

REIVINDICACIONES

1. Un aditivo hidrofóbico, que comprende:

dióxido de titanio en aproximadamente 1-16,5 % en peso (% en peso) del aditivo hidrofóbico;

5 alótropo de carbono en aproximadamente 1-38,5 % en peso del aditivo hidrofóbico;

sal de calcio en aproximadamente 25-82,5 % en peso del aditivo hidrofóbico;

estearato de calcio en aproximadamente 15-27,5 % en peso del aditivo hidrofóbico; y
carbonato de magnesio en aproximadamente 0-11 % en peso del aditivo hidrofóbico.

10 2. El aditivo hidrofóbico de conformidad con la reivindicación 1, en donde el dióxido de titanio está en aproximadamente 1-15 % en peso del aditivo hidrofóbico; el alótropo de carbono en aproximadamente 1-35 % en peso del aditivo hidrofóbico; la sal de calcio en aproximadamente 25-75 % en peso del aditivo hidrofóbico; el estearato de calcio en aproximadamente 15-25 % en peso del aditivo hidrofóbico; y el carbonato de magnesio en aproximadamente 0-10 % en peso del aditivo hidrofóbico.

15 3. El aditivo hidrofóbico de conformidad con la reivindicación 1, que comprende además:

el dióxido de titanio al 10,5 % en peso del aditivo hidrofóbico;

el alótropo de carbono en aproximadamente 31,6 % en peso del aditivo hidrofóbico;

la sal de calcio en aproximadamente 31,6 % en peso del aditivo hidrofóbico;

20 el estearato de calcio en aproximadamente 21,1 % en peso del aditivo hidrofóbico; y

el carbonato de magnesio en aproximadamente el 5,2 % en peso del aditivo hidrofóbico.

4. El aditivo hidrofóbico de conformidad con la reivindicación 1, que comprende además:

25 el dióxido de titanio al 10 % en peso del aditivo hidrofóbico;

el alótropo de carbono en un porcentaje en peso de aproximadamente 30 % en peso del aditivo hidrofóbico;

la sal de calcio en un porcentaje en peso de aproximadamente 30 % en peso del aditivo hidrofóbico;

5 el estearato de calcio en un porcentaje en peso de aproximadamente el 20 % en peso del aditivo hidrofóbico;

el carbonato de magnesio en un porcentaje en peso de aproximadamente 5 % en peso del aditivo hidrofóbico; y

10 agua en un porcentaje en peso de aproximadamente 5 % en peso del aditivo hidrofóbico.

5. El aditivo hidrofóbico de conformidad con la reivindicación 1, que comprende además agua en aproximadamente 1-10 % en peso del aditivo hidrofóbico.

15 6. El aditivo hidrofóbico de conformidad con la reivindicación 1, en donde la sal de calcio se selecciona del grupo que consiste en: carbonato de calcio, fosfato de calcio, sulfato de calcio, carbonato de calcio-magnesio y oxalato de calcio.

7. El aditivo hidrofóbico de conformidad con la reivindicación 1, en donde la sal de calcio es carbonato de calcio.

20 8. El aditivo hidrofóbico de conformidad con la reivindicación 1, en donde el alótropo de carbono se selecciona del grupo que consiste en: grafito, grafenileno, grafito AA' y carbono amorfo.

9. El aditivo hidrofóbico de conformidad con la reivindicación 1, en donde el alótropo de carbono es grafito.

10. Un método que comprende:

formar una primera mezcla que comprende dióxido de titanio y grafito;

25 mezclar la primera mezcla para formar una primera mezcla;

calentar la primera mezcla;

formar una segunda mezcla que comprende la primera mezcla, carbonato de calcio y carbonato de magnesio;

mezclar la segunda mezcla para formar una segunda mezcla;

calentar la segunda mezcla; y

5 mezclar la segunda mezcla y estearato de calcio para formar un aditivo hidrofóbico.

11. El método de conformidad con la reivindicación 10, que comprende además mezclar un agregado, un aglutinante, una porción de agua y el aditivo hidrofóbico.

12. El método de conformidad con la reivindicación 10, en donde combinar la primera mezcla comprende reducir el tamaño de grano del dióxido de titanio en
10 aproximadamente un 18 %.

13. El método de conformidad con la reivindicación 10, en donde calentar la segunda mezcla comprende: calentar la primera mezcla durante un primer período de tiempo; enfriar la primera mezcla durante un segundo período de tiempo; y mezclar la primera mezcla durante el segundo período de tiempo.

14. El método de conformidad con la reivindicación 10, que comprende además
15 calentar por microondas la primera mezcla para calentar la primera mezcla.

15. El método de conformidad con la reivindicación 14, que comprende además absorber calor de la primera mezcla mediante al menos un elemento absorbente de calor.

16. Un material de construcción hidrófobo, que comprende:

20 un aglutinante;

un agregado;

una porción de agua; y

un aditivo hidrofóbico, que comprende:

dióxido de titanio en aproximadamente 1-16,5 % en peso del aditivo hidrofóbico;

25 grafito en aproximadamente 1-38,5 % en peso del aditivo hidrofóbico;

carbonato de calcio en aproximadamente 25-82,5 % en peso del aditivo hidrofóbico;
estearato de calcio en aproximadamente 15-27,5 % en peso del aditivo hidrofóbico; y
carbonato de magnesio en aproximadamente 0-11 % en peso del aditivo hidrofóbico.

5 17. El material de construcción hidrófobo de conformidad con la reivindicación 16,
en donde el grafito comprende un tamaño de grano de aproximadamente 134 pm y el dióxido
de titanio comprende un tamaño de grano de aproximadamente 93 nm.

18. El material de construcción hidrófobo de conformidad con la reivindicación 16,
en donde el aglutinante comprende cemento.

10 19. El material de construcción hidrófobo de conformidad con la reivindicación 16,
en donde el agregado comprende al menos uno de: arena y piedra.

20. El material de construcción hidrófobo de conformidad con la reivindicación 16,
en donde el material de construcción hidrófobo comprende al menos uno de: hormigón,
mortero, estuco y paneles de yeso.