(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 706 477**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **93 07351**

(51) Int Cl[5] : C 09 K 3/10 , E 01 C 11/04 , E 01 B 21/04

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 15.06.93.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 23.12.94 Bulletin 94/51.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Etablissement dit: COMMUNAUTE URBAINE DE STRASBOURG Etablissement Public de Coopération Intercommunale* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Andonian Serge.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :** Cabinet Nuss.

(54) Produit de jointoiement.

(57) La présente invention a pour objet un produit de jointoiement.

Produit de jointoiement, caractérisé en ce qu'il est composé, d'une part, d'un bitume de synthèse incolore et, d'autre part, d'une charge minérale, cette dernière étant, le cas échéant, constituée de sable de silice et/ou de fines.

Utilisation dudit produit pour le jointoiement de pavés ou de dalles reposant sur une assise souple ou rigide, ou encore pour la liaison entre des rails, tels les rails d'un tramway, et une chaussée.

FR 2 706 477 - A1

Produit de jointoiement

La présente invention concerne le domaine du bâtiment et des travaux publics, et a plus particulièrement pour objet un produit de jointoiement destiné au garnissage des joints larges ou étroits, de manière à assurer la liaison entre, par exemple, enrobé/enrobé, enrobé/béton de ciment, béton de ciment/acier, pierre naturelle/acier, pierre naturelle/béton de ciment, etc...

Actuellement, les produits de jointoiement traditionnels au bitume sont toujours réalisés à l'aide de bitume naturel. Or, de tels produits de jointoiement présentent de nombreux inconvénients.

Le plus important est que, le bitume naturel étant de couleur noire, cette couleur persiste normalement toujours, même dans le produit de jointoiement final. En effet, la coloration du bitume naturel noir est très difficile à réaliser, car la couleur noire présente une tendance à persister et ce, quelle que soit la concentration de pigments rajoutée. Ceci présente un gros inconvénient pour le cas où une esthétique particulière est recherchée, telle que par exemple dans les zones de pavage, de dallage et autres.

On a malgré tout essayé de colorer le bitume naturel noir, notamment par ajout de pigments rouges, sous la forme d'oxyde de fer, mais une concentration d'au moins 5 % de pigments est nécessaire, ce qui présente également un gros inconvénient, compte tenu du coût élevé des pigments.

De surcroît, de tels produits à base de bitume naturel coloré en rouge présentent une coloration instable dans le temps et donc vieillissent très mal, car les pigments rouges finissent toujours par être pollués par la dominante noire du bitume naturel, du fait des intem-

péries ou des fortes chaleurs, ou d'autres agressions de tout ordre. Ainsi, les pigments rouges perdent leur efficacité et la couleur noire a toujours tendance à ressortir (voir, par exemple, la couleur des trottoirs de couleur initialement rouge au bout de quelques temps).

Un autre inconvénient réside dans le fait que les produits de jointoiement classiques tachent très facilement les supports. En effet, lors de la mise en oeuvre, sitôt que l'on déborde avec le produit de jointoiement sur le support, par exemple sur le pavage ou le dallage, des taches sont formées et des traces subsisteront sur le pavage ou le dallage, même si le produit de jointoiement est immédiatement raclé et ôté du pavage ou du dallage. Là encore, il en découle un inconvénient important lorsqu'une esthétique particulière est recherchée.

Enfin, les produits traditionnels présentent encore différents inconvénients, tels qu'une viscosité souvent importante, ce qui entraînera des difficultés pour jointoyer par exemple des pavés, car le produit aura des difficultés à s'écouler autour de ceux-ci.

En outre, pour les produits classiques la température de mise en oeuvre doit toujours être supérieure à 160°C, ce qui entraîne un double inconvénient, d'une part, une forte dépense en calories et, d'autre part, un danger accru pour les opérateurs lors de la mise en oeuvre.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet un produit de jointoiement composé, d'une part, d'un bitume de synthèse incolore et, d'autre part, d'une charge minérale.

Les seuls bitumes de synthèse actuellement connus interviennent uniquement dans la composition, soit des asphaltes, soit des enrobés.

Or, dans la présente invention, le remplacement dans un produit de jointoiement du bitume naturel par un

bitume de synthèse conduit, de manière inattendue et surprenante, à un produit de jointoiement ne présentant plus aucun des inconvénients susvisés.

Un tel bitume de synthèse pourra être celui connu sous la marque SHELL du type MEXPHALTE C, les caractéristiques techniques de ce bitume de synthèse étant connues en elles-mêmes.

On pourra également avantageusement utiliser celui connu sous la marque BP du type BP COLOR. Les caractéristiques techniques de ce bitume de synthèse sont également connues en elles-mêmes.

Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le bitume de synthèse incolore est un bitume dopé aux polymères.

Dans ce cas, on utilisera les bitumes de synthèse connus sous la marque SHELL du type MEXPHALTE CP1, CP2, CP3, CP4, etc..., en fonction de la concentration de polymères recherchée, à savoir, respectivement, 5 %, 10 %, 15 %, 20 %, etc..., ou ceux précités connus sous la marque BP du type BP COLOR.

Le plus fréquemment on utilisera un bitume de synthèse dopé aux polymères à raison de 10 % à 20 %, car ces derniers confèrent au bitume une meilleure susceptibilité thermique.

Selon une caractéristique supplémentaire de l'invention, la charge minérale est sous la forme soit de sable de silice présentant de préférence une granulométrie inférieure à 0,5 mm, soit de fines, c'est-à-dire de granulats de dimension inférieure ou égale à 0,08 mm, soit d'un mélange des deux.

Le produit de synthèse conforme à l'invention sera avantageusement composé, d'une part, de 30 % à 50 % de bitume de synthèse incolore, préférentiellement 38 % et, d'autre part, de 50 % à 70 % de charge minérale, préférentiellement 62 %.

Cette composition sera avantageusement utilisée pour le jointoiement de pavés ou de dalles reposant sur une assise souple ou rigide, avec, comme charge minérale, exclusivement du sable de silice.

Par contre, pour une utilisation du produit de jointoiement conforme à l'invention pour la liaison entre des rails, tels les rails d'un tramway, et une chaussée, il contiendra avantageusement en tant que charge minérale, d'une part 30 % à 55 % de sable de silice, préférentiellement 42 % et, d'autre part, 15 % à 40 % de fines, préférentiellement 20 %. (Dans ce cas, le produit de jointoiement conforme à l'invention comportera donc de 30 % à 50 % de bitume de synthèse incolore, préférentiellement 38 %).

La mise en oeuvre du produit de jointoiement conforme à l'invention s'opère de manière classique, à une température ambiante supérieure à 5°C. Le produit est chauffé dans un malaxeur à bain d'huile, muni d'un système de brassage.

La mise en place du produit de jointoiement s'effectue à l'aide des moyens usuels, mais à une température comprise entre 120°C et 140°C, et non au-delà de 160°C comme actuellement. Ceci entraîne d'ailleurs une économie en calories et des précautions réduites pour les opérateurs lors de la mise en oeuvre.

Enfin, un sablage en surface est effectué immédiatement après la mise en place, afin, d'une part, d'empêcher tout collage (des pneumatiques et autres), d'autre part, d'accentuer un fini et un coloris, et enfin de créer un phénomène de croûte conférant une certaine rigidité et une protection thermique en surface.

Le produit de jointoiement conforme à l'invention présente, par conséquent, l'avantage primordial de prendre la couleur de la charge minérale et, le cas échéant des fines, mais non celle du bitume de synthèse, ce dernier étant incolore.

Ainsi, la recherche et l'obtention de tous les coloris sont possibles, et ce uniquement à l'aide d'une concentration de 1 % à 2 % de pigments, une telle faible concentration étant suffisante pour conférer au produit de jointoiement une coloration stable dans le temps.

Par ailleurs, ce produit présente une facilité de réparabilité par simple réchauffage à la flamme, ainsi qu'une excellente adhésivité pouvant aller jusqu'à 100 %, et ce quelque soit le support. De même, ce produit présente un très bon mouillage dû à sa fluidité à la mise en oeuvre et un très bon collage lorsqu'il parvient sur le support en masse et à température suffisante. Il peut ainsi être utilisé en jointement de pavés et de dalles en béton ou roche naturelle reposant sur une assise souple ou rigide.

En outre, le produit ne tache pas les supports, même poreux, principalement du fait que le mouillage du support, tel que pavage ou dallage, est faible dans le cas du goutte à goutte, car la température initiale est comprise entre 120°C et 140°C, ce qui entraîne un refroidisssement plus rapide du produit et donc un collage moindre du produit sur le support. Ainsi, les taches s'enlèvent très facilement, par simple raclage à froid, et aucune trace ne subsiste sur le support.

Enfin, ce produit, tout comme les produits actuels, résiste également aux techniques de nettoyage agressives, demeure élastique lorsqu'il est soumis à des basses températures et ne flue pas lorsqu'il est soumis à des températures estivales.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Produit de jointoiement, caractérisé en ce qu'il est composé, d'une part, d'un bitume de synthèse incolore et, d'autre part, d'une charge minérale.

2. Produit de jointoiement, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bitume de synthèse incolore est un bitume dopé aux polymères.

3. Produit de jointoiement, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bitume de synthèse incolore est avantageusement dopé aux polymères à raison de 10 % à 20 %.

4. Produit de jointoiement, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la charge minérale est avantageusement tout ou partie sous la forme de sable de silice.

5. Produit de jointoiement, selon la revendication 4, caractérisé en ce que le sable de silice présente avantageusement une granulométrie inférieure à 0,5 mm.

6. Produit de jointoiement, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est composé, d'une part, de 30 % à 50 % de bitume de synthèse incolore et, d'autre part, de 50 % à 70 % de charge minérale.

7. Produit de jointoiement, selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il est composé préférentiellement, d'une part, de 38 % de bitume de synthèse incolore et, d'autre part, de 62 % de charge minérale.

8. Produit de jointoiement, selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la charge minérale est avantageusement tout ou partie sous la forme de fines.

9. Produit de jointoiement, selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il contient en tant que

charge minérale, d'une part, 30 % à 55 % de sable de silice et, d'autre part, 15 % à 40 % de fines.

10. Produit de jointoiement, selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il est composé, préférentiellement, d'une part, de 38 % de bitume de synthèse incolore, d'autre part, de 42 % de sable de silice et, enfin de 20 % de fines.

11. Utilisation du produit de jointoiement selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, pour le jointoiement de pavés ou de dalles reposant sur une assise souple ou rigide.

12. Utilisation du produit de jointoiement selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, pour la liaison entre des rails, tels les rails d'un tramway, et une chaussée.

REPUBLIQUE FRANÇAISE

2706477

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement national

FA 488392
FR 9307351

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	GB-A-598 697 (CLAUDE RUSSELL DE BERRY) * page 2, colonne de gauche, ligne 24 - ligne 40 * * revendications 1,3; exemple 2 *	1,4,5	
Y	GB-A-993 523 (PREVITE & CO. LIMITED) * page 2, colonne de gauche, ligne 4 - ligne 50 *	1,11	
Y	EP-A-0 191 157 (DEGUSSA AKTIENGESELLSCHAFT) * revendications 1-3,8 *	1,11	
A	BE-A-369 688 (ALUMINIUMERZ-BERGBAU UND INDUSTRIE) * le document en entier *	1,4,11	
A	DE-A-37 36 215 (J. KÜTHER) * le document en entier *	1,2	
A	DATABASE WPI Week 8806, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 88-039174 & JP-A-62 297 250 (KAWAGUSHI SHOKOSHA) * abrégé *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5) C09K C08K C08L C04B
A	LU-A-67 541 (SOCIÉTÉ GENERALE DES CIMENTS PORTLAND DE L'ESCAUT) * le document en entier *	1,4,5	
A	DATABASE WPI Week 8326, Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 83-62131K & JP-A-58 083 702 (MORISHITA GUMI) * abrégé *	1	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
2 Mars 1994	Puetz, C

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)