

REIVINDICACIONES

Habiéndose descrito la invención como antecede, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes reivindicaciones:

1. Una composición de polímero arrastrado que comprende:

- a. un material polimérico base; y
- b. un agente activo particulado,

en donde el material polimérico base comprende un polímero base y, opcionalmente, un agente de flujo; y en el que se satisface al menos uno de los siguientes: 1) la composición de polímero arrastrado tiene un índice de fluidez en fusión en un rango de 200 g/10 min a 5000 g/10 min, opcionalmente de 1000 g/10 min a 4000 g/10 min, opcionalmente de 1200 g/10 min a 2500 g/10 min en condiciones ASTM D1238/ISO 1133; y 2) la composición de polímero arrastrado tiene una viscosidad en un rango de 1,000 cp a 50,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 40,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 20,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 15,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 10,000 cp, donde la viscosidad se mide con un reómetro a 190°C después de cizallar a 5 Hz durante dos minutos.

2. La composición de polímero arrastrado de la reivindicación 1, en la que la composición de polímero arrastrado es un material monolítico y es al menos de dos fases o al menos de tres fases.

3. La composición de polímero arrastrado de la reivindicación 1 o 2, en la que el agente de flujo es una poliolefina, un derivado de poliolefina, una cera natural o una cera sintética.

4. La composición de polímero arrastrado de la reivindicación 1 o 2, en la que el agente de flujo es polietileno, derivados de polietileno, etileno bis (estearamida) o cetil palmitato.

5. La composición de polímero arrastrado de la reivindicación 1 o 2, que comprende además un agente canalizador.

6. La composición de polímero arrastrado de la reivindicación 1 o 2, en la que el polímero base está en un rango del 10% al 50%, opcionalmente del 15% al 40%, opcionalmente del 20% al 35%,

opcionalmente del 25% al 30%. en peso con respecto al peso total de la composición de polímero arrastrado.

7. La composición de polímero arrastrado de la reivindicación 1 o 2, en la que el agente de flujo está en un rango de 5% a 50%, opcionalmente de 10% a 35%, opcionalmente de 20% a 30% en peso con respecto al peso total de la composición de polímero arrastrado.

8. La composición de polímero arrastrado de la reivindicación 1 o 2, donde el agente activo particulado está en un rango de 10% a 80%, opcionalmente de 30% a 60%, opcionalmente de 40% a 50% en peso con respecto al total. peso de la composición de polímero arrastrado.

9. La composición de polímero arrastrado de la reivindicación 5, en la que el agente de canalización está en un rango de 1% a 10%, opcionalmente de 1% a 8%, opcionalmente de 1% a 6%, opcionalmente de 2% a 8%, opcionalmente de 2% a 6%, opcionalmente de 2% a 5%, opcionalmente de 2% a 4% en peso con respecto al peso total de la composición de polímero arrastrado.

10. Un método para formar y adherir una estructura de polímero arrastrado a un sustrato, que comprende los pasos de:

a. proporcionar una composición de polímero arrastrado en forma fundida;

b. proporcionar un sustrato configurado para recibir la aplicación de la composición de polímero arrastrado en forma fundida; y

c. aplicar la composición de polímero arrastrado en forma fundida en una forma predeterminada, a una superficie del sustrato, para formar sobre ella la estructura de polímero arrastrado al enfriarse y solidificarse,

en donde la composición de polímero arrastrado en forma fundida comprende un polímero base, un agente activo en partículas y opcionalmente un agente de flujo;

en donde se satisface al menos uno de los siguientes: 1) la composición de polímero arrastrado tiene un índice de fluidez en fusión en un rango de 200 g/10 min a 5000 g/10 min, opcionalmente

de 1000 g/10 min a 4000 g/10 min , opcionalmente de 1200 g/10 min a 2500 g/10 min en condiciones ASTM D1238/ISO 1133; y 2) la composición de polímero arrastrado tiene una viscosidad en un rango de 1,000 cp a 50,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 40,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 20,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 15,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 12,000 cp, donde la viscosidad se mide con un reómetro a 190°C después de un cizallamiento a 5 Hz durante dos minutos; y en el que la superficie del sustrato es compatible con la composición de polímero arrastrado en forma fundida de modo que la composición de polímero arrastrado en forma fundida se une térmicamente con la misma, se adhiere a ella y solidifica con suficiente enfriamiento para formar sobre ella la estructura de polímero arrastrado.

11. El método de la reivindicación 10, en el que la composición de polímero arrastrado comprende además un agente canalizador.

12. El método de la reivindicación 10 u 11, en el que la composición de polímero arrastrado es un material monolítico y es al menos de dos fases o al menos de tres fases.

13. El método de la reivindicación 10 u 11, en el que el sustrato es una lámina y la superficie del sustrato es una capa selladora de polímero sobre la lámina.

14. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-13, en el que el método se lleva a cabo usando un aparato dispensador de termofusible que comprende:

i. un alimentador para proporcionar un flujo de la composición de polímero arrastrado en forma fundida, en el que el alimentador es opcionalmente un extrusor;

ii. una o más mangueras, cada una de las cuales tiene un lumen interno en comunicación fluida con una salida del alimentador para recibir el flujo de la composición de polímero arrastrada en forma fundida; y

iii. un aplicador que comprende un dispensador,

donde el lumen termina en el aplicador al que se transporta la composición de polímero arrastrado en forma fundida, y donde el dispensador aplica la composición de polímero arrastrado en forma fundida en una forma predeterminada a la superficie del sustrato.

15. El método de la reivindicación 14, en el que la composición de polímero arrastrado en forma fundida se transporta a través del lumen antes de la etapa (c) y el lumen se calienta para mantener un estado fundido de la composición de polímero arrastrado cuando se transporta a través del lumen.

16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-15, en el que el dispensador se calienta para mantener un estado fundido de la composición de polímero arrastrado en la etapa (a) y para facilitar la formación precisa de la composición de polímero arrastrado en estado fundido en la forma predeterminada en paso (c).

17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-16, comprendiendo el dispensador una válvula que alterna entre un estado cerrado y un estado abierto para formar con precisión la estructura de polímero arrastrado en la forma predeterminada.

18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-17, en el que el agente activo particulado es un material granular que es más abrasivo que el polímero base.

19. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-18, en el que el agente activo es un desecante, opcionalmente un tamiz molecular, un gel de sílice, una arcilla u otro desecante que es un material granular que es más abrasivo que el polímero base.

20. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-19, en el que uno o ambos del sustrato y la estructura de polímero arrastrado son materiales flexibles.

21. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-20, en el que antes de la etapa (c), la composición de polímero arrastrado en forma de gránulos se proporciona en el alimentador y se funde para formar la composición de polímero arrastrado en forma fundida.

22. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-21, en el que la estructura de polímero arrastrado tiene la forma de: una lámina, una película, una perla, un punto, una tira o un remolino.

23. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-22, en el que la estructura de polímero arrastrado está en forma de una película que tiene un espesor de 0.1 mm a 1.5 mm, opcionalmente de 0.2 mm a 1.2 mm, opcionalmente de 0.3 mm a 0.8 mm.

24. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-23, en el que el sustrato es una lámina, la superficie del sustrato es una capa de sellado de polímero sobre la lámina y el sustrato es una parte de un envase para un producto sensible a la humedad, opcionalmente. en el que el envase es un envase flexible, una bolsa o un blíster.

25. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-24, en el que el método se lleva a cabo como parte de un proceso automatizado de producción de envases en línea.

26. El método de cualquiera de las reivindicaciones 10-25, en el que la estructura de polímero arrastrado se adhiere al sustrato sin el uso de un material adhesivo separado.

27. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores 10-26, en el que el agente activo es del 30% al 80%, opcionalmente del 30% al 75%, opcionalmente del 30% al 70%, opcionalmente del 35% al 70%, opcionalmente de 40% a 65%, opcionalmente de 45% a 55%, en peso de la composición.

28. Un compuesto que comprende:

a. una estructura de polímero arrastrado que comprende un polímero arrastrado, comprendiendo el polímero arrastrado:

- i. un material polimérico base; y
- ii. un agente activo particulado,

en el que el material polimérico base comprende un polímero base y, opcionalmente, un agente de flujo,

y en el que se satisface al menos uno de los siguientes: 1) el polímero arrastrado tiene un índice de fluidez en fusión en un rango de 200 g/10 min a 5000 g/10 min, opcionalmente de 1000 g/10

min a 4000 g/10 min , opcionalmente de 1200 g/10 min a 2500 g/10 min en condiciones ASTM D1238/ISO 1133; y 2) el polímero arrastrado tiene una viscosidad en un rango de 1,000 cp a 50,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 40,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 20,000 cp, opcionalmente de 3,000 cp a 10,000 cp, en donde la viscosidad se mide con un reómetro a 190°C después de cizalla a 5 Hz durante dos minutos; y

b. un sustrato, sobre el cual se adhiere la estructura de polímero arrastrado.

29. El material compuesto de la reivindicación 28, en el que el material polimérico de base comprende además un agente de canalización.

30. El material compuesto de la reivindicación 28 o 29, en el que el material compuesto es una parte de un envase, bolsa o blíster flexible.