

16 Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 15, caracterizado porque el poliéster obtenido por policondensación en fase fundida tiene una viscosidad intrínseca, VI, comprendida entre 0,45 y 0,75 dl/g

17 Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, caracterizado porque el tratamiento térmico es llevado a cabo utilizando un lecho fijo de gránulos de poliéster atravesado por un gas de barrido

18 Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 16, caracterizado porque el tratamiento térmico es llevado a cabo mediante la utilización de un lecho fluidizado de granos de poliéster, y el gas de barrido lleva a cabo la fluidización de los gránulos

19 Procedimiento para la manufactura de preformas a partir de un poliéster de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque consiste en

- inyectar el poliéster fundido en por lo menos un molde de la preforma a ser obtenida,
- enfriar la preforma rápidamente a efectos de evitar toda cristalización esferulítica

20 Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizado porque el poliéster es secado antes de su inyección a efectos de reducir su contenido de agua hasta un valor inferior a 50 ppm

21 Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19 o 20, caracterizado porque el poliéster fundido es inyectado en por lo menos una

boquilla y por lo menos un obturador, calefaccionados, antes de ser introducido en los moldes, siendo dichas boquillas y dichos obturadores, calefaccionados a una temperatura comprendida entre 260 grados centígrados y 285 grados centígrados

22 Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, caracterizado porque la presión de inyección de la resina fundida dentro del o de los moldes, se halla comprendida entre $2,5 \times 10^7$ Pa (250 bar) y 5×10^7 Pa (500 bar), para una temperatura comprendida entre 260 ° C y 270 ° C

23 Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 22, caracterizado porque el o los moldes son enfriados a una temperatura comprendida entre 0 ° C y 10 ° C

24 Preformas obtenidas mediante el procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 19 a 23, caracterizadas porque la viscosidad intrínseca del poliéster se halla comprendida entre 0,45 dl/g y 0,70 dl/g

25 Preforma de acuerdo con la reivindicación 24, caracterizada porque el tenor de acetaldehído es inferior a 6 ppm

26 Contenedores huecos, tales como botellas, obtenidos por soplado de las preformas de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 24 ó 25

27 Contenedores huecos o botellas, caracterizados porque el poliéster que forma la pared del contenedor tiene una viscosidad intrínseca comprendida entre 0,45 y a 0,65 dl/g y porque el tenor de acetaldehído presente en el poliéster, es inferior a 6 ppm

RESUMEN

POLIESTERES DE REDUCIDA VI, Y DE REDUCIDO TENOR DE ACETALDEHIDO, PREFORMADOS, Y CONTENEDORES OBTENIDOS CON UN POLÍMERO DE ESTE TIPO

La presente invención se refiere a resinas poliéster, mas particularmente a resinas de polietilentereftalatos utilizadas en la manufactura de contenedores huecos, tales como las botellas para el envasado de materiales liquidos, en especial bebidas gaseosas, aguas naturales o minerales

La invención se refiere a un poliéster, que comprende por lo menos el 92,5% en cantidad de unidades recurrentes derivadas de ácido tereftálico de dioles alifáticos y que presenta una viscosidad intrínseca comprendida entre 0,45 dl/g y 0,70 dl/g, y un tenor en acetaldehído inferior a 3 ppm, preferiblemente inferior a 1,5 ppm. La invención se refiere también a un procedimiento que permite obtener granulos de poliéster de reducido tenor de acetaldehído con una viscosidad intrínseca comprendida en el intervalo recién mencionado. Estos poliesteres son utilizados en especial para la manufactura de contenedores huecos tales como botellas y mas particularmente para las botellas que han de contener productos alimenticios sensibles al acetaldehído

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 02066634 00000000 Folios 26
Fecha (AMD): 2002-07-31 17:09:20
Trámite 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2028 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA 02 - 48,085
FECHA : JULIO 22 DE 2002

***** CONSIGNACION *****

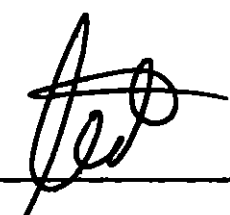
DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No PAGO	FECHA PGO	Vr PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	3344164	22/07/2002	19 991 000 00

***** CONCEPTO *****

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

SOM TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No

Qto 13366-801-001-9

NIT 800176089-2

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radacion 82966651 00000000
Fecha (AMD): 2002-07-31 17:09:28
Tramite : 002 PATENTES D 1/REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 26

RECIBO OFICIAL DE CAJA 02 - 37,408
FECHA : JUNIO 11 DE 2002

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No PAGO	FECHA PAGO	Vr PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	8087302	11/06/2002	45,430 000 00

***** CONCEPTO *****

CANT	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	00003-01-01 SOLICITUDES	02 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	106 000 00
		TOTAL :	\$ 106 000 00

SON: CIENTO SEIS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No _____

Cslo 13366-001-001-9

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACIÓN Y AGILIZACIÓN DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
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 foto gráfica 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 de trazado	☐	☐
• Comprobante de pago de las tasas establecidas	☐	☐
COMPLETA ☐	INCOMPLETA	☐

Firma Responsable

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación: 02066654 00000000

Folios: 26

Fecha

Fecha (AÑO) 2002-07-31 17:09:28

Tramite 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC

Dependencia 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No 27 00 Piso 2 mezzanina
 Conmutador 382 08 42
 Fax 350 52 20 e-mail info@sic.gov.co
 Bogotá D C Colombia

2020
Bogotá, D C

Doctor(a)
EMILIO FERRERO

Oficio No 14157

REFERENCIA	Radicación	02-88854
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	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, se le comunica que

- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Cuando se requiera debe allegarse la sustitución del poder, otorgada por quien aparece como apoderado principal. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredite la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
- Allegar copia del documento en que conste la cesión del derecho a la patente otorgado por los inventores al solicitante o a su causante (art. 26-k, Dec 486/2000).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos (2) 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 CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 22 AGO 2002

Se recuerda al interesado que debe presentar dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invocan. Copia de la misma certificada por la autoridad que la expidió y en los casos en que haya lugar la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027

Carrera 13 N° 27-00 Pisos 5° y 10°
Corrutador 334 1221-23-4
Fax 281 3125
Santafé de Bogotá, D C. Colombia