

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 79400374.9

51 Int. Cl.3: **E 01 C 23/09**

22 Date de dépôt: 08.06.79

30 Priorité: 22.06.78 FR 7818742

71 Demandeur: **Société dite: VIAMARK, 30, rue Gabriel Péri, F-92110 Clichy (FR)**

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

72 Inventeur: **Taverneau, Michel, 31, rue du Commerce, F-79160 Coulonges sur L'Autize (FR)**

84 Etats contractants désignés: **BE CH DE IT NL**

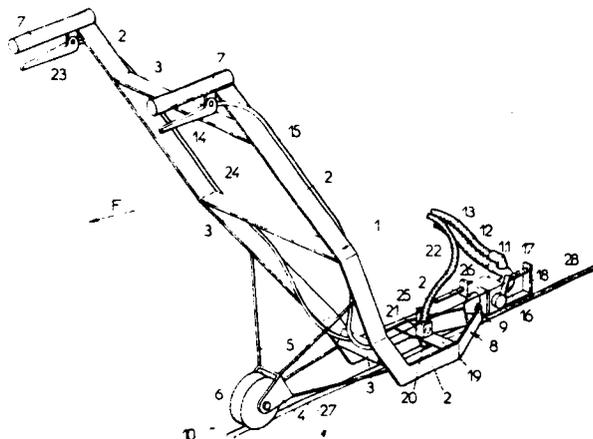
74 Mandataire: **Picard, Jean-Claude Georges et al, Cabinet Plasseraud 84, rue d'Amsterdam, F-75009 Paris (FR)**

54 **Appareil d'application d'un produit d'étanchement de joints ou de fissures, notamment sur les revêtements routiers.**

57 L'invention concerne un appareil d'application d'un produit d'étanchement de joints ou de fissures, notamment sur les revêtements routiers.

L'appareil est pour l'essentiel caractérisé en ce qu'il est constitué d'un châssis portant: une buse d'injection de produit, reliée à une source de produit d'étanchement sous pression et à température adéquate; des poignées permettant de guider ledit châssis et d'amener ladite buse soit en position abaissée pour laquelle son orifice débouche à proximité immédiate du revêtement, soit en position relevée; une vanne de réglage du débit d'arrivée du produit à ladite buse; et un organe de commande de ladite vanne.

Principales applications: revêtements hydrocarbonés et en béton hydraulique.



EP 0 006 788 A2

"Appareil d'application d'un produit d'étanchement de joints ou de fissures, notamment sur les revêtements routiers"

La présente invention concerne un appareil d'application d'un produit d'étanchement de joints ou de fissures, notamment sur les revêtements routiers.

Les revêtements en question pourront être par exemple du type hydrocarboné ou du type à base de béton hydraulique, et les joints qu'il convient d'étancher pourront être notamment les joints séparant ordinairement, à des intervalles réguliers, deux éléments voisins du revêtement en béton. Quant aux fissures qu'il convient de boucher, il pourra s'agir de celles qui prennent naissance, notamment sur les revêtements hydrocarbonés, du fait des contraintes de dilatation ou de contraction engendrées dans le revêtement par des variations de température, mouvements du sol ou autres facteurs.

Pour ce qui est du produit d'étanchement, il pourra s'agir de tout produit connu destiné à cet usage, par exemple de produits à base de bitume ou de goudron en mélange avec des élastomères, et de produits posés à chaud ou à froid, mais notamment de produits chauds dont la température au moment de l'application pourra être - pour fixer les idées - de l'ordre de 250°C au maximum, température qui devra être comprise dans une fourchette d'environ 30°C.

On comprend en tout cas que les produits d'étanchement ont pour fonction principale d'assurer une bonne étanchéité et de présenter une bonne élasticité dans les joints ou fissures à combler.

A l'heure actuelle, ces produits sont mis en oeuvre très souvent à la main à l'aide d'un genre de cuiller ou simplement par coulée sous l'effet de la gravité, dans une goulotte fixée à la sortie d'un fondoir; on utilise aussi quelquefois une lance.

Tous les procédés connus actuellement, de toute façon, sont d'une mise en oeuvre longue et fastidieuse,

et ne permettent pas d'obtenir un remplissage des joints ou fissures avec un aspect superficiel qui soit convenable, et le produit coule fréquemment en dehors du joint ou de la fissure; il y a des bavures, et souvent des
5 surépaisseurs rendant le revêtement peu confortable pour les usagers.

Le but de la présente invention est de remédier à tous ces inconvénients des procédés connus et, à cet effet, un appareil d'application d'un produit d'étanchement de joints ou de fissures, notamment sur les revêtements routiers, conforme à l'invention, est caractérisé en ce qu'il est constitué d'un châssis portant : une
10 buse d'injection de produit, reliée à une source de produit d'étanchement sous pression et à température adéquate; des poignées permettant de guider ledit châssis et d'amener ladite buse soit en position abaissée pour laquelle son orifice débouche à proximité immédiate du revêtement, soit en position relevée; une vanne de réglage du débit d'arrivée du produit à ladite buse; et un organe de commande de ladite vanne.
15
20

Cet appareil très maniable permettra facilement à l'opérateur de positionner exactement la buse d'injection au-dessus du joint ou de la fissure à combler et d'en suivre précisément le trajet, de même qu'il lui
25 permettra de commander immédiatement l'arrivée du produit d'étanchement à la buse ou l'interruption du débit, selon les besoins.

En principe, la source de produit d'étanchement sous pression et à température adéquate sera portée
30 par un appareillage automoteur annexe, de tout type connu, et dans ce cas, la buse d'injection dudit appareil d'application pourra lui être reliée par une conduite souple pourvue d'une chemise extérieure dans laquelle peut circuler un fluide thermorégulé de maintien en température dudit produit.
35

Le fluide thermorégulé en question pourra être par exemple de l'huile, dont la circulation dans la chemise est assurée par une pompe, et dont le maintien

à la température voulue pourra être assuré par des brûleurs ou analogues, pompe et brûleurs étant bien entendu prévus sur l'appareillage automoteur précité.

5 Selon un mode d'exécution préférentiel d'un appareil conforme à l'invention, le châssis pourra porter encore au moins une roue propre à rouler sur le revêtement, et on pourra prévoir que l'emplacement de la roue est intermédiaire entre celui des poignées et celui de la buse, lesquelles poignées et buse sont
10 situées à deux extrémités opposées dudit châssis.

Cette disposition rend l'appareil très maniable et permet à l'opérateur de suivre très facilement le parcours du joint ou de la fissure à combler et en outre la roue pourra servir de béquille lorsque l'appareil ne sera plus utilisé.
15

Selon encore une disposition avantageuse, un appareil conforme à l'invention pourra être caractérisé en ce que l'extrémité du châssis qui porte la buse d'injection présente en plan sensiblement la forme d'un triangle ouvert vers l'avant -eu égard au sens d'avancement normal prévu pour l'appareil- et dans l'angle postérieur duquel se situe ladite buse, cette partie en triangle étant prévue pour que son bord inférieur porte sur ledit revêtement lorsque la buse d'injection occupe la position abaissée précitée, et forme ainsi un sabot racleur.
20
25

Cette disposition, en forme de triangle ouvert vers l'avant, du sabot racleur, permettra à l'utilisateur une observation facile de la superposition de la buse d'injection et du joint ou fissure à combler, et en outre le produit éventuellement en excès sera raclé et ramené dans ledit joint ou fissure, ce qui permettra d'éviter la présence de bavures et bourrelets.
30

35 Quant à l'organe de commande de la vanne de réglage du débit d'arrivée du produit à la buse d'injection, il pourra avantageusement être porté par l'une des poignées précitées de l'appareil et être

relié à la vanne par un câble du genre Bowden dont la traction est adaptée à ouvrir la vanne, la fermeture de celle-ci étant assurée par un ressort de rappel.

5 Le châssis de l'appareil pourra porter en outre, devant la buse -eu égard au sens d'avancement normal pour l'appareil- une buse de soufflage d'air comprimé dont le débit peut éventuellement être commandé à partir de l'autre poignée, avec éventuellement aussi, derrière la buse, des moyens de projection de gravillons ou analogues.

10 Grâce à cette disposition, on pourra effectuer un prénettoyage du joint ou de la fissure à combler, et éventuellement la pose de gravillons ou analogues, préchauffés ou non, sur le produit.

15 Enfin, un perfectionnement de l'appareil pourrait encore consister en ce que ledit châssis porte en outre un moteur, de préférence hydraulique, accouplé à ladite roue, ou à au moins l'une des roues lorsque le châssis en porte plusieurs.

20 Un mode d'exécution de l'invention va maintenant être décrit à titre d'exemple nullement limitatif, avec référence à la figure unique du dessin annexé.

25 Dans cette figure, le châssis de l'appareil a été référencé globalement en 1. Ce châssis peut être constitué de fers plats soudés, référencés en 2, entretreillisés en 3, auxquels est fixée, par l'intermédiaire d'une chappe 4 et de tiges soudées 5, une roue de roulement 6. L'extrémité supérieure du châssis 1 porte des poignées soudées 7, et son extrémité opposée est conformée en sabot racleur 8 ayant la forme générale d'un triangle ouvert vers l'avant, eu égard au sens de déplacement normal de l'appareil, représenté par la flèche F.

30 Dans l'angle de sommet dudit sabot racleur 8 est fixée une buse d'injection 9, dont l'orifice de sortie débouche à proximité immédiate de la surface du revêtement 10 lorsque l'appareil occupe la

position représentée sur la figure, pour laquelle ledit sabot racleur 8 porte sur le revêtement.

5 La buse d'injection 9 est reliée à une source de produit d'étanchement sous pression et à température adéquate (non représentée mais portée par exemple par un appareillage automoteur annexe), par l'intermédiaire d'une vanne de réglage de débit 11 et d'une conduite souple d'alimentation 12.

10 La conduite 12 est pourvue d'une chemise extérieure dans laquelle, sous l'action d'une pompe portée également par ledit appareillage automoteur, peut circuler un fluide thermorégulé de maintien en température du produit d'étanchement, lequel fluide peut être constitué par exemple par de l'huile.

15 La conduite de retour d'huile a été désignée en 13. Les conduites 12 et 13 sont convenablement calorifugées, par exemple à l'amiante.

20 La commande du débit de la vanne de réglage 11 peut être effectuée à partir d'une manette de commande 14 portée par l'une des poignées 7 et reliée par un câble du genre Bowden 15 au levier d'ouverture ou de fermeture 16 de la vanne de réglage 11. L'ouverture de la vanne étant commandée par une pression exercée sur la manette 14, sa fermeture peut être assurée par
25 un ressort de rappel 17 tendu entre le levier 16 et un support soudé 18.

Par ailleurs, une autre entretoise 19 du sabot racleur 8 porte une buse de soufflage d'air comprimé
20 reliée, par l'intermédiaire d'une vanne de réglage de débit 21 et d'une conduite souple 22, à une source d'air comprimé également portée par ledit appareillage automoteur annexe.

35 De même que pour la vanne 11, le réglage de l'ouverture ou de la fermeture de la vanne 21 peut être assuré par une autre manette de commande 23, portée par l'autre poignée 7 et reliée, par un câble de genre Bowden 24, à un levier 25 de la vanne, la fermeture de la vanne étant assurée par un autre res-

sort de rappel, référencé en 26.

L'appareil pourrait encore porter, derrière la buse 9, des moyens de projection de gravillons ou analogues, préchauffés ou non, de même que le châssis pourrait porter en outre un moteur, de préférence hydraulique, accouplé à la roue 6.

Enfin, on a référencé en 27 un joint à combler, situé par exemple en deux dalles de béton, et en 28 la surface supérieure du joint effectué.

L'opérateur, saisissant l'appareil par les poignées 7, et marchant à reculons dans le sens de la flèche F, pourra facilement observer la superposition de la buse d'injection 9 et du joint ou de la fissure à combler 27, et assurer un remplissage correct du joint en réglant convenablement la pression exercée sur la manette de réglage 14, commandant le débit d'arrivée du produit d'étanchement sous pression à la buse 9, et éventuellement en réglant la vitesse de sa marche, ceci pour éviter un excès d'arrivée de produit à l'intérieur du sabot racleur 8 ou, au contraire, un manque de produit.

Le sabot 8 raclant le revêtement, on obtiendra toujours un joint 28 exactement de niveau avec le revêtement 10.

En cas de besoin, une pression exercée sur la manette de commande 23 permettra d'effectuer un nettoyage du joint 27 ou fissure analogue à combler, avant injection du produit d'étanchement.

Il est à noter d'autre part que la roue de roulement 6 peut aussi servir de béquille, lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

Enfin, lorsque l'opérateur désire déplacer l'appareil d'un emplacement de travail à un autre, il lui suffit, par une légère pression exercée vers le bas sur les poignées 7, de faire pivoter l'appareil pour décoller le sabot racleur 8 et lui faire occuper une position relevée pour laquelle celui-ci n'est

plus en contact avec le revêtement 10.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus spécialement envisagés ; elle embrasse, au contraire, toutes les variantes.

Ainsi, par rapport au mode d'exécution nullement limitatif qui vient d'être décrit, on pourrait envisager une disposition assez différente des éléments essentiels de l'appareil : par exemple, le sabot racleur 8 pourrait être ouvert dans le sens inverse, c'est-à-dire du côté opposé au sens indiqué par la flèche F, l'appareil étant alors prévu pour se déplacer dans ce sens inverse.

Dans ce cas, la buse de soufflage d'air comprimé 20 serait placée devant la buse d'injection de produit d'étanchement 9, et au contraire la buse de projection de gravillons ou analogues, préchauffés ou non, serait disposée derrière la buse 9 (pratiquement à l'emplacement que la buse 20 occupe actuellement dans la figure).

Cette disposition permettrait de conférer un rôle supplémentaire à la roue de roulement 6, qui consisterait à produire l'enfoncement des gravillons ou analogues dans la surface 28 du produit d'étanchement une fois posé. Pour ce faire, il suffirait par exemple de prévoir une roue 6 plus large que celle qui a été représentée à la figure, et métallique.

Revendications de brevet

1. Appareil d'application d'un produit d'étanchement de joints ou de fissures, notamment sur les revêtement routiers, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un châssis portant : une buse d'injection de produit
5 reliée à une source de produit d'étanchement sous pression et à température adéquate portée par un appareillage automoteur annexe, par une conduite souple pourvue d'une chemise extérieure dans laquelle peut circuler un fluide thermorégulé de maintien en température dudit produit; des poignées permettant à un
10 opérateur marchant sur le sol de guider ledit châssis et d'amener ladite buse, soit en position abaissée pour laquelle son orifice débouche à proximité immédiate du revêtement, soit en position relevée; une vanne de
15 réglage du débit d'arrivée du produit à ladite buse, et un organe de commande de ladite vanne.
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le châssis porte en outre au moins une roue propre à rouler sur le revêtement.
- 20 3. Appareil selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'emplacement de ladite roue est intermédiaire entre celui des poignées et celui de la buse, lesquelles poignées et buse sont situées à deux extrémités opposées dudit châssis.
- 25 4. Appareil selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'extrémité du châssis qui porte la buse d'injection présente en plan sensiblement la forme d'un triangle ouvert vers l'avant -eu égard au sens d'avancement normal prévu pour l'appareil- et dans
30 l'angle postérieur duquel se situe ladite buse, cette partie en triangle étant prévue pour que son bord inférieur porte sur ledit revêtement lorsque la buse d'injection occupe la position abaissée précitée, et forme ainsi un sabot racleur.
- 35 5. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit organe

de commande de la vanne de réglage du débit d'arrivée du produit à ladite buse d'injection est porté par l'une desdites poignées et est relié à la vanne par un câble du genre Bowden dont la traction est adaptée à ouvrir la vanne, la fermeture de celle-ci étant assurée par un ressort de rappel.

6. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit châssis porte en outre, devant ladite buse -eu égard au sens d'avancement normal pour l'appareil- une buse de soufflage d'air comprimé dont le débit peut éventuellement être commandé à partir de l'autre poignée, avec éventuellement aussi, derrière la buse, des moyens de projection de gravillons ou analogues.

7. Appareil selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que ledit châssis porte en outre un moteur, de préférence hydraulique, accouplé à ladite roue.

8. Appareil selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que, dans le cas où la roue de roulement est située à l'arrière de l'appareil, eu égard à son sens d'avancement normal, et où l'appareil, étant destiné essentiellement au bouchage des fissures dans des revêtements de type hydrocarboné ou hydraulique, comporte une buse supplémentaire de projection des gravillons ou analogues éventuellement préchauffés, buse située alors devant ladite roue, celle-ci est élaborée sous la forme d'un rouleau propre à assurer un enfoncement desdits gravillons ou analogues dans la surface dudit produit d'étanchement une fois posé.

