

REIVINDICACIONES

1. Una película de múltiples capas caracterizada porque comprende 2 capas delgadas D y E de un material termoplástico
5 unidades entre sí por una capa continua A que tiene un espesor que varía de 7 a 50 μm , y consiste en una composición de HMPSA (a) que comprende, sobre la base del peso total de la composición:

- de 40% a 70% en peso de una composición (a1) de
10 copolímeros en bloque de estireno que comprenden al menos un bloque de elastómero, la composición (a1) consiste, en base a su peso total:

- de 30% a 90% en peso de al menos un copolímero dibloque elegido del grupo que comprende SI, SBI, SIB, SB, SEB y SEP, y

15 - de 10% a 70% en peso de al menos un copolímero tribloque elegido del grupo que comprende SIS, SIBS, SBS, SEBS y SEPS;

el contenido total de unidades de estireno de la composición (a1) varía de 10% a 40% en peso sobre la base del peso total de (a1); y

20 - del 30% al 60% en peso de una o más resinas pegajosas (a2);

la película de múltiples capas se caracteriza en que además la capa adhesiva A es:

- conectada a la capa D por medio de una capa de unión B,
25 y

- conectada a la capa E por medio de una capa de unión C;
cada una de las 2 capas B y C, respectivamente, consiste en una composición (b) y (c) cada una de las cuales comprende:

- una poliolefina (P) elegida entre un polietileno (PE) y
5 un polipropileno (PP), opcionalmente modificado con un anhídrido carboxílico insaturado que es un anillo que comprende 4 o 5 átomos de carbono o una cadena lineal que comprende 6 u 8 átomos de carbono; y

- al menos un compuesto elastomérico (EL) elegido entre
10 un copolímero de etileno y propileno (EL1) y un copolímero de bloque de estireno (EL2) que comprende al menos un bloque de elastómero.

2. La película de múltiples capas de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque la composición (a1)
15 consiste en un copolímero tribloque SIS y un copolímero dibloque SI.

3. La película de múltiples capas de conformidad con una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque las resinas pegajosas (a2) usables tienen masas molares promedio en peso
20 Mw generalmente comprendidas entre 300 y 5000 Da y se eligen en particular de:

- (i) resinas de origen natural o resinas modificadas, tales como, por ejemplo, la resina extraída de la goma de pino, resina de madera extraída de raíces de árboles y sus derivados
25 que se hidrogenan, deshidrogenan, dimerizan, polimerizan o

esterifican con monoalcoholes o polioles, como glicerol;

- (ii) resinas obtenidas por hidrogenación, polimerización o copolimerización (con un hidrocarburo aromático) de mezclas de hidrocarburos alifáticos insaturados
5 que tienen aproximadamente 5, 9 o 10 átomos de carbono resultantes de fracciones de petróleo;

- (iii) resinas terpénicas resultantes generalmente de la polimerización de hidrocarburos terpénicos, como por ejemplo monoterpeno (o pineno), en la presencia de catalizadores de
10 Friedel-Crafts, eventualmente modificados por la acción de fenoles;

- (iv) copolímeros a base de terpenos naturales, por ejemplo, estireno/terpeno, α -metilestireno/terpeno y viniltolueno/terpeno.

15 4. La película de múltiples capas de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque cada una de las composiciones constituyentes (b) y (c) de las capas de unión B y C comprende:

- del 50% al 98% en peso de la poliolefina (P); y
20 - del 2% al 50% en peso del compuesto elastomérico (EL);
con base en el peso total de la composición.

5. La película de múltiples capas de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la poliolefina (P) incluida en al menos una de las composiciones
25 (b) y (c) es un (PE), preferiblemente un (LDPE).

6. La película de múltiples capas de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la poliolefina (P) incluida en al menos una de las composiciones (b) y (c) es un (PE) injertado con anhídrido maleico, 5 preferiblemente un (LLDPE) injertado con anhídrido maleico.

7. La película de múltiples capas de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque al menos una de las composiciones constituyentes (b) y (c) de las capas de unión B y C comprende:

- 10 - del 50% al 85% en peso de (PE) injertado con anhídrido maleico; y
- del 15% al 50% en peso de copolímero de etileno y de propileno (EL1).

8. La película de múltiples capas de conformidad con una 15 de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el copolímero en bloques de estireno (EL2) está en forma de una composición dibloque y tribloque como se define para la composición (a1).

9. La película de múltiples capas de conformidad con una 20 de las reivindicaciones 1 a 5 y 8, caracterizada porque al menos una de las composiciones constituyentes (b) y (c) de las capas de unión B y C comprende:

- del 70% al 98% en peso de (PE); y
- de 2% a 30% en peso de copolímero en bloque de estireno 25 (EL2) que comprende al menos un bloque de elastómero.

10. La película de múltiples capas de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 5 y 8 ó 9, caracterizada porque el copolímero en bloques de estireno (EL2) está incluido en una composición de HMPSA que es como se define para la composición
5 de HMPSA (a).

11. La película de múltiples capas de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque las composiciones (b) y (c) de las capas B y C son idénticas.

12. La película de múltiples capas de conformidad con una
10 de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque es una película que comprende 5 capas constituidas por la capa adhesiva A, las 2 capas intermedias B y C y las 2 capas externas D y E, según la secuencia D/B/A/C/E en la que el signo "/" significa que las caras de las capas en cuestión están en
15 contacto.

13. Un proceso de producción de la película de múltiples capas de conformidad con una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque comprende la coextrusión de la composición adhesiva sensible a presión de fusión en caliente (a), de las
20 composiciones (b) y (c), y de los materiales constituyentes de las capas D y E.

14. El proceso de producción de la película de múltiples capas de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado porque la coextrusión se realiza mediante soplado de burbujas.

25 15. Uso de la película de múltiples capas de conformidad

con una de las reivindicaciones 1 a 12, para producir empaques resellables.