

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una composición de aditivo propuesta para que se mezcle en un conglomerado bituminoso para pavimentación de carreteras y adecuada para mejorar las propiedades mecánicas de este conglomerado bituminoso, que comprende al menos un polímero termoplástico, polivinilbutiral (PVB) y grafeno.

en donde el polímero termoplástico es una poliolefina,

en donde el grafeno está contenido en dicha composición aditiva en una cantidad entre 0,005 y 1%, dicho al menos un polímero termoplástico está contenido en dicha composición aditiva en una cantidad entre 45 y 95% en peso y el polivinilbutiral (PVB) está contenido en dicha composición aditiva en una cantidad entre 5 y 55% en peso basado en el peso total de la composición.

2. Composición de aditivo de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicho al menos un polímero termoplástico es seleccionado del grupo que consiste de polietileno, polipropileno y mezclas de los mismos.

3. Composición de aditivo de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la mezcla de polímeros termoplásticos es una mezcla de polietileno y polipropileno que comprende una cantidad de polietileno entre 25 y 75% en peso con base en el peso total de la mezcla.

4. Composición de aditivo de acuerdo con la reivindicación 1 o 3, en donde el polímero termoplástico es un material reciclado.

5. Composición de aditivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el polivinilbutiral (PVB) es polivinilbutiral (PVB) reciclado.

6. Composición de aditivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el grafeno es grafeno reciclado.

7. Composición de aditivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el grafeno está contenido en la composición de aditivo en una cantidad entre 0.005 y 0.15%.

8. Composición de aditivo de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el grafeno está contenido en la composición de aditivo en una cantidad entre 0.01 y 0.1% en peso con base en el peso total de la composición.

9. Composición de aditivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dicho al menos un polímero termoplástico está contenido en la composición de aditivo en una cantidad entre 50 y 90% en peso con base en el peso total de la composición.

10. Composición de aditivo de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en donde el polivinilbutiral (PVB) está contenido en la composición de aditivo en una cantidad entre 10 y 50% en peso con base en el peso total de la composición.

11. Composición de aditivo de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que consiste de los siguientes componentes, expresados en porcentaje en peso con base en el peso total de la composición:

material termoplástico 50-95

polivinilbutiral 5-50

grafeno 0.005-1.

12. Composición de aditivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que está en forma granular o en forma de trocitos, con partículas que tienen un diámetro promedio entre 0.5 y 10 mm, o en forma de polvo, con partículas que tienen un diámetro promedio comprendido entre 0.08 y 3 mm.

13. Composición de aditivo de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que está en forma granular o en forma de trocitos, con partículas que tienen un diámetro promedio entre 4 y 6 mm.

14. Composición de aditivo de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por el hecho de que está en forma de polvo, con partículas que tienen un diámetro promedio comprendido entre 0.5 y 3mm.

15. Conglomerado bituminoso adecuado para elaborar una pavimentación de carreteras con propiedades mecánicas mejoradas, que comprende agregados, agente de relleno, betún y una composición de aditivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde dicha composición de aditivo está contenida en dicho conglomerado bituminoso en una cantidad entre 0.09 y 15% en peso con base en el peso total del betún.
16. Conglomerado bituminoso de acuerdo con la reivindicación 15, en donde dicha composición de aditivo está contenida en dicho conglomerado bituminoso en una cantidad entre 2 y 6% en peso con base en el peso total del betún.
17. Conglomerado bituminoso de acuerdo con la reivindicación 15, en donde dicha composición de aditivo está contenida en dicho conglomerado bituminoso en una cantidad de 5% en peso con base en el peso total del betún.
18. Método para producir un conglomerado bituminoso adecuado para elaborar una pavimentación de carreteras con altos desempeños mecánicos, que comprende el paso de adicionar a los agregados, bajo agitación y a una temperatura entre 130°C y 200°C, dicha composición de aditivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, betún y agente relleno.
19. Método para producir un conglomerado bituminoso de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el paso de adicionar a los agregados, bajo agitación se lleva a una temperatura entre 165°C y 185°C.
20. Método para producir un conglomerado bituminoso de acuerdo con la reivindicación 18, en donde el paso de adicionar a los agregados, bajo agitación se lleva a una temperatura entre 170°C y 180°C.