

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 79400417.6

51 Int. Cl.³: **E 01 C 11/02, E 01 C 7/32,**
E 01 C 19/48, E 01 C 23/02

22 Date de dépôt: 22.06.79

30 Priorité: 23.06.78 FR 7818819

71 Demandeur: **LA ROUTE DE FRANCE Société**
d'Exploitation PLISSON & FROT, 27, rue de la Glaçière,
F-75013 Paris (FR)

43 Date de publication de la demande: 09.01.80
Bulletin 80/1

72 Inventeur: **Cacciuttolo, Pascal, 23 bis, avenue Jacques**
Duclos, Limeil Brevannes 94950 (FR)
Inventeur: **Carfantan, Philippe, 43, avenue de Bécheret,**
Boissy Saint Yon 91790 (FR)

64 Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LU**
NL SE

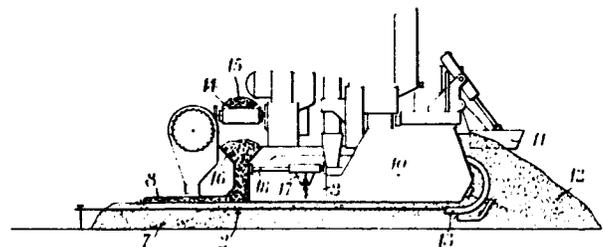
74 Mandataire: **Roger-Petit, Jean-Camille et al, OFFICE**
BLETRY 2, Boulevard de Strasbourg, F-75010
Paris (FR)

54 **Procédé pour la pose de joints dans des chaussées en béton avec mise en place d'une couche d'usure, machine pour la mise en oeuvre du procédé, et revêtements d'aires en béton comportant des joints noyés et des rainures superficielles.**

57 Cette machine est destinée à mettre en oeuvre un procédé de pose de joints dans un revêtement d'ouvrage en béton.

Elle comporte à l'avant un appareil de coulée 11 du béton de fondation 12, une goulotte de guidage 13 du joint plastique 2 dans l'épaisseur du béton, et à l'arrière une goulotte 16 de distribution du béton 15 de la couche d'usure 8 devant laquelle peut coulisser un vérin 17 de pose des joints transversaux 3 dont la vitesse est synchronisée avec la vitesse d'avance de la machine pour que le joint soit immobile pendant la pose, celui-ci étant ensuite noyé sous la couche d'usure.

Cette machine s'applique pour des ouvrages d'auto-route et d'aires bétonnées diverses.



TITRE MODIFIÉ
voir page de garde

Procédé pour la pose de joints dans des chaussées en béton avec mise en place de revêtement antidérapant.

La présente invention a pour objet un procédé d'une part pour créer à la fois des zones de fissuration étanches dans les revêtements en béton, notamment les revêtements routiers, les aires de garages ou d'aéroports en posant des joints longitudi-
5 naux et transversaux au droit de ces zones, et d'autre part pour appliquer simultanément un revêtement antidérapant.

Il est bien connu que les revêtements en béton sont sujets à des détériorations dans la masse, telles que fissurations, cassures et affaissements, du fait des pressions im-
10 portantes qu'ils doivent subir du fait du trafic et notamment du roulement de lourdes charges, ainsi qu'en raison d'infiltrations d'eau dans la masse du revêtement. Pour pallier ces inconvénients, il est connu d'avoir recours à l'insertion de joints, par exemple des joints en matière plastique telle
15 que néoprène, qui sont généralement disposés dans le sens longitudinal de la piste.

Dans le cas de revêtements bétonnés, on pallie les inconvénients dûs aux effets des charges, de la température et du climat en posant de place en place des joints longitudi-
20 naux et transversaux, constitués par l'injection dans un rainage de produits compensateurs.

Or on a constaté, suivant la présente invention, que dans le cas de revêtements en béton, on obtient de très bons résultats en créant dans le revêtement, en outre des réserves de fissuration longitudinales, des réserves de fissuration trans-

versales ; celles-ci peuvent être perpendiculaires aux réserves longitudinales ou obliques et plus ou moins larges et profondes suivant les charges que doit supporter le revêtement.

De part et d'autre de ces rainures sont disposés des joints en matière plastique qui peuvent être plans ou présenter un profil en croix ou autre profil désiré.

Suivant une particularité de l'invention, la pose des joints transversaux et la formation de réserves s'effectuent en même temps que la pose des joints longitudinaux. Le matériel de pose est muni à cet effet de commande synchronisées de pose des joints longitudinaux suivie de la pose des joints transversaux.

Aussitôt après la pose de ces derniers, on procède à la coulée du béton de la couche d'usure antidérapante dans lequel sont noyés les joints transversaux.

On obtient ainsi un quadrillage de joints dans la masse du revêtement en une seule phase opérationnelle, en profondeur puis en surface.

Suivant un détail d'exécution de l'invention, les joints transversaux sont solidaires de plaques métalliques convenablement encochées pour enjambrer les joints longitudinaux sous jacents, la réserve de fissuration étant fermée au dessus du joint jusqu'à affleurer la couche superficielle du revêtement, de préférence cloutée.

La pose des joints et de confection des rainures verticales constituant les réserves de fissuration est effectuée suivant les procédés connus qui ne seront pas décrits en détail ici.

Un exemple de mise en oeuvre de ce procédé sera maintenant décrit ci-après plus en détail, en référence au dessin annexé sur lequel ;

la figure 1 est une vue en perspective d'une autoroute, la figure 2 est une vue en perspective avec arrachements montrant le quadrillage des joints et réserves de fissuration.

Les figures 3, 4, 5, 6 sont des vues en élévation-coupe de la machine de pose du revêtement inférieur, des joints longitudinaux et transversaux et de la couche d'usure antidérapante montrant les phases successives de l'opération.

Sur la figure 1 on a représenté, à titre d'exemple, une autoroute 1 comprenant suivant son axe médian un joint longitu-

nal continu 2 et des joints transversaux 3 distants de 4/6 m par exemple. La pose du joint longitudinal s'effectue dans la masse de la couche sous jacente de béton et celle des joints transversaux et des réserves de fissuration en surface de la première couche et sous la couche d'usure à revêtement antidérapant.

Si l'on découpe une tranche de ce revêtement bicouche, on constate (figure 2) que dans la couche inférieure est noyé un joint longitudinal 2, qui peut être une bande plastique déroulée en continu suivant un procédé connu, avec formation de réserves de fissuration verticales 4,5.

Sous la couche superficielle 8 sont posés les joints transversaux, ici des joints à profil en croix 3, en matière plastique, solidaires de lames d'acier 9 encochées pour enjambrer le joint longitudinal sous jacent 2. Cette couche superficielle présente des rainurages longitudinaux 6 au droit des zones de fissuration.

On réalise ainsi un quadrillage de joints 2, 3 dans la masse coulée de béton avec couche sous jacente d'assise et couche superficielle d'usure.

Pour obtenir la pose simultanée des deux types de joint avec une machine en avance constante, on a modifié en conséquence la machine usuelle de pose.

Celle-ci comprend un châssis 10, schématisé aux figures 3 à 6, à l'avant duquel sont disposés l'appareillage de coulée 11 au béton 12 et un dérouleur en continu du joint longitudinal 2 par la goulotte de guidage 13 disposée pour poser ce joint dans la masse du revêtement primaire, suivant une construction déjà connue.

A l'arrière de la machine est prévu un organe d'épandage 14 du béton de roulement 15 par la goulotte 16 débouchant au-dessus de la couche primaire 7 déjà équipée du ou des joints longitudinaux 2.

Au moment voulu, un vérin hydraulique 17 est mis en marche pour déposer le joint transversal 3 ; pendant la pose, ce vérin (figure 4) se déplace d'avant en arrière sur la tige de guidage 18 parallèle à l'axe de la machine, la vitesse d'avance de la machine déterminant la vitesse de recul du vérin pour qu'à l'instant de pose le joint soit immobile pendant sa péné-

tration dans la couche primaire 7 au-dessus des joints longitudinaux 2.

5 Aussitôt après cette pose, le vérin reprend la position de la figure 3 et l'organe 14 déverse la couche d'usure antidérapante 8 sous laquelle est noyé le joint transversal.

Le joint longitudinal est préférablement ancré au sol de fondation pour des ancrages 20 prévus de place en place.

10 Il doit être entendu que la forme et le nombre des joints et des zones de fissuration, ainsi que l'épaisseur des couches primaires et d'usure, la profondeur d'enfoncement des joints, varient suivant l'ouvrage à réaliser et les charges à supporter. La couche d'usure antidérapante 8 peut présenter des rainures longitudinales 6 sur sa face supérieure.

REVENDICATIONS DE BREVET

1. Procédé pour la pose de joints dans des ouvrages en
béton à revêtement antidérapant présentant au droit de zones de
fissuration des joints longitudinaux noyés dans la masse du
béton au fur et à mesure de son épandage, caractérisé en ce
5 qu'on procède de place en place à la pose à une profondeur
convenable de joints transversaux surplombant les joints longi-
tudinaux et noyés sous la couche superficielle d'usure coulée
aussitôt après la couche de béton de structure.

2. Procédé suivant la revendication 1 suivant lequel le
10 joint longitudinal est posé en continu au fur et à mesure de
l'avance de la machine, caractérisé en ce que chaque joint
transversal est mis en place à des moments déterminés par un
dispositif en translation synchronisée avec l'avance de la ma-
chine pour assurer l'immobilité du joint transversal par rap-
15 port au sol, compte tenu de l'avance de la machine, au moment
de sa pose à cheval sur le ou les joints longitudinaux.

3. Machine de mise en oeuvre du procédé suivant la re-
vendication 1 pour la pose de joints dans des ouvrages en béton
comportant une goulotte pour le déroulement guidé d'un joint
20 plastique dans l'axe de la machine pendant l'épandage du béton
de la couche de fondation, caractérisée en ce qu'elle est en
outre munie de l'arrière d'un dispositif 14 de coulée de béton
de roulement 15 par une goulotte 16 débouchant au dessus de la
couche primaire 7 et d'un vérin hydraulique 17 manoeuvré pour
25 déposer au moment voulu un joint transversal 3 enjambant le
joint longitudinal 2 à une profondeur déterminée sous la couche
d'usure 8 répandue aussitôt après.

4. Machine suivant la revendication 3, caractérisée en
ce que le vérin coulisse sur une tige 18 parallèle à l'axe de
30 la machine à une vitesse synchronisée avec la vitesse d'avance
de la machine pour que le joint transversal soit immobile pen-
dant la pose.

5. Revêtement en béton d'aires dallées en béton pré-
sentant, noyé dans la couche de béton 7, au moins un joint plas-
35 tique longitudinal 2 au droit de zones verticales de fissuration
4,5, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des joints plas-
tiques transversaux 3 solidaires de plaques d'acier 9 encochées

pour enjamber les joints longitudinaux, joints qui sont noyés a une profondeur réglable dans le béton des couches de fondation et d'usure.

5 6. Revêtement suivant la revendication 5, caractérisé en ce qu'il présente des rainures longitudinales 6 sur la face supérieure de la couche d'usure 8.

Fig.1

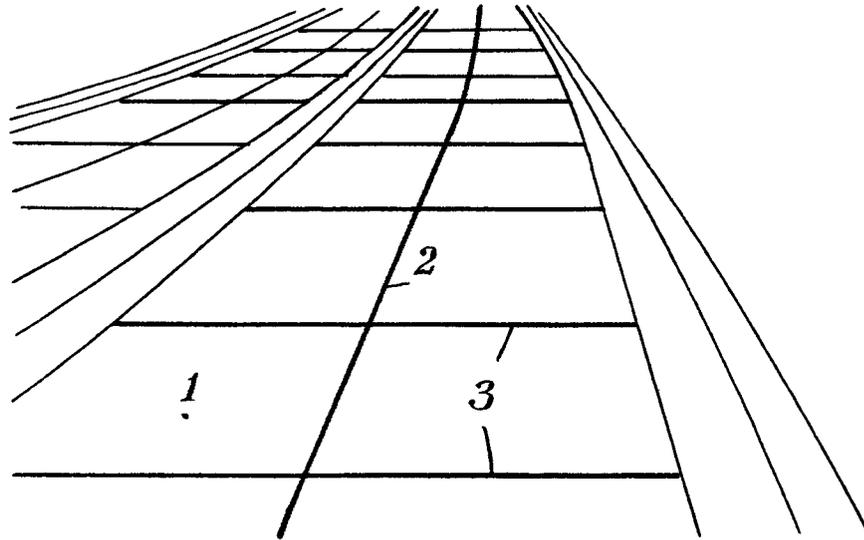


Fig.2

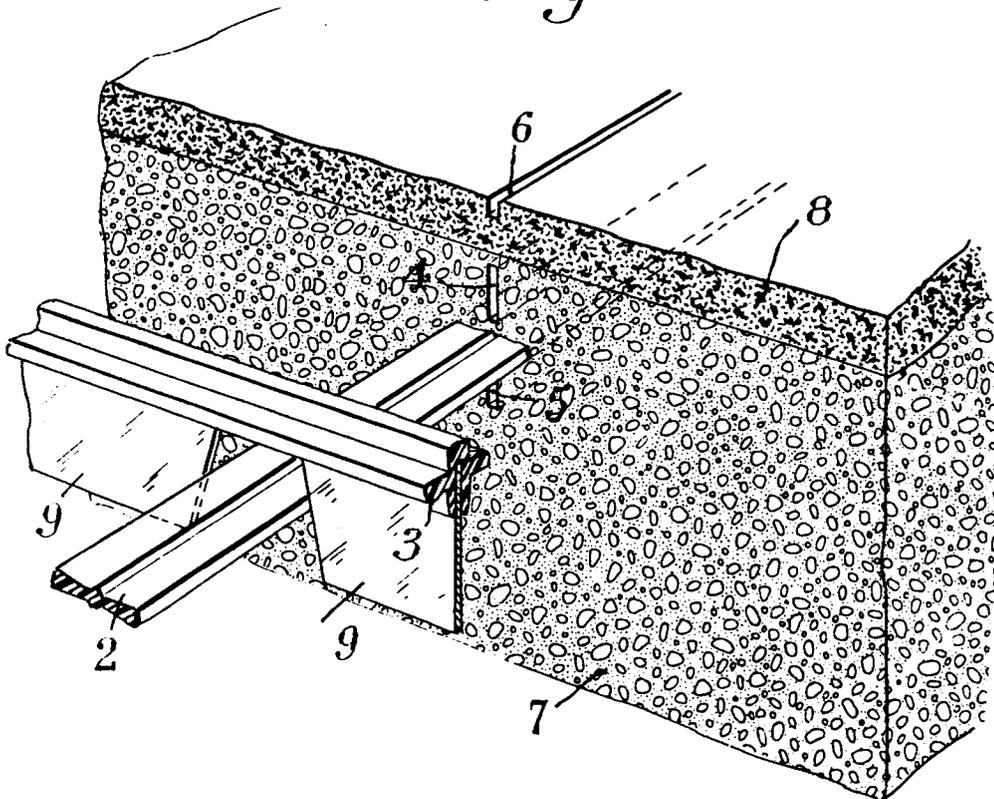


Fig.3

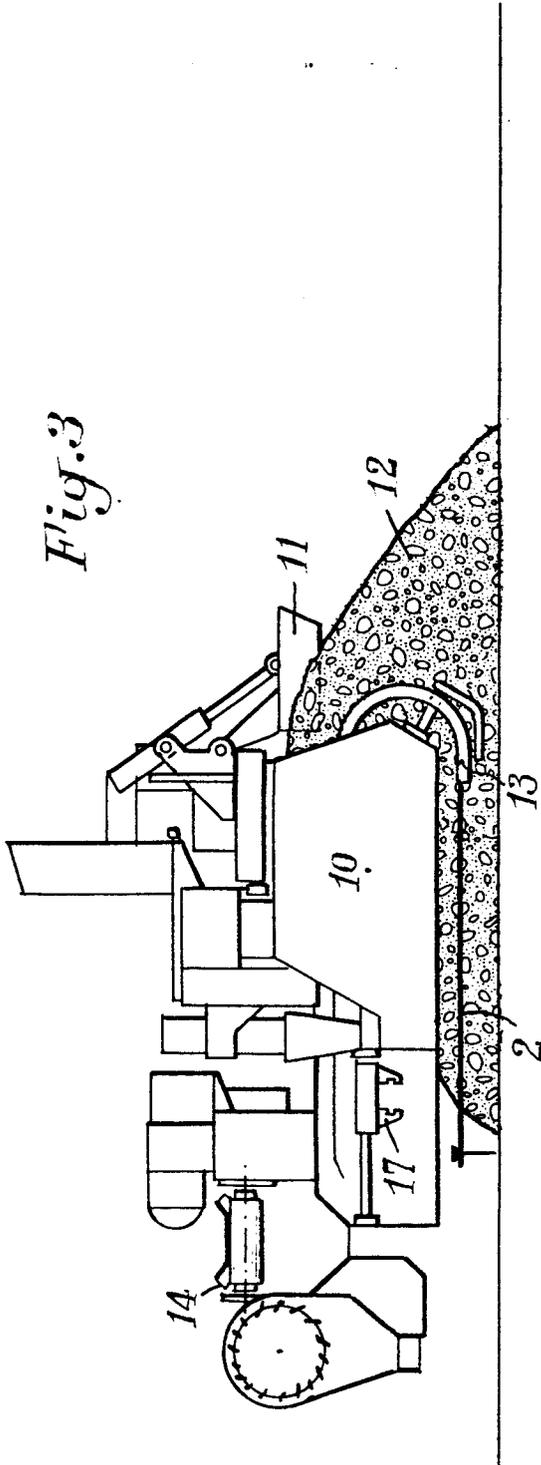


Fig.4

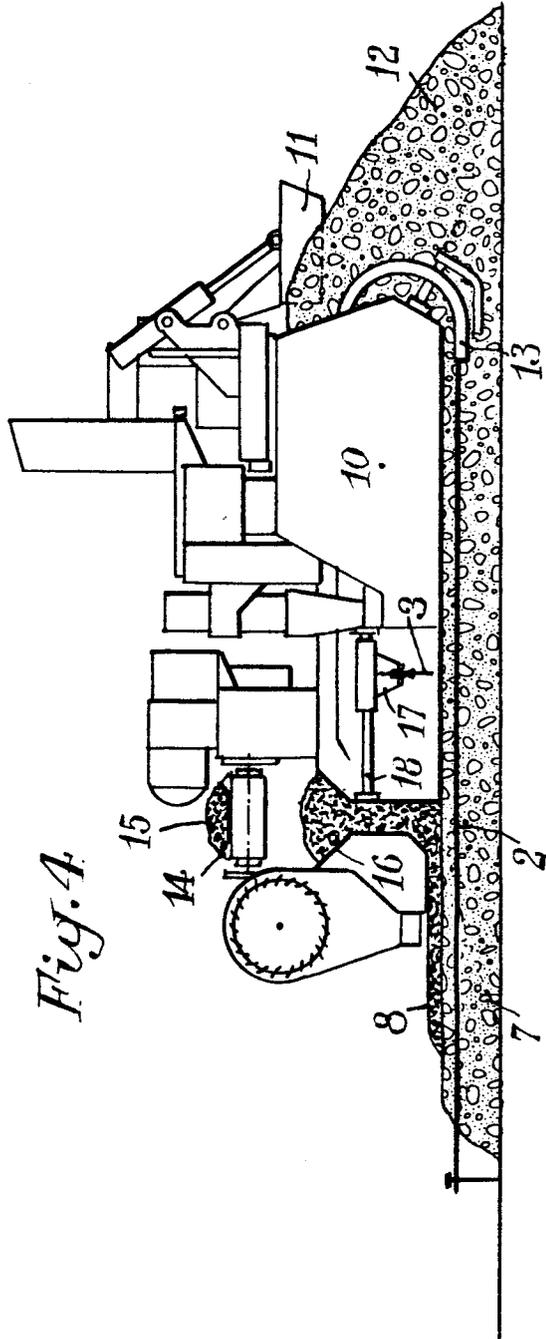


Fig.5

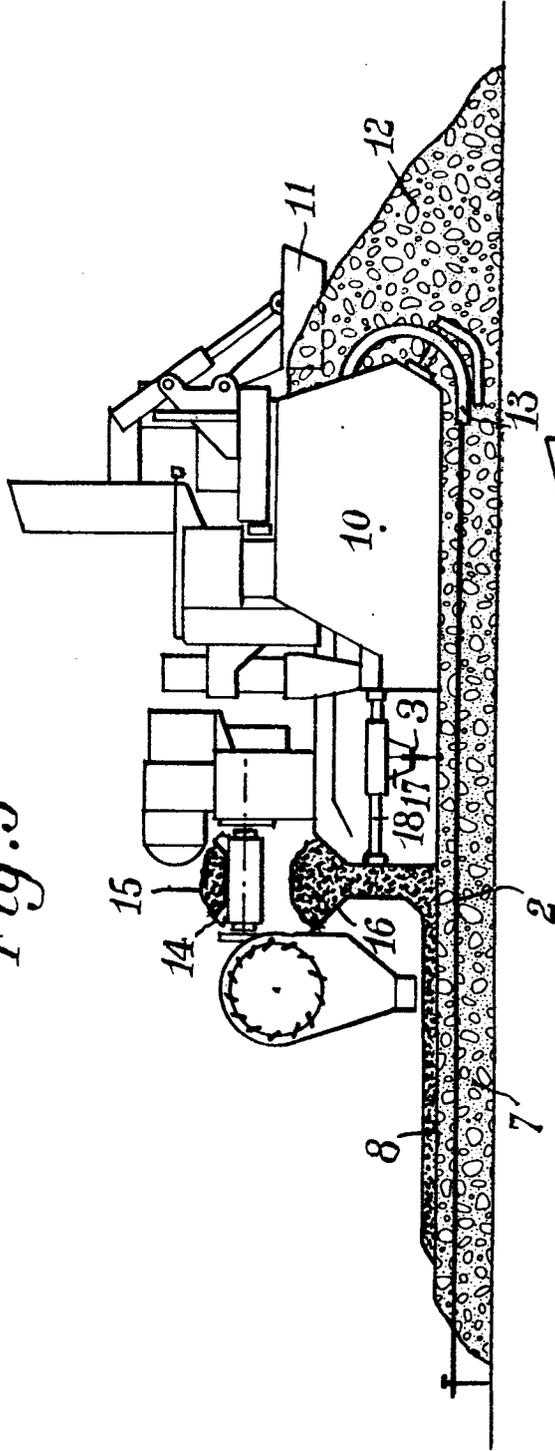


Fig.6

