

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 50554 B1** (51) Cl. internationale : **C04B 111/00; C04B 26/00; C04B 26/26; E01C 7/26; C08L 23/12; C08L 95/00; C08L 23/06**
- (43) Date de publication : **31.03.2022**

-
- (21) N° Dépôt : **50554**
- (22) Date de Dépôt : **05.11.2018**
- (30) Données de Priorité : **07.11.2017 IT 201700126622**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2018/080169 05.11.2018**
- (71) Demandeur(s) : **ITERCHIMICA S.P.A., Via G. Marconi, 21 24040 Suisio (BG) (IT)**
- (72) Inventeur(s) : **BERTULETTI, Elisa ; GIANNATTASIO, Federica ; CISANI, Sergio**
- (74) Mandataire : **ABU-GHAZALEH INTELLECTUAL PROPERTY (TMP AGENTS)**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: **EP18796946.4**
-
- (54) Titre : **COMPOSITION ADDITIVE POUR CONGLOMÉRATS BITUMINEUX À HAUTES PERFORMANCES MÉCANIQUES**
- (57) Abrégé : L'invention concerne une composition additive destinée à être mélangée dans des conglomérats bitumineux pour un pavage routier, la composition comprenant un polymère thermoplastique, un composé polymère choisi dans le groupe constitué par le polyvinylbutyral (PVB), le polyéthylacrylate (PEA), le polyméthylacrylate (PMA), le polybutylacrylate (PBA), la lignine et des mélanges de ceux-ci, et du graphène, le graphène étant de préférence contenu en une quantité entre 0,005 et 1 % par rapport au poids total de la composition. L'invention concerne également un conglomérat bitumineux approprié pour la fabrication d'un pavage routier, comprenant des agrégats, une charge, du bitume et ledit additif.

REVENDICATIONS

1. Une composition additive destinée à être mélangée à un conglomérat bitumineux pour revêtement routier et appropriée pour améliorer les propriétés mécaniques dudit conglomérat bitumineux, comprenant au moins un polymère thermoplastique, un composé polymérique choisi dans le groupe constitué par le polyvinylbutyral (PVB), le polyéthylacrylate (PEA), le polyméthylacrylate (PMA), le polybutylacrylate (PBA), la lignine et les mélanges de ceux-ci, et du graphène.
2. Composition additive selon la revendication 1, dans laquelle ledit au moins un polymère thermoplastique est une polyoléfine, de préférence choisie dans le groupe constitué par le polyéthylène, le polypropylène et les mélanges de ceux-ci, et, de façon encore préférée, il s'agit d'un mélange de polyéthylène et de polypropylène comprenant une quantité de polyéthylène comprise entre 25 et 75 % en poids par rapport au poids total du mélange.
3. Composition additive selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle ledit polymère thermoplastique est un matériau recyclé.
4. Composition additive selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit composé polymérique est le polyvinylbutyral (PVB).
5. Composition additive selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit composé polymérique est un composé polymérique recyclé.
6. Composition additive selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit graphène est du graphène recyclé.
7. Composition additive selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit graphène est contenu dans ladite composition additive en une quantité comprise entre 0,005 et 1 %, de

préférence entre 0,005 et 0,15 %, de façon encore préférée entre 0,01 et 0,1 %, en poids par rapport au poids total de la composition.

8. Composition additive selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ledit polymère thermoplastique est contenu dans ladite composition additive en une quantité comprise entre 45 et 95 %, de
5 préférence entre 50 et 90 % en poids par rapport au poids total de la composition.

9. Composition additive selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, dans laquelle ledit composé polymérique est contenu dans ladite composition
10 additive en une quantité comprise entre 5 et 55 %, de préférence entre 10 et 50 %, en poids par rapport au poids total de la composition.

10. Composition additive selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, constituée des composants suivants, exprimés en pourcentage en poids par rapport au poids total de la composition :

15 matériau thermoplastique 50 à 95

polyvinylbutyral 5 à 50

graphène 0,005 à 1.

11. Composition additive selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait d'être sous forme de granulés ou sous
20 forme de copeaux, avec des particules ayant un diamètre moyen compris entre 0,5 et 10 mm, de préférence entre 4 et 6 mm, ou sous forme de poudre, avec des particules ayant un diamètre moyen compris entre 0,08 et 3 mm, de préférence entre 0,5 et 3 mm.

12. Utilisation d'une composition additive selon l'une quelconque des
25 revendications précédentes dans la fabrication de conglomerats bitumineux.

13. Conglomerat bitumineux approprié pour la réalisation d'un revêtement routier à propriétés mécaniques améliorées, comprenant des granulats, une

charge, du bitume et une composition additive selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, ladite composition additive étant contenue dans ledit conglomérat bitumineux en une quantité comprise entre 0,09 et 15 %, de préférence entre 2 et 6 %, de façon encore préférée, de 5 %, en poids par rapport au poids total dudit bitume.

14. Procédé de fabrication d'un conglomérat bitumineux approprié pour la réalisation d'un revêtement routier à hautes performances mécaniques, comprenant l'étape consistant à ajouter auxdits granulats, sous agitation et à une température comprise entre 130°C et 200°C, de préférence entre 165°C et 185°C, de façon encore préférée, entre 170°C et 180°C, ladite composition additive selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, du bitume et une charge.