

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 05562

(54) Dispositif de fixation d'un support d'appareil sur un élément porteur fixe.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 M 13/02; B 61 L 1/04; F 16 B 2/00.

(22) Date de dépôt..... 12 mars 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 18-9-1981.

(71) Déposant : PAULVE Marcel Luc Amédée, résidant en France.

(72) Invention de : Marcel Luc Amédée Paulve.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

L'invention concerne un dispositif de fixation d'un support d'appareil, notamment de contrôle ou de signalisation, sur un élément porteur fixe, par exemple un rail de voie ferrée.

5 On sait que le passage des trains de chemin de fer sur une voie ferrée soumet l'infrastructure de cette voie à des trépidations intenses qui contribuent à donner rapidement du jeu aux dispositifs servant à la fixation de tels appareils sur les rails. Ces dispositifs deviennent donc
10 rapidement instables. Ce problème prend d'autant plus d'importance que la vitesse des trains ne cesse d'augmenter.

 On connaît déjà un dispositif pouvant assurer une fixation d'une bonne rigidité. Ce dispositif est plus particulièrement décrit dans le brevet français n°1452264
15 du même inventeur que pour la présente invention.

 Ce dispositif comporte essentiellement deux mâchoires, formant crapaud, prévues pour être engagées de part et d'autre du rail, l'une desdites mâchoires comportant des butées d'appui destinées à recevoir des attaches ou montants
20 solidaires d'un plateau ou d'une console porte-appareil. L'appareil comporte en outre une bride coopérant avec lesdites butées pour retenir lesdits montants et une tige de serrage munie de moyens élastiques agissant sur ladite bride et sur l'une au moins desdites mâchoires de façon à
25 assurer simultanément le serrage des montants contre lesdites butées et la fixation des mâchoires sur le rail.

 Bien que ce dispositif permette d'assurer une fixation convenable d'un appareil sur un rail, il présente néanmoins plusieurs inconvénients.

30 Tout d'abord, on a pu constater que, pour des accélérations importantes, atteignant parfois 600 G, les montants du porte-appareil sont soumis à des oscillations importantes qui peuvent entraîner un coulisement de la tige de serrage et par suite, une flexion des rondelles, par
35 exemple des rondelles Belleville, utilisées avec les écrous de serrage de la tige. Ces contraintes mécaniques élevées peuvent entraîner la destruction des rondelles, et par conséquent,

provoquer un déserrage du dispositif . D'autre part, ce dispositif est souvent utilisé pour des appareils de sécurité montés en couverture de chantier de voie. Dans cette application, les appareils, tels que des détecteurs, sont
5 souvent déposés et réinstallés pour suivre l'avancement du chantier . Il en résulte qu'à chaque opération, on doit procéder à un nouveau réglage de la position de l'appareil par rapport au plan de roulement du rail.

C'est donc un premier objet de l'invention, que de
10 réaliser un dispositif assurant une fixation encore plus rigide et plus fiable du porte-appareil au rail.

Un second objet de l'invention est la mise au point d'un dispositif permettant de maintenir le porte-appareil dans sa position de réglage, de sorte que l'ensemble du
15 dispositif puisse être déposé et réinstallé sans qu'aucun réglage supplémentaire ne soit nécessaire par la suite.

Dans ce but, le dispositif de l'invention, pour la fixation d'un support d'appareil, notamment de contrôle de signalisation, sur un élément porteur fixe, tel qu'un rail
20 de voie ferrée, est du type comportant deux mâchoires destinées à enserrer le patin du rail, l'une desdites mâchoires comportant des butées d'appui destinées à recevoir les montants d'une console porte-appareil; une bride coopérant avec lesdites butées pour retenir lesdits
25 montants ; une tige de serrage, transversale, filetée à ses deux extrémités, traversant les deux mâchoires précitées, vissée dans un orifice fileté prévu à cet effet dans la bride, et recevant à l'extrémité opposée, un écrou prenant appui sur les mâchoires de préférence par l'intermédiaire d'un moyen
30 élastique. Ce dispositif de fixation est caractérisé en ce que les butées d'appui précitées sont munies de moyens complémentaires d'assemblage avec la bride précitée, assurant un serrage supplémentaire desdites butées avec la bride.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention,
35 lesdits moyens complémentaires d'assemblage comportent des goujons fixés aux butées précitées et passant à travers la bride par l'intermédiaire d'orifices prévus dans celle-ci ;

ainsi que des écrous vissés sur les extrémités libres desdits goujons et prenant appui sur ladite bride.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, lorsque le dispositif est monté sur le rail, lesdits goujons
5 précités sont décalés vers le haut par rapport à ladite tige de serrage et sont disposés par rapport à celle-ci avec un angle tel que les goujons sont dans une position sensiblement horizontale.

On voit que le dispositif selon l'invention grâce
10 au fait qu'il comporte des moyens complémentaires d'assemblage de la bride précitée aux butées d'appui empêche tout risque d'ouverture entre la bride et les butées d'appui et, par conséquent, la fixation des montants de la console porte-appareil contre ces deux éléments est d'une grande
15 rigidité et d'une grande fiabilité.

Par ailleurs, pour déposer et réinstaller le dispositif, il suffit de déserrer la tige de serrage transversale, mais, grâce aux moyens complémentaires d'assemblage précités la bride et les butées d'appui restent serrées les unes contre
20 les autres de sorte que les montants de la console porte-appareil restent fixés dans leur position de réglage.

Les goujons du dispositif de l'invention permettent l'emploi d'écrous indéserrables, ce qui, par conséquent, les rend particulièrement efficaces.

25 La disposition spécifique des goujons dans le dispositif, supprime toute possibilité d'un montage de la bride à l'envers, de sorte que l'on peut être assuré que l'installation du dispositif est toujours faite correctement.

30 L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple
35 illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective montrant un

dispositif selon l'invention, dont les éléments sont séparés les uns des autres ainsi qu'une console pour porter un appareil de contrôle ou de signalisation, destinée à être maintenue par ledit dispositif.

5 La figure 2 est une vue en perspective du dispositif de la figure 1, supposé monté sur un rail de voie ferrée, ainsi que d'un autre type de console porte-appareil ;

10 La figure 3 est une vue de côté du dispositif de l'invention monté sur le rail, montrant un appareil de détection fixé sur la console.

15 En se référant plus particulièrement aux figures 1 et 2, on peut voir que le dispositif de l'invention comporte essentiellement deux mâchoires, formant crapaud, 1, 2, munies sur leur face en regard d'évidements 3 et 4 respectivement, présentant en coupe un profil correspondant à celui du patin 5 du rail 6, lesdits évidements étant prévus pour venir s'emboîter sur les deux ailes 5a, 5b du patin lorsque les deux mâchoires sont mises en place autour du rail.

20 La mâchoire 2 est en outre munie de préférence sur sa face opposée à celle portant l'évidement 4, de deux cornières verticales 7a, 7b. Ces cornières constituent des butées d'appui destinées à recevoir les montants 8a, 8b d'une console porte-appareil 9, devant porter un appareil de contrôle ou de signalisation qui n'est pas représenté.

25 Le dispositif comporte également une bride 10 constituée par une plaque 11 présentant une largeur sensiblement égale à l'écartement entre les cornières 7a et 7b et comportant à ses deux extrémités deux ailettes 12a, 12b. Par ailleurs, la bride comporte à sa partie inférieure un orifice fileté 13.

30 L'assemblage des différents éléments du dispositif de l'invention est réalisé par une tige de serrage transversale 14 filetée à ses deux extrémités 14a, 14b. L'une de ces extrémités filetée 14b, est destinée à être vissée dans l'orifice 13 de la bride. L'autre extrémité 14a est destinée à recevoir un écrou 15.

35 Les deux mâchoires 1 et 2 sont munies respectivement

de deux orifices 16 et 17 pour le passage de la tige 14. D'une manière préférée, ces orifices sont situés nettement au-dessous des faces horizontales 3a et 4a des évidements 3 et 4, de façon que la tige 14 se trouve au-dessous desdites 5 faces horizontales et par conséquent, au-dessous du patin du rail lorsque le dispositif est en position sur celui-ci.

Le dispositif de l'invention comporte par ailleurs un moyen élastique 18 destiné à être enfilé sur la tige 14. et interposé entre la mâchoire 1 et l'écrou 15. Cet organe 10 élastique peut être constitué, par exemple, par un empilement de rondelles ressort enfermées dans un carter de forme cylindrique.

Par ailleurs, les butées 7a, 7b sont munies de moyens complémentaires d'assemblage avec la bride 10. Ces moyens 15 sont constitués par des goujons 19a, 19b fixés respectivement et d'une manière connue en soi sur chacune des butées précitées. La bride 10 comporte en outre, sur ses ailettes 12a, 12b, des orifices 20a, 20b pour le passage desdits goujons à travers la bride. D'autre part, des écrous 21a, 20 21b sont prévus pour être vissés sur les extrémités libres filetées des goujons 19a, 19b.

Par ailleurs, comme cela apparaît bien sur la figure 3, les goujons 19a, 19b sont décalés vers le haut par rapport à la tige de serrage 14, lorsque le dispositif est monté sur 25 le rail. On sait d'autre part que, d'une manière connue, le rail est monté avec une certaine inclinaison par rapport à la verticale et vers l'intérieur de la voie. Il en résulte que la tige 14, en position de serrage, présente une inclinaison identique par rapport à l'horizontale. Selon une 30 caractéristique de l'invention, outre le décalage vers le haut des goujons par rapport à la tige, ceux-ci sont disposés par rapport à la tige de manière à former avec celle-ci un angle tel que les goujons sont dans une position sensiblement horizontale lorsque le dispositif est monté sur le rail. 35 Naturellement, les orifices 13, 20a, 20b, prévus dans la bride 10 seront disposés de manière à tenir compte de la disposition spécifique des goujons par rapport à la tige.

La mise en place du dispositif de fixation sur le rail se fait de la manière très simple suivante. Après avoir emboîté les deux mâchoires, par leurs évidements respectifs, sur les deux ailes du patin du rail, on enfle
5 dans les orifices 16 et 17 de ces mâchoires la tige 14 à l'extrémité 14a de laquelle est vissée la bride 10. Cette bride a été préalablement engagée sur les goujons 19a, 19b en emprisonnant entre les butées 7a et 7b et la bride 10 les montants 8a, 8b de la console porte-appareil. On met
10 ensuite en place des écrous 21a, 21b sur les extrémités libres des goujons qui dépassent à l'arrière de la bride 10. On visse ensuite ces écrous.

Par ailleurs, on met en place sur l'autre extrémité 14a de la tige 14, la rondelle élastique 18 puis l'écrou 15
15 et on serre ce dernier. Lors du serrage de l'écrou 15, la bride 10 est sollicitée en direction des mâchoires et celles-ci sont à leur tour sollicitées l'une vers l'autre de sorte que l'on obtient un serrage des colonnes du support et du rail qui soit à la fois fort et élastique grâce à l'organe
20 18.

Une fois mis en place, le dispositif se présente de la manière illustrée par la figure 2.

On voit que l'on peut, en déserrant l'écrou 15, donner suffisamment de jeu entre les mâchoires pour pouvoir
25 dégager le dispositif du rail et l'installer à un autre emplacement. Un des avantages du dispositif de la présente invention est que le déserrage du boulon 15 ne désolidarise pas la bride 10 de la mâchoire 2, ladite bride étant maintenue serrée contre les butées 7a, 7b par les goujons
30 et écrous 19 et 21. Ainsi, la console porte-appareil est maintenue dans une position fixe par rapport aux mâchoires et, par conséquent, par rapport au plan de roulement du rail lorsque le dispositif sera fixé à son nouvel emplacement.

Par ailleurs, les dispositions respectives des
35 goujons et de la tige ne permettent de mettre en place la bride 10 que dans une seule position possible, en particulier, celle-ci ne peut pas être montée à l'envers.

Bien sûr, l'adjonction des goujons de serrage, et éventuellement une augmentation de la hauteur de serrage de la bride et des butées d'appui permettent un soulagement de la tige de serrage et une augmentation de la valeur maximale
5 des forces d'accélération tolérables par le dispositif lors de son utilisation.

Naturellement, de nombreuses variantes de l'invention sont possibles.

On pourrait bien sûr utiliser des moyens d'assemblage
10 de la bride avec les butées d'appui autres que les goujons. Par exemple, on pourrait utiliser des vis, néanmoins les goujons semblent préférables car ils permettent d'emploi d'écrous indéserrables plus efficaces. Par ailleurs, il est bien évident que l'on pourrait munir chaque butée d'appui
15 de deux ou plusieurs goujons.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et représenté qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. En particulier, elle comprend tous les moyens constituant des équivalents techniques des moyens
20 décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont exécutées suivant son esprit et mises en oeuvre dans le cadre de la protection comme revendiquée.

[illegible]

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, lorsque le dispositif est monté sur le rail, les goujons précités sont décalés vers le haut par rapport à la tige de serrage précitée et sont disposés par rapport à celle-ci selon un angle tel que les goujons sont dans une position sensiblement horizontale.

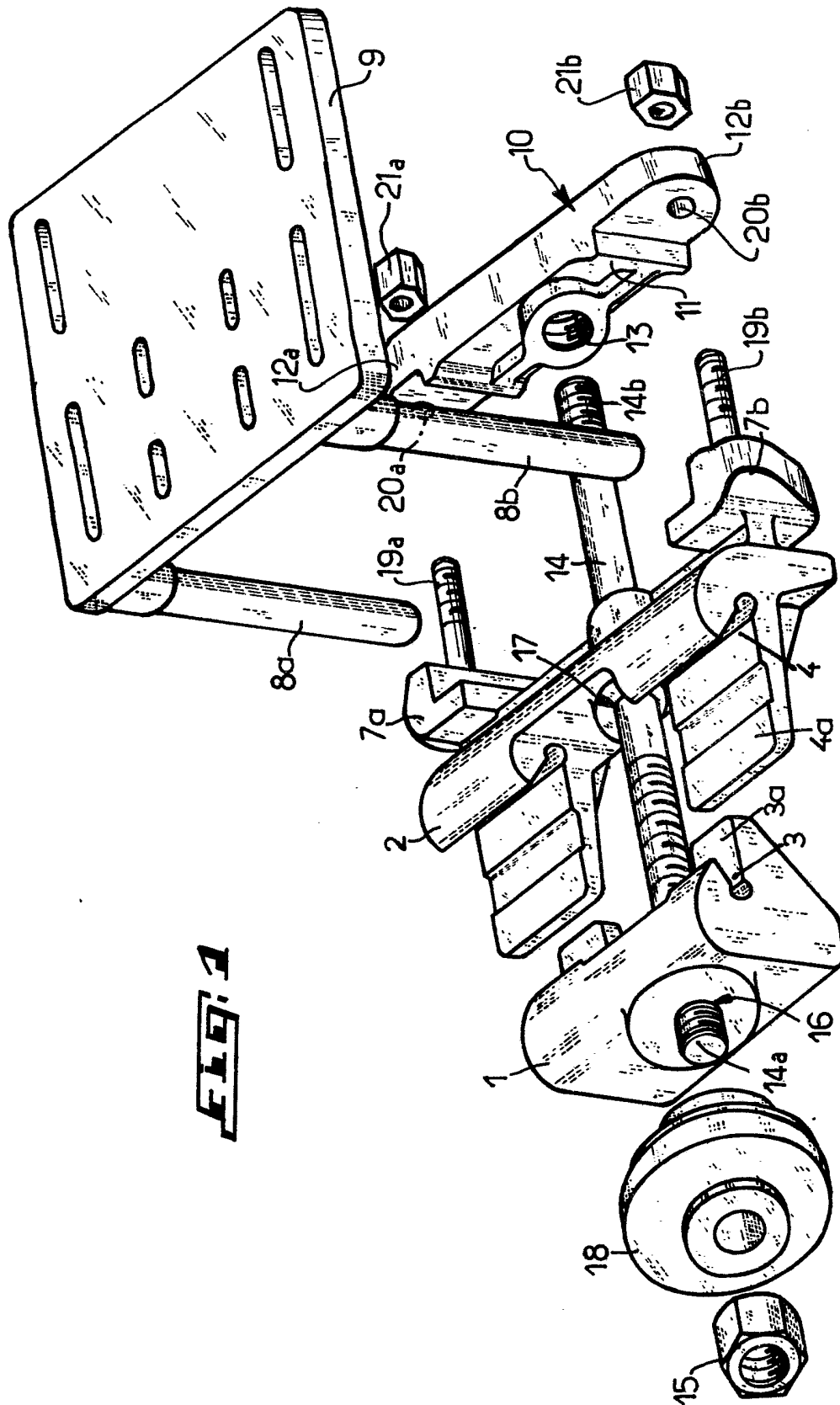


FIG. 1

FIG. 2

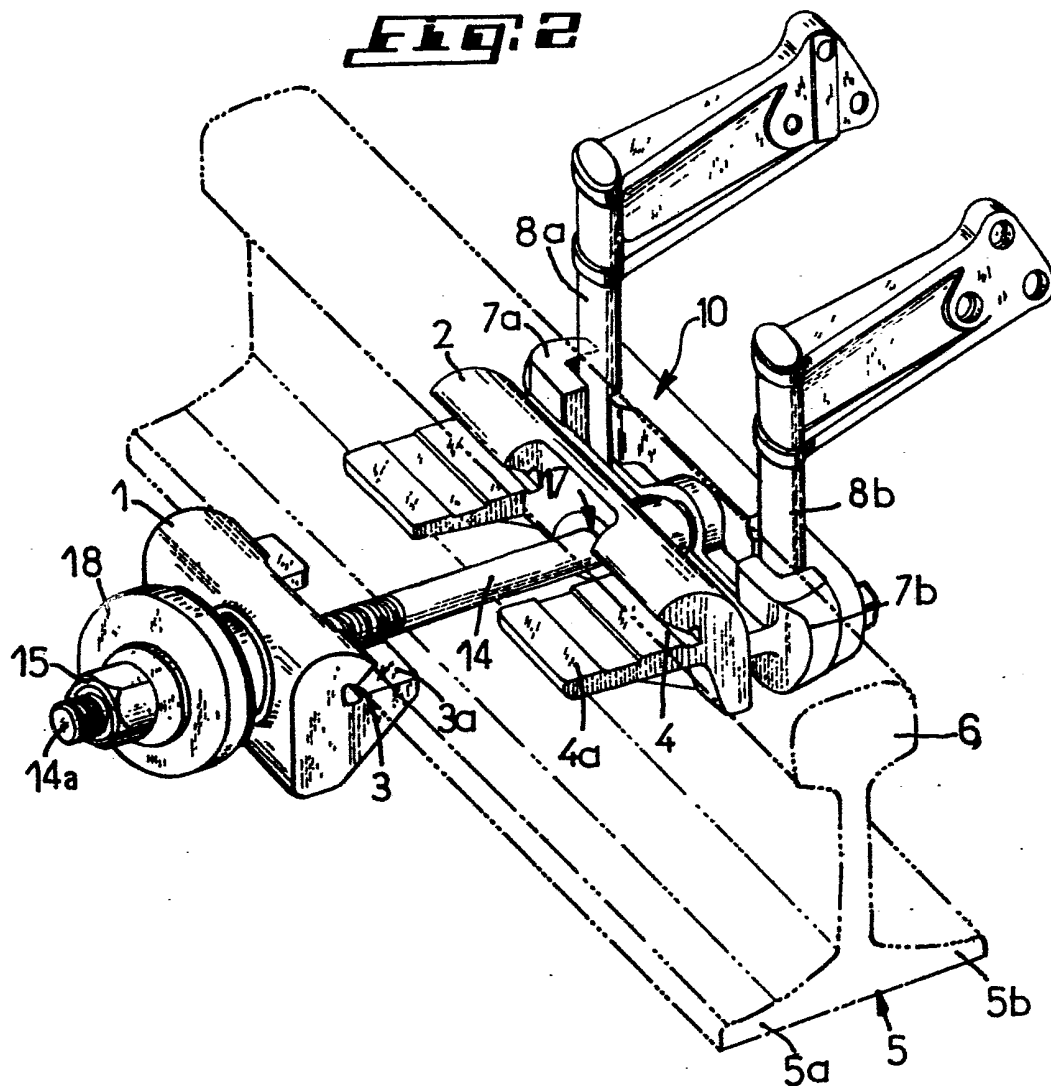


FIG. 3

