



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **95400395.0**

(51) Int. Cl.⁶ : **E01D 19/06**

(22) Date de dépôt : **24.02.95**

(30) Priorité : **28.02.94 FR 9402278**

(43) Date de publication de la demande :
30.08.95 Bulletin 95/35

(84) Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

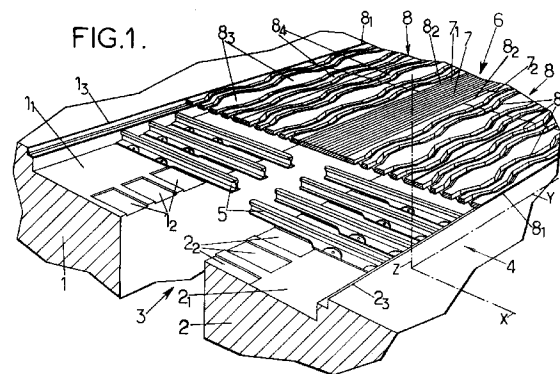
(71) Demandeur : **FREYSSINET INTERNATIONAL
ET COMPAGNIE**
10, rue Paul Dautier
F-78140 Vélizy Villacoublay (FR)

(72) Inventeur : **Seantier, Jacky**
35, rue Alexandre Goisland
Lormaye, F-28210 Nogent le Roi (FR)
Inventeur : **Salmon, Philippe**
4, Résidence du Nouveau Parc
F-78570 Andresy (FR)
Inventeur : **Basile, Bernard**
5, rue Edgard Degas
F-78280 Guyancourt (FR)

(74) Mandataire : **Burbaud, Eric et al**
Cabinet Plasseraud
84, rue d'Amsterdam
F-75440 Paris Cédex 09 (FR)

(54) **Perfectionnements aux joints de chaussée.**

(57) L'invention concerne un joint de chaussée pour réaliser une continuité de roulement entre une première (1) et une deuxième (2) dalles qui sont séparées par une fente (3) et qui peuvent se rapprocher ou s'éloigner l'une de l'autre, le joint comportant des dents (5) rigides et qui sont montées en console sur au moins la première dalle au-dessus de la fente. Le joint de chaussée comporte en outre une paroi de roulement (6) recouvrant les dents et présentant d'une part une plaque rigide (7) qui est disposée en appui de part et d'autre de la fente et repose au moins d'un côté sur les dents, et d'autre part au moins une plaque déformable (8) élastique qui comporte deux bords longitudinaux (8₁, 8₂) fixés respectivement à la plaque rigide et à la première dalle.



L'invention concerne les joints de chaussée, destinés notamment à former des joints de dilatation entre les travées d'un pont.

Plus particulièrement, l'invention concerne un joint de chaussée pour réaliser une continuité de roulement entre deux dalles, savoir une première et une deuxième dalles, qui sont séparées par une fente et qui supportent ou forment une chaussée, ces dalles pouvant se déplacer l'une par rapport à l'autre au moins selon un axe principal de déplacement en se rapprochant ou en s'éloignant l'une de l'autre, le joint de chaussée comportant des dents rigides sensiblement horizontales qui sont dirigées parallèlement à l'axe principal de déplacement et qui sont montées en console au-dessus de la fente et sont fixées au moins à la première dalle au-dessus de la fente.

On connaît des joints de chaussée de ce type, dits joints "à peigne", qui présentent des dents intercalées fixées respectivement à une dalle et à l'autre. Ces joints connus présentent notamment l'inconvénient d'autoriser une amplitude de déplacement, ou souffle, limité entre les deux dalles parallèlement à l'axe principal de déplacement. En effet, les dents doivent toujours rester sensiblement imbriquées les une entre les autres pour réaliser une bonne continuité de roulement, de sorte que le souffle est limité à la longueur en console des dents.

D'autre part, ces joints de chaussée peuvent s'avérer dangereux pour les véhicules à deux roues du fait des interstices entre les dents, et ce particulièrement si la longueur des dents est grande.

La présente invention a notamment pour but de proposer un joint de chaussée qui évite ces inconvénients et autorise des souffles importants, allant par exemple de 500 à 1 500 mm.

A cet effet, selon l'invention, un joint de chaussée du genre en question est essentiellement caractérisé en ce qu'il comporte en outre une paroi de roulement sensiblement horizontale qui recouvre les dents, cette paroi de roulement présentant d'une part une plaque rigide qui est en appui de part et d'autre de la fente et repose d'un côté sur les dents solidaires de la première dalle, cette plaque rigide s'étendant longitudinalement parallèlement à la fente, et d'autre part au moins une première plaque déformable qui est juxtaposée à la plaque rigide et qui s'étend longitudinalement parallèlement à la fente en recouvrant les dents fixées à la première dalle, cette première plaque déformable étant déformable élastiquement au moins suivant l'axe principal de déplacement et comportant deux bords longitudinaux dont l'un est fixé à la plaque rigide et dont l'autre constitue un des bords longitudinaux de la paroi de roulement et est fixé à la première dalle, le joint de chaussée et la deuxième dalle étant conformés pour permettre aux dents de se déplacer sous la plaque rigide au-delà de ladite plaque rigide en direction de la deuxième dalle lorsque les deux dalles se rapprochent l'une de l'autre selon l'axe

principal de déplacement, le joint de chaussée étant conformé pour permettre aux deux dalles de s'écarter l'une de l'autre jusqu'à un point où un espace vide longitudinal, sensiblement horizontal et parallèle à la fente, est dégagé devant les dents, cet espace vide étant alors recouvert par la plaque rigide.

Du fait que les dents du joint sont recouvertes par une paroi de roulement, les dalles peuvent s'écarter l'une de l'autre jusqu'à un point où un espace vide longitudinal est laissé entre les dents d'une dalle et l'autre dalle, ou entre les dents des deux dalles, sans danger ni inconfort pour les véhicules qui roulent sur le joint de chaussée puisque la plaque rigide recouvre cet espace vide.

Ainsi, le joint de chaussée selon l'invention peut tolérer un souffle important avec des dents dont la longueur en porte-à-faux au-dessus de la fente est relativement faible par rapport à la longueur des dents qui serait nécessaire dans un joint "à peigne" classique, puisque le souffle est ici repris non seulement par la longueur des dents, mais aussi par la largeur de la plaque rigide de la paroi de roulement.

Du fait de leur longueur réduite, les dents peuvent en outre être moins résistantes, donc moins encombrantes, moins lourdes et moins coûteuses que dans un joint "à peigne" classique conçu pour reprendre le même souffle.

De même, le joint selon l'invention permet de reprendre des souffles plus importants que les joints connus qui comportent une plaque rigide formant un pont au-dessus de la fente en s'appuyant directement sur les deux dalles et, à souffle égal, le joint selon l'invention permet d'utiliser une plaque rigide moins large, donc moins résistante et par conséquent moins épaisse, moins lourde et moins coûteuse.

Dans des formes de réalisation préférées de l'invention, on a recours en outre à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- les dents sont fixées en alternance respectivement à la première et la deuxième dalles pour s'intercaler les unes entre les autres au moins lorsque les deux dalles se rapprochent l'une de l'autre, la plaque rigide étant en appui de part et d'autre de la fente sur les dents fixées respectivement aux deux dalles, le joint de chaussée présentant une deuxième plaque déformable qui est juxtaposée à la plaque rigide et qui s'étend longitudinalement parallèlement à la fente en recouvrant les dents fixées à la deuxième dalle, cette deuxième plaque déformable étant déformable élastiquement au moins parallèlement à l'axe principal de déplacement et comportant deux bords longitudinaux dont l'un est fixé à la plaque rigide et dont l'autre constitue un des bords longitudinaux de la paroi de roulement et est fixé à la deuxième dalle ;
- le joint de chaussée comporte des moyens

- pour limiter la déformation de chaque plaque déformable, de sorte que les plaques déformables ne peuvent pas subir de déformations excessives qui pourraient les détériorer, notamment si un véhicule freine brutalement alors qu'il se trouve au-dessus du joint de chaussée ;
- chaque plaque déformable comporte en alternance d'une part des parties épaisses et relativement rigides qui s'étendent longitudinalement dans une direction générale parallèle à la fente et d'autre part des soufflets déformables, des plaques de rétention étant fixées sous au moins certaines des parties épaisses et s'étendant jusque sous d'autres des parties épaisses, les plaques de rétention comportant des lumières sous lesdites autres parties épaisses, et lesdites autres parties épaisses comportant des ergots qui pénètrent dans lesdites lumières en limitant le mouvement relatif entre les parties épaisses parallèlement à la plaque déformable, toutes les parties épaisses de la plaque déformable étant ainsi reliées deux à deux par les plaques de rétention ;
 - les dents fixées respectivement aux deux dalles sont écartées latéralement les unes des autres, selon un axe transversal qui est sensiblement horizontal et perpendiculaire à l'axe principal de déplacement, et ce quelle que soit la position relative des deux dalles selon l'axe principal de déplacement, de sorte que le joint de chaussée autorise un déplacement relatif transversal entre les deux dalles ;
 - les dents sont constituées par des rails le long desquels coulisent des dispositifs d'accrochage qui sont fixés sous la paroi de roulement en permettant un certain déplacement transversal entre la paroi de roulement et les rails ;
 - chaque dispositif d'accrochage comporte un patin qui est fixé sous la paroi de roulement, et une bride qui coulisse le long d'un rail, le patin étant monté coulisant sur la bride parallèlement à l'axe transversal, et le patin étant immobilisé par rapport à la bride au moins selon l'axe principal de déplacement ;
 - au moins une partie du rail est serrée axialement entre le patin et la bride selon un troisième axe qui est sensiblement vertical, au moyen de cales en matériau élastique qui sont solidaires de la bride et qui sont interposées entre ladite partie du rail et la bride, ce qui permet de rattraper les jeux dus à l'usure du patin sur le rail ;
 - une couche d'élastomère solidaire du patin est interposée entre ladite partie du rail et le patin ;
 - la plaque rigide comporte deux bords longitudinaux, cette plaque rigide étant fixée à des dispositifs d'accrochage au voisinage de cha-

cun de ses bords longitudinaux, au moyen d'une fixation qui permet un certain pivotement autour de l'axe transversal, les dispositifs de fixation qui correspondent à un même bord longitudinal étant montés coulisant sur des rails qui sont tous fixés à une même dalle située en regard dudit bord longitudinal, ce qui permet un certain déplacement relatif vertical des deux dalles ou une certaine rotation relative des deux dalles autour de l'axe transversal ;

- les dispositifs d'accrochage maintiennent la paroi de roulement à une certaine distance au-dessus des rails, un certain jeu étant également ménagé au-dessous de chaque rail, entre ledit rail et la dalle à laquelle il n'est pas fixé, ce qui autorise un certain déplacement relatif vertical des deux dalles l'une par rapport à l'autre.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description détaillée suivante d'une de ses formes de réalisation, donnée à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins joints.

Sur les dessins :

- la figure 1 est une vue écorchée en perspective d'un joint de chaussée selon une forme de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue schématique en coupe verticale du joint de chaussée de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en élévation d'un des dispositifs d'accrochage qui maintiennent la paroi de roulement du joint de chaussée des figures 1 et 2 sur les rails de guidage de ce joint,
- la figure 4 est une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3, et
- la figure 5 est une vue schématique en plan qui illustre la façon dont on limite les déformations des plaques déformables du joint de chaussée des figures 1 et 2.

Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

Comme représenté sur la figure 1, le joint de chaussée selon l'invention est destiné à réaliser une continuité de roulement entre deux dalles 1, 2 qui sont séparées par une fente 3 et supportent ou constituent une chaussée 4, ces deux dalles appartenant généralement au tablier de deux travées d'un pont.

Les deux dalles 1, 2 peuvent s'écarter ou se rapprocher l'une de l'autre selon un axe principal de déplacement X, sensiblement horizontal, qui constitue l'axe longitudinal de la chaussée. L'axe X est en général, mais non exclusivement, perpendiculaire à la fente 3. Le mouvement relatif des dalles selon l'axe X, appelé souffle, est dû principalement aux dilatactions et contractions thermiques du matériau constituant les deux dalles.

D'autre part, les deux dalles 1, 2 peuvent se déplacer l'une par rapport à l'autre selon un axe trans-

versal Y, sensiblement horizontal et perpendiculaire à l'axe X, en général parallèle à la longueur de la fente 3.

Par ailleurs, les deux dalles 1, 2 peuvent se déplacer l'une par rapport à l'autre en dénivellation selon un troisième axe Z perpendiculaire aux axes X et Y, donc sensiblement vertical.

Enfin, les déplacements relatifs entre les dalles 1 et 2 peuvent prendre la forme de rotations autour du deuxième axe Y.

Au voisinage de la fente 3, chacune des deux dalles 1, 2, présente un gradin, respectivement 1₁, 2₁, situé à un niveau inférieur au niveau de la chaussée 4.

Sur chacun des gradins 1₁, 2₁ sont fixés des rails métalliques 5 qui dans l'exemple représenté ont une section en I. Chaque rail 5 est monté en console, avec une extrémité libre qui s'étend au-dessus de la fente 3.

Lorsque les dalles 1, 2 sont écartées l'une de l'autre au maximum, les extrémités libres des rails 5 qui sont fixés respectivement aux deux dalles sont séparées les unes des autres par un espace vide qui s'étend parallèlement à la fente 3. Lorsque les deux dalles 1, 2, se rapprochent l'une de l'autre, les rails 5 fixés respectivement aux deux dalles s'intercalent les uns entre les autres sans contact latéral dans la direction transversale Y.

De plus, à partir d'un certain rapprochement relatif entre les dalles 1, 2 dans la direction X, l'extrémité libre de chaque rail 5 recouvre en partie le gradin de la dalle auquel ce rail n'est pas fixé. Dans cette position, un jeu vertical subsiste entre la face inférieure de l'extrémité libre du rail et la face supérieure du gradin de la dalle auquel le rail n'est pas fixé.

Dans l'exemple représenté, ce jeu vertical est obtenu par une légère dénivellation vers le bas 1₂, 2₂, ménagée entre les rails 5 sur les gradins 1₁, 2₁, à partir du bord de ces gradins qui est proche de la fente 3. Ainsi, il n'y a pas d'interférence entre les rails 5 et les dalles 1, 2 lorsque ces dalles 1 et 2 subissent un déplacement relatif en dénivellation ou lorsque lesdites dalles subissent une rotation autour de l'axe Y, en particulier si lesdites dalles 1 et 2 sont rapprochées l'une de l'autre au maximum.

Par ailleurs, le joint de chaussée comporte une paroi de roulement 6 qui s'appuie sur les rails 5 et qui prolonge la chaussée 4 au-dessus des deux gradins 1₁, 2₁ et de la fente 3. Cette paroi de roulement 6 est constituée par une plaque rigide 7 encadrée par deux plaques déformables 8.

La plaque rigide 7 peut être réalisée notamment sous la forme d'une tôle d'acier relativement épaisse, et de préférence recouverte d'élastomère. Cette plaque rigide 7 s'étend sensiblement horizontalement, longitudinalement parallèlement à la fente 3.

Chacune des plaques déformables 8 s'étend sensiblement horizontalement, et comporte deux bords longitudinaux 8₁, 8₂ fixés respectivement à l'un des

bords longitudinaux 7₁, 7₂ de la plaque rigide et à l'une des deux dalles 1, 2, sur un bord 1₃, 2₃, du gradin de cette dalle.

Les deux plaques déformables 8 sont formées en élastomère, et elles comportent des zones épaisses 8₃, 8₄, renforcées par des inserts rigides métalliques et séparées par des soufflets 8₅ de plus faible épaisseur.

Grâce aux soufflets 8₅, les plaques déformables 8 peuvent se déformer élastiquement dans la direction de l'axe X. Au cours de ces déformations, la plaque rigide 7 est maintenue centrée par rapport à la fente 3 grâce aux efforts élastiques exercés sur ladite plaque rigide par les soufflets 8₅ des deux plaques déformables 8.

Comme représenté sur la figure 1, les parties épaisses 8₃ des plaques déformables 8 s'étendent longitudinalement selon l'axe Y et sont continues au moins sur une certaine longueur. Les parties épaisses 8₃ comportent des plots polygonaux relativement larges dans la direction X, et de préférence assez allongés dans la direction Y, ces plots étant ici reliés entre eux dans la direction X par des zones des parties épaisses 8₃ qui sont plus étroites dans la direction Y. Les plots polygonaux fournissent une bonne surface de roulement et renforcent la résistance à la flexion des plaques 8 entre les rails 5, du fait qu'ils comportent des inserts en tôle métallique rigide.

Les parties épaisses 8₄ sont relativement étroites dans la direction X et s'étendent dans la direction Y selon des lignes brisées qui sont continues au moins sur une certaine longueur. Les parties épaisses 8₄ sont disposées de part et d'autre des parties épaisses 8₃ en suivant le contour desdites parties épaisses 8₃.

Les soufflets 8₅ séparent lesdites parties épaisses 8₃ et 8₄ : ces soufflets s'étendent par conséquent dans la direction Y en suivant des lignes brisées qui par endroit sont non perpendiculaires à l'axe X, d'où une plus grande rigidité des plaques déformables 8 vis-à-vis des déformations élastiques suivant l'axe X.

Comme on peut le voir en particulier sur la figure 2, des dispositifs d'accrochage 9, fixés sous la paroi de roulement 6, sont montés coulissants sur les rails 5.

Pour les rails 5 fixés à une même dalle, c'est-à-dire situés d'un même côté de la fente 3, des dispositifs d'accrochage 9 sont fixés en-dessous des plots polygonaux des parties épaisses 8₃ de la plaque déformable correspondant à ladite dalle, et chaque rail 5 comporte en outre un dispositif d'accrochage 9 qui est fixé sous la plaque rigide 7, au voisinage du bord latéral 7₁, 7₂ de ladite plaque rigide qui est situé du côté de ladite dalle.

Les dispositifs d'accrochage 9 maintiennent la paroi de roulement 6 à une certaine distance au-dessus des rails 5, de façon qu'il n'y ait pas d'interférence entre les rails 5 et la paroi de roulement 6 lorsque les

dalles 1 et 2 subissent un déplacement relatif en dénivellement ou lorsque lesdites dalles subissent une rotation autour de l'axe Y, en particulier si lesdites dalles 1 et 2 sont rapprochées l'une de l'autre au maximum.

D'autre part, comme représenté schématiquement sur la figure 2, les dispositifs d'accrochage 9 qui sont fixés sous la plaque rigide 7 sont connectés à cette plaque rigide par une fixation 16 qui permet un certain pivotement relatif entre la plaque rigide et les dispositifs d'accrochage, autour de l'axe Y. Cette fixation 16 peut être de tout type connu : elle peut par exemple consister en une liaison de type pivot ou de type rotule.

Un mode de réalisation particulièrement avantageux des dispositifs d'accrochage 9 est représenté sur les figures 3 et 4. Dans ce mode de réalisation, les dispositifs d'accrochage sont constitués chacun par un patin 12 qui est fixé sous la paroi de roulement 6 et une bride 13 qui coulisse le long du rail 5.

Le patin 12 peut être fixé sous les plots polygonaux des parties épaisses 8₃ des plaques déformables par une liaison rigide, par exemple au moyen de vis, et il peut être fixé sous la plaque rigide 7 au moyen de la liaison à pivot ou rotule susmentionnée.

Pour permettre les mouvements de déplacement relatifs des deux dalles 1, 2 parallèlement à l'axe transversal Y, le patin 12 est monté coulissant sur la bride 13 parallèlement à l'axe Y. Toutefois, le patin 12 est immobilisé par rapport à la bride 13 dans les directions X et Z.

Pour cela, les flancs de la bride 13 comportent en partie supérieure une découpe 17 de guidage qui reçoit le patin 12 en permettant à ce patin de coulisser selon l'axe Y et en immobilisant ledit patin par rapport à la bride selon l'axe X.

En outre, le patin 12 comporte deux nervures 19 qui s'étendent longitudinalement selon l'axe Y et qui sont recouvertes par des pattes 18 de la bride 13 pour immobiliser le patin selon l'axe Z.

Par ailleurs, la dimension du patin 12 selon l'axe Y est supérieure à la largeur de la bride 13 selon le même axe Y, pour que le patin 12 ne risque pas d'échapper à la bride 13 au cours du coulisement du patin sur la bride.

D'autre part, la face inférieure du patin 12 est solidaire d'une couche d'élastomère 14, qui est vulcanisée sur ledit patin et qui glisse sur l'aile supérieure 5₁ du rail. Par ailleurs, la bride 13 comporte deux rabats 13₁ qui sont disposés sous l'aile supérieure 5₁ du rail, une cale 15 en un matériau synthétique élastique tel que de la mousse de polyuréthane étant interposée et comprimée entre l'aile supérieure 5₁ du rail et chaque rabat 13₁ de la bride.

Ainsi, l'aile supérieure 5₁ du rail est serrée élastiquement entre le patin 12 et le rabat 13₁ de la bride avec interposition de la couche 14 d'élastomère et des cales 15 en mousse de polyuréthane entre le rail

d'une part, le patin et la bride d'autre part, de sorte que le dispositif d'accrochage 9 coulisse sur le rail 5 avec précision et sans jeu susceptible d'engendrer des bruits ou des vibrations, et ce même au fur et à mesure de l'usure de la couche d'élastomère 14.

Dans l'exemple représenté sur les figures 3 et 4, les cales 15 sont maintenues dans la bride 13 au moyen des languettes 13₂ de ladite bride. Il va de soi que d'autres moyens de rétention peuvent éventuellement être employés pour retenir les cales 15 dans la bride 13.

Comme représenté schématiquement sur la figure 2 et plus en détail sur la figure 5, le joint de chaussée selon l'invention comporte en outre des moyens pour limiter la déformation des plaques déformables 8.

Dans l'exemple représenté sur les dessins, ces moyens se présentent sous la forme de plaques de rétention 11, qui sont interposées entre les patins 12 et la face inférieure des plots polygonaux des parties épaisses 8₃, et qui sont solidaires de ces patins 12 et de ces plots polygonaux. Les plaques de rétention 11 s'étendent selon l'axe X jusque sous les parties épaisses 8₄ adjacentes aux plots sous lesquels elles sont fixées. Sous ces parties épaisses 8₄ adjacentes, les plaques 11 comportent des lumières 11₂ à travers lesquelles des ergots 20, solidaires desdites parties épaisses 8₄, s'étendent verticalement vers le bas.

Ainsi, le déplacement relatif d'une partie épaisse 8₃ par rapport aux deux parties épaisses 8₄ adjacentes est limité selon les axes X et Y, par la butée des ergots 20 sur les bords des lumières 11₂ des plaques de rétention 11.

De plus, des demi-plaques de rétention 11₁ sont fixées sous les parties épaisses 8₃ qui forment les bords longitudinaux 8₁ et 8₂ des plaques déformables 8. Ces demi-plaques de rétention 11₁ s'étendent selon l'axe X jusque sous les parties épaisses 8₄ adjacentes aux bords longitudinaux des plaques déformables 8, ces parties épaisses 8₄ comportant comme précédemment des ergots 20 qui s'étendent verticalement vers le bas à travers des lumières 11₂ des demi-plaques de rétention 11₁.

Ainsi, toutes les parties épaisses 8₃, 8₄ d'une même plaque déformable 8 sont reliées deux à deux par les plaques de rétention 11 et 11₁, de sorte que la déformation d'ensemble de chaque plaque déformable 8 est limitée, tant dans la direction X que dans la direction Y.

Eventuellement, les ergots 20 peuvent comporter des pattes horizontales 21 qui s'étendent sous les plaques 11 et 11₁, de façon à éviter le soulèvement des parties épaisses 8₄.

On remarquera enfin que les plaques de rétention 11 et 11₁ ont également pour fonction de supporter les parties épaisses 8₄.

Eventuellement, comme représenté sur la figure 2, il est possible de prévoir dans certain cas des bu-

tées 10 à l'extrémité libre des rails 5, de façon à garantir que les dispositifs d'accrochage 9 qui supportent la plaque rigide 7 ne puissent pas échapper aux rails en direction de la fente 3.

Comme il résulte suffisamment de ce qui précède, le joint de chaussée décrit ci-dessus autorise des souffles importants, ainsi que des déplacements relatifs transversaux, en dénivellation et en rotation autour de l'axe Y, des dalles 1, 2.

Selon une variante possible, une seule des deux dalles, par exemple la dalle 1, pourrait comporter un gradin 1₁ et des rails 5 recouverts par une plaque déformable 8.

Le bord 7₂ de la plaque rigide 7 serait alors fixé directement à la dalle 2, par exemple par une liaison à pivot ou à rotule, et ladite dalle 2 comporterait dans sa face en regard de la dalle 1 des évidements propres à recevoir avec un jeu transversal et vertical les extrémités libres des rails 5, lorsque les dalles sont rapprochées l'une de l'autre au maximum.

Revendications

1. Joint de chaussée pour réaliser une continuité de roulement entre deux dalles (1, 2), savoir une première (1) et une deuxième (2) dalles, qui sont séparées par une fente (3) et qui supportent ou forment une chaussée (4), ces dalles pouvant se déplacer l'une par rapport à l'autre au moins selon un axe principal de déplacement (X) en se rapprochant ou en s'éloignant l'une de l'autre, le joint de chaussée comportant des dents (5) rigides sensiblement horizontales qui sont dirigées parallèlement à l'axe principal de déplacement (X) et qui sont montées en console au-dessus de la fente (3) et sont fixées au moins à la première dalle (1), ce joint de chaussée étant caractérisé en ce qu'il comporte en outre une paroi de roulement (6) sensiblement horizontale qui recouvre les dents (5) et qui comporte deux bords longitudinaux (8₁) fixés respectivement aux deux dalles, cette paroi de roulement (6) présentant :
 - d'une part une plaque rigide (7) qui est en appui de part et d'autre de la fente (3) et repose d'un côté sur les dents solidaires de la première dalle (1), cette plaque rigide (7) s'étendant longitudinalement parallèlement à la fente (3),
 - et d'autre part au moins une première plaque déformable (8) qui est juxtaposée à la plaque rigide (7) et qui s'étend longitudinalement parallèlement à la fente (3) en recouvrant les dents (5) fixées à la première dalle, cette première plaque déformable (8) étant déformable élastiquement au moins suivant l'axe principal de déplacement (X)

et comportant deux bords longitudinaux (8₁, 8₂) dont l'un (8₂) est fixé à la plaque rigide et dont l'autre (8₁) constitue un des bords longitudinaux de la paroi de roulement (6) et est fixé à la première dalle (1), le joint de chaussée et la deuxième dalle (2) étant conformés pour permettre aux dents (5) de se déplacer sous la plaque rigide (7) au-delà de ladite plaque rigide en direction de la deuxième dalle lorsque les deux dalles se rapprochent l'une de l'autre, le joint de chaussée étant conformé pour permettre aux deux dalles (1, 2) de s'écarter l'une de l'autre jusqu'à un point où un espace vide longitudinal, sensiblement horizontal et parallèle à la fente (3), est dégagé devant les dents (5), cet espace vide étant alors recouvert par la plaque rigide (7).

2. Joint de chaussée selon la revendication 1, dans lequel les dents (5) sont fixées en alternance respectivement à la première et la deuxième dalles pour s'intercaler les unes entre les autres au moins lorsque les deux dalles se rapprochent l'une de l'autre, la plaque rigide (7) étant en appui de part et d'autre de la fente (3) sur les dents (5) fixées respectivement aux deux dalles (1, 2), le joint de chaussée présentant une deuxième plaque déformable (8) qui est juxtaposée à la plaque rigide (7) et qui s'étend longitudinalement parallèlement à la fente (3) en recouvrant les dents (5) fixées à la deuxième dalle (2), cette deuxième plaque déformable (8) étant déformable élastiquement au moins parallèlement à l'axe principal de déplacement (X) et comportant deux bords longitudinaux (8₁, 8₂) dont l'un (8₂) est fixé à la plaque rigide (7) et dont l'autre (8₁) constitue un des bords longitudinaux de la paroi de roulement (6) et est fixé à la deuxième dalle (2).
3. Joint de chaussée selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, comportant des moyens (11, 11₁, 20) pour limiter la déformation de chaque plaque déformable (8).
4. Joint de chaussée selon la revendication 3, dans lequel chaque plaque déformable (8) comporte en alternance d'une part des parties épaisses et relativement rigides (8₃, 8₄) qui s'étendent longitudinalement dans une direction générale parallèle à la fente (3) et d'autre part des soufflets déformables (8₅), des plaques de rétention (11, 11₁) étant fixées sous au moins certaines (8₃) des parties épaisses et s'étendant jusque sous d'autres (8₄) des parties épaisses, les plaques de rétention (11, 11₁) comportant des lumières (11₂) sous lesdites autres (8₄) parties épaisses, et lesdites autres parties épaisses comportant des ergots

(20) qui pénètrent dans lesdites lumières en limitant le mouvement relatif entre les parties épaisses (8₃, 8₄) parallèlement à la plaque déformable (8), toutes les parties épaisses (8₃, 8₄) de la plaque déformable étant ainsi reliées deux à deux par les plaques de rétention (11, 11₁).

5. Joint de chaussée selon la revendication 2, dans lequel les dents (5) fixées respectivement aux deux dalles sont écartées latéralement les unes des autres, selon un axe transversal (Y) qui est sensiblement horizontal et perpendiculaire à l'axe principal de déplacement (X), et ce quelle que soit la position relative des deux dalles (1, 2) selon l'axe principal de déplacement. 5 10 15
6. Joint de chaussée selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les dents (5) sont constituées par des rails le long desquels couissent des dispositifs d'accrochage (9) qui sont fixés sous la paroi de roulement (6) en permettant un certain déplacement transversal entre la paroi de roulement (6) et les rails (5). 20
7. Joint de chaussée selon la revendication 6, dans lequel chaque dispositif d'accrochage comporte un patin (12) qui est fixé sous la paroi de roulement (6), et une bride (13) qui coulisse le long d'un rail (5), le patin (12) étant monté coulissant sur la bride (13) parallèlement à l'axe transversal (Y), et le patin (12) étant immobilisé par rapport à la bride (13) au moins selon l'axe principal de déplacement (X). 25 30
8. Joint de chaussée selon la revendication 7, dans lequel au moins une partie (5₁) du rail est serrée axialement entre le patin (12) et la bride (13) selon un troisième axe (Z) qui est sensiblement vertical, au moyen de cales (15) en matériau élastique qui sont solidaires de la bride (13) et qui sont interposées entre ladite partie (5₁) du rail et la bride. 35 40
9. Joint de chaussée selon la revendication 8, dans lequel une couche d'élastomère (14) solidaire du patin (12) est interposée entre ladite partie (5₁) du rail et le patin. 45
10. Joint de chaussée selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, dans lequel la plaque rigide (7) comporte deux bords longitudinaux (7₁, 7₂), la plaque rigide étant fixée à des dispositifs d'accrochage (9) au voisinage de chacun de ses bords longitudinaux, au moyen d'une fixation (16) qui permet un certain pivotement autour de l'axe transversal (Y), les dispositifs de fixation qui correspondent à un même bord longitudinal étant montés coulissant sur des rails (5) qui sont tous

fixés à une même dalle située en regard dudit bord longitudinal

11. Joint de chaussée selon l'une quelconque des revendications 6 à 10, dans lequel les dispositifs d'accrochage (9) maintiennent la paroi de roulement (6) à une certaine distance au-dessus des rails (5), un certain jeu étant également ménagé au-dessous de chaque rail (5), entre ledit rail et la dalle (1, 2) à laquelle il n'est pas fixé.

FIG.1.

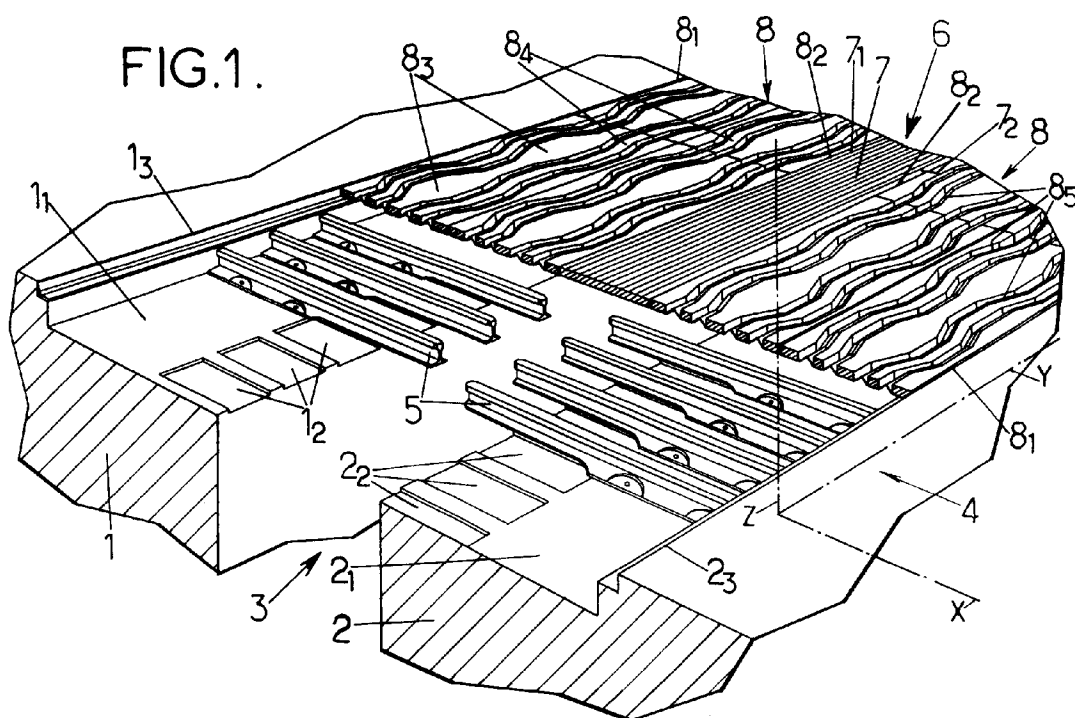


FIG.4.

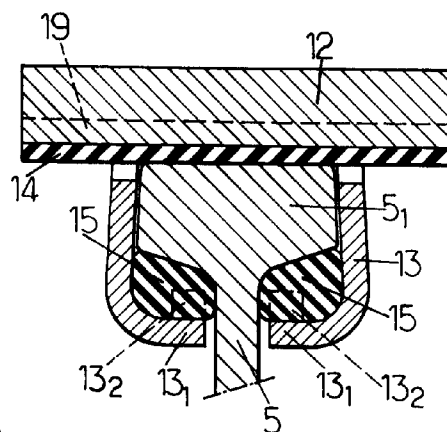


FIG.3

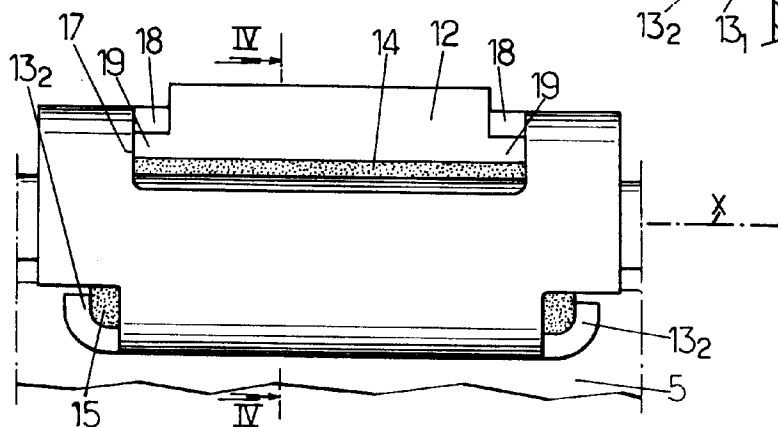


FIG.2.

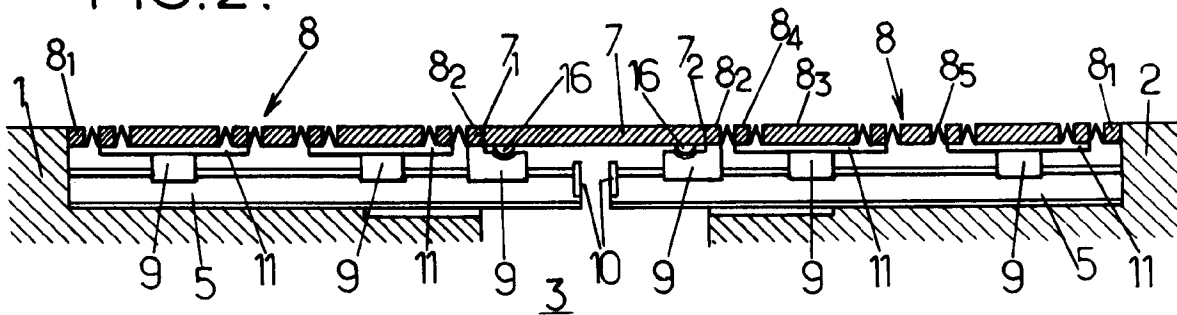
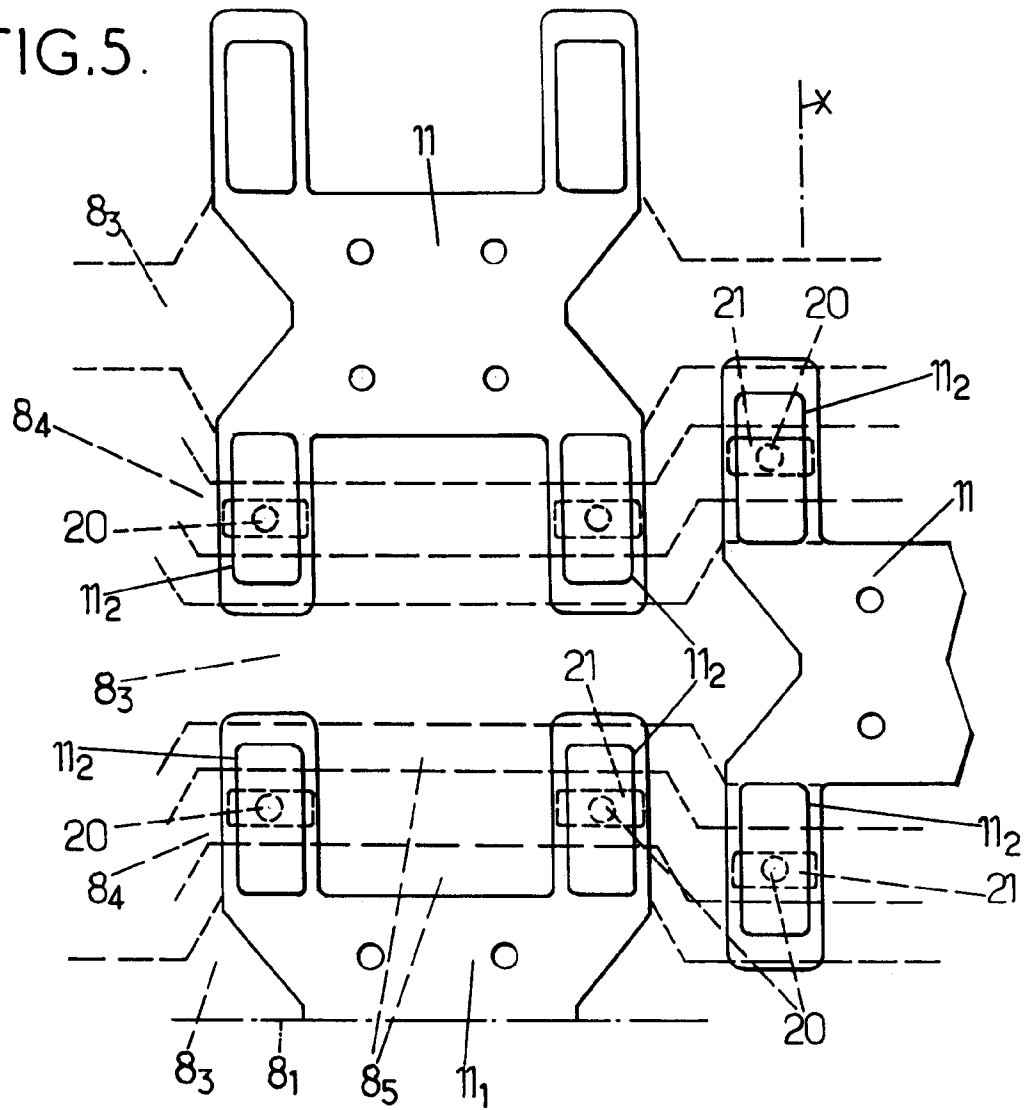


FIG.5.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 0395

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 007 833 (GUTEHOFFNUNGSHUTTE STERKRADE AG) * le document en entier * ---	1-3,5	E01D19/06
A	EP-A-0 382 681 (WARTHMAN) * abrégé; figures * ---	1,6	
A	FR-A-2 573 456 (FREYSSINET) * abrégé; figures * ---	1	
A	DE-B-12 95 579 (GEN. TIRE & RUBBER COMP) * figure 2 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E01D
Lien de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		2 Juin 1995	Dijkstra, G
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1500 01.87 (F04/C02)