

REIVINDICACIONES MODIFICADAS ART.19

Lo que se reclama es:

1. Un método para hacer copolímero estirénico espumado que comprende:

hacer reaccionar el copolímero estirénico con una sal de acrilato metálico para formar una composición; y

entrar en contacto con un agente de soplado con la composición para formar el copolímero estirénico espumado en el que la sal de acrilato metálica está presente en una cantidad de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 2500 ppm y el agente de soplado está presente en una cantidad de aproximadamente 1% en peso a aproximadamente 10% en peso.

2. El método de la reivindicación 1, en el que la reacción ocurre durante la extrusión.

3. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico se prepara a partir de monómeros que comprenden estireno, estireno sustituido en el anillo, estireno disustituido, estireno no sustituido, o una combinación de estos.

4. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico se prepara a partir de monómeros que comprenden alfa-metilestireno, p-metilestireno, p-t-butilestireno, o una combinación de los mismos.

5. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico se prepara en presencia de un comonómero.

6. El método de la reivindicación 5, en el que el comonómero comprende α -metilestireno; estirenos halogenados; estirenos alquilados; acrilonitrilo; ésteres de ácido (meta)acrílico con alcoholes de 1 a 8 carbonos; vinilcarbazol, anhídrido maleico; divinilbenceno; diacrilato de butanodiol; o una combinación de los mismos.

7. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico se prepara en presencia de un elastómero.

8. El método de la reivindicación 7, en el que el elastómero comprende un monómero de dieno, un monómero de dieno conjugado alifático, o una combinación de los mismos.

9. El método de la reivindicación 7, en el que el elastómero comprende 1,3-butadieno, 2-metil-1,3-butadieno, 2-cloro-1,3-butadieno, 2-metil-1,3-butadieno, 2-cloro-1,3-butadieno, o una combinación de los mismos.

10. El método de la reivindicación 7, en el que el copolímero estirénico es un poliestireno de alto impacto.

11. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico está presente en una cantidad de aproximadamente 95 % en peso a aproximadamente 99 % en peso basado en el peso total de la composición.

12. (Cancelada)

13. El método de la reivindicación 12, en el que la sal de acrilato metálico comprende dimetacrilato de zinc, metacrilato de estearilo, hidroxietilmetacrilato o una combinación de los mismos.

14. El método de la reivindicación 1, en el que la sal de acrilato metálico comprende dimetacrilato de zinc.

15. El método de la reivindicación 1, en el que la sal de acrilato metálico está presente en una cantidad de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 2000 ppm basado en el peso total de la composición.

16. El método de la reivindicación 1, en el que la composición tiene una resistencia a la fusión que varía entre aproximadamente 0,035 N y aproximadamente 0,048 N, determinado de acuerdo con la norma ASTM D-1238.

17. El método de la reivindicación 1, en el que la composición tiene una tasa de flujo de fusión de aproximadamente 1 g/10 min a aproximadamente 5 g/10 min, determinado de acuerdo con la norma ASTM D-1238.

18. El método de la reivindicación 1, en el que la composición tiene una densidad de aproximadamente 0.04 g/cc a aproximadamente 0.1 g/cc.

19. El método de la reivindicación 1, en el que el agente espumante comprende nitrógeno, dióxido de carbono, agua, aire, pentano, hexano, dicloroetano, isobutano o una combinación de los mismos.

20. Artículo formado a partir de una composición que comprende un copolímero estirénico, una sal de acrilato metálico y un agente espumante.

21. Un poliestireno espumado que comprende:

i) una composición que comprende un producto de reacción de un copolímero estirénico y una sal de acrilato metálico y

(ii) un agente espumante en el que la sal de acrilato metálico está presente en una cantidad de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 2500 ppm; en el que el agente espumante está presente en una cantidad de aproximadamente 1% en peso a aproximadamente 10% en peso y donde el poliestireno espumado tiene una densidad de aproximadamente 0,040 g/cc a aproximadamente 0,100 g/cc.

22. El poliestireno espumado de la reivindicación 21, en el que la sal de acrilato metálico está presente en una cantidad de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 2500 ppm; donde el agente espumante está presente en una cantidad de aproximadamente 5% en peso a aproximadamente 6% en peso y el poliestireno espumado tiene una densidad de menos de aproximadamente 0,100 g/cc.

REIVINDICACIONES PUBLICADAS

Lo que se reclama es:

1. Un método para hacer copolímero estirénico espumado que comprende:

hacer reaccionar el copolímero estirénico con un ionómero para formar una composición; y

Entrar en contacto con un agente de soplado con la composición para formar el polímero estirénico espumado en el que el ionómero está presente en una cantidad de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 2500 ppm y el agente de soplado está presente en una cantidad de aproximadamente 1% a aproximadamente 10%.

2. El método de la reivindicación 1, en el que la reacción ocurre durante la extrusión.

3. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico comprende estireno, estireno sustituido en el anillo, estireno disustituido, estireno no sustituido, o una combinación de estos.

4. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico comprende alfa-metilestireno, p-metilestireno, p-t-butilestireno, o una combinación de los mismos.

5. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico comprende además un comonómero.

6. El método de la reivindicación 5, en el que el comonómero comprende α -metilestireno; estirenos halogenados; estirenos alquilados; acrilonitrilo; ésteres de ácido (meta)acrílico con alcoholes de 1 a 8 carbonos; vinilcarbazol, anhídrido maleico; divinilbenceno; diacrilato de butanodiol; o una combinación de los mismos.

7. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico comprende además un elastómero.

8. El método de la reivindicación 7, en el que el elastómero comprende un monómero de dieno, un monómero de dieno conjugado alifático, o una combinación de los mismos.

9. El método de la reivindicación 7, en el que el elastómero comprende 1,3-butadieno, 2-metil-1,3-butadieno, 2-cloro-1,3-butadieno, 2-metil-1,3-butadieno, 2-cloro-1,3-butadieno, o una combinación de los mismos.

10. El método de la reivindicación 7, en el que el copolímero estirénico es un poliestireno de alto impacto.

11. El método de la reivindicación 1, en el que el copolímero estirénico está presente en una cantidad de aproximadamente 95 % en peso a aproximadamente 99 % en peso basado en el peso total de la composición.

12. El método de la reivindicación 1, en el que el ionómero comprende una sal de acrilato metálico.

13. El método de la reivindicación 12, en el que la sal de acrilato metálico comprende dimetacrilato de zinc, metacrilato de estearilo, hidroxietilmetacrilato o una combinación de los mismos.

14. El método de la reivindicación 1, en el que el ionómero comprende dimetacrilato de zinc.

15. El método de la reivindicación 1, en el que el ionómero está presente en una cantidad de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 2000 ppm basado en el peso total de la composición.

16. El método de la reivindicación 1, en el que la composición tiene una resistencia a la fusión que varía entre aproximadamente 0,035 N y aproximadamente 0,048 N.

17. El método de la reivindicación 1, en el que la composición tiene una tasa de flujo de fusión de aproximadamente 1 g/10 min a aproximadamente 5 g/10 min.

18. El método de la reivindicación 1, en el que la composición tiene una densidad de aproximadamente 0.04 g/cc a aproximadamente 0.1 g/cc.

19. El método de la reivindicación 1, en el que el agente espumante comprende nitrógeno, dióxido de carbono, agua, aire, pentano, hexano, dicloroetano, isobutano o una combinación de los mismos.

20. Artículo formado a partir de una composición que comprende un copolímero estirénico, un ionómero y un agente espumante.

21. Un poliestireno espumado que comprende:

i) un copolímero estirénico

(ii) un ionómero; y

(iii) un agente espumante en el que el ionómero está presente en una cantidad de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 2500 ppm; en el que el agente espumante está presente en una cantidad de aproximadamente 1% a aproximadamente 10% y donde el poliestireno espumado tiene una densidad de aproximadamente 0,040 g/cc a aproximadamente 0,100 g/cc.

22. El poliestireno espumado de la reivindicación 21, en el que el ionómero está presente en una cantidad de aproximadamente 500 ppm a aproximadamente 2500 ppm; donde el agente espumante está presente en una cantidad de aproximadamente 5% a aproximadamente 6% y el poliestireno espumado tiene una densidad de menos de aproximadamente 0,100 g/cc.