



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.08.2005 Bulletin 2005/35

(51) Int Cl.7: **E01B 7/22, E01B 7/02**

(21) Numéro de dépôt: **05360010.2**

(22) Date de dépôt: **25.02.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(72) Inventeur: **Barresi, Francesco**
67000 Strasbourg (FR)

(74) Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
F-67080 Strasbourg (FR)

(30) Priorité: **26.02.2004 FR 0401964**

(71) Demandeur: **Vossloh Cogifer**
92500 Rueil Malmaison (FR)

(54) **Dispositif de fixation élastique de rails d'appareils de voie**

(57) La présente invention concerne un dispositif de fixation élastique de rail d'appareils de voie, en particulier d'un rail contre-aiguille fixe 1 d'aiguillages coopérant avec un rail-aiguille mobile pouvant se déplacer transversalement à la voie, ces rails reposant sur un coussinet de glissement 2, le rail contre-aiguille 1 étant maintenu sur le coussinet 2, d'une part, du côté extérieur de la voie par un moyen de fixation et, d'autre part, du côté

intérieur de la voie par une attache élastique 3 sensiblement en forme de U.

Dispositif caractérisé en ce que l'attache élastique 3 comporte, près de l'extrémité de chaque branche 5 du U la formant, un élément en saillie 8, en forme de bosse ou d'ergot d'une seule pièce avec ladite extrémité.

L'invention est plus particulièrement applicable dans le domaine des appareils de voie pour réseau ferroviaire.

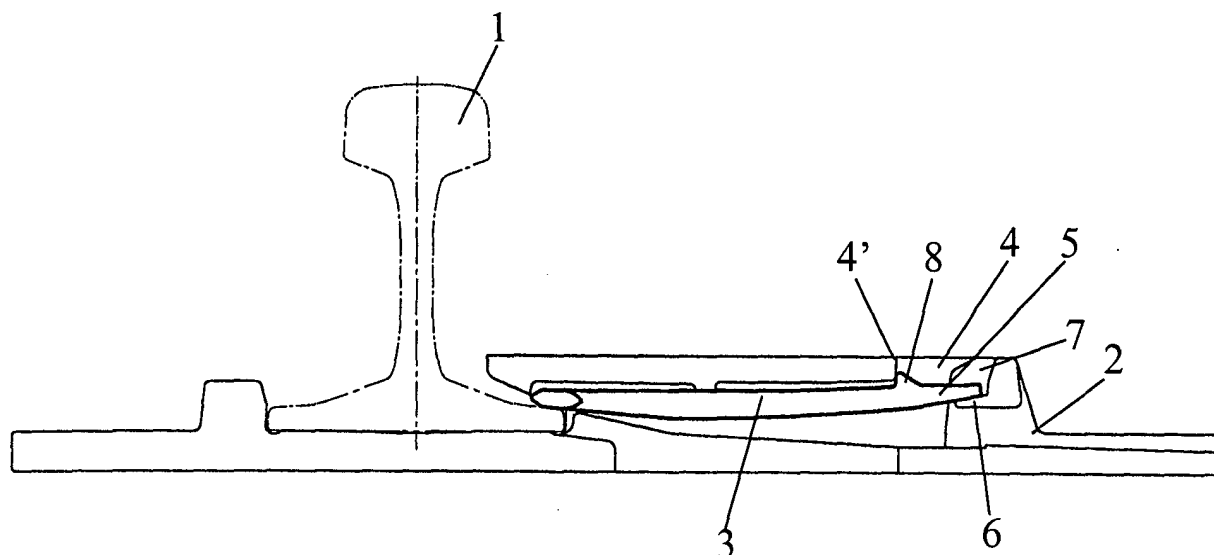


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne les appareils de voie pour réseau ferroviaire, et a plus particulièrement pour objet un dispositif de fixation élastique de rails d'appareils de voie, en particulier d'un rail contre-aiguille d'aiguillage positionné dans un coussinet de glissement.

[0002] Des dispositifs de ce type sont notamment connus, par exemple, par DE-A-21 53 534, DE-A-32 30 612, DE-A-255 758, EP-A-0 275 604 ainsi que par DE-A-24 09 13 8.

[0003] Les aiguillages des réseaux ferroviaires sont habituellement constitués, pour chaque file de rails, par un rail contre-aiguille fixe avec lequel coopère un rail-aiguille mobile se déplaçant transversalement à l'axe de la voie, et pouvant être, à volonté, appliqué ou séparé du rail contre-aiguille adjacent.

[0004] Un aiguillage est dit à "aiguille haute" dans le cas où le rail-aiguille présente la même hauteur que le rail contre-aiguille, et à "aiguille basse" dans le cas où le rail-aiguille est de hauteur moindre que le rail contre-aiguille.

[0005] Dans le cas d'un aiguillage à "aiguille basse", le rail-aiguille repose par sa partie mobile sur des coussinets de glissement. Afin de maintenir le rail contre-aiguille élastiquement du côté intérieur de la voie, il est généralement mis en oeuvre un coussinet de glissement particulier, qui comporte un évidement permettant l'insertion d'une attache élastique sensiblement en forme de U, la tête de cette attache reposant sur le patin interne du rail contre-aiguille. L'effort d'appui sur le patin, qui est de l'ordre de 1200daN, est obtenu par la mise en tension de cette attache par disposition des deux extrémités de ses branches dans deux logements surélevés prévus à cet effet et situés à l'extrémité du coussinet.

[0006] Les dispositifs de fixation élastique de rails de ce type existant actuellement présentent, cependant, encore de nombreux inconvénients.

[0007] Ceux-ci sont dus, en particulier au fait que l'attache élastique est une pièce sensible du dispositif et doit ainsi être positionnée de manière précise et sans subir aucun dommage lors de sa mise en place, afin d'éviter une dégradation prématurée, qui entraînerait une augmentation des risques de rupture mettant gravement en jeu la sécurité.

[0008] Avec les dispositifs connus à ce jour, le montage s'effectue, en principe, en cinq étapes, à savoir l'insertion de l'attache dans l'évidement, la mise en place d'une branche en position intermédiaire, son déplacement jusqu'en position finale, suivi par la mise en place de l'autre branche en position intermédiaire et son déplacement jusqu'en position finale.

[0009] Dans la pratique, cette succession d'opérations s'effectue avec quelques difficultés. En effet, dans sa position intermédiaire la branche de l'attache est déjà sous tension, sans pour autant être dans sa position fi-

nale stable. Cette situation instable peut provoquer un retour violent de ladite branche dans sa position initiale, ce qui est néfaste à sa tenue dans le temps et à son bon fonctionnement.

[0010] De plus, dans les dispositifs connus le positionnement longitudinal de l'attache dans l'évidement reste assez aléatoire, et ne peut être garanti de manière répétée et rigoureuse, du fait qu'elle est montée sur chaise et qu'un tel montage doit être effectué avec un jeu. Il en résulte que l'effort d'application devient variable et n'est donc pas connu et ne peut de ce fait être garanti.

[0011] Lorsque l'ensemble de l'appareil de voie est en fonctionnement, il se produit des vibrations qui tendent à faire avancer l'attache ou épingle, de sorte que le jeu augmente et que l'effort d'application évolue et peut tendre jusqu'à une diminution de l'ordre de 50 %. Il s'ensuit que l'épingle peut se démonter entièrement sous l'effet des trépidations et que le maintien du rail n'est plus assuré, ce qui peut avoir de très graves conséquences du point de vue de la sécurité. Cet inconvénient existe également lorsqu'on est en présence d'un coussinet pourvu d'une butée, qui risque une usure prématurée, du fait des déplacements dûs aux vibrations.

[0012] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif de fixation élastique de rails d'appareils de voie, en particulier d'un rail contre-aiguille d'aiguillage positionné dans un coussinet de glissement permettant un positionnement précis de ce dernier et évitant tout risque d'usure rapide.

[0013] A cet effet, le dispositif de fixation élastique de rail d'appareils de voie, en particulier d'un rail contre-aiguille fixe d'aiguillages coopérant avec un rail-aiguille mobile pouvant se déplacer transversalement à la voie, ces rails reposant sur un coussinet de glissement, le rail contre-aiguille étant maintenu sur le coussinet, d'une part, du côté extérieur de la voie par un moyen de fixation et, d'autre part, du côté intérieur de la voie par une attache élastique sensiblement en forme de U, disposée dans un évidement du coussinet et dont les extrémités des branches pénètrent, en position de mise en tension de l'attache élastique, par l'intermédiaire d'une butée assurant l'effort de placage du rail contre-aiguille sur le coussinet, dans des logements surélevés prévus à cet effet dans ledit coussinet, est caractérisé en ce que l'attache élastique comporte, près de l'extrémité de chaque branche du U la formant, un élément en saillie, en forme de bosse ou d'ergot d'une seule pièce avec ladite extrémité.

[0014] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation et en coupe d'un dispositif de fixation conforme à l'invention ;

la figure 2 est une vue partielle en plan du coussinet

de glissement, et
la figure 3 est une vue en plan de l'attache élastique
seule.

[0015] Les figures 1 et 2 des dessins annexés représentent un dispositif de fixation élastique de rail d'appareils de voie, en particulier d'un rail contre-aiguille fixe 1 d'aiguillages coopérant avec un rail-aiguille mobile (non représenté) pouvant se déplacer transversalement à la voie, ces rails reposant sur un coussinet de glissement 2, le rail contre-aiguille 1 étant maintenu sur le coussinet 2, d'une part, du côté extérieur de la voie par un moyen de fixation (non représenté) et, d'autre part, du côté intérieur de la voie par une attache élastique 3 sensiblement en forme de U, disposée dans un évidement 4 du coussinet 2 et dont les extrémités des branches 5 pénètrent, en position de mise en tension de l'attache élastique 3, par l'intermédiaire d'une butée 6 assurant l'effort de placage du rail contre-aiguille 1 sur le coussinet 2, dans des logements surélevés 7 prévus à cet effet dans ledit coussinet 2.

[0016] Conformément à l'invention et comme le montrent les figures 1 à 3 des dessins annexés, l'attache élastique 3 comporte, près de l'extrémité de chaque branche 5 du U la formant, un élément en saillie 8, en forme de bosse ou d'ergot d'une seule pièce avec ladite extrémité. De préférence, les éléments en saillie 8 de l'attache élastique 3, en forme de bosses ou d'ergots, sont réalisés par forgeage.

[0017] Ces éléments en saillie 8, prévus près de l'extrémité de chaque branche 5 de l'attache élastique 3, sont conçus pour assurer l'insertion de l'attache élastique 3 jusqu'à sa position longitudinale normale dans l'évidement 4 du coussinet 2, avec obtention d'un positionnement longitudinal parfait de ladite attache élastique 3.

[0018] Ainsi, il est possible de réaliser un bon positionnement longitudinal de l'attache élastique 3, tout en empêchant un enfoncement trop profond de ladite attache élastique 3 dans l'évidement 4 du coussinet 2 et ainsi tout risque de coincement de celle-ci en position de service, du fait que les éléments en saillie 8 équipant l'extrémité des branches 5 de l'attache élastique 3 viennent se plaquer contre le rebord supérieur 4' de l'évidement 4 du coussinet 2, dans une position d'enfoncement maximal.

[0019] Il s'ensuit que, lorsque l'attache élastique 3 est insérée totalement longitudinalement dans l'évidement 4, celle-ci se positionne dans ledit évidement, éventuellement sans que ses éléments en saillie 8 entrent en contact avec le rebord supérieur 4'. Les vibrations se produisant lors du fonctionnement normal de l'aiguillage, qui ont pour effet d'induire une tendance de l'attache élastique 3 à se déplacer dans l'évidement 4, ne peuvent provoquer un tel déplacement que dans une mesure très limitée, à savoir sur une distance correspondant à la différence entre la longueur de l'ouverture de l'évidement 4 et la distance entre l'extrémité

des branches 5 de l'attache élastique 3 et le bord distal des éléments en saillie 8, cette distance étant légèrement inférieure à la longueur de l'ouverture de l'évidement 4.

[0020] Cette distance est parfaitement maîtrisable par construction, de sorte que l'attache élastique 3 ne peut se déplacer que dans une limite très précise, définie et connue et que sa position est parfaitement garantie. Il en résulte que les inconvénients inhérents aux attaches connues à ce jour sont évités.

[0021] Grâce à l'invention il est possible de réaliser un dispositif de fixation élastique de rails d'appareils de voie, en particulier de rails contre-aiguilles d'aiguillages permettant un positionnement précis de ces derniers et évitant tout risque de désolidarisation de celle-ci d'avec le coussinet.

[0022] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté 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.

25 Revendications

1. Dispositif de fixation élastique de rail d'appareils de voie, en particulier d'un rail contre-aiguille fixe (1) d'aiguillages coopérant avec un rail-aiguille mobile pouvant se déplacer transversalement à la voie, ces rails reposant sur un coussinet de glissement (2), le rail contre-aiguille (1) étant maintenu sur le coussinet (2), d'une part, du côté extérieur de la voie par un moyen de fixation et, d'autre part, du côté intérieur de la voie par une attache élastique (3) sensiblement en forme de U, disposée dans un évidement (4) du coussinet (2) et dont les extrémités des branches (5) pénètrent, en position de mise en tension de l'attache élastique (3), par l'intermédiaire d'une butée (6) assurant l'effort de placage du rail contre-aiguille (1) sur le coussinet (2), dans des logements surélevés (7) prévus à cet effet dans ledit coussinet (2), **caractérisé en ce que** l'attache élastique (3) comporte, près de l'extrémité de chaque branche (5) du U la formant, un élément en saillie (8), en forme de bosse ou d'ergot d'une seule pièce avec ladite extrémité.
2. Dispositif, suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments en saillie (8) de l'attache élastique (3), en forme de bosses ou d'ergots, sont réalisés par forgeage.
3. Dispositif, suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la distance entre l'extrémité des branches (5) de l'attache élastique (3) et le bord distal des éléments en saillie (8) est légèrement inférieure à la longueur de l'ouverture de l'évidement (4).

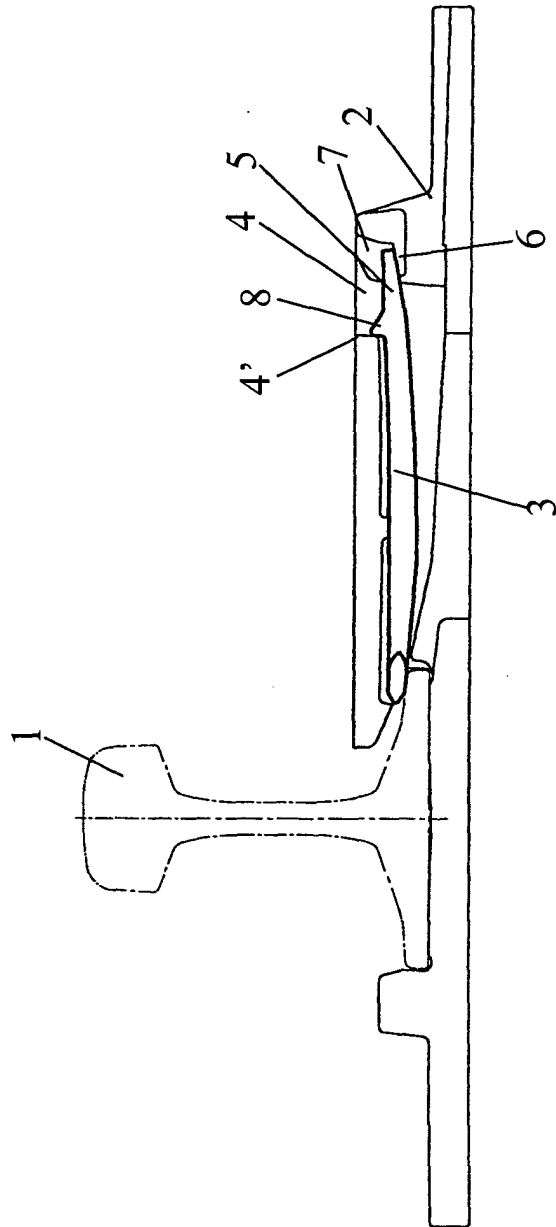


Fig. 1

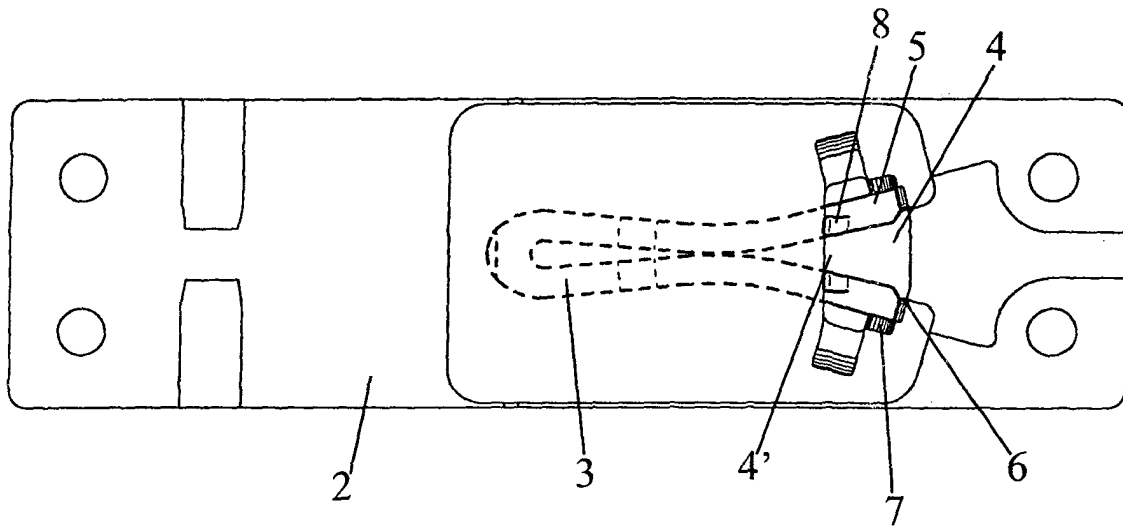


Fig. 2

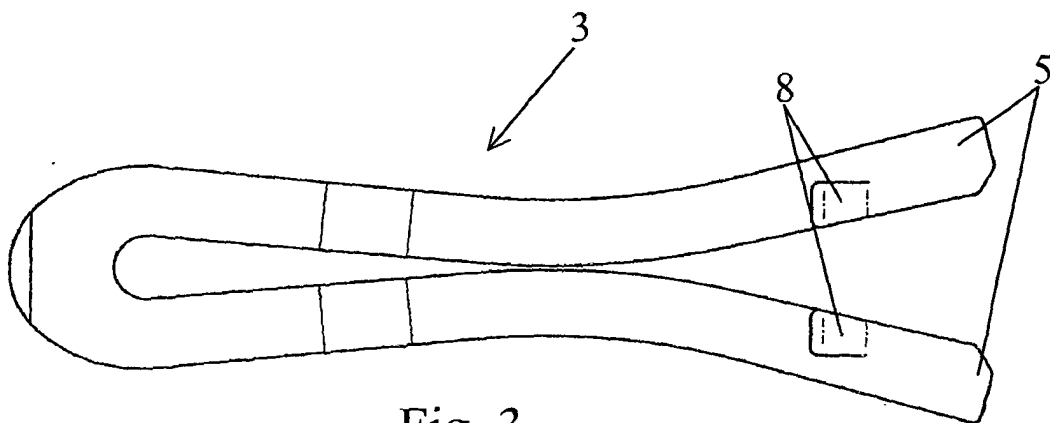


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 36 0010

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.7)
A	BE 898 562 A (SCHWIHAG G FUR EISENBAHNOBERBA) 16 avril 1984 (1984-04-16) * page 19, ligne 23 - page 20, ligne 28; revendications 1-8; figures 7,8 * -----	1	E01B7/22 E01B7/02
A	DE 92 11 526 U (WBG WEICHENWERK BRANDENBURG) 13 janvier 1994 (1994-01-13) * figure 1 * -----	1	
A	GB 1 386 659 A (MLLER K MARKMAN MOLL KG) 12 mars 1975 (1975-03-12) * figures 1,2 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E01B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 24 mai 2005	Examineur De Neef, K
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 36 0010

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

24-05-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
BE 898562	A	16-04-1984	BE 898562 A1	16-04-1984
DE 9211526	U	13-01-1994	DE 9211526 U1	13-01-1994
GB 1386659	A	12-03-1975	DE 7112578 U	16-09-1971
			AT 310219 B	25-09-1973
			BE 781449 A1	17-07-1972
			CH 543638 A	14-12-1973
			DD 96283 A5	12-03-1973
			FR 2136089 A5	22-12-1972
			IT 950920 B	20-06-1973
			LU 65085 A1	11-07-1972
			NL 7204049 A	03-10-1972
			SU 413686 A3	30-01-1974

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82