

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 64615 B1** (51) Cl. internationale : **C09D 4/00**

(43) Date de publication :
29.03.2024

(21) N° Dépôt :
64615

(22) Date de Dépôt :
26.11.2020

(30) Données de Priorité :
26.11.2019 GB 20190017214

(71) Demandeur(s) :
Cable Coatings Limited, Nexus Discovery Way Leeds LS2 3AA (GB)

(72) Inventeur(s) :
COOGAN, Niall ; JOHNSTON, Barry

(74) Mandataire :
SABA & CO., TMP

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation :20819836.6

(54) Titre : **COMPOSITION POUR LE REVÊTEMENT D'UN CONDUCTEUR AÉRIEN**

(57) Abrégé : L'invention concerne une composition pour le revêtement d'un conducteur aérien comprenant : (i) un agent réfléchissant ; (ii) un agent photocatalytique comprenant = 70 % en poids de dioxyde de titane anatase (TiO₂) ayant une dimension moyenne des particules ("aps") = 100 nm ; (iii) un solvant non aqueux ; et (iv) un ou plusieurs liants de silicate d'alkyle.

REVENDEICATIONS

1. Composition de revêtement d'un conducteur aérien comprenant :
un agent réfléchissant comprenant du dioxyde de titane rutile présentant une taille
5 moyenne de particules ≥ 100 nm, de l'aluminosilicate de sodium ($\text{AlNa}_{12}\text{SiO}_5$), de l'oxyde
de zinc (ZnO) ou de l'oxyde de cuivre (CuO) ;
de 1 à 5 % en poids d'un agent photocatalytique comprenant ≥ 70 % en poids de
dioxyde de titane anatase (TiO_2) présentant une taille moyenne de particules (« aps ») \leq
100 nm ;
10 un solvant non aqueux ; et
un ou plusieurs liants de silicate d'alkyle.
2. Composition selon la revendication 1, dans laquelle l'agent réfléchissant comprend
du dioxyde de titane rutile présentant une taille moyenne de particules ≥ 100 nm.
15
3. Composition selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle la composition comprend
de 5 à 25 % en poids d'agent réfléchissant,
de 24 à 60 % en poids de solvant non aqueux, et
de 20 à 70 % en poids de liant de silicate d'alkyle.
20
4. Composition selon la revendication 3, dans laquelle la composition comprend
de 10 à 20 % en poids d'agent réfléchissant,
de 2 à 4 % en poids d'agent photocatalytique,
de 28 à 55 % en poids de solvant non aqueux, et
25 de 30 à 60 % en poids de liant de silicate d'alkyle.
5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle
l'agent réfléchissant comprend une charge blanche, de préférence dans laquelle la charge
blanche comprend : (i) de l'oxyde de magnésium (MgO) ; (ii) de l'oxyde de calcium (CaO) ;
30 (iii) de l'oxyde d'aluminium (Al_2O_3) ; (iv) de l'oxyde de zinc (ZnO) ; (v) de l'oxyde de
calcium (CaCO_3) ; (vi) du silicate d'aluminium (Al_2SiO_5) ; (vii) du kaolin ($\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$) ;
(viii) du dioxyde de titane (TiO_2) ou (viii) du sulfate de baryum (BaSO_4).

6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le solvant comprend du xylène, xylool ou diméthylbenzène présentant la formule $(\text{CH}_3)_2\text{C}_6\text{H}_4$, du toluène présentant la formule $(\text{CH}_3)\text{C}_6\text{H}_5$, de l'éthanol présentant la formule $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, de l'isopropanol présentant la formule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$, du 2-éthoxyéthanol présentant la formule $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_4\text{OH}$ ou de l'acétate 2-éthoxyéthyle présentant la formule $\text{CH}_3\text{C}(\text{O})\text{OC}_2\text{H}_4\text{OC}_2\text{H}_5$.
7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le liant de silicate d'alkyle comprend du silicate de méthyle, du silicate d'éthyle, du silicate de propyle, du silicate de butyle, du silicate de pentyle, du silicate d'hexyle, du silicate d'heptyle ou du silicate d'octyle, de préférence dans laquelle le liant de silicate d'alkyle comprend du silicate n-propyle, du silicate d'isopropyle ou de l'orthosilicate de butyle.
8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le liant de silicate d'alkyle est non fluoré.
9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un agent de durcissement, de préférence dans laquelle l'agent de durcissement est sélectionné dans le groupe consistant en : (i) chlorure de zinc (ZnCl_2) ou (ii) chlorure de magnésium (MgCl_2).
10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre un agent de flexibilité et/ou un agent de rhéologie, de préférence dans laquelle l'agent de rhéologie comprend de la cellulose de méthyle, cellulose hydroxy éthyle, cellulose carboxy méthyle, cellulose hydroxy propyle, cellulose hydroxy éthyle modifiée de manière hydrophobe, une émulsion alcaline gonflable, une émulsion alcaline gonflable hydrophobe, un modificateur de rhéologie à uréthane d'oxyde d'éthylène modifié de manière hydrophobe, une organo-argile, un polyamide ou de la silice fumée.
11. Conducteur aérien recouvert au moins partiellement d'une composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel, en utilisation, la composition est durcie de manière à former un revêtement ou un film sur au moins une partie du

conducteur aérien, de préférence dans lequel le revêtement ou le film présente une épaisseur dans la plage de 20 à 120 μm .

5 12. Système de puissance ou de distribution électrique comprenant un ou plusieurs conducteurs aériens selon la revendication 11.

13. Procédé de revêtement ou d'application d'un film sur un conducteur aérien comprenant :

10 l'application d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1-10 sur au moins une partie d'un conducteur aérien ; et

le fait de laisser la composition durcir uniquement par durcissement à l'humidité de manière à former un revêtement ou un film sur au moins une partie du conducteur aérien.

15 14. Procédé selon la revendication 13, dans lequel l'étape consistant à laisser la composition durcir par durcissement à l'humidité n'implique pas le chauffage de la composition au-dessus de la température ambiante.

20 15. Kit de formation d'une composition de revêtement d'un conducteur aérien comprenant :

une première partie comprenant : (i) un agent réfléchissant comprenant du dioxyde de titane rutile présentant une taille moyenne de particules ≥ 100 nm, de l'aluminosilicate de sodium ($\text{AlNa}_{12}\text{SiO}_5$), de l'oxyde de zinc (ZnO) ou de l'oxyde de cuivre (CuO) ; (ii) un agent photocatalytique comprenant ≥ 70 % en poids de dioxyde de titane anatase (TiO_2) présentant une taille moyenne de particules (« aps ») ≤ 100 nm ; et
25 (iii) un ou plusieurs liants de silicate d'alkyle ; et

une seconde partie comprenant : (i) un solvant non aqueux ;

30 dans lequel, en utilisation, les première et seconde parties sont mélangées l'une à l'autre pour former une composition qui comprend de 1 à 5 % en poids de l'agent photocatalytique, et qui est appliquée à au moins une partie d'un conducteur aérien afin de former un revêtement ou un film sur au moins une partie du conducteur aérien.