

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 79400189.1

51 Int. Cl.2: **B 61 H 13/36**

22 Date de dépôt: 22.03.79

30 Priorité: 24.03.78 FR 7808776

71 Demandeur: **FORGES DE FRESNES, 80, rue Pasteur**
Boîte postale No. 11, F-59970 Fresnes-sur-Escaut (FR)

43 Date de publication de la demande: 03.10.79
Bulletin 79/20

72 Inventeur: **Aldebert, Pierre, Résidence Saly, F-59300 Valenciennes (FR)**
Inventeur: **Deramaux, Jean-Michel, 4, rue Hamoir, F-59880 Saint-Saulve (FR)**

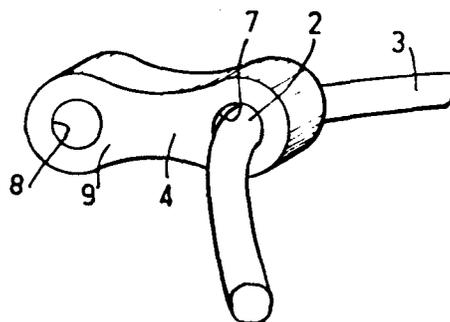
64 Etats contractants désignés: **BE CH DE GB IT LU NL SE**

74 Mandataire: **Bloch, Robert, 39 avenue de Friedland, F-75008 Paris (FR)**

54 **Procédé d'assemblage d'un triangle de timonerie de frein de véhicules ferroviaires et triangle assemblé selon ce procédé.**

57 Procédé d'assemblage d'un triangle de timonerie de frein de véhicules ferroviaires, comprenant une base et deux côtés formés par une barre unique coudée dans sa partie médiane, une tête du triangle, percée d'un alésage récepteur de la barre coudée, étant fixée à la barre dans sa partie médiane, dans lequel on introduit la barre coudée dans l'alésage récepteur de la tête qu'on fait ensuite coulisser sur la barre jusqu'à sa partie médiane, caractérisé par le fait qu'on fixe la tête en la sertissant sur la barre.

Grâce à l'invention, la tête et la barre coudée peuvent ne pas être formées de matériaux soudables.



- 1 -

Procédé d'assemblage d'un triangle de timonerie de frein de véhicules ferroviaires et triangle assemblé selon ce procédé.

L'invention concerne un procédé d'assemblage d'un triangle de timonerie de frein de véhicules ferroviaires, comprenant une base et deux côtés issus d'un sommet et formés par une barre unique coudée dans sa partie médiane correspondant au dit sommet, une
5 pièce d'angle, percée d'un alésage récepteur de la barre coudée et formant une tête du triangle, étant fixée à la barre dans sa partie médiane, ainsi que le triangle de timonerie assemblé selon ce procédé.

Pour l'assemblage d'un tel triangle de timonerie, et avant de réunir les deux extrémités de la barre coudée respectivement aux deux
10 extrémités de la base, on procède d'abord à l'assemblage rigide de la barre et de la tête du triangle. Pour cela, on introduit la barre dans l'alésage récepteur de la tête qu'on fait ensuite coulisser sur la barre jusqu'à sa partie médiane, et on fixe la tête
15 sur la barre.

La fixation de la tête sur la barre coudée était réalisée jusqu'ici par soudage.

Or ce soudage présente divers inconvénients. En premier lieu, il exige que la tête du triangle et la barre coudée soient respectivement formées de matériaux soudables. En second lieu, il exige
20 deux opérations de soudage, aux deux bords de l'alésage récepteur de la tête.

La présente invention vise donc à supprimer les soudures pour en éliminer les inconvénients.

5 A cet effet, l'invention concerne un procédé d'assemblage d'un triangle de timonerie du type décrit ci-dessus, dans lequel on introduit la barre coudée dans l'alésage récepteur de la tête du triangle qu'on fait ensuite coulisser sur la barre jusqu'à sa partie médiane, et on fixe la tête sur la barre, procédé caractérisé par le fait qu'on fixe la tête en la sertissant sur la barre.

10 Dans une mise en oeuvre préférée du procédé de l'invention, on chauffe la tête avant de la sertir sur la barre, grâce à quoi le sertissage peut s'accompagner d'un frettage.

Grâce à l'invention, on peut donc assembler une tête et une barre coudée de triangle de timonerie constituées de matériaux différents sans avoir à se soucier de critères de soudabilité.

15 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation du triangle de timonerie de frein de véhicules ferroviaires et de son procédé d'assemblage, en référence au dessin annexé, sur lequel :

20 La figure 1 représente une vue en plan du triangle de timonerie selon l'invention ;

la figure 2 représente une vue en perspective à plus grande échelle de la tête et de la partie médiane de la barre coudée du triangle de la figure 1 ;

25 La figure 3 représente une vue en plan de la tête de triangle de la figure 2, et

La figure 4 représente une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3.

Le triangle de timonerie de frein de véhicules ferroviaires selon

l'invention, représenté sur le dessin, comporte une base 1, formée d'une barre rectiligne, deux côtés issus d'un sommet d'angle 2, opposé à la barre 1, formés d'une barre unique 3 coudée dans sa partie médiane correspondant au sommet 2, une première pièce d'angle 4, formant une tête de triangle, fixée à la barre 3 dans sa partie médiane 2, et deux autres pièces d'angle 5 et 6 réunissant respectivement les extrémités associées des barres 1 et 3.

La tête de triangle 4 est percée d'un premier alésage 7 destiné à recevoir la barre coudée 3. La section de cet alésage 7 est légèrement plus grande que celle de la barre 3, pour que cette dernière puisse y coulisser librement, et notablement sa partie coudée 2.

Un deuxième alésage 8 est également percé dans la tête 4, pour y introduire une pièce reliant le triangle de l'invention à sa timonerie.

La tête de triangle 4 comporte deux faces planes parallèles 9, 10 présentant un profil en forme de huit dont l'utilité apparaîtra ci-dessous, lors de la description des opérations d'assemblage.

Conformément à l'invention, la barre coudée 3 comporte, dans sa partie médiane 2 et au moins à l'intérieur du coude, des aspérités 11 formées à sa surface extérieure, afin d'améliorer, comme il est expliqué ci-après, l'assemblage de la barre 3 et de la tête 4. Ces aspérités peuvent être constituées par des cannelures superficielles parallèles à l'axe longitudinal de la barre 3, ou encore par un moletage, des stries ou tout autre moyen propre à rendre la surface de la partie médiane 2 de la barre 3 non lisse.

Pour assembler le triangle ainsi décrit, on procède de la façon suivante. On introduit la barre 3 dans l'alésage récepteur 7 de la tête de triangle 4. On fait ensuite coulisser la tête 4 sur la barre 3, jusqu'à la partie médiane coudée 2 de la barre 3. Dans cette position relative de la tête 4 et de la barre 3, un léger jeu 15 subsiste entre ces pièces du fait de la différence de sections de la barre 3 et de l'alésage récepteur 7 de la tête 4. La

position relative de la tête 4 et de la barre 3 étant maintenue, on place ensuite convenablement ces deux pièces dans un outil de sertissage classique, pour les assembler rigidement l'une à l'autre en sertissant la tête 4 sur la barre 3. Durant cette opération
5 de sertissage, des forces de pression sont appliquées latéralement sur la tête 4, soit orthogonalement à l'axe de l'alésage 7, et une partie de sa matière est déplacée pour venir combler le vide subsistant initialement entre les deux pièces. De manière à obtenir une répartition judicieuse de ces forces, on a donné à la pièce 4
10 une forme particulière en huit, comme le montrent les figures 2 et 4. Ainsi l'outil de sertissage peut exercer son action sur une partie importante de la tête 4 entourant l'alésage 7, à la seule exception de la zone rétrécie 12 de la tête 4. Les parties intérieures 13 et 14 de la tête 4, adjacentes à la zone rétrécie 12,
15 peuvent donc aussi être avantageusement soumises à l'action de l'outil de sertissage.

De manière à parfaire cette opération de sertissage, et pour que le trou 7 de la tête 4 vienne correctement se refermer sur la barre 3, il est préférable d'appliquer simultanément d'autres forces
20 de pression sur les faces 9 et 10 de la tête 4, ce qui évite à la matière de la tête 4 de s'échapper le long de la barre 3.

Les aspérités 11, ménagées à la surface extérieure de la barre 3, améliorent bien sûr l'ancrage de la tête 4 sur la barre 3.

On a représenté et décrit une tête 4 de triangle en forme de huit.
25 Mais on conçoit facilement que cette forme ne doit pas être considérée comme limitative de l'invention, et que toutes autres formes permettant un sertissage aussi étendu peuvent également être envisagées. De même, la tête 4 représentée est munie de deux faces planes parallèles 9 et 10. Or on pourrait prévoir, dans d'autres
30 formes de réalisation de la tête du triangle de l'invention, des parois latérales plus complexes, formant par exemple des surépaisseurs de matière ménageant ainsi des faces intérieures disposées sensiblement parallèlement à l'axe de l'alésage 7 et suffisamment proches de cet alésage pour pouvoir raisonnablement y
35 appliquer d'autres forces de pression propres à encore étendre le sertissage, et ainsi refermer plus complètement le trou récepteur 7

sur la barre 3.

Dans une mise en oeuvre préférée du procédé d'assemblage de l'invention, on chauffe préalablement la tête 4 avant de la sertir. Cela augmente sa plasticité et permet de réduire les forces de sertissage à mettre en jeu. Si en outre, la matière de la tête 4 présente un certain coefficient de dilatation, le sertissage mécanique s'accompagne d'un frettage dû au retrait de la matière lors de son refroidissement.

L'assemblage de la tête 4 et de la barre coudée 3 du triangle de l'invention étant réalisé, on procède ensuite à l'assemblage de la barre coudée 3 et de la barre rectiligne 1 à l'aide des pièces d'angle 5 et 6, dans les conditions habituelles ou'il n'est donc pas nécessaire d'aborder à nouveau dans le cadre de la présente invention.

L'invention permet donc de réaliser un triangle de timonerie de frein de véhicules ferroviaires de grande qualité et pour un coût très raisonnable.

Revendications de brevet

1. Procédé d'assemblage d'un triangle de timonerie de frein de véhicules ferroviaires, comprenant une base et deux côtés issus d'un sommet et formés par une barre unique coudée dans sa partie médiane correspondant au dit sommet, une pièce d'angle, percée
5 d'un alésage récepteur de la barre coudée et formant une tête du triangle, étant fixée à la barre dans sa partie médiane, dans lequel on introduit la barre coudée dans l'alésage récepteur de la tête du triangle qu'on fait ensuite coulisser sur la barre jusqu'à sa partie médiane, et on fixe la tête sur la barre, procédé caracté-
10 risé par le fait qu'on fixe la tête en la sertissant sur la barre.
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel on chauffe la tête du triangle avant de la sertir sur la barre.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel on sertit la tête du triangle sur la barre en lui appliquant des
15 forces de pression orthogonalement à l'axe de son alésage récepteur.
4. Procédé selon la revendication 3, dans lequel, lors du sertissage de la tête, on applique d'autres forces de pression sur les faces de la tête perpendiculaires à l'axe de son alésage récepteur.
- 20 5. Triangle de timonerie de frein de véhicules ferroviaires assemblé selon le procédé de l'une des revendications 1 à 4, comprenant une base et deux côtés issus d'un sommet et formés par une barre unique coudée dans sa partie médiane correspondant au dit sommet, une pièce d'angle percée d'un alésage récepteur de la
25 barre coudée et formant une tête de triangle étant fixée à la barre dans sa partie médiane, triangle caractérisé par le fait que l'alésage récepteur de la tête de triangle, avant le sertissage de cette dernière sur la barre coudée, présente une section légèrement plus grande que celle de la barre.
- 30 6. Triangle selon la revendication 5, dans lequel la tête du tri-

angle présente une zone amincie adjacente à l'alésage récepteur.

7. Triangle selon la revendication 6, dans lequel la tête du triangle présente un profil suivant l'axe de l'alésage récepteur ayant la forme d'un huit.

5 8. Triangle selon l'une des revendications 5 à 7, dans lequel la zone de la tête du triangle entourant l'alésage récepteur présente des surépaisseurs ménageant des faces intérieures disposées sensiblement parallèlement à l'axe de l'alésage récepteur et relativement proches de cet alésage.

10 9. Triangle selon l'une des revendications 5 à 8, dans lequel la partie médiane de la barre coudée présente à sa surface extérieure, et au moins à l'intérieur du coude, des moyens destinés à la rendre non lisse.

1/1

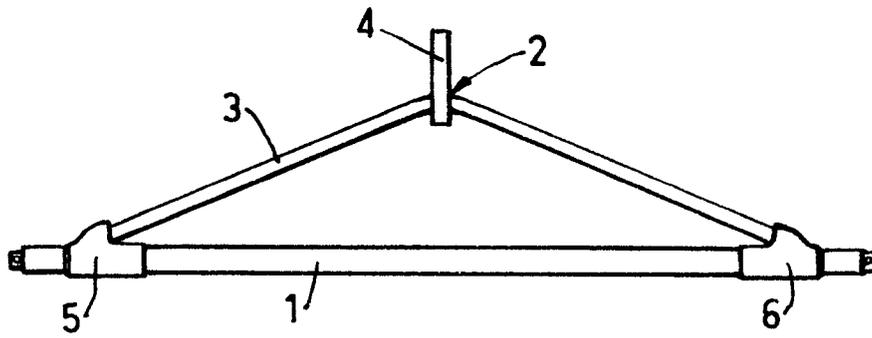


FIG. 1

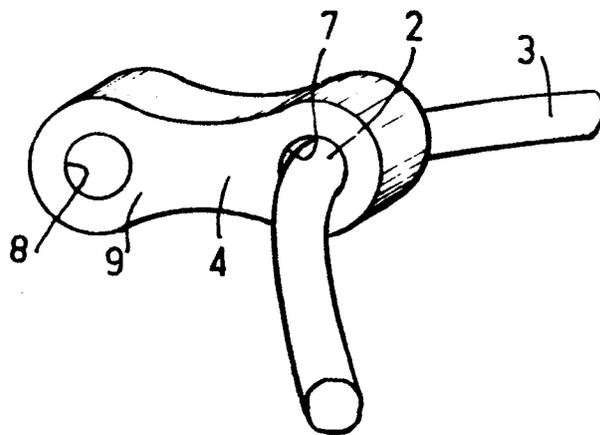


FIG. 2

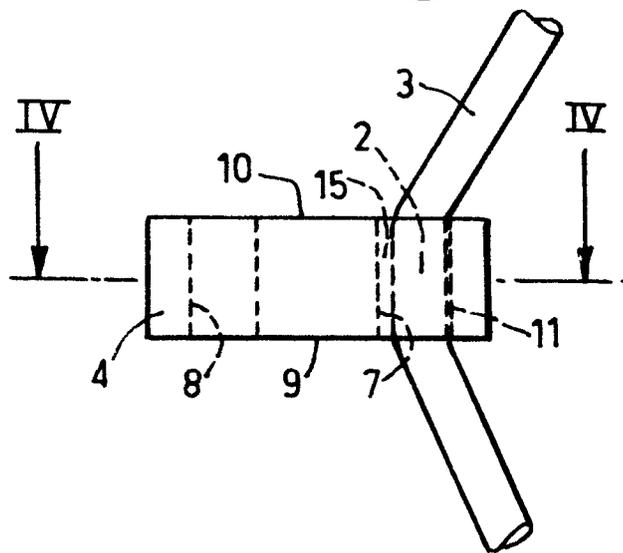


FIG. 3

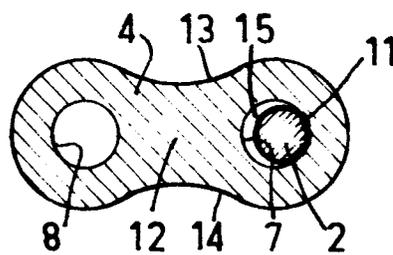


FIG. 4