

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 135 469

②1 N° d'enregistrement national : 22 04636

⑤1 Int Cl⁸ : E 01 B 29/06 (2022.01), E 01 B 29/28

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16.05.22.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 17.11.23 Bulletin 23/46.

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 :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : VOSSLOH COGIFER Société Anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : SANGIORGI Paolo.

⑦3 Titulaire(s) : VOSSLOH COGIFER Société Anonyme.

⑦4 Mandataire(s) : CABINET NUSS.

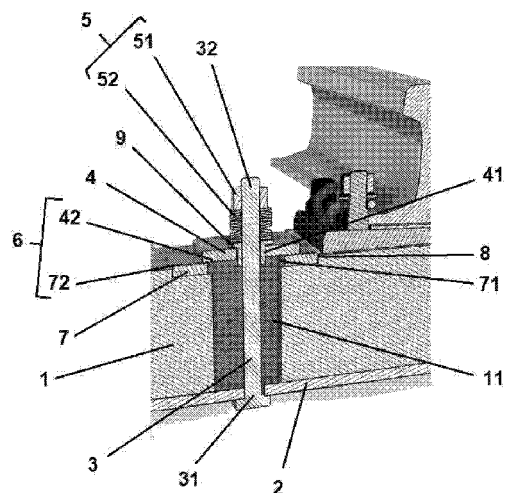
⑤4 Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse.

⑤7 Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse.

L'invention concerne un dispositif de réglage de l'ancrage d'une traverse (1) sur un support (2) comprenant au moins:

un axe d'ancrage (3) fixé au support (2), une cavité (11) de la traverse traversée par l'axe d'ancrage (3), une pièce de recouvrement (4) positionnée pour obturer l'orifice de la cavité (11) et prendre appui contre la surface supérieure de la traverse (1), un mécanisme de serrage (5) qui, d'une part, coopère avec l'axe d'ancrage (3) et, d'autre part, prend appui contre la surface de la pièce de recouvrement (4), un mécanisme d'adaptation (6) de la position de l'orifice (41) de la pièce de recouvrement (4) par rapport à la traverse (1), ce mécanisme (6) comprenant un arrangement rainuré (42) sur la face inférieure de la pièce de recouvrement (4) et coopérant avec un arrangement (72) complémentaire porté par la surface supérieure de la traverse (1).

Figure à publier avec l'abrégié : Fig. 1



FR 3 135 469 - A1



Description

Titre de l'invention : Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse

- [0001] La présente invention se rapporte au domaine des mécanismes de fixation de traverses pour le support de rails ferroviaire et plus particulièrement au domaine des mécanismes ajustables de fixation de traverses.
- [0002] Dans une installation de ligne ferroviaire, les rails de roulement sont montés sur des traverses qui participent au maintien de leur écartement et de leur inclinaison. Ces traverses assurent également la transmission des charges des véhicules en roulement sur les rails vers la structure qui les supportent. De façon générale, les traverses sont superposées sur une couche de ballast formé par un mélange compact de pierres concassées et de sable.
- [0003] Toutefois, dans le cadre du passage de la voie ferrée au niveau d'un ouvrage d'art tel qu'un pont ou un viaduc, cette construction n'est pas toujours adaptée pour permettre la présence d'une couche ballast. Dans ces conditions, les traverses sont montées directement sur la structure de l'ouvrage d'art, notamment par l'intermédiaire d'une paire de points de fixation positionnées au niveau de leurs extrémités. Chacun de ces points de fixation prend habituellement la forme d'un tirefond monté traversant dans l'épaisseur de la traverse ; l'extrémité inférieure du tirefond étant montée ou fixée directement sur l'ouvrage d'art. Cependant, l'installation des traverses dont notamment le positionnement des points de fixation de chacune de ces traverses sur la structure de l'ouvrage d'art se trouve contraint par l'arrangement structurel et/ou l'architecture de l'ouvrage d'art. Le positionnement de chacun des points de fixation sur les traverses, notamment leurs écartements respectifs, est ainsi tributaire des contraintes imposées par la structure support que forme l'ouvrage d'art. Dans ces conditions, chacune des traverses et en particulier la position de ses points de fixation sur sa longueur de la traverse doit être préparée en fonction de l'emplacement particulier attribuée à ladite traverse sur l'ouvrage d'art, préalablement à son installation sur cet ouvrage d'art. Une telle solution oblige ainsi à une analyse laborieuse de la position de chacune des traverses de la portion de voie ferrée en franchissement de l'ouvrage d'art.
- [0004] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un mécanisme de fixation d'une traverse sur une structure support qui permette de limiter, voire de s'affranchir, d'une préparation de chacune des traverses destinées à être installées sur une structure support en fonction des contraintes de position de fixation imposées par l'emplacement respectif de chacune des traverses sur la structure la structure support.

[0005] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse sensiblement axiale sur une structure support, caractérisé en ce que le dispositif comprend au moins :

- un axe d'ancrage sensiblement rectiligne comprenant une première extrémité fixée en translation avec la structure support,
- une cavité traversante orientée verticalement dans l'épaisseur de la traverse de façon à être traversée par l'axe d'ancrage, cette cavité présentant, dans un plan horizontal en section de la traverse, une largeur orientée selon l'axe de la traverse dont la dimension est supérieure à celle de l'axe d'ancrage,
- une pièce de recouvrement positionnée au-dessus de la surface supérieure de la traverse et de dimensions suffisantes pour obturer l'orifice supérieure de la cavité et prendre appui, directement ou indirectement, contre la surface supérieure de la traverse, cette pièce de recouvrement étant traversée par l'axe d'ancrage au niveau d'au moins un orifice de dimensions sensiblement identiques à la section de l'axe d'ancrage,
- un mécanisme de serrage qui, d'une part, coopère avec une seconde extrémité de l'axe d'ancrage et, d'autre part, prend appui, directement ou indirectement, contre la surface supérieure de la pièce de recouvrement,
- un mécanisme d'adaptation de la position de l'orifice de la pièce de recouvrement par rapport à la traverse, ce mécanisme comprenant au moins un arrangement rainuré porté par la face inférieure de la pièce de recouvrement et coopérant avec un arrangement rainuré complémentaire porté, directement ou indirectement, par la surface supérieure de la traverse.

[0006] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à différents modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

[0007] [Fig.1] se rapporte à une illustration schématique d'un exemple de dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon l'invention,

[0008] [Fig.2] se rapporte à une illustration schématique d'un exemple de positionnement des différentes pièces du dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon l'invention

[0009] [Fig.3] se rapporte à une illustration schématique d'un exemple de travers équipée d'une paire de dispositif de réglage de la position d'ancrage selon l'invention.

[0010] L'invention concerne un dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse 1 sensiblement axiale sur une structure support 2, caractérisé en ce que le dispositif comprend au moins :

- un axe d'ancrage 3 sensiblement rectiligne comprenant une première extrémité 31 fixée en translation avec la structure support 2,

- une cavité 11 traversante orientée verticalement dans l'épaisseur de la traverse 1 de façon à être traversée par l'axe d'ancrage 3, cette cavité 11 présentant, dans un plan horizontal en section de la traverse 1, une largeur orientée selon l'axe de la traverse 1 dont la dimension est supérieure à celle de l'axe d'ancrage 3,
- une pièce de recouvrement 4 positionnée au-dessus de la surface supérieure de la traverse 1 et de dimensions suffisantes pour obturer l'orifice supérieure de la cavité 11 et prendre appui, directement ou indirectement, contre la surface supérieure de la traverse 1, cette pièce de recouvrement 4 étant traversée par l'axe d'ancrage 3 au niveau d'au moins un orifice 41 de dimensions sensiblement identiques à la section de l'axe d'ancrage 3,
- un mécanisme de serrage 5 qui, d'une part, coopère avec une seconde extrémité 32 de l'axe d'ancrage 3 et, d'autre part, prend appui, directement ou indirectement, contre la surface supérieure de la pièce de recouvrement 4,
- un mécanisme d'adaptation 6 de la position de l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 4 par rapport à la traverse 1, ce mécanisme 6 comprenant au moins un arrangement rainuré 42 porté par la face inférieure de la pièce de recouvrement 4 et coopérant avec un arrangement rainuré 72 complémentaire porté, directement ou indirectement, par la surface supérieure de la traverse 1.

L'axe d'ancrage 3 est pièce axiale rectiligne susceptible de présenter un filetage sur toute ou partie de sa longueur. A titre d'exemple, cet axe d'ancrage est susceptible d'être de type tirefond. L'extrémité inférieure de l'axe d'ancrage 3 qui interagit par son extrémité 31 avec la structure support 2 est susceptible d'être fixée à la structure support 2 par soudure ou alternativement d'être montée traversante au niveau d'un orifice de la structure support 2 pour y être retenu en translation axiale par une extrémité formant butée contre la surface inférieure de la structure support 2. Le dispositif de l'invention est ainsi arrangé pour permettre une adaptation de la position de la fixation de la traverse 1 selon un axe de réglage aligné sur l'axe de la traverse 1. La cavité 11 de la traverse 1 au travers de laquelle l'axe d'ancrage 3 est positionné présente une largeur supérieure à celle de l'axe d'ancrage 3 de façon à former un arrangement qui autorise différents positionnements de l'axe d'ancrage 3 à l'intérieur de cette cavité 11, selon des orientations sensiblement perpendiculaires à l'axe de la traverse 1. Ces différents positionnements envisageables autorisent ainsi un ajustement de la position de l'axe d'ancrage 3 par rapport à la traverse 1, de sorte que l'écartement entre deux points de fixation d'une traverse 1 imposé par la structure support 2 ait un effet limité sur l'écartement entre les deux cavités 11 de la traverse 1 pour ces points de fixation. L'axe d'ancrage 3 en coopération au niveau de chacune de ses extrémités 31, 32 avec, d'une part, le mécanisme de serrage 5 et, d'autre part, la structure support

2, opère un serrage de la traverse 1 par pincement entre la structure support 2 et la pièce de recouvrement 4. La pièce de recouvrement 4 dont la surface est plus importante que celle de l'orifice de la cavité 11 prend appui contre la périphérie de l'orifice de la cavité 11, de sorte que le pincement de la traverse 1 est exercé par la partie périphérique de la pièce de recouvrement 4 positionnée au-delà du bord de l'orifice de la cavité 11. Le dispositif selon l'invention comprend également un mécanisme d'adaptation 6 de la position de l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 4 par rapport à la traverse 1. L'ajustement de la position de l'orifice 41 permet d'opérer une orientation de l'axe d'ancrage 3 au travers de la traverse 1 selon un axe optimal pour la fixation et le serrage de la traverse 1, c'est-à-dire selon un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe de la traverse 1, entre la structure support 2 et la surface supérieure de la traverse 1. L'ajustement de la position de l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 4 s'effectue par translation de la pièce de recouvrement 4 dans le plan de la surface supérieure de la traverse 1. Le mécanisme d'adaptation 6 de la position de l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 4 permet d'opérer un verrouillage de la position de cette pièce de recouvrement 4, et donc de son orifice 41, par rapport à la traverse 1 lorsque la traverse 1 est serrée contre la structure de support 2 par l'axe d'ancrage 3. Ce mécanisme d'adaptation 6 fait intervenir une coopération de forme entre la face inférieure de la pièce de recouvrement 4 et une surface portée, directement ou indirectement, par la surface supérieure de la traverse 1. Cette coopération de forme fait ainsi intervenir des reliefs complémentaires portés par chacune des surfaces positionnées en vis-à-vis l'une de l'autre. Ces reliefs complémentaires sont ainsi arrangés pour empêcher tout déplacement de la pièce de recouvrement 4 par rapport à la traverse 1 selon l'axe de la traverse 1, lorsque le mécanisme de serrage 5 en association avec l'axe d'ancrage 3 exerce une pression de la pièce de recouvrement 4 contre la traverse 1 dans le cadre de la fixation de la traverse 1 contre la structure de support 2. Aussi, pour éviter un tel glissement de la pièce de recouvrement 4 par rapport à la traverse 1, les reliefs complémentaires de cette coopération de forme font intervenir des arrangements rainurés complémentaires. Ces arrangements rainurés sont susceptibles de présenter des formes rectilignes ou différentes courbures. Ainsi, outre le pincement de la traverse 1, le dispositif de l'invention est adapté pour empêcher un déplacement, notamment une translation, de la traverse 1 selon son axe. Ce déplacement serait susceptible de survenir sous l'effet des vibrations de véhicules par la circulation répétée sur les rails portés par la traverse 1, en dépit du serrage de cette traverse 1 contre la structure support 2.

[0011] Il convient de relever que dans le cadre de la présente invention, le dispositif de l'invention est susceptible d'être mis en œuvre au niveau d'une seule des deux extrémités d'une traverse 1, l'autre extrémité comprenant une fixation par tirefond de

type connue. Le dispositif de l'invention est alors suffisant pour opérer une fixation de la traverse 1 en agissant sur l'ajustement d'un unique point d'ancrage. L'ajustement au niveau d'un unique point d'ancrage de la traverse 1 permet d'opérer un réglage de l'écartement entre les points d'ancrage positionnés à chacune des extrémités de la traverse 1. Toutefois, de façon alternative et préférée, chacune des extrémités d'une traverse 1 est associée à un dispositif de réglage de l'ancrage de la traverse 1 sur une structure support 2.

- [0012] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction de l'invention, l'orientation des rainures de cette paire d'arrangements rainurés 42, 72 est sensiblement disposée de façon perpendiculaire à l'axe de la traverse 1. Un tel arrangement des rainures permet ainsi d'obtenir une coopération des reliefs, de sorte que tout déplacement en translation susceptible d'être supporté par la pièce de recouvrement 4 est bloqué par la coopération de reliefs des arrangements rainurés 42, 72. Ces reliefs supportent alors les efforts de cisaillement de la pièce de recouvrement 4 par rapport à la traverse 1.
- [0013] Selon un exemple se rapportant à une autre variante de construction de l'invention susceptible d'être combinée avec la variante de construction précédemment détaillée, l'arrangement rainuré complémentaire 72 est porté par la surface supérieure de la traverse 1. De cette façon, la translation de la pièce de recouvrement 4 contre la surface supérieure de la traverse 1 est bloquée et empêche tout déplacement selon l'axe de la traverse 1. La pièce de recouvrement 4 est alors directement en appui contre la surface supérieure de la traverse 1. De façon complémentaire, pour que la pièce de recouvrement 4 soit en mesure de positionner son orifice 41 en tout point de la surface de l'orifice de la cavité 11 de sorte que le positionnement de l'axe d'ancrage 3 à l'intérieur de la cavité 11 de la traverse 1 ne rencontre aucune limitation lors de l'ajustement de la fixation, les dimensions de la pièce de recouvrement 4 sont adaptées avec celle de la surface supérieure de la traverse 1 pour ne pas empêcher le placement de l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 4 en superposition de tout point de la surface de l'orifice de la cavité 11. Aussi, la surface supérieure de la traverse 1 ne comprend aucun obstacle au positionnement de la pièce de recouvrement.
- [0014] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction de l'invention alternative à la variante de construction précédemment détaillée, l'arrangement rainuré complémentaire 72 est porté par la surface supérieure d'une pièce intermédiaire 7 en appui contre la surface supérieure de la traverse 1, cette pièce intermédiaire 7 comprenant un orifice 71 de dimensions sensiblement similaires à celles de l'orifice supérieure de la cavité 11 de la traverse 1 traversée par l'axe d'ancrage 3. Le blocage du glissement de la pièce de recouvrement 4 par rapport à la surface supérieure de la traverse 1 fait intervenir le serrage de la pièce de recouvrement 4 avec la traverse 1, de

sorte que la pièce intermédiaire 7 soit positionnée en superposition entre la pièce de recouvrement 4 et la traverse 1. Les dimensions de l'orifice 71 de cette pièce intermédiaire 7 similaires à celles de l'orifice supérieure de la cavité 11 de la traverse 1 permettent à l'orifice 71 de cette pièce intermédiaire 7 d'être adapté pour n'apporter aucune limitation au positionnement de l'axe d'ancrage 3 en tout endroit à l'intérieur de la cavité 11 de la traverse 1. De façon complémentaire, pour que la pièce de recouvrement 4 soit en mesure de positionner son orifice 41 en tout point de la surface de l'orifice de la cavité 11 de sorte que le positionnement de l'axe d'ancrage 3 à l'intérieur de la cavité 11 de la traverse 1 ne rencontre aucune limitation lors de l'ajustement de la fixation, les dimensions de la pièce de recouvrement 4 sont adaptées avec celle de la pièce intermédiaire 7 et de la surface supérieure de la traverse 1 pour ne pas empêcher le placement de l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 4 en superposition de tout point de la surface de l'orifice de la cavité 11. Aussi, les surfaces supérieures respectives de la pièce intermédiaire 7 et de la traverse 1 ne comprennent aucun obstacle au positionnement de la pièce de recouvrement.

[0015] Selon un exemple se rapportant à une spécificité de la variante de construction précédemment détaillée, la pièce intermédiaire 7 est intégrée à la traverse 1 et plus particulièrement avec la surface supérieure de la traverse 1, par exemple par surmoulage.

[0016] Selon un exemple se rapportant à une autre spécificité de la variante de construction précédemment détaillée, et susceptible d'être combinée avec les différentes variantes de construction précédentes, la surface supérieure de la traverse 1 comprend au moins un dispositif de blocage 8 du glissement de la pièce intermédiaire 7 par rapport à la traverse 1. Ce dispositif de blocage 8 permet d'éviter tout glissement ou translation non-souhaitée de la pièce intermédiaire 7 par rapport à la traverse 1 et en particulier tout glissement ou translation selon un axe perpendiculaire à l'axe de la traverse 1. Dans ces conditions, le verrouillage de la pièce intermédiaire 7 avec la traverse 1 permet d'éviter tout déplacement inapproprié de la pièce de recouvrement 4 par rapport à la traverse 1 lorsque cette pièce de recouvrement 4 interagit avec la pièce intermédiaire 7 au travers de la coopération des arrangements rainurés 42, 72.

[0017] Selon un exemple se rapportant à une spécificité de la variante de construction précédemment détaillée, et susceptible d'être combinée avec les différentes variantes de construction précédemment détaillées, le dispositif de blocage 8 du glissement de la pièce intermédiaire 7 comprend au moins une pièce fixée sur la surface supérieure de la traverse 1 et portant au moins un bord 81 en butée contre un bord de la pièce intermédiaire 7. Cette pièce 8 en butée réalise ainsi un relief porté par la surface supérieure de la traverse 1 et formant obstacle au déplacement et/ou à la translation de la pièce intermédiaire 7 par rapport à la traverse 1, notamment selon l'axe de la traverse 1. Cette pièce de 8 est ainsi en mesure de supporter les différents efforts de cisaillement sus-

ceptibles d'être exercés par pièce intermédiaire 7 contre la surface supérieure de la traverse 1. A titre d'exemple, ce dispositif de blocage 8 est positionné contre le bord de la pièce intermédiaire 7. Selon une spécificité, le dispositif de blocage 8 est réalisé sous la forme d'une paire de butées positionnées de part et d'autre de la pièce intermédiaire 7, de sorte que chacun des bords opposés de la pièce intermédiaire 7 soit en contact avec une butée du dispositif de blocage 8. Selon cet exemple, la paire de butée et la pièce intermédiaire 7 sont alignées selon l'axe de la traverse 1. Il convient de relever que ce dispositif de blocage 8 est susceptible de prendre la forme d'une ou de plusieurs pièces montées sur la surface supérieure de la traverse 1 et/ou de prendre la forme d'un relief ou de pièces intégrées à la traverse 1 et notamment à la surface supérieure de la traverse 1.

- [0018] Selon un exemple se rapportant à une spécificité alternative de la variante de construction précédemment détaillée, et susceptible d'être combinée avec les différentes variantes de construction précédemment détaillées, le dispositif de blocage 8 du glissement de la pièce intermédiaire 7 fait intervenir un logement formant une cavité au niveau de la surface supérieure de la traverse 1, ce logement présentant des dimensions similaires à celles de la pièce intermédiaire 7 dans un plan en section sensiblement parallèle à la surface de la traverse 1 de façon à recevoir la face inférieure de la pièce intermédiaire 7. Selon cet exemple de construction, les bords en périphérie du logement porté par la surface supérieure de la traverse 1 réalisent différentes surfaces de butées contre lesquelles la pièce intermédiaire 7 est en appui pour maintenir cette pièce intermédiaire 7 en position sur la traverse 1. Outre le blocage de la pièce intermédiaire 7, les différents bords en périphérie du logement et sa complémentarité de forme avec la partie inférieure de la pièce intermédiaire 7 permettent également un montage facilité de cette pièce intermédiaire 7 sur la traverse 1.
- [0019] De façon complémentaire, voire éventuellement alternative, aux solutions apportées par le dispositif de blocage 8 du glissement de la pièce intermédiaire 7, la forme de l'orifice de la cavité 11 traversante de la traverse 1 et la forme et dimensions similaires de l'orifice 71 de la pièce intermédiaire 7 présentent un arrangement rainuré ou oblong orienté selon l'axe de la traverse 1. Cet arrangement rainuré ou oblong présentant alors une largeur légèrement supérieure à celle de l'axe d'ancrage 3. Dans ces conditions, le positionnement de l'axe d'ancrage 3 au travers de la pièce intermédiaire 7 et de la traverse 1 bloque tout déplacement de la pièce intermédiaire 7 par rapport à la traverse 1 selon un axe perpendiculaire à l'axe de la traverse 1.
- [0020] Il convient de relever que, lorsque la pièce intermédiaire 7 est monté sur la traverse 1, la surface supérieure de la pièce intermédiaire 7 qui porte l'arrangement rainuré 72 est susceptible d'être positionné de niveau avec la surface supérieure de la traverse 1 ou, de façon alternative, selon une construction présentant un décalage de niveau, de sorte

que la surface de la pièce intermédiaire 7 qui porte l'arrangement rainuré 72 présente un décalage de niveau par rapport à la surface supérieure de la traverse 1.

- [0021] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction de l'invention et susceptible d'être combinée avec les différentes variantes de construction précédemment détaillées, dans un plan en section vertical et perpendiculaire à l'axe des rainures, les arrangements rainurés 42, 72 présentent un agencement en dents de scie. Cet agencement en dents de scie présente comme avantage de permettre un positionnement facilité d'un premier arrangement rainuré 42 contre le second arrangement rainuré 72. Ainsi, le montage ajusté de la pièce de recouvrement 4 contre la pièce intermédiaire 7 ou contre la surface supérieure de la traverse 1, de sorte que l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 4 soit en position optimale pour l'axe d'ancrage 3, est opéré sans difficulté.
- [0022] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction de l'invention formant une alternative à la variante de construction précédemment détaillée, dans un plan en section vertical et perpendiculaire à l'axe des rainures, les arrangements rainurés 42, 72 présentent un agencement en créneaux. Pour limiter les difficultés de positionnement d'un premier arrangement rainuré 42 contre le second arrangement rainuré 72, l'écartement entre deux reliefs de ces arrangements rainurés est au moins légèrement supérieur à la largeur des reliefs correspondant. Dans ces conditions, la coopération par insertion entre eux des reliefs portés par chacun des arrangements rainurés 42, 72 s'en trouve facilité.
- [0023] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction de l'invention et susceptible d'être combinée avec les différentes variantes de construction précédemment détaillées, l'axe d'ancrage 3 interagit avec l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 4 et/ou avec la structure support 2 par l'intermédiaire d'un canon 9 isolant. Le canon 9 est monté au niveau de l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 9 de façon coaxiale avec cet orifice 41 de sorte qu'il est traversé par l'axe d'ancrage 3. Au niveau de la structure support 2, le canon 9 est positionné de façon coaxiale avec un orifice de la structure de support 2 traversé par l'extrémité inférieure de l'axe d'ancrage 3. La présence d'un ou de plusieurs canon 9 isolant apporte ainsi un complément de rupture électrique entre le rail et la structure support 2. De façon préférée, le rail se trouve également en appui contre la traverse 1 par l'intermédiaire d'une semelle isolante. Il convient de relever que, de façon alternative ou complémentaire, une isolation électrique est susceptible d'être apportée par l'utilisation, outre de canons 9 isolants, de pièces de recouvrement 4 et/ou de pièces intermédiaires 7 électriquement réalisées dans un matériau sélectionné pour ses propriétés d'isolation électrique.
- [0024] A titre d'exemple, tel qu'illustré par les figures, la pièce de recouvrement 4 et/ou la pièce intermédiaire 7 présente un arrangement sensiblement plan de façon présenter

des surfaces d'appui avec la traverse 1 et/ou avec le mécanisme de serrage 5 qui soient stabilisées.

[0025] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction de l'invention et susceptible d'être combinée avec les différentes variantes de construction précédemment détaillées, le mécanisme de serrage 5 fait intervenir au moins un écrou 51 en coopération avec une portion filetée de l'axe d'ancrage 3. Cette portion filetée est ainsi susceptible d'être positionnée sur l'ensemble de la longueur de l'axe d'ancrage 3 ou bien uniquement au niveau de sa seconde extrémité 32. Dans le cadre du serrage de la traverse 1 contre la structure support 2, l'écrou 51 du mécanisme de serrage 5 est ainsi susceptible d'appuyer directement ou indirectement contre la surface supérieure de la pièce de recouvrement 4.

[0026] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction de l'invention et susceptible d'être combinée avec les différentes variantes de construction précédemment détaillées, le mécanisme de serrage 5 fait intervenir au moins un élément ressort 52 traversé par l'axe d'ancrage 3 et en appui, directement ou indirectement, contre la surface supérieure de la pièce de recouvrement 4. De cette façon l'effort de serrage exercé par le mécanisme de serrage 5 est en mesure d'être maintenu en dépit d'éventuelle vibrations qui surviendraient sous l'effet de la circulation répétée des véhicules sur les rails portés par la traverse 1. A titre d'exemple, ces propriétés ressort sont susceptibles d'être obtenues par des ressorts ou des éléments aux propriétés élastiques tels que des rondelles Belleville superposées le long de la partie supérieure de l'axe d'ancrage 3.

[0027] Selon un exemple se rapportant à une variante de construction de l'invention et susceptible d'être combinée avec les différentes variantes de construction précédemment détaillées, le mécanisme d'adaptation 6 comprend également un second arrangement rainuré porté par la face inférieure de la pièce de recouvrement 4 et coopérant avec l'arrangement rainuré complémentaire porté, directement ou indirectement, par la surface supérieure de la traverse 1, les rainures de cette seconde paire d'arrangements étant disposées de façon sensiblement parallèle à l'axe de la traverse 1. Cette orientation particulière des rainures de la seconde paire d'arrangements permet ainsi d'opérer un ajustement et un blocage de la position de l'orifice 41 de la pièce de recouvrement 4 selon un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe de la traverse 1. Les caractéristiques de constructions susceptibles d'être mises en œuvre et applicables à cette seconde paire d'arrangements sont identiques à celles précédemment détaillées pour la première paire d'arrangements.

[0028] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. 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

[Revendication 1]

Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse (1) sensiblement axiale sur une structure support (2), caractérisé en ce que le dispositif comprend au moins :

- un axe d'ancrage (3) sensiblement rectiligne comprenant une première extrémité (31) fixée en translation avec la structure support (2),
- une cavité (11) traversante orientée verticalement dans l'épaisseur de la traverse (1) de façon à être traversée par l'axe d'ancrage (3), cette cavité (11) présentant, dans un plan horizontal en section de la traverse (1), une largeur orientée selon l'axe de la traverse (1) dont la dimension est supérieure à celle de l'axe d'ancrage (3),
- une pièce de recouvrement (4) positionnée au-dessus de la surface supérieure de la traverse (1) et de dimensions suffisantes pour obturer l'orifice supérieure de la cavité (11) et prendre appui, directement ou indirectement, contre la surface supérieure de la traverse (1), cette pièce de recouvrement (4) étant traversée par l'axe d'ancrage (3) au niveau d'au moins un orifice (41) de dimensions sensiblement identiques à la section de l'axe d'ancrage (3),
- un mécanisme de serrage (5) qui, d'une part, coopère avec une seconde extrémité (32) de l'axe d'ancrage (3) et, d'autre part, prend appui, directement ou indirectement, contre la surface supérieure de la pièce de recouvrement (4),
- un mécanisme d'adaptation (6) de la position de l'orifice (41) de la pièce de recouvrement (4) par rapport à la traverse (1), ce mécanisme (6) comprenant au moins un arrangement rainuré (42) porté par la face inférieure de la pièce de recouvrement (4) et coopérant avec un arrangement rainuré (72) complémentaire porté, directement ou indirectement, par la surface supérieure de la traverse (1).

[Revendication 2]

Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'orientation des rainures de cette paire d'arrangements rainurés (42, 72) est sensiblement disposée de

- façon perpendiculaire à l'axe de la traverse (1).
- [Revendication 3] Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'arrangement rainuré complémentaire (72) est porté par la surface supérieure d'une pièce intermédiaire (7) en appui contre la surface supérieure de la traverse (1), cette pièce intermédiaire (7) comprenant un orifice (71) de dimensions sensiblement similaires à celles de l'orifice supérieure de la cavité (11) de la traverse 1 traversée par l'axe d'ancrage (3).
- [Revendication 4] Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon la revendication 3, caractérisé en ce que la surface supérieure de la traverse (1) comprend au moins un dispositif de blocage (8) du glissement de la pièce intermédiaire (7) par rapport à la traverse (1).
- [Revendication 5] Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon la revendication 4, caractérisé en ce que le dispositif de blocage (8) du glissement de la pièce intermédiaire (7) comprend au moins une pièce fixée sur la surface supérieure de la traverse (1) et portant au moins un bord (81) en butée contre un bord de la pièce intermédiaire (7).
- [Revendication 6] Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que le dispositif de blocage (8) du glissement de la pièce intermédiaire (7) fait intervenir un logement formant une cavité au niveau de la surface supérieure de la traverse (1), ce logement présentant des dimensions similaires à celles de la pièce intermédiaire (7) dans un plan en section sensiblement parallèle à la surface de la traverse (1) de façon à recevoir la face inférieure de la pièce intermédiaire (7).
- [Revendication 7] Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, dans un plan en section vertical et perpendiculaire à l'axe des rainures, les arrangements rainurés (42, 72) présentent un agencement en dents de scie.
- [Revendication 8] Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'axe d'ancrage (3) interagit avec l'orifice (41) de la pièce de recouvrement (4) et/ou avec la structure support (2) par l'intermédiaire d'un canon (9) isolant.
- [Revendication 9] Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mécanisme de serrage (5) fait intervenir au moins un écrou (51) en coopération avec une portion filetée de l'axe d'ancrage (3).
- [Revendication 10] Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon une

des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mécanisme de serrage (5) fait intervenir au moins un élément ressort (52) traversé par l'axe d'ancrage (3) et en appui, directement ou indirectement, contre la surface supérieure de la pièce de recouvrement (4).

[Revendication 11] Dispositif de réglage de la position d'ancrage d'une traverse selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mécanisme d'adaptation (6) comprend également un second arrangement rainuré porté par la face inférieure de la pièce de recouvrement (4) et coopérant avec l'arrangement rainuré complémentaire porté, directement ou indirectement, par la surface supérieure de la traverse (1), les rainures de cette seconde paire d'arrangements étant disposées de façon sensiblement parallèle à l'axe de la traverse (1).

[Fig. 1]

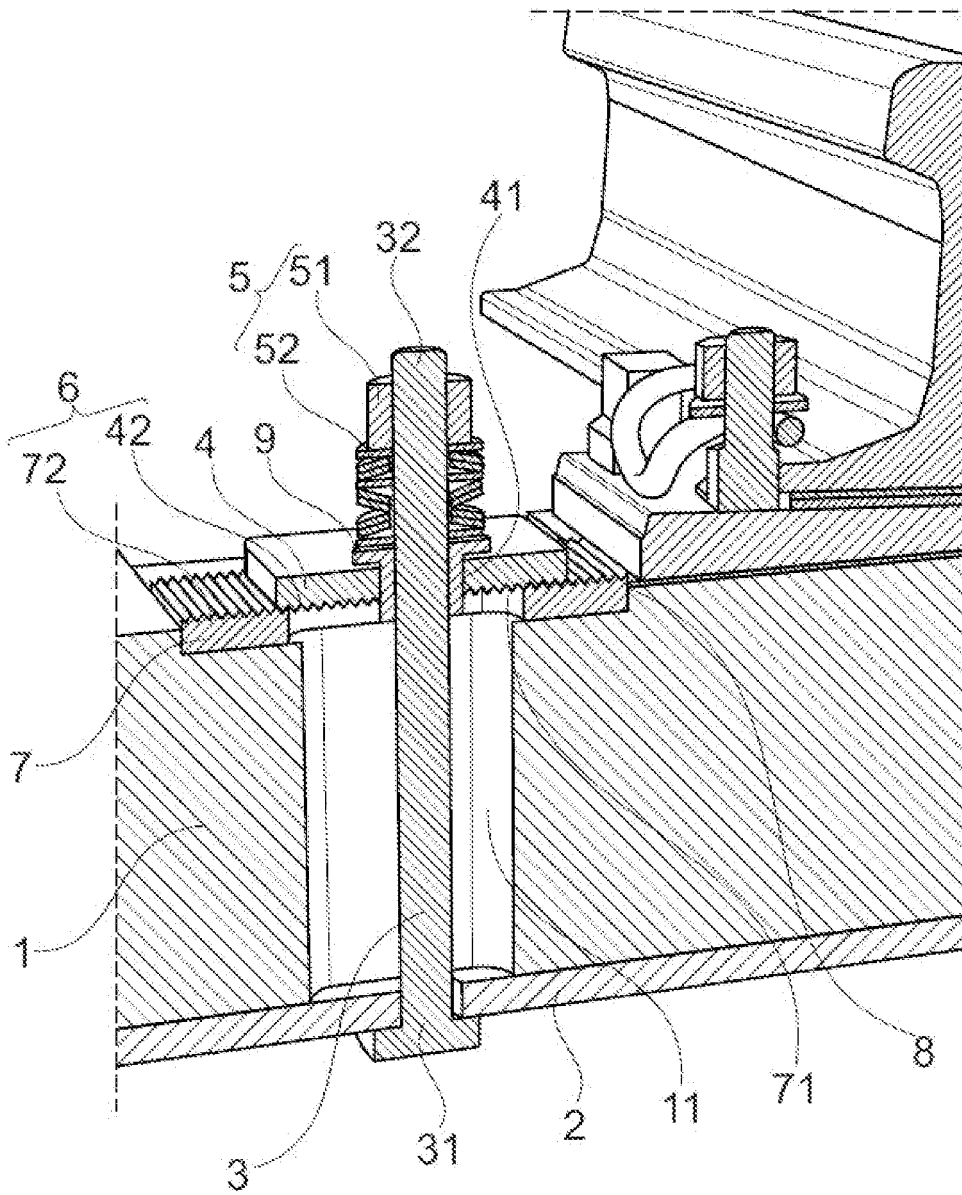


Fig. 1

[Fig. 2]

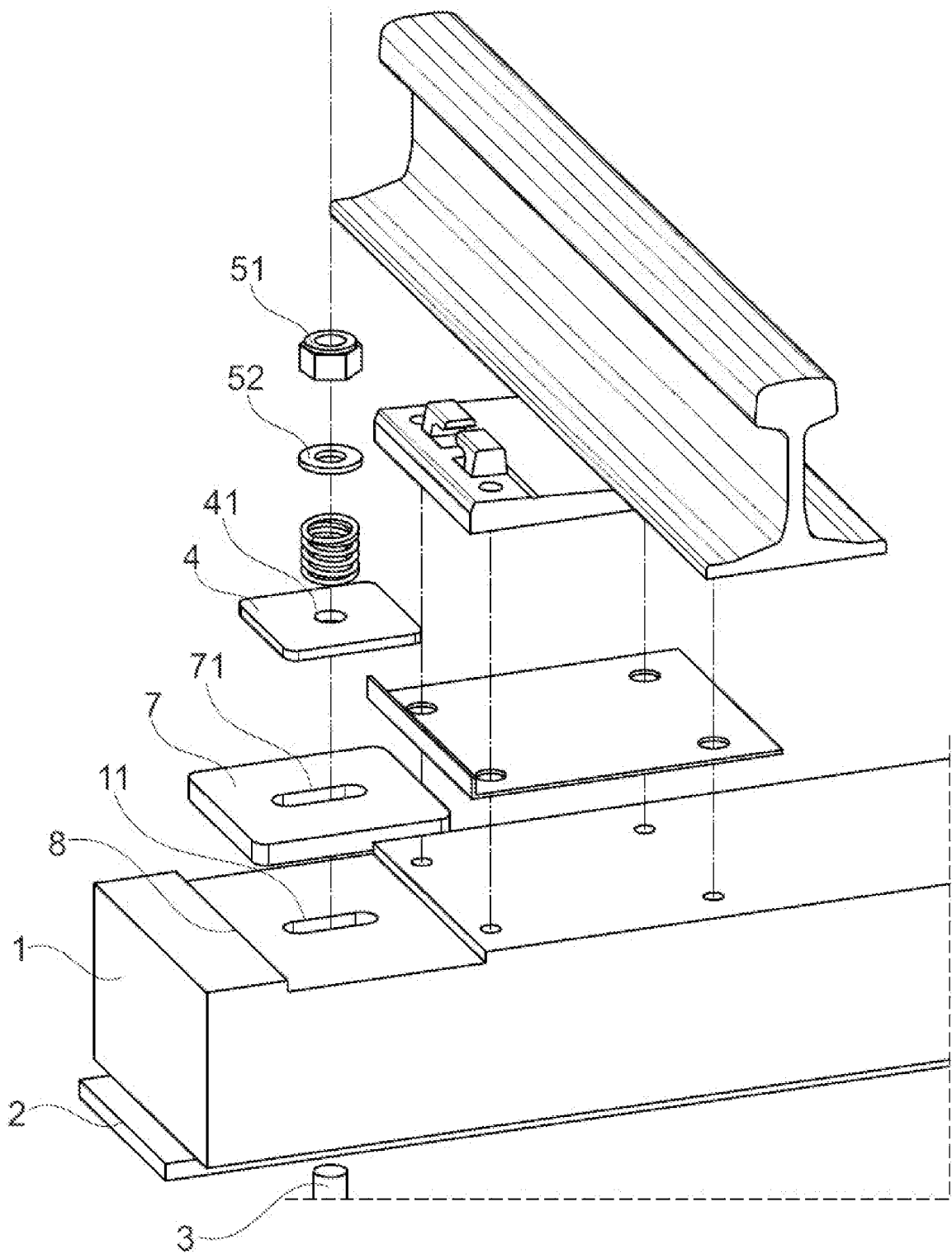


Fig. 2

[Fig. 3]

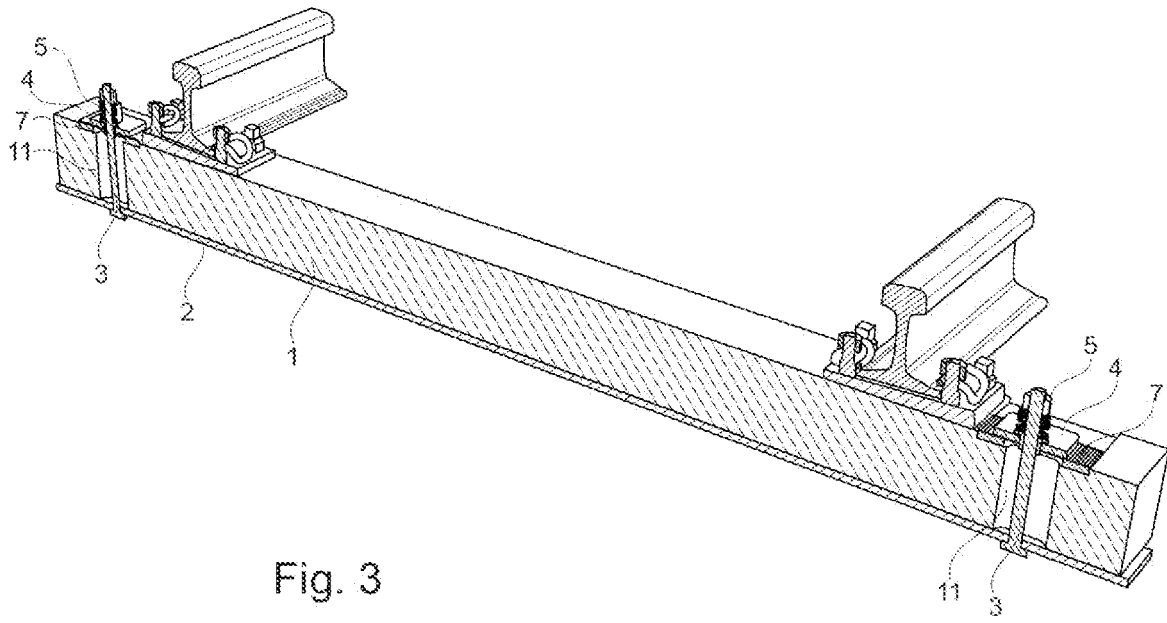


Fig. 3

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 909025
FR 2204636

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
A	US 4 795 091 A (BURWELL GAR W N [US]) 3 janvier 1989 (1989-01-03) * figures 1-5 * * le document en entier * -----	1-11	E01B29/06 E01B29/28
A	KR 2013 0031397 A (KOREA RAILROAD CORP [KR]) 29 mars 2013 (2013-03-29) * figures 1-4 * * le document en entier * -----	1-11	
A	EP 3 592 899 B1 (VOSSLOH COGIFER [FR]) 17 novembre 2021 (2021-11-17) * figures 1-9 * * le document en entier * -----	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E01B E01D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 janvier 2023		Klein, A	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</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 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</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2204636 FA 909025**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **27-01-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4795091	A	03-01-1989	AUCUN	

KR 20130031397	A	29-03-2013	AUCUN	

EP 3592899	B1	17-11-2021	CN 110462135 A	15-11-2019
			EP 3592899 A1	15-01-2020
			ES 2903353 T3	01-04-2022
			FR 3063750 A1	14-09-2018
			PL 3592899 T3	28-03-2022
			RU 2019129441 A	12-04-2021
			US 2019390412 A1	26-12-2019
			WO 2018162853 A1	13-09-2018
			ZA 201905497 B	27-01-2021
