

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Cra. 7 # 74 - 64 Oficina 506
Tel: (571) 3132408 - 3132423 - 3132410 - 3131759
Fax: (571) 3131647 - 3132367
E-mail: mail@rubiolawyers.com
Apartado Aéreo 21848
Bogotá, D.C. - Colombia

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-092258- -00008-0000

Fecha: 2012-01-30 14:28:47 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 601 PRESENTAPODER Folios: 14

Doctor

José Luis SALAZAR LOPEZ

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

RE. Expediente No.: 07- 092.258
Patente de Invención: "COMPOSICIONES DEPURADORAS DE
OXIGENO Y ENVASE QUE COMPRENDE
DICHAS COMPOSICIONES"
PCT: PCT/US2006/005216
Clasificación Int.: CO1B3/00
Solicitante: CONSTAR INTERNATIONAL, INC.

RESPUESTA A REQUERIMIENTO OFICIO NO. 15135 NOTIFICADO POR FIJACION EN LISTA DE 23 DE SEPTIEMBRE DE 2011

Humberto RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, identificado con la Cédula de Ciudadanía No.17'192.062 de Bogotá, Abogado en Ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de apoderado de la Sociedad **CONSTAR INTERNATIONAL, INC.**, domiciliada en One Crown Way, Philadelphia, Pennsylvania 19154, Estados Unidos de America; conforme al poder que para todos los efectos relacionadas con la Propiedad Industrial me fue conferido por la citada compañía, debidamente reconocido por su Despacho; encontrándome dentro del término legal para dar contestación al auto proferido por su Despacho mediante Oficio No.15135, notificado por Estado de 23 de septiembre de 2011, y cuya prorrogación de termino fue radicada ante esa entidad el 9 de diciembre de 2011, me permito:

I. Manifestar:

1.1. Enmiendas al capítulo reivindicatorio.

El examinador señala que la reivindicación 1 no es clara porque: el termino "arilo" o "heteroarilo" no define el numero de ciclos que puede incluir; las expresiones "por lo menos" "aproximadamente" no limita el alcance de la reivindicación. Al respecto debemos aclarar que los términos "arilo", "heteroarilo", y "carbohidratos" están claramente definidos en las especificaciones así: "arilo" pagina 11 renglón 33; "heteroarilo" pagina 12 renglón 13, por lo tanto, estos términos pueden ser entendidos por un experto en la materia como están definidos actualmente. Se han realizado las modificaciones a los términos sugeridos por el examinador.

Adicionalmente el examinador afirma que la reivindicación 1 no es concisa ya que las definiciones de R1, R2, R5 a R13, y R16 a R26 son demasiado amplias, y sugiere restringir el alcance a una generalización razonable del tipo de compuestos ensayados. Al respecto debemos indicar que no compartimos con esta apreciación. El solicitante ha suministrado en la descripción y en las reivindicaciones ejemplos representativos de los compuestos que eliminan el oxígeno de acuerdo con la solicitud. Los elementos estructurales necesarios de estos compuestos están claramente revelados por la presencia de los grupos amida, tanto en la fórmula I como en la fórmula II. Un experto en la materia entendería con facilidad o sería capaz de determinar las especies sin demasiada experimentación adicional dentro de los géneros adecuados para la eliminación de oxígeno. Se cree que la sustitución de los diferentes grupos R con cualquier sustituyente o grupo propuesto en las reivindicaciones mantendría la actividad de eliminación de oxígeno de los géneros de compuestos reivindicados, y por lo tanto proporcionaría un candidato adecuado para eliminación de oxígeno. Además, cualquier limitación en el alcance sería arbitraria ya que el solicitante no tiene ninguna razón para creer que cualquiera de los posibles compuestos no podría funcionar en la capacidad reivindicada en la presente solicitud. El proporcionar ejemplos funcionales de todas las variaciones posibles no es necesario, y de hecho sería excesivamente oneroso.

Se han modificado las reivindicaciones independientes 1, 24, 25, 26, y 27 para reducir el género de compuestos abarcados por la fórmula II. Las reivindicaciones 21-23 han sido canceladas de conformidad con la sugerencia del examinador, ya que están orientadas a un grupo II no elegido.

El examinador afirma que las reivindicaciones 2, 7 y 8 no son claras ya que la composición no se expresa con los elementos y las cantidades de que se compone. Atendiendo la buena sugerencia del examinador, se han modificado las reivindicaciones para que sean claras y describan la composición que se desea proteger, por lo tanto el nuevo capítulo reivindicatorio que se presenta cumple con la definición, claridad y concisión y sustento de acuerdo al artículo 30 de la Decisión 486.

Adicionalmente, nos permitimos informar que las modificaciones realizadas a las reivindicaciones están enteramente sustentadas en la memoria descriptiva de la presente solicitud y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente, es decir no incluye materia nueva.

1.2 Descripción

1.2.1. El examinador alega la falta de habilitación, debido a la gran cantidad de moléculas probables. El solicitante no está de acuerdo con este rechazo por las razones expuestas anteriormente.

1.2.2. El examinador alega que el alcance de la reivindicación no es una generalización razonable de los ejemplos. El solicitante no está de acuerdo con este rechazo por las razones expuestas anteriormente.

1.2.3. El examinador alega que el término "arilo" y "heteroarilo" no es claro o es indefinido. Como se mencionó anteriormente, el solicitante no está de acuerdo con este rechazo, ya que el término se define en la especificación, como se indico anteriormente.

1.2.4. El examinador alega que el término "6007" no está claro ya que no define el componente que se emplea para hacer la formulación. Aquí, el término "6007" se refiere al nylon MXD6 utilizado en la muestra de control, y debería ser reformulado como "nylon MXD6".

2. Unidad de la invención (Art 25 D 486) – Arte previo

El examinador indica que D1 y D2 anticipan cada una a las reivindicaciones 10-20 y 24-27. Al respecto debemos manifestar que no compartimos dichas precisiones del examinador, por lo siguiente:

a) Referencia D1

D1 se enfoca en mejoras relativas al alargamiento de un material y la transparencia de un artículo elaborado por moldeado después del calentamiento y el moldeo por derretimiento polímeros de un polibuteno-1 y poli(buteno). A pesar de lo que alega el examinador, D1 nunca divulga o enseña el uso de un metal de transición, y por lo tanto no puede anticipar la presente invención. Además de la ausencia de catalizadores metálicos, D1 nunca menciona si es deseable o no la presencia de propiedades de eliminación de oxígeno en los compuestos descritos. De hecho, D1 expresamente menciona que el objeto de la invención es "proporcionar una composición de resina basada en polibuteno que se puede extraer sin ningún cambio en todo momento en las condiciones de extracción, y además, sin que la fusibilidad de la compactación y fortaleza de la parte fusionada disminuya con el tiempo". (D1 en la página 4). Así, por al menos esta razón, D1 no se anticipa a cualquiera de las reivindicaciones 10-20 y 24-27.

b) Referencia D2

Hay que admitir que D2 se refiere a la utilización de composiciones poliméricas catalizadas con metal que eliminan el oxígeno para su uso en empaques. Para impartir propiedades de eliminación de oxígeno, los ejemplos de D2 usan exclusivamente materiales poliméricos como el componente oxidable de la composición. La única referencia al uso de componentes no poliméricos en D2 es el encontrado en la Col. 9, líneas 14-25. Para tal fin, D2 sugiere el uso potencial de un compuesto no polimérico de fórmula: $\text{-alquileo-CO-NH-CH}_2\text{-I,3- fenileno-CH}_2\text{-NH-CO-alquileo}$ (col. 9, líneas 17-18). Específicamente, la amida representativa no polimérica sugerida por D2 tiene la fórmula $\text{nC}_3\text{H}_7\text{CO-NH-CH}_2\text{-mC}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-NH-CO-nC}_3\text{H}_7$ (Col. 9, líneas 24-25). Se afirma que este compuesto no polimérico de D2 anticipa el género de la Fórmula II del solicitante. Sin embargo, según se enmienda, la

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS
Pagina 4 de 4
Expediente No. 07-092258

fórmula II de las reivindicaciones del solicitante ha sido modificada para no incluir las estructuras donde los grupos terminales R_{12} y R_{13} sean grupos alquilo, que D2 revela como necesario. Por lo tanto, al menos por esta razón, D2 no anticipa las reivindicaciones 1, 24, 25, 26, 27 en su versión modificada y las reivindicaciones dependientes que les siguen.

Por lo anteriormente expuesto, las reivindicaciones definen la materia que se desea proteger siendo claras, concisas y debidamente sustentadas en la descripción y no está comprendida en el estado de la técnica, conforme lo establece el Art. 14, 16, 28 y 30 de la Decisión 486.

De manera atenta solicito a su Despacho, tener en cuenta todos y cada una de las consideraciones expuestas anteriormente, al momento de estudiar el presente caso.

II. Anexo:

2.1. Nuevo capítulo reivindicatorio.

III. Petición:

Conforme a lo anterior, una vez atendidos los requerimientos y exigencias del examinador y al tener en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, solicito muy amablemente a su Despacho, llevar a cabo un nuevo estudio de patentabilidad teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio, y en caso contrario se hagan las correspondientes observaciones con el ánimo de hacer lo pertinente dentro del presente trámite.

Atentamente,



HUMBERTO RUBIO CAMACHO
C.C. 17'192.062 de Bogotá
T.P. 50.007 de Consejo Superior
de la Judicatura.
COD. 4134

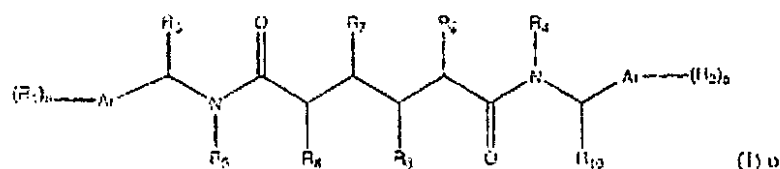
Reivindicaciones:

1. Una composición que comprende:

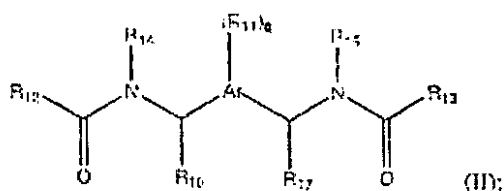
(a) un polímero base;

5 (b) un componente orgánico oxidable no polimérico, presente en una cantidad de 0,10 a 10 por ciento en peso de la composición, y donde el componente comprende un compuesto de la fórmula E-(L-E)_x donde:

E es:



10



15 L es un grupo de unión de la fórmula $-(O-R_{21})_z-O-$, $-(NH-R_{21})_z-NH-$, $-(NH-C(=O)R_{22})_t-NH-$, $-NH-R_{25}-NH(C(=O)R_{26}NHR_{25}NH)_u-$, $-(O-R_{23}-O-R_{24}-C(=O))_s-O-$ donde L está unido a un átomo de carbono de Ar en la estructura (I), o donde R₁₂ o R₁₃ de la estructura (II) es L;

x es 0; 1 ó 2;

20 Ar es arilo o heteroarilo;

R₁, R₂ y R₁₁ son, de manera independiente, H, alquilo C₁-C₁₂, alcoxi C₁-C₆, ariloxi C₆-C₂₀, hidroxilo, alqueno C₂-C₆, NR₁₉R₂₀, acetilo, nitro, glicerilo, carbohidrato, -C(=O)H, L, o dos grupos R₁ o dos grupos R₂ pueden formar un grupo de la

25 fórmula -O-R₁₈-O;

R₃, R₄, R₁₄ y R₁₅ son, de manera independiente, H;

R₅ a R₁₀, y R₁₆ y R₁₇ son, de manera independiente, H o alquilo C₁-C₃;

R₁₂ y R₁₃ son, de manera independiente, H, arilo C₆-C₂₀,

30 alcoxi C₁-C₆ o L;

R_{18} es alquilo C_2-C_6 ;

R_{19} y R_{20} son, de manera independiente, H, alquilo C_1-C_6 , o arilo C_6-C_{20} ;

R_{21} y R_{24} son, de manera independiente, alquilo C_1-C_6 ;

5 R_{22} , R_{23} , R_{25} y R_{26} son, de manera independiente, alquilo C_1-C_6 o arilo C_6-C_{20} ;

n y p son, de manera independiente, 0, o un número entero de 1 a 5;

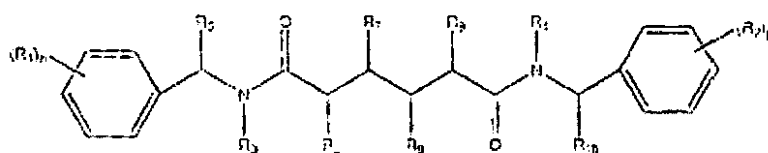
q es 0 o un número entero de 1 a 4;

10 s y z son, de manera independiente, 1; 2 ó 3;

t y u son, de manera independiente, 1 ó 2; y

(c) un metal de transición en un estado de oxidación positivo, donde el metal se presenta en la composición en una cantidad de 10 a 400 ppm.

15 2. La composición de la reivindicación 1, en donde Ar es fenilo, representado por la fórmula:



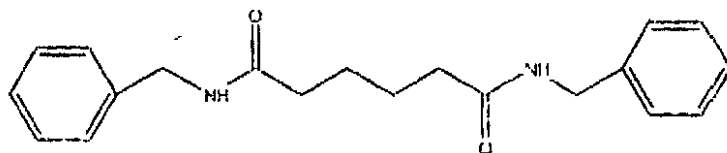
20 3. La composición de la reivindicación 2, donde n y p son, de manera independiente, 0; 1 ó 2, y R_1 y R_2 son, de manera independiente, H, alquilo C_1-C_4 , hidroxilo, alcoxi C_1-C_3 o carbohidrato.

25 4. La composición de la reivindicación 3, donde R_1 y R_2 , de modo independiente, son H, metilo, etilo, hidroxilo, metoxi, etoxi o glucosa.

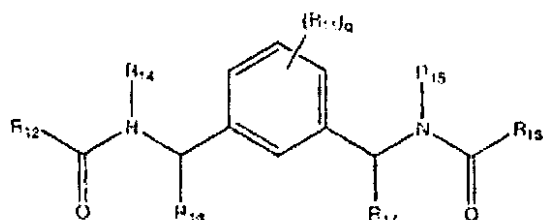
5. La composición de la reivindicación 3, donde R_5 a R_{10} son H.

6. La composición de la reivindicación 5, donde R_1 y R_2 son, de manera independiente, H.

30 7. La composición de la reivindicación 1, en donde Ar es fenilo, R_3-R_{10} son H, representado por la fórmula:



8. La composición de la reivindicación 1, que tiene la fórmula:

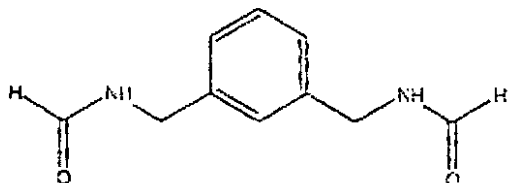


5 9. La composición de la reivindicación 8, donde R_{16} y R_{17} son H.

10. La composición de la reivindicación 8, donde cada R_{11} es independientemente H, alquilo C_1-C_4 , hidroxilo o alcoxi C_1-C_3 , o carbohidrato.

10 11. La composición de la reivindicación 10, donde cada R_{11} es independientemente H, metilo, etilo, hidroxilo, metoxi o etoxi.

12. El compuesto de la reivindicación 1, que tiene la fórmula:



15

13. La composición de la reivindicación 1, donde el metal o los metales de transición son cobalto.

14. La composición de la reivindicación 13, donde el metal o los metales de transición además comprenden zinc.

20 15. La composición de la reivindicación 1, donde el polímero base comprende un polímero de poliéster.

16. La composición de la reivindicación 15, donde el polímero de poliéster es polietilentereftalato.

25 17. La composición de la reivindicación 1, donde el componente orgánico oxidable se presenta en una cantidad de 1 a 10 por ciento en peso, sobre la base del peso de la composición.

30 18. La composición de la reivindicación 1, donde el componente orgánico oxidable se presenta en una cantidad de 1 a 5 por ciento en peso, sobre la base del peso de la composición.

19. La composición de la reivindicación 1, donde el componente orgánico oxidable se presenta en una cantidad de 1 a 3 por ciento en peso, sobre la base del peso de la composición.

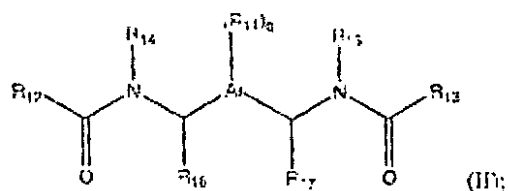
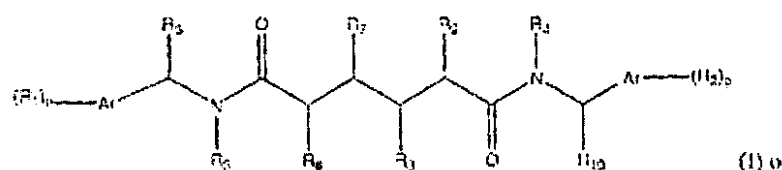
5 20. La composición de la reivindicación 1, donde la concentración del metal de transición es 30 a 150 ppm.

21. Una pared de un envase que comprende un estrato, donde el estrato comprende una composición, donde la composición comprende:

10 (a) un polímero base;

(b) un componente orgánico oxidable no polimérico, presente en una cantidad de 0,10 a 10 por ciento en peso de la composición, y donde el componente comprende un compuesto de la fórmula $E-(L-E)_x$ donde:

15 E es:



L es un grupo de unión de la fórmula $-(O-R_{21})_2-O-$, $-(NH-R_{21})_2-NH-$, $-(NH-C(=O)R_{22})_t-NH-$, $-NH-R_{25}-NH(C(=O)R_{26}NHR_{25}NH)_u-$, $-(O-R_{23}-O-R_{24}-C(=O))_s-O-$ donde L está unido a un átomo de carbono de Ar en la estructura (I), o donde R_{12} o R_{13} de la estructura (II) es L;

x es 0; 1 ó 2;

25 Ar es arilo o heteroarilo;

R_1 , R_2 y R_{11} son, de manera independiente, H, alquilo C_1-C_{12} , alcoxi C_1-C_6 , ariloxi C_6-C_{20} , hidroxilo, alqueno C_2-C_6 , $NR_{19}R_{20}$, acetilo, nitro, glicerilo, carbohidrato, $-C(=O)H$, L, o dos grupos R_1 o dos grupos R_2 pueden formar un grupo de la

30 fórmula $-O-R_{18}-O-$;

R_3 , R_4 , R_{14} y R_{15} son, de manera independiente, H;

R_5 a R_{10} , y R_{16} y R_{17} son, de manera independiente, H o alquilo C_1-C_3 ;

5 R_{12} y R_{13} son, de manera independiente, H, arilo C_6-C_{20} , alcoxí C_1-C_6 o L;

R_{18} es alquilo C_2-C_6 ;

R_{19} y R_{20} son, de manera independiente, H, alquilo C_1-C_6 , o arilo C_6-C_{20} ;

R_{21} y R_{24} son, de manera independiente, alquilo C_1-C_6 ;

10 R_{22} , R_{23} , R_{25} y R_{26} son, de manera independiente, alquilo C_1-C_6 o arilo C_6-C_{20} ;

n y p son, de manera independiente, 0, o un número entero de 1 a 5;

q es 0 o un número entero de 1 a 4;

15 s y z son, de manera independiente, 1; 2 ó 3;

t y u son, de manera independiente, 1 ó 2; y

(c) un metal de transición en un estado de oxidación positivo, donde el metal se presenta en la composición en una cantidad de 10 a 400 ppm.

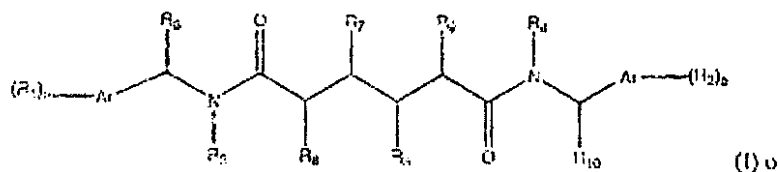
20 22. Un proceso para la elaboración de un artículo, que comprende:

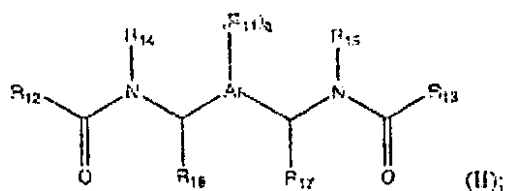
(a) la formación de una fusión, mediante la combinación de los siguientes ingredientes en una zona de procesamiento en fundido:

25 (i) [--] un polímero base,

(ii) [--] un componente orgánico oxidable no polimérico, presente en una cantidad de 0,10 a 10 por ciento en peso de la composición, y donde el componente comprende un compuesto de la fórmula $E-(L-E)_x$ donde:

30 E es:





L es un grupo de unión de la fórmula $-(O-R_{21})_z-O-$, $-(NH-R_{21})_z-NH-$, $-(NH-C(=O)R_{22})_t-NH-$, $-NH-R_{25}-NH(C(=O)R_{26}NHR_{25}NH)_u-$, $-(O-R_{23}-O-R_{24}-C(=O))_s-O-$ donde L está unido a un átomo de carbono de Ar en la estructura (I), o donde R_{12} o R_{13} de la

x es 0; 1 ó 2;

Ar es arilo o heteroarilo;

R_1 , R_2 y R_{11} son, de manera independiente, H, alquilo C_1-C_{12} , alcoxi C_1-C_6 , ariloxi C_6-C_{20} , hidroxilo, alquenilo C_2-C_6 , $NR_{19}R_{20}$, acetilo, nitro, glicerilo, carbohidrato, $-C(=O)H$, L, o dos grupos R_1 o dos grupos R_2 pueden formar un grupo de la fórmula $-O-R_{18}-O$;

R_3 , R_4 , R_{14} y R_{15} son, de manera independiente, H;

R_5 a R_{10} , y R_{16} y R_{17} son, de manera independiente, H o alquilo C_1-C_3 ;

R_{12} y R_{13} son, de manera independiente, H, arilo C_6-C_{20} , alcoxi C_1-C_6 o L;

R_{18} es alquilo C_2-C_6 ;

R_{19} y R_{20} son, de manera independiente, H, alquilo C_1-C_6 , o arilo C_6-C_{20} ;

R_{21} y R_{24} son, de manera independiente, alquilo C_1-C_6 ;

R_{22} , R_{23} , R_{25} y R_{26} son, de manera independiente, alquilo C_1-C_6 o arilo C_6-C_{20} ;

n y p son, de manera independiente, 0, o un número entero de 1 a 5;

q es 0 o un número entero de 1 a 4;

s y z son, de manera independiente, 1; 2 ó 3;

t y u son, de manera independiente, 1 ó 2; y

(iii) un metal de transición en un estado de oxidación positivo, el metal se presenta en la composición en una cantidad de 10 a 400 ppm

(b) la formación de un artículo, a partir de la fusión.

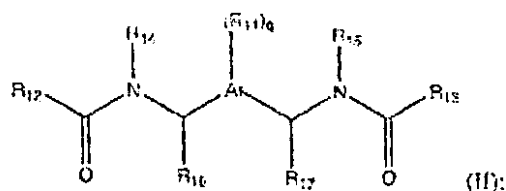
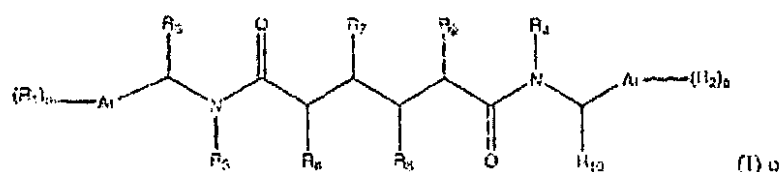
23. Un método para el envasado de un material sensible al oxígeno, que comprende:

(a) la preparación de un envase que tiene una pared que consiste en un estrato, donde al menos uno de los estratos
5 comprende una composición, donde la composición comprende:

(i) [--] un polímero base;

(ii) [--] un componente orgánico oxidable no polimérico, presente en una cantidad de 0,10 a 10 por ciento en peso de la composición, y donde el componente comprende un
10 compuesto de la fórmula E-(L-E)_x donde:

E es:



15 L es un grupo de unión de la fórmula $-(O-R_{21})_z-O-$, $-(NH-R_{21})_z-NH-$, $-(NH-C(=O)R_{22})_t-NH-$, $-NH-R_{25}-NH(C(=O)R_{26}NHR_{25}NH)_u-$, $-(O-R_{23}-O-R_{24}-C(=O))_s-O-$ donde L está unido a un átomo de carbono de Ar en la estructura (I), o donde R₁₂ o R₁₃ de la estructura (II) es L;

20 x es 0; 1 ó 2;

Ar es arilo o heteroarilo;

R₁, R₂ y R₁₁ son, de manera independiente, H, alquilo C₁-C₁₂, alcoxi C₁-C₆, ariloxi C₆-C₂₀, hidroxilo, alqueno C₂-C₆, NR₁₉R₂₀, acetilo, nitro, glicerilo, carbohidrato, -C(=O)H, L, o
25 dos grupos R₁ o dos grupos R₂ pueden formar un grupo de la fórmula -O-R₁₈-O;

R₃, R₄, R₁₄ y R₁₅ son, de manera independiente, H;

R₅ a R₁₀, y R₁₆ y R₁₇ son, de manera independiente, H o alquilo C₁-C₃;

R₁₂ y R₁₃ son, de manera independiente, H, arilo C₆-C₂₀, alcoxi C₁-C₆ o L_i

R₁₈ es alquilo C₂-C₆;

R₁₉ y R₂₀ son, de manera independiente, H, alquilo C₁-C₆,
5 o arilo C₆-C₂₀;

R₂₁ y R₂₄ son, de manera independiente, alquilo C₁-C₆;

R₂₂, R₂₃, R₂₅ y R₂₆ son, de manera independiente, alquilo C₁-C₆ o arilo C₆-C₂₀;

10 n y p son, de manera independiente, 0, o un número entero de 1 a 5;

q es 0 o un número entero de 1 a 4;

s y z son, de manera independiente, 1; 2 ó 3;

t y u son, de manera independiente, 1 ó 2; y

(iii)[[--]] un metal de transición en un estado de oxidación positivo, presente en la composición en una cantidad de 10 a 400 ppm;

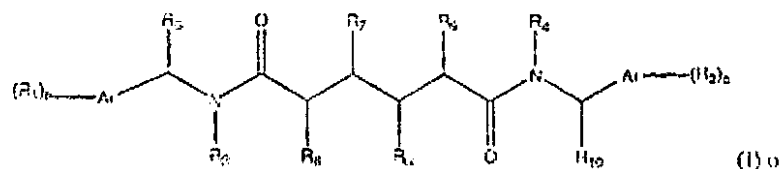
(b) la introducción del material sensible al oxígeno dentro del envase; y

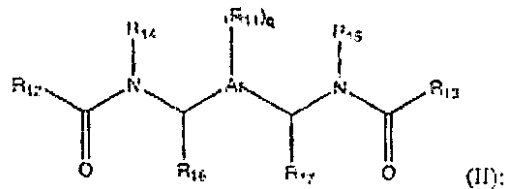
(c) el cierre del envase.

20 24. Un método para la producción de un material de envasado que tiene una pared con propiedades de barrera de oxígeno, que comprende:

(a) la provisión de una mezcla polimérica que comprende un polímero base que contiene un componente orgánico oxidable no polimérico, presente en una cantidad de 0,10 a 10 por ciento en peso de la composición, y donde el componente comprende un compuesto de la fórmula $E-(L-E)_x$ donde:

E es:





L es un grupo de unión de la fórmula $-(O-R_{21})_z-O-$, $-(NH-R_{21})_z-NH-$, $-(NH-C(=O)R_{22})_t-NH-$, $-NH-R_{25}-NH(C(=O)R_{26}NHR_{25}NH)_u-$, $-(O-R_{23}-O-R_{24}-C(=O))_s-O-$ donde L está unido a un átomo de carbono de Ar en la estructura (I), o donde R_{12} o R_{13} de la estructura (II) es L;

x es 0; 1 ó 2;

Ar es arilo o heteroarilo;

R_1 , R_2 y R_{11} son, de manera independiente, H, alquilo C_1-C_{12} , alcoxi C_1-C_6 , ariloxi C_6-C_{20} , hidroxilo, alquenilo C_2-C_6 , $NR_{19}R_{20}$, acetilo, nitro, glicerilo, carbohidrato, $-C(=O)H$, L, o dos grupos R_1 o dos grupos R_2 pueden formar un grupo de la fórmula $-O-R_{18}-O$;

R_3 , R_4 , R_{14} y R_{15} son, de manera independiente, H;

R_5 a R_{10} , y R_{16} y R_{17} son, de manera independiente, H o alquilo C_1-C_3 ;

R_{12} y R_{13} son, de manera independiente, H, arilo C_6-C_{20} , alcoxi C_1-C_6 o L;

R_{18} es alquilo C_2-C_6 ;

R_{19} y R_{20} son, de manera independiente, H, alquilo C_1-C_6 , o arilo C_6-C_{20} ;

R_{21} y R_{24} son, de manera independiente, alquilo C_1-C_6 ;

R_{22} , R_{23} , R_{25} y R_{26} son, de manera independiente, alquilo C_1-C_6 o arilo C_6-C_{20} ;

n y p son, de manera independiente, 0, o un número entero de 1 a 5;

q es 0 o un número entero de 1 a 4;

s y z son, de manera independiente, 1; 2 ó 3;

t y u son, de manera independiente, 1 ó 2;

donde la mezcla polimérica comprende un metal de transición en un estado de oxidación positivo, donde el metal se presenta en la composición en una cantidad de 10 a 400 ppm;

• (b) la formación de una pared con la mezcla polimérica de la etapa (a); y

(c) la formación de un recipiente que comprende la pared.