

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para producir un material compactado que comprende los siguientes pasos:
 - 5 a) proporcionar al menos un material en polvo,
 - b) proporcionar un aglutinante de polímero,
 - c) simultáneamente o posteriormente alimentar el al menos un material en polvo del paso a) y el aglutinante de polímero del paso b) en una unidad mezcladora de alta velocidad,
 - 10 d) mezclar el al menos un material en polvo del paso a) y el aglutinante de polímero del paso b) en la unidad de la mezcladora de alta velocidad hasta la formación de un material compactado, y
 - e) reducir la temperatura del material compactado obtenido en el paso d) por debajo del punto de fusión o temperatura de transición vítrea del aglutinante de polímero,
 - 15 donde el al menos un material en polvo comprende un producto de material de relleno tratado en la superficie que comprende un material de relleno que comprende carbonato de calcio y una capa de tratamiento en al menos una parte de la superficie del material de relleno que comprende carbonato de calcio,
 - 20 donde la capa de tratamiento comprende
 - i. al menos un anhídrido succínico mono–sustituido y/o al menos un ácido succínico mono–sustituido y/o productos de reacción salina de los mismos, y/o
 - 25 ii. un éster de ácido fosfórico o mezcla de uno o más mono–éster de ácido fosfórico y productos de reacción salina de los mismos y/o uno o más di–éster de ácido fosfórico y productos de reacción salina de los mismos.

2. El proceso de la reivindicación 1, donde el material de relleno que comprende carbonato de calcio es carbonato de calcio natural molido, carbonato de calcio precipitado, carbonato de calcio de superficie modificada, o una mezcla de los mismos, y preferentemente carbonato de calcio natural molido.

5

3. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el material de relleno que comprende carbonato de calcio tiene un tamaño de partícula medio en peso d_{50} de 0,05 a 10 μm , preferentemente de 0,1 a 7 μm , más preferentemente de 0,25 a 5 μm , y más preferentemente aún de 0,5 a 4 μm .

10

4. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el al menos un anhídrido succínico mono-sustituido consiste en anhídrido succínico mono-sustituido con un grupo seleccionado de un grupo cíclico y alifático, lineal, ramificado que tiene una cantidad total de átomos de carbono de C2 a C30, preferentemente de C3 a C25, y más preferentemente aún de C4 a C20 en el sustituyente.

15

5. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde

- i. el uno o más mono-éster de ácido fosfórico consiste en una molécula de ácido o-fosfórico mono-esterificada con una molécula de alcohol seleccionada de alcoholes aromáticos o alifáticos, insaturados o saturados, ramificados o lineales que tienen una cantidad total de átomos de carbono de C6 a C30, preferentemente de C8 a C22, más preferentemente de C8 a C20, y más preferentemente aún de C8 a C18 en el sustituyente del alcohol, y/o
- ii. el uno o más di éster de ácido fosfórico consiste en una molécula de ácido o-fosfórico di-esterificada con dos moléculas de alcohol seleccionadas de

20

25

entre el mismo o diferentes, alcoholes grasos aromáticos o alifáticos, insaturados o saturados, ramificados o lineales que tienen una cantidad total de átomos de carbono de C6 a C30, preferentemente de C8 a C22, más preferentemente de C8 a C20, y más preferentemente aún de C8 a C18 en el sustituyente del alcohol.

6. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el producto de material de relleno tratado en superficie comprende la capa de tratamiento en una cantidad de al menos 0,1% en peso, basado en el peso seco total del al menos un material de relleno que comprende carbonato de calcio, preferentemente en una cantidad de 0,1 a 3% en peso.
7. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el al menos un material en polvo se agrega en una cantidad de 50 a 99% en peso, basado en el peso total del material compactado, preferentemente de 60 a 98% en peso, más preferentemente de 80 a 92% en peso, y más preferentemente aún de 87 a 90% en peso.
8. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el aglutinante de polímero tiene una viscosidad rotacional de 100 a 400 000 mPa*s, preferentemente de 1.000 a 100.000 mPa*s, y más preferentemente de 5 000 a 50 000 mPa*s, a 190°C.
9. El proceso de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el aglutinante de polímero se selecciona del grupo que consiste en poliolefinas, copolímeros de etileno, por ejemplo, copolímeros de etileno-1-octeno, polipropilenos a base de metalloceno, homo- o copolímeros de polipropileno,

preferentemente homopolímeros de polipropileno amorfo, y sus combinaciones.

10. Material compactado obtenido mediante un proceso de acuerdo con cualquiera
5 de las reivindicaciones 1 a 9.

11. Uso de un material compactado de acuerdo con la reivindicación 10 como aditivo en una composición polimérica.

10 12. Uso de un material compactado de acuerdo con la reivindicación 10 en un proceso para producir una composición polimérica, donde el material compactado se agrega a al menos un polímero, dicho al menos un polímero se selecciona preferiblemente de al menos un polímero termoplástico.

15 13. El uso de la reivindicación 12, donde el al menos un polímero termoplástico se selecciona del grupo que consiste en homopolímeros y/o copolímeros de poliolefinas, poliamidas, poliestirenos, poliacrilatos, polivinilos, poliuretanos, polímeros que contienen halógeno, poliésteres, policarbonatos, y mezclas de los mismos.

20

14. Uso de un material compactado de acuerdo con la reivindicación 10 en un proceso para producir un producto polimérico, el proceso preferentemente se selecciona de técnicas de procesos de fundición, y más preferentemente se selecciona de extrusión de perfil, extrusión de cable, extrusión de película,
25 moldeo, hilado de fibra, co-amasado o pultrusión.

15. Uso de un material compactado de acuerdo con la reivindicación 10 en un producto polimérico, donde el producto es una fibra, preferentemente una fibra de alfombra, un filamento, un hilo, un material tejido, un material no tejido, una película, preferentemente una película soplada o una película respirable, un perfil, un cable, o un producto moldeado.
16. Uso de un material compactado de acuerdo con la reivindicación 10 en un artículo, donde el artículo se selecciona del grupo que consiste en productos de salud, productos geotextiles, productos agrícolas, productos hortícolas, vestimenta, calzado, productos de equipaje, productos para el hogar, productos industriales, productos de embalaje, productos para la construcción, productos de tapicería, ropa industrial, productos médicos, productos de protección, productos cosméticos, productos de higiene, materiales de filtración, alfombras y productos para la construcción.
17. Una composición polimérica que comprende un material compactado de acuerdo con la reivindicación 10, dicha composición polimérica preferentemente es una composición polimérica termoplástica.
18. Uso de una composición polimérica de acuerdo con la reivindicación 17 en un proceso para producir un producto polimérico, donde el proceso preferentemente se selecciona de técnicas de procesos de fundición, y más preferentemente se selecciona de extrusión de perfil, extrusión de cable, extrusión de película, moldeo, hilado de fibra, co-amasado o pultrusión.
19. Un producto polimérico que comprende un material compactado de acuerdo con la reivindicación 10 y/o una composición polimérica de acuerdo con la reivindicación 17, donde el producto es una fibra, preferentemente una fibra de alfombra, un filamento, un hilo, un material tejido, un material no tejido, una

película, preferentemente una película soplada o una película respirable, un perfil, un cable, o un producto moldeado.

20. Un artículo que comprende un producto polimérico de acuerdo con la reivindicación 19, donde el artículo se selecciona del grupo que consiste en
- 5 productos de salud, productos geotextiles, productos agrícolas, productos hortícolas, vestimenta, calzado, productos de equipaje, productos para el hogar, productos industriales, productos de embalaje, productos para la construcción, productos de tapicería, ropa industrial, productos médicos,
- 10 productos de protección, productos cosméticos, productos de higiene, materiales de filtración, alfombras y productos para la construcción.