

REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende:
un a poliuretano termoplástico,
un estabilizador de calor seleccionado para optimizar la resistencia al calor de la composición,
un agente de flujo seleccionado para optimizar el uso de la composición en el moldeo por inyección, y
una carga, la carga que comprende fibras de vidrio, en donde las fibras de vidrio son menos de aproximadamente 10% en peso del poliuretano termoplástico.
2. La composición de la reivindicación 1, en donde las fibras de vidrio son menos de aproximadamente 7 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.
3. La composición de la reivindicación 1, en donde las fibras de vidrio son menos de aproximadamente 5 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.
4. La composición de la reivindicación 1, en donde las fibras de vidrio son menos de aproximadamente 3 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.
5. La composición de la reivindicación 1, en donde el poliuretano termoplástico está hecho a partir de un prepolímero de monómero de bajo isocianato libre.
6. La composición de la reivindicación 5, en donde el prepolímero de monómero de bajo isocianato libre es di-isocianato de p-fenileno.
7. La composición de la reivindicación 1, en donde el poliuretano termoplástico se obtiene mediante un proceso en donde un polímero de poliuretano termoplástico producido haciendo reaccionar un prepolímero de uretano que tiene un contenido de monómero de poliisocianato libre menor que 1% en peso con un agente de curado se procesa térmicamente mediante extrusión a temperaturas de 150° C o mayores.
8. La composición de la reivindicación 7, en donde el prepolímero de uretano se prepara a partir de un monómero de poliisocianato y un polioli que comprende un alcano diol, poliéter polioli, poliéster polioli, policaprolactona polioli y/o policarbonato polioli y el agente de curado comprende un diol, triol, tetrol, alquilenol polioli, poliéter polioli, poliéster polioli, policaprolactona polioli, policarbonato polioli, diamina o derivado de diamina.
9. La composición de la reivindicación 1, en donde el estabilizador de calor es de aproximadamente 0.1 por ciento a aproximadamente 5 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.
10. La composición de la reivindicación 9, en donde el estabilizador de calor comprende un antioxidante fenólico estéricamente obstaculizado.
11. La composición de la reivindicación 10, en donde el antioxidante fenólico estéricamente obstaculizado es pentaeritritol tetrakis(3-(3,5-di-ter-butil-4-hidroxifenil)propionato) (CAS Registro No. 6683-19-8).
12. La composición de la reivindicación 1, en donde el agente de flujo es de

aproximadamente 0.1 por ciento a aproximadamente 5 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.

13. La composición de la reivindicación 12, en donde el agente de flujo comprende una cera de etilén esteramida.

14. La composición de la reivindicación 13, en donde la cera de etilén esteramida comprende octadecanamida, N,N'-1,2-etandiilbis (Registro CAS No. 110-30-5) y ácido esteárico (Registro CAS No. 57-11-4).

15. La composición de la reivindicación 1, en donde las fibras de vidrio tienen un diámetro o ancho de menos de aproximadamente 20 μm .

16. La composición de la reivindicación 1, en donde las fibras de vidrio tienen un diámetro o ancho de entre aproximadamente 9 a aproximadamente 13 μm .

17. La composición de la reivindicación 1, en donde las fibras de vidrio tienen una longitud inicial de menos de aproximadamente 3.4 mm.

18. La composición de la reivindicación 1, en donde las fibras de vidrio tienen una longitud inicial de entre aproximadamente 3.1 mm a aproximadamente 3.2 mm.

19. La composición de la reivindicación 1, en donde las fibras de vidrio en un estado endurecido después de moldeo por inyección tienen una longitud promedio de menos de aproximadamente 1.5 mm.

20. La composición de la reivindicación 1, en donde las fibras de vidrio en un estado endurecido después de moldeo por inyección tienen una distribución de longitudes de entre aproximadamente 1.0 mm a aproximadamente 3.2 mm.

21. La composición de la reivindicación 1, que comprende además un estabilizador para luz ultravioleta.

22. La composición de la reivindicación 1, en donde los artículos de fabricación que se moldean a partir de la composición son artículos que se pueden soldar con láser.

23. Un método para hacer una composición adecuada para uso en moldeo por inyección de artículos de fabricación que tienen poros finos, que comprende:

hacer reaccionar un poliuretano termoplástico, un estabilizador de calor, un agente de flujo y una carga a una temperatura mayor que aproximadamente 150° C para producir una composición de poliuretano termoplástico,

la carga que comprende fibras de vidrio, en donde las fibras de vidrio son menos de aproximadamente 10% en peso del poliuretano termoplástico.

24. La composición de la reivindicación 23, en donde las fibras de vidrio son menos de aproximadamente 7 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.

25. La composición de la reivindicación 23, en donde las fibras de vidrio son menos de aproximadamente 5 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.

26. La composición de la reivindicación 23, en donde las fibras de vidrio son menos de aproximadamente 3 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.

27. La composición de la reivindicación 23, en donde el poliuretano termoplástico está hecho a partir de un prepolímero de monómero de bajo isocianato libre.

28. La composición de la reivindicación 27, en donde el prepolímero de monómero de bajo isocianato libre es di-isocianato de p-fenileno.

29. La composición de la reivindicación 23, en donde el poliuretano termoplástico se obtiene mediante un proceso en donde un polímero de poliuretano termoplástico producido haciendo reaccionar un prepolímero de uretano que tiene un contenido de monómero de poliisocianato libre menor que 1% en peso con un agente de curado se procesa térmicamente mediante extrusión a temperaturas de 150° C o mayores.

30. La composición de la reivindicación 29, en donde el prepolímero de uretano se prepara a partir de un monómero de poliisocianato y un poliol que comprende un alcano diol, poliéter poliol, poliéster poliol, policaprolactona poliol y/o policarbonato poliol y el agente de curado comprende un diol, triol, tetrol, alquilenol poliol, poliéter poliol, poliéster poliol, policaprolactona poliol, policarbonato poliol, diamina o derivado de diamina.

31. La composición de la reivindicación 23, en donde el estabilizador de calor es de aproximadamente 0.1 por ciento a aproximadamente 5 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.

32. La composición de la reivindicación 31, en donde el estabilizador de calor comprende un antioxidante fenólico estéricamente obstaculizado.

33. La composición de la reivindicación 32, en donde el antioxidante fenólico estéricamente obstaculizado es pentaeritritol tetrakis(3-(3,5-di-ter-butil-4-hidroxifenil)propionato) (Registro CAS No. 6683-19-8).

34. La composición de la reivindicación 23, en donde el agente de flujo es de aproximadamente 0.1 por ciento a aproximadamente 5 por ciento en peso del poliuretano termoplástico.

35. La composición de la reivindicación 34, en donde el agente de flujo comprende una cera de etilén esteramida.

36. La composición de la reivindicación 35, en donde la cera de etilén esteramida comprende octadecanamida, N,N'-1,2-etandiilbis (Registro CAS No. 110-30-5) y ácido esteárico (Registro CAS No. 57-11-4).

37. La composición de la reivindicación 23, en donde las fibras de vidrio tienen un diámetro o ancho de menos de aproximadamente 20 µm.

38. La composición de la reivindicación 23, en donde las fibras de vidrio tienen un diámetro o ancho de entre aproximadamente 9 a aproximadamente 13 µm.

39. La composición de la reivindicación 23, en donde las fibras de vidrio tienen una longitud inicial de menos de aproximadamente 3.4 mm.

40. La composición de la reivindicación 23, en donde las fibras de vidrio tienen una longitud inicial de entre aproximadamente 3.1 mm y aproximadamente 3.2 mm.

41. La composición de la reivindicación 23, en donde las fibras de vidrio en un estado endurecido después de moldeo por inyección tienen una longitud promedio de menos de aproximadamente 1.5 mm.

42. La composición de la reivindicación 23, en donde las fibras de vidrio en un estado endurecido después de moldeo por inyección tienen una distribución de longitudes de entre aproximadamente 1.0 mm y aproximadamente 3.2 mm.

43. La composición de la reivindicación 23, que comprende además un estabilizador para luz ultravioleta.

44. La composición de la reivindicación 23, en donde los artículos de fabricación que se moldean a partir de la composición son artículos que se pueden soldar con láser.

45. Un método para hacer un miembro de malla metálica para un tamiz vibratorio, que comprende:

hacer reaccionar un poliuretano termoplástico, un estabilizador de calor, un agente de flujo y una carga de fibra de vidrio a una temperatura mayor que aproximadamente 150° C para producir una composición de poliuretano termoplástico;

proporcionar un molde para un miembro de malla metálica;

introducir la composición de poliuretano termoplástico producida en el molde para un miembro de malla metálica para así formar un miembro de malla metálica; y

remover el miembro de malla metálica del molde para un miembro de malla metálica, el miembro de malla metálica que tiene una pluralidad grande de aberturas de aproximadamente 38 μm a aproximadamente 150 μm .

46. El método de la reivindicación 45, en donde el molde es un molde de inyección.

47. El método de la reivindicación 45, en donde el miembro de malla metálica clasifica efectivamente partículas a temperaturas de hasta aproximadamente 38° C a 94° C.

48. Un miembro de malla metálica para una máquina de cribado vibratorio, que comprende:

un miembro de cribado moldeado por inyección a partir de una composición de la reivindicación 1, y

el miembro de malla metálica que tiene aberturas de aproximadamente 38 μm a aproximadamente 150 μm .

49. El miembro de malla metálica de la reivindicación 48, en donde el miembro de malla metálica clasifica efectivamente partículas a temperaturas hasta de aproximadamente 37° C a 94° C.