

REIVINDICACIONES

1. Una composición de recubrimiento que comprende una mezcla de poliésteres, caracterizada porque comprende:

desde 0.1 hasta 99.9 % en peso de uno o más poliésteres saturados (A), y

desde 99.9 hasta 0.1 % en peso de uno o más poliésteres insaturados (B),

con base en el peso total de los poliésteres (A) y (B);

el uno o más de (A) y el uno o más de (B) tienen un peso molecular promedio en peso (Mw) de al menos 15,000 g/mol, medido por cromatografía de permeación en gel usando tetrahidrofurano como solvente, y una temperatura de transición vítrea, medida por calorimetría de barrido diferencial, de acuerdo con DIN EN 61006, método A, de al menos 60 °C.

2. La composición de recubrimiento de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el uno o más de (A) y/o el uno o más de (B) comprenden uno o más grupos cíclicos alifáticos.

3. La composición de recubrimiento de conformidad con las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el uno o más de (A) y/o el uno o más de (B) comprenden uno o más grupos policíclicos alifáticos.

4. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el uno o más de (A) y el uno o más de (B) tienen un peso

molecular promedio en peso (Mw) de entre 20,000 y 50,000 g/mol y/o una temperatura de transición vítrea de entre 80 y 120 °C.

5. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizada porque el uno o más de (B) es o son el producto de reacción de:

un constituyente ácido que comprende desde 50 hasta 90 por ciento en mol de ácido tereftálico y/o ácido isoftálico, desde 10 hasta 50 por ciento en mol de uno o más diácidos insaturados o el anhídrido del mismo, y desde 0 hasta 30 por ciento en mol de uno o más diácidos alifáticos saturados, cicloalifáticos saturados o aromáticos o sus anhídridos, y

un constituyente de glicol, que comprende desde 5 hasta 30 por ciento en mol de uno o más dioles alifáticos y/o cicloalifáticos, y desde 70 hasta 95 por ciento en mol de uno o más dioles policíclicos alifáticos; y/o

en donde el uno o más de (A) es o son el producto de reacción de:

un constituyente ácido que comprende desde 50 hasta 100 por ciento en mol de ácido tereftálico y/o ácido isoftálico, y desde 0 hasta 50 por ciento en mol de uno o más diácidos alifáticos saturados, cicloalifáticos saturados o aromáticos o sus anhídridos, y

un constituyente de glicol, que comprende desde 5 hasta 30 por ciento en mol de uno o más dioles alifáticos y/o cicloalifáticos, y desde 70 hasta 95 por ciento en mol de uno

o más dioles policíclicos alifáticos.

6. La composición de recubrimiento de conformidad con la reivindicación 5, caracterizada porque el uno o más dioles policíclicos alifáticos del uno o más de (A) y/o del uno o más de (B) comprenden dioles seleccionados del grupo que consiste en dioles bicíclicos y dioles tricíclicos y mezclas de los mismos.

7. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 6, caracterizada porque el uno o más dioles policíclicos alifáticos del uno o más de (A) y/o del uno o más de (B) comprenden un diol heterobicíclico, el diol heterobicíclico tiene un anillo alifático bicíclico en donde en este anillo uno o más hidrocarburos es o son reemplazados por un heteroátomo, y el diol heterobicíclico es seleccionado del grupo que consiste en isosorbida, isomanida, isoidida y derivados de los mismos.

8. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 6, caracterizada porque el uno o más dioles policíclicos alifáticos del uno o más de (A) y/o del uno o más de (B) comprenden un diol tricíclico seleccionado del grupo que consiste en 3,8-bis(hidroximetil)-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano, 4,8-bis(hidroximetil)-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano, y 5,8-bis-(hidroximetil)-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano, y mezclas de los mismos.

9. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizada porque

el uno o más diácidos o anhídridos insaturados del uno o más de (B) es o son seleccionados del grupo que consiste en ácidos dicarboxílicos alfa, beta insaturados; anhídridos de ácidos alfa, beta insaturados, diácidos insaturados que comprenden una doble ligadura etilénicamente insaturada aislada; anhídridos de ácidos insaturados que comprenden una doble ligadura etilénicamente insaturada aislada, y mezclas de los mismos.

10. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera las reivindicaciones 5 a 9, caracterizada porque el uno o más diácidos o anhídridos insaturados del uno o más de (B) es o son seleccionados del grupo que consiste en ácido maleico, ácido fumárico, ácido itacónico, ácido mesacónico, ácido citracónico, ácido tetrahidroftálico, ácido náutico, ácido metil náutico, o sus anhídridos, y mezclas de los mismos.

11. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el uno o más de (B) tiene o tienen un peso equivalente de insaturados de entre 300 y 6,000 g/equivalente.

12. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque el uno o más de (A) es o son el producto de reacción de ácido tereftálico, 1,4-butanodiol, y una mezcla de 3,8-bis(hidroximetil)-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano; 4,8-bis(hidroximetil)-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano, y 5,8-bis(hidroximetil)-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano.

13. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque el uno o más de (B) es o son el producto de reacción de ácido tereftálico, anhídrido maleico y/o ácido fumárico, 1,4-butanodiol, y una mezcla de 3,8-bis(hidroximetil)-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano, 4,8-bis(hidroximetil)-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano, y 5,8-bis-(hidroximetil)-triciclo[5.2.1.0^{2,6}]decano.

14. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizada porque comprende entre 35 y 50 % en peso de la mezcla que comprende uno o más de (A) y uno o más de (B) y entre 50 y 65 % en peso de uno o más solventes orgánicos seleccionados del grupo que consiste en hidrocarburos alifáticos, hidrocarburos aromáticos, alcoholes, cetonas, ésteres, glicoles, glicol éteres, y glicol ésteres, y mezclas de los mismos.

15. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera las reivindicaciones 1 a 14, caracterizada porque comprende uno o más aditivos seleccionados del grupo que consiste en portadores, polímeros adicionales, emulsionantes, pigmentos, polvos o pasta de metal, rellenos, adyuvantes antimigración, antimicrobianos, diluyentes, lubricantes, coalescentes, agentes humectantes, biocidas, plastificantes, reticulantes, catalizadores de reticulación, agentes antiespumantes, colorantes, ceras, antioxidantes, agentes anticorrosión, agentes de control de flujo, agentes

tixotrópicos, dispersantes, promotores de adhesión, estabilizadores de UV y agentes secuestrantes.

16. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera las reivindicaciones 1 a 15, caracterizada porque comprende entre 0.05 % y 1.5 % en peso de un promotor de adhesión, con base en el peso de material no volátil en la composición de recubrimiento.

17. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera las reivindicaciones 1 a 16, caracterizada porque comprende entre 0.05 % y 1.5 % en peso de titanato de tetraalquilo, preferentemente titanato de tetrabutilo, con base en el peso de material no volátil en la composición de recubrimiento.

18. La composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera las reivindicaciones 1 a 17, caracterizada porque comprende menos de 10,000 ppm de constituyentes seleccionados del grupo que consiste en bisfenol A no añadido intencionalmente, formaldehído, e isocianatos, y mezclas de los mismos.

19. Un poliéster insaturado (B) caracterizado porque es el producto de reacción de:

un constituyente ácido que comprende desde 50 hasta 90 por ciento en mol de ácido tereftálico y/o ácido isoftálico, desde 10 hasta 50 por ciento en mol de uno o más diácidos insaturados o el anhídrido del mismo, y desde 0 hasta 30 por ciento en mol de uno o más diácidos alifáticos saturados,

cicloalifáticos saturados o aromáticos o sus anhídridos, y

un constituyente de glicol, que comprende desde 5 hasta 30 por ciento en mol de uno o más dioles alifáticos y/o uno o más dioles cicloalifáticos, y desde 70 hasta 95 por ciento en mol de uno o más dioles policíclicos alifáticos,

y que tiene

un peso molecular promedio en peso de al menos 15,000 g/mol, medido por cromatografía de permeación en gel usando tetrahidrofurano como solvente,

una temperatura de transición vítrea, medida por calorimetría de barrido diferencial, de acuerdo con DIN EN 61006, método A, de 60 °C, y

un peso equivalente de insaturados de entre 300 y 6,000 g/equivalente.

20. Un sustrato caracterizado porque es seleccionado del grupo que consiste en metal, vidrio, polímeros, composiciones, concreto, cerámica y madera artificial, preferentemente un sustrato metálico, recubierto con una composición de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18.

21. Un sustrato de conformidad con la reivindicación 20, caracterizado porque el sustrato metálico es una bobina o lata de metal, preferentemente una lata para aplicaciones de alimentos y bebidas.

22. Un método para producir un sustrato metálico recubierto caracterizado porque comprende los pasos de:

aplicar la composición de recubrimiento de conformidad

con las reivindicaciones 1 a 18 sobre al menos un lado del sustrato metálico opcionalmente pretratado y/o que comprende imprimador, a un espesor ajustado para obtener un espesor de recubrimiento seco (o de película seca) menor que 60 μm ;

hornear la composición de recubrimiento aplicada a una temperatura de al menos 150 °C por un periodo de al menos 20 segundos, para formar el sustrato metálico recubierto con la capa de recubrimiento reticulada;

23. El método para producir cuerpos de latas y extremos de latas recubiertos, caracterizado porque comprende los pasos de:

cortar un sustrato metálico recubierto de conformidad con la reivindicación 22 en piezas de metal de dimensiones y formas deseadas para formar un cuerpo de lata y extremos de latas, listos para ser ensamblados, o

cortar un sustrato metálico recubierto de conformidad con la reivindicación 22 en piezas de metal de dimensiones y formas deseadas y estampar una pieza de metal para obtener un cuerpo de lata y cortar los extremos de lata a la forma deseada, listos para ser ensamblados.

24. El uso de la composición de recubrimiento de conformidad con cualquiera las reivindicaciones 1 a 18 para recubrir un sustrato metálico.