

REIVINDICACIONES

1. Una fibra de múltiples filamentos, caracterizada porque comprende al menos un polímero que a su vez comprende un poliéster y al menos un relleno que comprende carbonato de calcio, en donde el carbonato de calcio está presente en la fibra de múltiples filamentos en una cantidad al menos del 2% por peso, basada en el peso total de la fibra de múltiples filamentos.

2. La fibra de múltiples filamentos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizada porque el poliéster es seleccionado del grupo que consiste de un ácido poliglicólico, una policaprolactona, un adipato de polietileno, un polihidroxialcanoato, un polihidroxibutirato, un tereftalato de polialquileno, un tereftalato de polietileno, un tereftalato de politrimetileno, un tereftalato de polibutileno, un naftalato de polietileno, un ácido poliláctico o una mezcla de los mismos o copolímeros de los mismos, de preferencia el poliéster es un tereftalato de polietileno y/o un tereftalato de polibutileno.

3. La fibra de múltiples filamentos de conformidad con cualquiera una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el carbonato de calcio es carbonato de calcio molido, carbonato de calcio precipitado, carbonato de calcio modificado, carbonato de calcio tratado superficialmente o una mezcla de los mismos, de preferencia,

carbonato de calcio tratado superficialmente.

4. La fibra de múltiples filamentos de conformidad con cualquiera una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el carbonato de calcio es un carbonato de calcio tratado superficialmente que comprende al menos en una parte de su área superficial accesible una capa de tratamiento que comprende un agente hidrofobizante, de preferencia, el agente hidrofobizante es seleccionado del grupo que consiste de un ácido carboxílico alifático que tiene una cantidad total de átomos de carbono de C_4 a C_{28} y/o productos de reacción del mismo, un anhídrido succínico monosustituido que consiste de anhídrido succínico monosustituido con un grupo seleccionado de un grupo cíclico y alifático ramificado lineal que tiene una cantidad total de átomos de carbono al menos de C_2 a C_{30} en el sustituyente y/o productos de reacción del mismo, una mezcla de ésteres de ácido fosfórico de uno o más de ácido fosfórico mono-éster y/o productos de reacción del mismo y uno o más de ácido fosfórico di-éster y/o productos de reacción del mismo y mezclas de los mismos y de manera más preferible, el agente hidrofobizante es un anhídrido succínico monosustituido que consiste de anhídrido succínico monosustituido con un grupo seleccionado de un grupo cíclico y alifático ramificado lineal que tiene una cantidad total de átomos de carbono al menos de C_2 a C_{30} en el sustituyente y/o productos de reacción

del mismo y/o una mezcla de ésteres de ácido fosfórico de uno o más de ácido fosfórico mono-éster y/o productos de reacción del mismo y uno o más de ácido fosfórico di-éster y/o productos de reacción del mismo.

5 5. La fibra de múltiples filamentos de conformidad con cualquiera una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el carbonato de calcio tiene un tamaño de partícula medio de peso d_{50} de 0.1 a 3 μm , de preferencia, de 0.4 a 2.5 μm , de manera más preferible, de 1.0 a 2.3 μm y
10 de la manera más preferible, de 1.2 a 2.0 μm .

 6. La fibra de múltiples filamentos de conformidad con cualquiera una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el carbonato de calcio está presente en la fibra de múltiples filamentos en una cantidad de 2 a 50 %
15 por peso, de preferencia, del 5 a 40 % por peso, de manera más preferible, del 8 a 35 % por peso y de la manera más preferible, del 10 a 30 % por peso, basada en el peso total de la fibra de múltiples filamentos.

 7. La fibra de múltiples filamentos de conformidad
20 con cualquiera una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la fibra de múltiples filamentos tiene una densidad de masa lineal de 0.5 a 4000 dtex, de preferencia, de 1 a 3000 dtex, de manera más preferible, de 10 a 2000 dtex y de la manera más preferible, de 100 a 1500
25 dtex.

8. El artículo textil, caracterizado porque comprende al menos una fibra de múltiples filamentos de conformidad con cualquiera una de las reivindicaciones 1-7.

9. El artículo textil de conformidad con la
5 reivindicación 8, caracterizado porque el artículo es seleccionado de los productos de construcción, prendas de vestir del consumidor, prendas de vestir industrial, productos médicos, muebles para el hogar, productos de protección, materiales de empaquetado, productos cosméticos,
10 productos de higiene, materiales de filtración, mangueras, correas de transmisión, cuerdas, redes, hilados, cuerdas de neumático, tapicerías de automóviles, paños, revestimientos de discos flexibles o rellenos de fibra.

10. Un proceso de producción de una fibra de
15 múltiples filamentos, caracterizado porque comprende las etapas de a) proporcionar una mezcla que comprende al menos un polímero que a su vez comprende un poliéster y al menos un relleno que comprende carbonato de calcio, b) derretir la mezcla de la etapa a) y pasar la misma a través de orificios
20 configurados para formar una fibra de múltiples filamentos y c) enfriar bruscamente la fibra de múltiples filamentos, en donde el carbonato de calcio está presente en la fibra de múltiples filamentos en una cantidad al menos del 2% por peso, basada en el peso total de la fibra de múltiples
25 filamentos.

11. El proceso de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque la mezcla de la etapa a) es una mezcla de una mezcla básica y un polímero adicional, en donde la mezcla básica comprende al menos un polímero que comprende un poliéster y al menos un relleno que comprende carbonato de calcio, de preferencia, en la mezcla básica el carbonato de calcio está presente en una cantidad del 10 a 85 % por peso, de preferencia, del 20 a 80 % por peso, de manera más preferible, del 30 a 75 % por peso y de la manera más preferible, del 40 a 75 % por peso, basada en el peso total de la mezcla básica.

12. El proceso de conformidad con la reivindicación 10 u 11, caracterizado además porque comprende una etapa d) de estirado de la fibra de múltiples filamentos.

13. El uso de carbonato de calcio como relleno en una fibra de múltiples filamentos, caracterizado porque comprende al menos un polímero que a su vez comprende un poliéster, en donde el carbonato de calcio está presente en la fibra de múltiples filamentos en una cantidad al menos del 2% por peso, basada en el peso total de la fibra de múltiples filamentos.

14. El uso al menos de una fibra de múltiples filamentos de conformidad con cualquiera una de las reivindicaciones 1-7 para la producción de un artículo textil.

15. El uso al menos de una fibra de múltiples filamentos de conformidad con cualquiera una de las reivindicaciones 1-7 y/o un artículo textil de conformidad con la reivindicación 8 ó 9 en productos de construcción, impermeabilización, aislamiento térmico, insonorización, material para techado, prendas de vestir del consumidor, industrias de tapicería y vestido, prendas de vestir industrial, productos médicos, muebles para el hogar, productos de protección, materiales de empaquetado, productos cosméticos, productos de higiene, materiales de filtración, aplicaciones de maquinaria y equipo agrícola, aplicación de construcción, aplicaciones geotécnicas, aplicaciones industriales, aplicaciones médicas, aplicaciones ecotécnicas de transportación, aplicaciones de empaquetado, aplicaciones de protección personal, protección de la propiedad o deportivas.