

120
x 120

**Señora Jefe
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y CO
Bogotá, D.C.**

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-049586-00005-0000

Fecha: 2003-04-21 10:24:17 - Dep: 2020 NUECREACION
Tipo: 11 PATENTEINSTRUMENTAL FASE NACIONALII
Act: 004 RESPUESTAAL CONCEPTO 7

**Re.: Expediente No. 04 49.586
Fase Nacional Solicitud de Patente
PCT a nombre de CROMPTON VINYL
ADDITIVES GMBH
Código 02 - 01 - 444**

En relación con la solicitud contenida en el expediente de la referencia y, en particular, para dar respuesta al Concepto Técnico No. 210 contenido en su último Oficio proferido dentro del mismo, dentro del término conferido, por medio del presente escrito me permito manifestarle:

1. Con el propósito de superar las objeciones a la Claridad de la solicitud y, siguiendo precisas instrucciones de mi representada, con el presente escrito presento un nuevo pliego de reivindicaciones.
2. Las reivindicaciones han sido modificadas para enfatizar particularmente que la mezcla estabilizadora térmica de polímeros se adiciona al medio de polimerización antes de, durante o directamente después del proceso de polimerización antes del aislamiento del polímero, y que dicha mezcla estabilizadora térmica de polímeros comprende por lo menos un estabilizador térmico seleccionado del grupo que consiste de compuestos de perclorato y alcanolaminas.

Consideramos que así la redacción de las reivindicaciones abarca

12/12/12
R

dicha amplitud parece estar justificada en razón de la contribución de la invención al arte previo.

4. Como ya se apreció en la descripción, la estabilización térmica de polímeros en suspensión/emulsión de monómeros que contienen halógenos no era posible antes de que se hiciese la presente invención, sin tener que pasar por un aislamiento completo del polímero de, en particular, un medio de reacción acuoso.

X
se hizo
mezcla
estabilizadora

Con la presente invención, ahora es posible lograr un polímero térmicamente estabilizado en donde la mezcla estabilizadora térmica se añade a la mezcla de polimerización antes de, durante o directamente después del proceso de polimerización antes del aislamiento del polímero.

5. Si el alcance de la protección estuviera limitado a las versiones específicas que se muestran en los ejemplos, las reivindicaciones serían simplemente una instrucción a los competidores para tanto usar la invención como evitar las reivindicaciones. Y éste no es el propósito de la protección mediante patente.

En consecuencia, consideramos que, con fundamento en las nuevas reivindicaciones, se superan las objeciones a la novedad de la invención.

6. Con respecto al nivel inventivo, el señor Examinador cita el documento EP 0 281 210 como el Estado de la Técnica más cercano.

El citado documento describe un sistema estabilizador compuesto por una suspensión homogenizada de un antioxidante que, por demás, es insoluble en la mezcla de polimerización. Esta suspensión homogenizada se añade a la mezcla de polimerización modificada hacia el final de la polimerización del cloruro de vinilo. El antioxidante, sin embargo, no es

7. Adicionalmente, no hay reconocimiento alguno en el documento D2 citado como estado de la técnica más cercano sobre que ninguno de los antioxidantes mencionados como ejemplos sería idóneo como un estabilizador térmico para los efectos de la presente invención y que sea compatible con el medio de polimerización.
8. De la columna 4, líneas 20-21, queda claro que la dispersión antioxidante se puede añadir con el propósito de terminar la polimerización. Por lo tanto, la dispersión antioxidante sería claramente incompatible con el medio de polimerización en el sentido de que la polimerización puede ser inhibida (véase página 2 del texto original de la presente solicitud).

Por otra parte, la presente solicitud provee clara evidencia de que hay una ventaja significativa sobre la enseñanza del documento D2 citado. Como se muestra en el documento D2, la dispersión antioxidante se tiene que preparar en un proceso particular. En contraposición con la presente invención, en la que los estabilizadores de la misma pueden añadirse directamente al medio de polimerización (véanse los ejemplos trabajados).

9. En cualquier caso, no habría motivación alguna para combinar las enseñanzas de los documentos citados D1 y D2, por cuanto en ninguno de ellos se reconocen las particulares propiedades de los compuestos de perclorato y/o las alcanolaminas como un estabilizador térmico apropiado en el contexto del PVC en el estado de la técnica más cercano, ni tampoco hay razón lógica alguna para utilizar los agentes antiestáticos del documento D1 para reemplazar los antioxidantes en el documento D2 y con ello resolver el problema subyacente.
10. Como se mencionó anteriormente, este problema sería proporcionar un proceso en el cual se pueda alcanzar la estabilización sin afectar el proceso de polimerización. Dado que el documento D2 en particular tiene

TC3

123

11. En razón de lo anteriormente expuesto y a la luz de las reivindicaciones que se acompañan, le solicitamos se sirva conceder el privilegio solicitado.

Acompaño el comprobante de pago por concepto de la tasa correspondiente a las modificaciones introducidas, Recibo No. 31,623

Le solicito se sirva agregar este escrito y sus anexos al expediente y continuar con el trámite de la solicitud.

De Usted Atentamente,

GERMAN CASTILLO GRAU
T.P. No 2.978 del C.S.J.

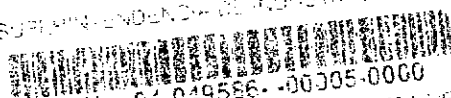
124
124

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-7

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 31,623
FECHA : ABRIL 18 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 04-049586-00005-0000
Dep. 0520 NO CREACIONE
Ene 379 FASE NACIONAL II
AC. 211 RESPUESTA ROLCE PLUS 7

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2973522	18/04/2008	1,050,000.00
CASTILLO GRAU Y ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2973524	18/04/2008	1,188,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-03	CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	103,000.00
		12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	103,000.00
		TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

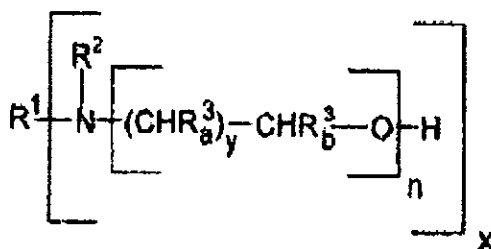
RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

125 DS
6

REIVINDICACIONES

1. Proceso para preparar un polímero estabilizado en suspensión/emulsión de monómeros que contienen halógenos en donde una mezcla estabilizadora térmica de polímeros compatible con el medio de polimerización se añade al medio de polimerización antes de, durante o directamente después del proceso de polimerización previo al aislamiento del polímero en donde, además, la mezcla estabilizadora térmica de polímeros comprende un estabilizador térmico seleccionado del grupo constituido por compuestos de perclorato, alcanolaminas y sales de los mismos.
2. Proceso de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado en que la mezcla estabilizadora térmica de polímeros comprende una alcanolamina de la fórmula (I)



en dónde:

$x = 1, 2 \text{ ó } 3$;

$y = 1, 2, 3, 4, 5 \text{ ó } 6$

$n = \text{de } 1 \text{ a } 10$;

R^1 y R^2 = independientemente entre sí H, alquilo $\text{C}_1\text{-C}_{22}$, $[-(\text{CHR}_a^3)_y - \text{CHR}_b^3 - \text{O}]_n - \text{H}$, $[-(\text{CHR}_a^3)_y - \text{CHR}_b^3 - \text{O}]_n - \text{CO} - \text{R}^4$, alquenilo $\text{C}_2\text{-C}_{20}$, acilo $\text{C}_2\text{-C}_{18}$, cicloalquilo $\text{C}_4\text{-C}_8$, en dónde éste puede tener sustitución OH en la posición β , arilo $\text{C}_6\text{-C}_{10}$, alcarilo $\text{C}_7\text{-C}_{10}$ ó aralquilo $\text{C}_7\text{-C}_{10}$, o, si $x = 1$, R^1 y R^2 también pueden, junto con el N, formar un anillo cerrado que tiene de 4 a 10 miembros, compuesto de átomos de carbono y, cuando sea del caso, de hasta 2 heteroátomos, o si $x = 2$, R^1 puede también ser alquileno $\text{C}_2\text{-C}_{18}$ el cual, en ambos átomos de carbono β , puede tener sustitución OH y/o tener interrupción por uno o más átomos de O y/o uno o más grupos NR^2 , o ser tetrahidrodiclopentadienileno dihidroxisustituido, etilciclihexanileno dihidroxisustituido, 4,4'-(bisfenol A dipropiléter)ileno dihidroxisustituido, isoforonileno, dimetilciclohexanileno, dicitcloheclmetanileno o 3,3'-dimetildiciclohexilmetanileno, y si $x = 3$, R^1 también puede ser (tri-N-propilisocianurato) tritilo trihidroxisustituido;

R_a^3 y R_b^3 = independientemente entre sí alquilo $\text{C}_1\text{-C}_{22}$, alquenilo $\text{C}_2\text{-C}_6$, arilo $\text{C}_6\text{-C}_{10}$, H o $\text{CH}_2\text{-X-R}^5$, en dónde $\text{X} = \text{O}, \text{S}, -\text{O-CO-} \text{ ó } -\text{CO-O-}$;

R^4 = alquilo/alquenilo $\text{C}_1\text{-C}_{18}$ o fenilo; y

R^5 = H, alquilo $\text{C}_1\text{-C}_{22}$, alquenilo $\text{C}_2\text{-C}_{22}$ o arilo $\text{C}_6\text{-C}_{10}$,

126

126

dialquil(arilo)- o monoalquil(aril)amina mono o polifuncional o una sal de los mismos.

4. Proceso de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado en que el epóxido polifuncional es dióxido de dicitopentadieno, diepóxido de vinilciclohexeno, éter bifenol A diglicídico o isocianurato de triglicídico y la dialquilamina es dietanolamina o diisopropanolamina y la monoalquilamina es monoetanolamina o monoisopropanolamina.
5. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que la sal perclorato es un compuesto de fórmula $M(ClO_4)_n$, en donde M es H, Li, Na, K, Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Al, La, Ce o NH_4 y n es 1, 2 ó 3 según lo requiera la valencia de M.
6. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que en el compuesto que tiene la fórmula general (I) R^3_a y R^3_b independientemente entre sí, son H o CH_3 y $y = 1$.
7. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, donde en el compuesto que tiene la fórmula general (I) $R^1 = R^2 = CH_2-CHR^3-OH$.
8. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, donde, en la sal perclorato, $M = Na$ o K y $n = 1$.
9. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, donde los compuestos de la fórmula general (I) son tris(2-hidroxi-1-propil)amina, tris(2-hidroxi-etil)amina, bis(2-hidroxi-etil)-2-hidroxi-1-propilamina o alquil/alquenilbis(2-hidroxi-etil)amina o alquil/alquenil(2-hidroxi-1-propil)-amina, N-(2-hidroxi-hexadecil)dietanolamina, N-(2-hidroxi-3-octiloxipropil)dietanolamina, N-(2-hidroxi-3-deciloxipropil)dietanolamina o una mezcla de los mismos.
10. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que la mezcla estabilizadora térmica de polímeros esta compuesta por 0.01 a 3.00 partes en peso de perclorato de sodio, de 0 a 8.00 partes en peso de alcanolaminas de la fórmula general (I), por cien partes de polímero.
11. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado en que el polímero también se estabiliza de forma subsiguiente usando estabilizadores o aditivos convencionales.
12. Proceso para preparar un polímero estabilizado en suspensión/emulsión de monómeros que contienen halógenos que comprende añadir una mezcla estabilizadora térmica de polímeros compatible con el medio de polimerización antes de, durante o directamente después del proceso de polimerización, en donde la mezcla estabilizadora térmica comprende un compuesto de perclorato y una alcanolamina

PETITORIO



03 036032



GOBIERNO DE COLOMBIA

Radicación: 03036032 00000000

Fecha (GRUPO): 2003-04-20 16:20:16

Trámite: 011 PCT-PATENT 379 FASE NÚM. 411 PRESENTAC

Administración 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Folios: 31

2003-04-30

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:



Patente de Invención



Patente de Modelo de Utilidad



Capítulo I



Capítulo II

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: CROMPTON VINYL ADDITIVES GmbH

Dirección: Chemiestrasse 22

Nacionalidad o domicilio: Lampertheim, Rep. Federal de Alemania

Lugar de Constitución: Alemania

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual
Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUIS FELIPE CASTILLO GIBSONE

Dirección: Carrera 13 No. 37-43 Piso 12

Teléfono: 285 7480 Fax: 28 9267

E-mail: fcastillo@castillogru.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ OTRO ☐

Cual
Número 79.397.879 TP 68.995 del
de Bogotá C.S.J.

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: Hans-Helmut Friedrich, Karl-Joseph Kuhn, Wolfgang Wehner, Thomas Hopmann

Dirección: Am Rauhenstein 8, Nibelungenstrasse 774, Wetzbach 34, Goethestrasse 5

Nacionalidad o Domicilio: Lauterbach-Guttenheim (1 y 2), Zwingenberg, Lorsch, Alemania

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP01/14290

Fecha: Diciembre 5, 2001

Publicación Internacional No. WO 02/48249 A2

Fecha: Junio 20, 2002

6

Título (84)

SISTEMA DE ESTABILIZADORES DESTINADOS A LA ESTABILIZACION DE POLIMEROS
CON UN CONTENIDO DE HALOGENO

7

Clasificación Internacional (81) C08K 5/00

8

Prioridad

SI



No



(33) País de origen
ALEMANIA

(32) Fecha
13/12/00

(31) Número de Solicitud
100 61 935.5

9

Comprobante de pago N°:

30102

Fecha:

X 178

Sistema de estabilizadores destinados a la estabilización
de polímeros con un contenido de halógeno

El invento se refiere a mezclas de estabilizadores
5 que comprenden por lo menos una sal perclorato y una
alcanol-amina, que se adecúan para la estabilización de
polímeros con un contenido de halógeno.

Por ejemplo, un PVC como polímero con un contenido
de halógeno se puede estabilizar mediante una serie de
10 materiales aditivos. Son especialmente bien adecuados
para esto ciertos compuestos de los metales pesados
plomo, bario y cadmio, pero hoy en día están siendo
cuestionados por razones ecológicas o por causa de su
contenido en metales pesados (comparése
15 "Kunststoffadditive" (Aditivos para materiales
sintéticos), R. Gächter/H. Müller, editorial Carl Hanser,
3ª edición, 1989, páginas 303 - 311 (véase también la 40
edición de 2001) y "Kunststoff Handbuch PVC" (Manual de
materiales sintéticos PVC), tomo 2/1, W. Becker/D. Braun,
20 editorial Carl Hanser, 2ª edición, 1985, páginas 531 -
538; así como Kirk-Othmer: "Encyclopedia of Chemical
Technology" (Enciclopedia de la tecnología química),
4ª edición, 1994, volumen 12, Heat Stabilizers
(Estabilizadores frente al calor), páginas 1071 - 1091).

25 Por lo tanto, se siguen buscando estabilizadores y
mezclas de estabilizadores eficaces, que estén exentos de
plomo, bario y cadmio.

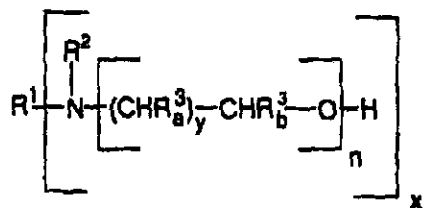
Se ha encontrado por fin que ciertas mezclas de por
lo menos una alcanol-amina de la fórmula general I y por
30 lo menos una sal perclorato, particularmente un perclora-
to de un metal alcalino (alcalino-térreo), se adecúan
especialmente bien para la estabilización de polímeros
con un contenido de cloro, particularmente PVC.

Son objeto del presente invento, por lo tanto, las
35 mezclas de estabilizadores, que comprenden por lo menos
a) una sal perclorato y

\$ 129

- 2 -

b) una alcohol-amina de la fórmula (I)



- 5 en la que significan:
- $x = 1, 2 \text{ ó } 3$;
- $y = 1, 2, 3, 4, 5 \text{ ó } 6$;
- $n = 1 - 10$;
- $R^1, R^2 =$ independientemente uno de otro, H, alquilo C_1-C_{22} ,
- 10 $[-(\text{CHR}^3_a)_y - \text{CHR}^3_b - O -]_n - H$, $[-(\text{CHR}^3_a)_y - \text{CHR}^3_b - O -]_n - \text{CO} - R^4$,
 alquenilo C_2-C_{20} , acilo C_2-C_{18} , cicloalquilo C_4-C_8 , que
 puede estar sustituido con OH en posición β , arilo C_6-C_{10} ,
 alquilarilo C_7-C_{10} o arilalquilo C_7-C_{10} , o cuando $x = 1$, R^1
 y R^2 pueden formar adicionalmente en común con el N un
- 15 anillo cerrado de 4-10 miembros a base de átomos de
 carbono y eventualmente hasta 2 heteroátomos, o cuando x
 = 2, R^1 puede representar adicionalmente alquilenos C_2-C_{18} ,
 que puede estar sustituido con OH en ambos átomos de
 carbono en posición β y/o puede estar interrumpido por 1
- 20 o varios átomos de O y/o por 1 o varios grupos NR^2 , o
 puede representar tetrahidro-diciclopentadienileno
 sustituido con dihidroxi, etil-ciclohexanileno sustituido
 con dihidroxi, 4,4'-(bisfenol A-dipropil-éter)ileno
 sustituido con dihidroxi, isoforonileno, dimetil-
- 25 ciclohexanileno, diciclohexil-metanileno o 3,3'-dimetil-
 diciclohexil-metanileno, y cuando $x = 3$, R^1 puede
 representar adicionalmente (tri-N-propil-isocianurato)-
 triilo sustituido con trihidroxi;
- $R^3_a, R^3_b =$ independientemente uno de otro, alquilo C_1-C_{22} ,

alquenilo C_2-C_6 , arilo C_6-C_{10} , H ó CH_2-X-R^5 , siendo $X = O, S, -O-CO-$ ó $-CO-O$;

$R^4 =$ alquilo/alquenilo C_1-C_{18} o fenilo; y

$R^5 = H$, alquilo C_1-C_{22} , alquenilo C_2-C_{22} o arilo C_6-C_{10} .

5 Otro objeto del presente invento son mezclas de estabilizadores, que comprenden por lo menos

- a) una sal perclorato y
- b) un producto de reacción de un epóxido mono- o poli-funcional y amoníaco o una dialquil(aril)-o monoalquil(aril)-amina.

10

En el caso de las alcanol-aminas de la fórmula general (I) se trata p.ej. de compuestos en los que $R^1, R^2 =$ metilo, etilo, propilo, butilo, ciclohexilo, octilo, laurilo, tetradecilo, hexadecilo, estearilo, oleilo, alilo, fenilo o bencilo, hidroxialquilo, y $R^3 = H$, metilo, etilo, propilo o butilo. Se prefieren las alcanol-aminas en las que $R^1 =$ laurilo, tetradecilo, hexadecilo, estearilo, oleilo, siendo $R^2 =$ hidroxialquilo. Además se pueden emplear compuestos etoxilados y propoxilados de trietanol- y triisopropanol-amina así como aminas grasas de proveniencia vegetal. Se prefieren las trialcanol-aminas y las mono-alquil/alquenil-dialcanol-aminas en las que $R^3 = H$ o metilo e $y = 1$, particularmente aminas grasas, que habían reaccionado dos veces con óxido de etileno o propileno. Otros compuestos, que se adecúan muy bien, se pueden tomar de la siguiente lista.

15

20

25

Metil- o dimetil-amina que ha reaccionado dos veces o una vez con óxido de etileno o propileno.

30 Propil- o dipropil-amina que ha reaccionado dos veces o una vez con óxido de etileno o propileno.

Isopropil- o diisopropil-amina que ha reaccionado dos veces o una vez con óxido de etileno o propileno.

Butil- o dibutil-amina que ha reaccionado dos veces o una vez con óxido de etileno o propileno.

35 Isobutil- o diisobutil-amina que ha reaccionado dos

105 131

blandas (plastificadas), son apropiadas para revestimientos de alambres, aislamientos de cables, láminas decorativas, láminas para tejados, materiales espumados, láminas para usos agrícolas, mangueras (tubos flexibles),
5 perfiles de hermeticidad, pavimentos y suelos, piezas de KFZ (vehículos automóviles), láminas blandas (plastificadas), piezas moldeadas por inyección, láminas para uso en oficinas y láminas para naves de sustentación por aire.

10 Ejemplos de la utilización de las composiciones conformes al invento en forma de plastisoles son cueros artificiales, pavimentos y suelos, recubrimientos textiles, papeles pintados, revestimientos de bobinas (coils) y protección de fondos para vehículos automóviles, ejem-
15 plos de aplicaciones y usos de PVC sinterizado de las combinaciones conformes al invento, son revestimientos Slush (enlodado), Slush Mould (de moldeo por enlodado) y de bobinas (coils) así como en E-PVC (PVC elástico) para láminas Luvitherm.

20 Convenientemente, la incorporación de los estabilizadores puede efectuarse de acuerdo con los siguientes métodos: en forma de una emulsión o dispersión (una posibilidad es p.ej. la forma de una mezcla pastosa, una
25 ventaja de la combinación conforme al invento consiste en esta forma de presentación en la estabilidad de la pasta); en forma de mezcla seca durante el mezclado de los componentes adicionales o las mezclas de polímeros; por adición directa en la instalación de elaboración (p.ej. calandrias, mezcladores, amasadores, extrusores y
30 similares) o en forma de una solución o masa fundida o en forma de escamas (flakes) o comprimidos (pellets) en forma exenta de polvillo como envase único (One-Pack).

El PVC estabilizado conforme al invento, al que también concierne el invento, se puede preparar de una
35 manera en sí conocida, para lo que mediando utilización de dispositivos en sí conocidos, tales como las instala-

ciones de elaboración antes mencionadas, la mezcla de estabilizadores conforme al invento y eventualmente otros aditivos, se mezcla(n) con el PVC. En estos casos, los estabilizadores se pueden añadir aisladamente o en mezcla o también en forma de las denominadas tandas patrón o cargas madre (masterbatches).

El PVC estabilizado de acuerdo con el presente invento se puede llevar a la forma deseada de modos conocidos. Tales procedimientos son por ejemplo molienda, calandrado, extrusión, moldeo por inyección o hilatura y además soplado con extrusión. El PVC estabilizado se puede transformar también en materiales espumados. Es objeto del invento por consiguiente también un procedimiento para la estabilización de polímeros con un contenido de cloro por adición de la mezcla de estabilizadores conforme al invento a un polímero con un contenido de cloro, así como también de objetos, que contienen un PVC, que ha sido estabilizado por medio de la mezcla de estabilizadores conforme al invento.

Un PVC estabilizado conforme al invento se adecúa p.ej. particularmente para cuerpos huecos (botellas), láminas para envasar (láminas de embutición profunda), láminas sopladas, tubos, materiales espumados, perfiles pesados (marcos de ventanas), perfiles de paredes ligeras, perfiles de construcción, láminas (también de Luvitherm), tubos de PVC, perfiles, entablados de paredes (sidings), guarniciones (fittings), láminas y hojas para uso en oficinas así como cajas y alojamientos de equipos y aparatos (ordenadores, aparatos domésticos).

El PVC conforme al invento se adecúa especialmente para recetas semirrígidas y plastificadas, particularmente en forma de recetas blandas (plastificadas) para revestimientos de alambres, aislamientos de cables, pavimentos y suelos, papeles pintados, piezas de KFZ (vehículos automóviles), láminas blandas (plastificadas), piezas moldeadas por inyección o mangueras, que son

especialmente preferidas. En forma de recetas semirrígidas, el PVC conforme al invento se adecúa especialmente para láminas decorativas, materiales espumados, láminas para usos agrícolas, mangueras, 5 perfiles de hermeticidad y láminas y hojas para uso en oficinas. Ejemplos de la aplicación del PVC conforme al invento como plastisol son cueros artificiales, pavimentos y suelos, recubrimientos textiles, papeles pintados, revestimientos de bobinas y protección de 10 fondos para vehículos automóviles.

Ejemplos de aplicaciones como PVC sinterizado del PVC estabilizado conforme al invento son revestimientos Slush (enlodado), Slush Mould (moldeo por enlodado), de bobinas para recetas de plastisoles, semirrígidas y 15 plastificadas.

Para más detalles acerca de ello véase el manual "Kunststoffhandbuch PVC", tomo 2/2, W. Becker/H. Braun, 2ª edición, 1985, editorial Carl Hanser, páginas 1236-1277.

20 Los siguientes Ejemplos explican el invento, pero sin limitarlo. Los datos de partes y tantos por cientos se refieren, así como también en el resto de la memoria descriptiva, al peso.

25 **Ejemplo 1:**

Una mezcla seca que consta de

100,0 partes de Evipol¹⁾ SH 5730 =

coeficiente K de PVC 57

5,0 partes de Paraloid²⁾ BTA III N 2 =

modificador de MBS (metacrilato de metilo, butadieno y estireno)

0,5 partes de Paraloid²⁾ K 120 N =

agente coadyuvante de elaboración de acrilato

13A

- 0,5 partes de Paraloid²⁾ K 175 =
agente coadyuvante de elaboración de
acrilato
- 0,3 partes de cera E = éster-cera (cera montánica)
(procedente de BASF)
- 1,0 partes de Loxiol[®] G 16 =
éster parcial de ácido graso de glicerol
(procedente de Henkel)
- 3,0 partes de ESO = aceite de soja epoxidado
- 0,6 partes de una solución acuosa al 30 % de
perclorato de sodio ✓

y en cada caso 0,4 partes de un estabilizador indicado en la Tabla 1 se laminó en un aparato laminador-mezclador ✓ durante 5 minutos a 180°C. De la película laminada formada se determinó el índice de amarilleamiento = Yellowness Index (YI) de acuerdo con la norma ASTM D-1925-70. Los resultados pueden tomarse de la Tabla 2. Pequeños valores del YI significan una buena estabilización o un buen color inicial.

10

¹⁾ Marca de la entidad EVC

²⁾ Marca de la entidad Rohm & Haas

135

Tabla 2

Estabilizador	Valor de YI de la película laminada
sin estabilizador	40,17
1	9,49
2	25,14
3	14,15
4	14,46
5	12,96
6	12,80
7	12,96
8	16,41
9	10,94
10	11,02
11	13,79
12	14,29
13	13,92

Se pone de manifiesto que la utilización de alcanol-
5 aminas en combinación con una formulación con perclorato
de sodio conduce a una manifiesta estabilización del
polímero con un contenido de cloro.

Ejemplo 2:

10 Una mezcla seca que consta de

100,0 partes de Solvic 168 PE =
 coeficiente K de PVC 68
 2,0 partes de hidróxido de calcio
 0,33 partes de una solución acuosa al 30 % de
 perclorato de sodio
 0,1 partes de estearato de calcio
 0,4 partes de Loxiol® G 71 S =
 adipato de pentaeritritol, ácido oleico
 [2:1:6] sobre una base molar

y en cada caso x partes de un estabilizador indicado en la Tabla 1 se laminaron durante 5 minutos a 180°C en un aparato laminador-mezclador. De la película laminada formada se determinó el índice de amarilleamiento (YI) de acuerdo con la norma ASTM D-1925-70. Los resultados pueden tomarse de la Tabla 3. Pequeños valores de YI significan una buena estabilización o un buen color inicial.

10

Tabla 3

Estabilizador	X partes	Valor de YI de la película laminada
Sin estabilizador		45,91
1	0,2	28,88
3	0,2	27,16
5	0,22	31,15
7	0,31	31,09

Se pone de manifiesto que la utilización de alcohol-

137

- 33 -

aminas en combinación con una formulación de perclorato de sodio conduce a una manifiesta estabilización del polímero con un contenido en cloro.

5 **Ejemplo 3: Ensayo estático en caliente**

Una mezcla seca M 1 que consta de

- 100,0 partes de Evipol¹¹ SH 5730 =
coeficiente K de PVC 57
- 5,0 partes de Paraloid²¹ BTA III N 2 =
modificador de MBS (metacrilato de
metilo, butadieno y estireno)
- 0,5 partes de Paraloid²¹ K 120 N =
agente coadyuvante de elaboración de
acrilato
- 0,5 partes de Paraloid²¹ K 175 =
agente coadyuvante de elaboración de
acrilato
- 0,3 partes de cera E = éster-cera (cera montánica)
(procedente de BASF)
- 1,0 partes de Loxiol[®] G 16 = éster parcial de ácido
graso de glicerol (procedente de Henkel)
- 3,0 partes de ESO = aceite de soja epoxidado

- y los estabilizadores indicados en la Tabla 1 se laminó en un laminador-mezclador durante 5 minutos a 180°C. De
- 10 la película laminada formada se sacaron tiras de láminas de ensayo con un espesor de 0,3 mm. Las muestras de láminas se sometieron a carga térmica a 190°C en un horno (= Mathis-Thermo-Takter). A intervalos de tiempo de 3 minutos, se determinó el índice de amarilleamiento (YI)
- 15 de acuerdo con la norma ASTM D-1925-70. Los resultados se pueden tomar de la siguiente Tabla 4. Pequeños valores de YI significan una buena estabilización.

12. Mezcla de estabilizadores según una de las reivindicaciones 1 a 11, en la que adicionalmente están contenidos un fosfito y/o los posibles productos de reacción de un fosfito con los componentes a) y/o b).

5 13. Mezcla de estabilizadores según una de las reivindicaciones 1 a 12, en la que el fosfito adicional puede ser difosfito de di-estearilo y pentaeritritol, fosfito de tri-fenilo, fosfito de tris-nonil-fenilo, fosfito de fenilo y di-decilo, fosfito de poli-
10 (dipropilen-glicol) y fenilo, difosfito de tetra-fenilo y dipropilen-glicol, di-fosfito de tetra-isodecilo y dipropilen-glicol, fosfito de tris-dipropilen-glicol, fosfito de di-fenilo y decilo, fosfito de tri-octilo, fosfito de tri-laurilo o fosfito de (nonilfenilo)_{1,5}-
15 alquilo C₁₂/C₁₃)_{1,5}.

14. Composición, que contiene un polímero con un contenido de cloro y una mezcla de estabilizadores según una de las reivindicaciones 1 a 13.

15. Composición según la reivindicación 14, caracterizada porque, referido a 100 partes en peso de un polímero con un contenido de cloro se contienen 0,01 - 10 partes en peso del compuesto de la fórmula general (I) y 0,001 - 5 partes en peso de la sal perclorato y eventualmente 0,05 - 5 partes en peso de un fosfito.

25 16. Procedimiento para la estabilización de polímeros con un contenido de cloro, por adición de una mezcla de estabilizadores según una de las reivindicaciones 1 a 13, a un polímero con un contenido de cloro.

30 17. Procedimiento para la estabilización de polímeros con un contenido de cloro según la reivindicación 16, caracterizado porque el polímero con un contenido de cloro constituye un PVC blando o plastificado.

35 18. Procedimiento para la estabilización de polímeros con un contenido de cloro según la

1A-86 898

reivindicación 17, caracterizado porque el PVC blando o plastificado sirve para la producción de pavimentos y suelos, piezas de KFZ (vehículos automóviles), láminas blandas o plastificadas, mangueras (tubos flexibles),
5 piezas moldeadas por inyección o un revestimiento de alambres.

19. Procedimiento para la estabilización de polímeros con un contenido de cloro según la reivindicación 16, caracterizado porque el polímero con
10 un contenido de cloro constituye un PVC duro o rígido.

20. Procedimiento para la estabilización de polímeros con un contenido de cloro según la reivindicación 19, caracterizado porque el polímero con un contenido de cloro sirve para la producción de
15 láminas (también de Luvitherm), tubos de PVC o perfiles.

21. Artículos de consumo, que contienen un PVC, que está estabilizado por una mezcla de estabilizadores según una de las reivindicaciones 1 a 13.

140
140

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

202085
Bogotá, D.C.,

Abogado
GERMÁN CASTILLO GRAU

ASUNTO	Radicación	04049586
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio	6101
	Folios	16

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional: PCT/EP02/13628

Fecha de Presentación Internacional: 2002-12-02

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Capítulo descriptivo: Folios 4 a 46 tal y como fueron presentados

Capítulo reivindicatorio: Folios 47 a 50 tal y como fueron presentados

Folios 71 a 74 reivindicaciones modificadas

Folios 101 a 104 reivindicaciones modificadas

Prioridad: Folio 1 DE 10159344,9 Diciembre 4 de 2001.

Respuesta del solicitante: Folios 98 a 100.

Segunda respuesta del solicitante. Folios 120 a 123.

Nuevo capítulo reivindicatorio: Folios 125 a 126.

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: Estabilización previa de polímeros que contienen halógenos.
Folio 1.

Objeto de la invención: El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en un procedimiento para la preparación (por emulsión ó suspensión) de un polímero estabilizado de monómeros que contienen halógenos por la adición de una mezcla de estabilizadores de polímeros, que es compatible con el medio de polimerización, antes, durante o directamente después del proceso de

El problema técnico planteado en esta solicitud menciona que los sistemas de estabilizadores empleados hasta el momento no solamente son incompatibles e insolubles en el medio de polimerización, sino además con el proceso de polimerización. Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio plantea que la estabilización del polímero puede efectuarse antes, durante ó después de la polimerización gracias a que el sistema de estabilizadores es añadido ó disuelto en el medio de polimerización.

El objeto de la solicitud definido anteriormente se clasificó en la IPC C08J 3/00 C08K 3/24

3. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de la prioridad de la solicitud internacional PCT es 2001-12-04, se realizó la búsqueda en el estado de la técnica y se encontraron los documentos relacionados a continuación, que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud:

Nº	DOCUMENTO	TÍTULO	FECHA DE PUBLICACIÓN
D4	CO 03-36032	Sistema de estabilizadores destinados a la estabilización de polímeros con un contenido de halógeno Fecha de presentación nacional 2003-04-30 Prioridad DE 100 61 935.5 2000-12-13	----

4. Evaluación de los requisitos de patentabilidad (artículo 14 D486)

4.1. Novedad (artículo 16 D486)

El documento WO02/48249 se encuentra en trámite en la oficina colombiana bajo el número de solicitud CO03-36032; y en consecuencia será tenido en cuenta para el análisis de patentabilidad según el artículo 16 de la Decisión 486.

"...Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando..."

La presente Solicitud divulga presenta un proceso para preparar un polímero estabilizado en suspensión/ emulsión de monómeros que contienen halógenos en donde una mezcla estabilizadora térmica de polímeros compatible con el medio de polimerización se añade **antes de, durante ó directamente después del proceso de polimerización**, previo al aislamiento del polímero, en donde además la mezcla estabilizadora térmica de polímeros comprende un estabilizador térmico seleccionado del grupo constituido por compuestos de perclorato, alcanolaminas y sales de los mismos.

El documento D4 divulga mezclas estabilizadoras que comprenden por lo menos una sal de perclorato y una alcanolamina, que se adecuan para la estabilización de

Al comparar el proceso de la solicitud en estudio con la materia divulgada en D4 se observa que D4 ya había divulgado la misma mezcla estabilizadora donde se combinan perclorato y alcanolaminas ó sales de las mismas. Además de un procedimiento para la preparación de un polímero estabilizado en donde se adiciona dicha mezcla durante el proceso de polimerización.

En consecuencia la materia de la reivindicación 1 carece de novedad a partir de D4 al igual que las reivindicaciones dependientes, puesto que no aportan ninguna otra característica que las pudiera hacer nuevas.

Es importante reiterar que el llamado estabilizador térmico de esta solicitud es igual la mezcla estabilizadora de D4, pues comprende los mismos componentes perclorato, alcanolaminas y sales de los mismos.

Ahora bien, el proceso reivindicado indica que la mezcla estabilizadora se añade al medio de polimerización antes, durante ó directamente después del proceso de polimerización. En D4 se divulga que la mezcla estabilizadora es añadida al medio de polimerización, lo cual indica que dicho estabilizador esta presente desde el comienzo de la polimerización, hasta el final de la misma.

5. Respuesta a los argumentos del solicitante.

Se tuvieron en cuenta los argumentos del solicitante.

6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	DOCUMENTO	REIVINDICACIONES AFECTADAS	REQUISITO QUE AFECTA
D4	CO 03-36032	1-12	Novedad

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de la notificación de la presente comunicación. **En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.**

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 CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL

Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha

29 MAYO 2009