



(11)

EP 1 693 514 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.08.2006 Bulletin 2006/34

(51) Int Cl.:
E01B 9/48 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06290191.3**

(22) Date de dépôt: **02.02.2006**

(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 LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: **03.02.2005 FR 0501069**

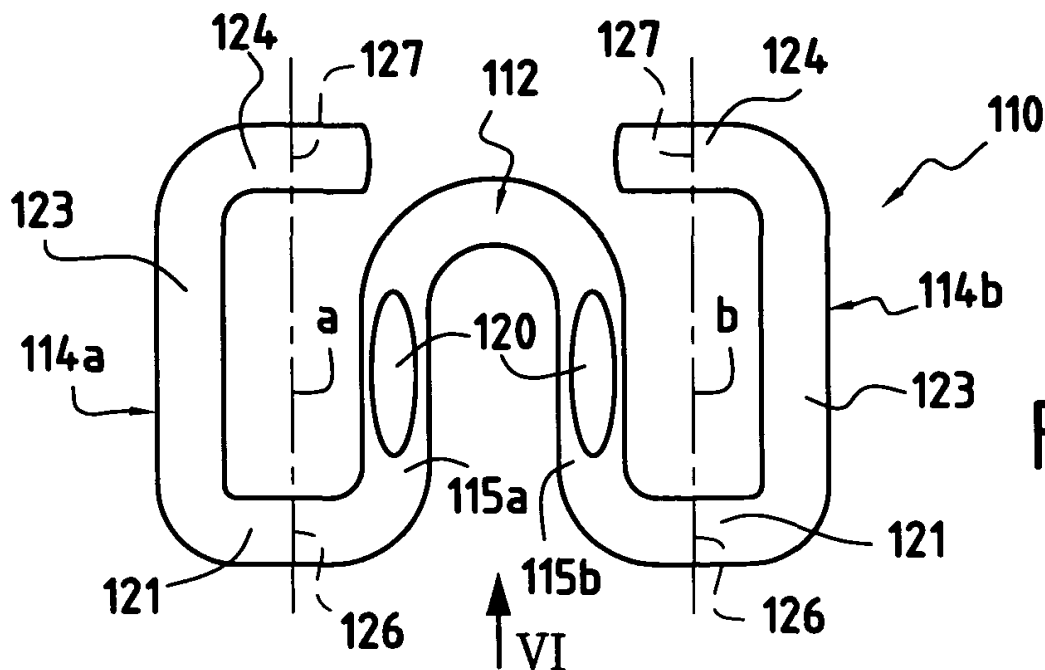
(71) Demandeur: **Railtech International
59590 Raismes (FR)**

(72) Inventeur: **Desmyter, David
59500 Douai (FR)**

(74) Mandataire: **Barbin le Bourhis, Joël et al
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris (FR)**

(54) **Attache en fil à points d'appui alignés perpendiculaire à la direction du rail**

(57) Dispositif de fixation de rail à attache élastique comprenant une boucle centrale et deux branches extérieures.
Selon l'invention, chaque branche extérieure (114a, 114b) est conformée pour présenter une zone d'appui arrière (126) et une zone d'appui avant (127), lesdites zones d'appui étant alignées suivant un axe (a, b) perpendiculaire à la direction du rail.



Description

[0001] L'invention se rapporte à un dispositif de fixation de rail du type comportant une attache élastique formant ressort et un tire-fond traversant une boucle centrale en U de ce ressort. L'invention concerne plus particulièrement une modification des deux branches extérieures symétriques qui prolongent respectivement les branches de la boucle centrale, à l'extérieur de celle-ci, ayant pour conséquence d'améliorer les performances générales de l'attache, notamment sa résistance à la fatigue.

[0002] Sur les figures 1 et 2, on a représenté une attache connue d'un tel dispositif de fixation. On remarque que cette attache élastique 11 comprend une boucle centrale 12 en U et deux branches extérieures symétriques 14a, 14b prolongeant respectivement les branches parallèles 15a, 15b de ladite boucle centrale. Cette dernière est traversée par un tire-fond 18. La tête du tire-fond prend appui sur deux méplats 20 desdites branches parallèles de la boucle centrale. L'attache formant ressort est réalisée à partir d'un même cylindre d'acier recourbé pour former différents tronçons. On distingue ainsi, pour chaque branche extérieure 14a, 14b, un premier tronçon 21 dans le prolongement de l'une des branches de la boucle centrale mais recourbé sensiblement à angle droit à la fois vers le bas et vers l'extérieur. Ce premier tronçon est recourbé à son autre extrémité vers le haut jusqu'à un point 22 plus élevé que le niveau de la boucle centrale. La branche extérieure se prolonge par un second tronçon 23 à la fois vers le bas et en direction de la boucle centrale. Le tronçon d'extrémité libre 24 de la branche extérieure s'achève au voisinage de la boucle centrale, un peu au delà de celle-ci. C'est ce tronçon d'extrémité libre 24 qui est destiné à entrer en contact avec le patin du rail. Le serrage du tire-fond 18 a pour effet de rapprocher la boucle centrale 12 et les zones d'appui des branches extérieures, ce qui provoque le serrage élastique de l'attache contre le patin de rail. Il est visible que l'attache comporte quatre zones d'appui, à raison de deux par branche extérieure. On distingue deux zones d'appui arrière 26, chacune au milieu du premier tronçon 21 de la branche extérieure correspondante et deux zones d'appui avant 27, respectivement aux extrémités libres des branches extérieures.

[0003] On remarque qu'entre la zone d'appui avant et la zone d'appui arrière de chaque branche extérieure 14a, 14b, il existe un bras de levier L. Les études à l'origine de l'invention ont permis de mettre en évidence que ce bras de levier est responsable de contraintes dans l'attache. L'idée de base de l'invention consiste à supprimer ce bras de levier pour diminuer lesdites contraintes et par conséquent pour améliorer les performances en fatigue de l'attache.

[0004] Plus précisément, l'invention concerne un dispositif de fixation de rail du type comportant une attache élastique formant ressort comprenant une boucle centrale sensiblement en U traversée par un tire-fond et deux branches extérieures symétriques prolongeant respectivement les branches de ladite boucle centrale, à l'extérieur de celle-ci et conformées pour que leurs tronçons d'extrémités libres, destinés à venir au contact d'un patin du rail se situent, au voisinage et de part et d'autre de ladite boucle centrale, chaque branche extérieure étant conformée pour présenter une zone d'appui arrière, la plus éloignée du rail et une zone d'appui avant en contact avec ledit patin de rail, caractérisé en ce que, pour chaque branche extérieure, lesdites zones d'appui avant et arrière sont sensiblement alignées suivant un axe perpendiculaire à la direction du rail.

[0005] D'autre part, si on considère qu'une attache de ce genre est montée en attente le long de l'emplacement du rail et qu'elle est déplacée perpendiculairement au rail avant serrage, l'invention a pour avantage supplémentaire de faciliter le déplacement de l'attache lors d'un montage par translation, en raison de l'alignement des zones d'appui avant et arrière de chaque branche extérieure.

[0006] En outre, le dispositif défini ci-dessus est avantageusement complété par un socle venant en butée latéralement le long du rail. Un tel socle connu en soi, généralement en matériau isolant, est remarquable, selon l'invention, en ce qu'il comporte deux gorges de guidage parallèles s'étendant perpendiculairement à la direction du rail, conformées pour accueillir les tronçons de l'attache comportant lesdites zones d'appui avant et/ou lesdites zones d'appui arrière, pour faciliter le guidage en translation de l'attache lors du passage de celle-ci d'une position de pré-montage éloignée du rail à une position de montage en contact avec ledit rail.

[0007] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'une attache conforme à l'art antérieur, précédemment décrite ;
- la figure 2 est une vue selon la flèche II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue générale en perspective du dispositif de fixation de rail conforme à l'invention, en position d'attente le long d'un emplacement de rail ;
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 3 illustrant le dispositif en position montée, c'est à dire en appui contre un patin de rail ;
- la figure 5 est une vue de dessus de l'attache modifiée conformément à l'invention ; et
- la figure 6 est une vue selon la flèche 6 de la figure 5.

[0008] L'attache conforme aux figures 1 et 2 a été décrite précédemment. Sur l'attache 110 conforme à l'invention

(figures 5 et 6) les éléments analogues à ceux de l'attache connue portent les mêmes références numériques augmentées de 100. On retrouve donc la boucle centrale 112 prolongée par les deux branches extérieures 114a, 114b. Pour chaque premier tronçon 121 s'étendant dans le prolongement d'une branche de la boucle centrale, on remarque que la forme est sensiblement la même, notamment la position de la zone d'appui arrière 126. En revanche, chaque branche extérieure comporte un second tronçon 123 s'étendant sensiblement dans un plan perpendiculaire à la direction du rail et s'élevant au-dessus de la boucle centrale. Le tronçon d'extrémité libre 124 qui achève chaque branche extérieure s'abaisse à nouveau en convergeant vers la boucle centrale de façon que les deux tronçons d'extrémité libre se situent sensiblement dans le prolongement l'un de l'autre au voisinage et de part et d'autre du coude de la boucle centrale 112, légèrement au delà de cette dernière. Il est remarquable que pour chaque branche extérieure, la zone d'appui avant 126 et la zone d'appui arrière 127 sont sensiblement alignées suivant un axe a ou b perpendiculaire à la direction du rail. De plus, pour chaque branche extérieure, le tronçon d'extrémité libre 124 et le premier tronçon 121 comportant la zone d'appui arrière 126 sont sensiblement parallèles et de même courbure, comme cela apparaît sur les figures 5 et 6.

[0009] Il en résulte qu'aucun bras de levier n'est créé entre les zones d'appui avant et arrière d'une même branche extérieure.

[0010] En considérant maintenant plus particulièrement les figures 3 et 4, on voit que l'attache 110 repose sur un socle 140 en matériau isolant venant en butée par son champ 141 le long du rail 142. Ce socle comporte un trou 144 pour le passage du tire-fond 118 et il est remarquable qu'il comporte aussi deux gorges de guidage 146 parallèles s'étendant perpendiculairement à la direction du rail et conformées pour accueillir les tronçons 121, 124 de l'attache qui comportent les zones d'appui avant et/ou les zones d'appui arrière. Etant donné que les zones d'appui sont alignées suivant un axe perpendiculaire au rail, c'est-à-dire suivant la direction de déplacement de l'attache lorsqu'elle passe de sa position d'attente à sa position de montage, les zones d'appui avant et arrière d'une même branche extérieure de l'attache coulisent dans une même gorge 146. Le guidage de l'attache est donc amélioré. De plus, le socle comporte une gorge 150 parallèle à la direction du rail, destinée à accueillir les deux tronçons 121 de l'attache qui comportent les zones d'appui arrière, lorsque l'attache est en position de montage (voir figure 4). Etant donné que les deux gorges de guidage sont prévues, dans l'exemple, pour accueillir les tronçons de l'attache comportant les zones d'appui avant et les zones d'appui arrière, lesdites gorges de guidage 146 intersectent la gorge 150 parallèle à la direction du rail dans laquelle les tronçons comportant les zones d'appui arrière viennent se loger en position de montage.

Revendications

1. Dispositif de fixation de rail du type comportant une attache élastique formant ressort comprenant une boucle centrale (112) sensiblement en U traversée par un tire-fond et deux branches extérieures (114a, 114b) symétriques prolongeant respectivement les branches de ladite boucle centrale, à l'extérieur de celle-ci et conformées pour que leurs tronçons d'extrémités libres, destinés à venir au contact d'un patin du rail se situent au voisinage et de part et d'autre de ladite boucle centrale, chaque branche extérieure étant conformée pour présenter une zone d'appui arrière (126), la plus éloignée du rail et une zone d'appui avant (127) en contact avec ledit patin de rail, **caractérisé en ce que**, pour chaque branche extérieure, lesdites zones d'appui avant et arrière sont sensiblement alignées suivant un axe (a, b) perpendiculaire à la direction du rail.
2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour chaque branche extérieure, le tronçon d'extrémité libre (124) et le tronçon (121) comportant ladite zone d'appui arrière (126) sont sensiblement parallèles et de même courbure.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite attache repose sur un socle (140) venant en butée latéralement le long du rail, comportant un trou (144) pour le passage dudit tire-fond (118) et deux gorges (146) parallèles s'étendant perpendiculairement à la direction du rail, lesdites gorges étant conformées pour accueillir les tronçons de l'attache comportant lesdites zones d'appui avant et/ou lesdites zones d'appui arrière, pour le guidage en translation de l'attache lors du passage de celle-ci depuis une position de pré-montage éloignée du rail à une position de montage en appui sur ledit patin de rail.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit socle comporte une gorge (150) parallèle à la direction dudit rail, conformée pour accueillir les deux tronçons (121) précités de l'attache comportant les zones d'appui arrière, en position de montage.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** lesdites deux gorges de guidage (146) précitées intersectent la gorge (150) parallèle à la direction du rail.

