

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :

**2 849 681**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

**03 00149**

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : F 16 B 37/04, F 16 B 39/10, 9/02

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

**A1**

②2 Date de dépôt : 08.01.03.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 09.07.04 Bulletin 04/28.

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 :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIETE NOUVELLE DES AUTOMOBILES AUVERLAND(S.N.A.A.) Société anonyme — FR.

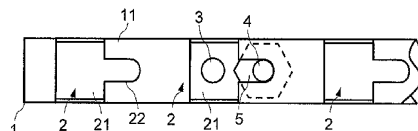
⑦2 Inventeur(s) : MONS CHRISTIAN et DUCLOS JEAN CHRISTOPHE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES.

⑤4 DISPOSITIF DE FIXATION POUR LE MONTAGE D'ÉLÉMENTS DANS UN ESPACE RESTREINT.

⑤7 Dispositif de fixation d'éléments, comportant un rail (1, 1', 1'') comprenant une paroi supérieure (11) et des parois latérales (12, 13), la paroi supérieure présentant des lumières (2) comprenant une première partie (21) permettant le passage d'une tête (5) de vis de fixation d'élément, et une seconde partie (22) plus étroite, permettant le passage par coulissement d'une tige (4) de vis de fixation, et dont les bords servent d'appui à la tête de vis lors du serrage de celle-ci, la tête de vis étant logée entre les parois latérales du rail.



FR 2 849 681 - A1



DISPOSITIF DE FIXATION POUR LE MONTAGE D'ELEMENTS DANS UN ESPACE RESTREINT.

- 5 La présente invention concerne un dispositif de fixation pour le montage d'éléments ou d'accessoires dans un espace restreint.

Elle s'applique notamment, mais non exclusivement à la fixation d'accessoires à l'intérieur ou l'extérieur d'installations et équipements fixes ou mobiles, tels  
10 que les véhicules utilitaires qu'ils soient terrestres, maritimes ou aériens.

Habituellement, lorsque la paroi sur laquelle on doit fixer des éléments ne présente pas une solidité ou une rigidité suffisante, on rapporte un bâti adapté aux éléments à fixer. Un tel bâti s'avère lourd, encombrant et non versatile dans  
15 la mesure où il est adapté spécifiquement aux éléments à fixer pour lesquels il a été conçu.

Lorsque cette paroi est renforcée ou blindée, il est très difficile d'y fixer des éléments sans affecter sa solidité. En effet, on ne peut pas effectuer de soudure sur de l'acier blindé sans affecter sa résistance.  
20

La présente invention a pour but de supprimer ces inconvénients. Cet objectif est atteint par la prévision d'un dispositif de fixation d'éléments qui comporte selon l'invention, un rail comprenant une paroi supérieure et des parois latérales, la paroi supérieure présentant des lumières comprenant une première  
25 partie permettant le passage d'une tête de vis de fixation d'élément, et une seconde partie plus étroite, permettant le passage par coulissement d'une tige de vis de fixation, et dont les bords servent d'appui à la tête de vis lors du serrage de celle-ci, la tête de vis étant logée entre les parois latérales du rail.

30 Selon une particularité de l'invention, la largeur de la première partie des lumières est sensiblement égale à la distance entre les parois latérales du rail.

Avantageusement, la distance entre les parois latérales du rail est légèrement supérieure à la largeur de la tête d'une vis standard, de forme hexagonale ou  
35 carrée, pour que la vis standard dont la tête est introduite dans le rail par la lumière soit bloquée entre les parois latérales du rail.

De préférence, le rail présente un profil de forme rectangulaire avec une paroi

inférieure.

Selon une autre particularité de l'invention, la paroi inférieure du rail présente des perçages pour le passage d'éléments de fixation pour la fixation du rail, ces  
5 perçages étant formés sensiblement à l'aplomb du centre de la première partie des lumières.

Selon encore une autre particularité de l'invention, l'espacement entre les parois supérieure et inférieure du rail est légèrement supérieur au cumul de la hauteur  
10 d'une tête d'élément de fixation du rail et de la hauteur d'une tête de vis de fixation utilisées pour fixer des éléments.

Selon une variante de réalisation de l'invention, le rail présente un profil en forme de U.

15

De préférence, la hauteur du rail est alors choisie légèrement supérieure à la hauteur des têtes de vis de fixation d'éléments.

Avantageusement, le profil en U du rail est localement refermé par des pattes de  
20 fixation espacées le long du rail, munies chacune d'au moins un perçage pour le passage d'éléments de fixation du rail.

Selon une particularité de l'invention, les bords des parois latérales sont prolongés à angle droit par des parois d'appui destinées à s'appliquer contre la  
25 surface de fixation du rail et comprenant des perçages pour le passage d'éléments de fixation du rail.

Un mode de réalisation préféré de l'invention sera décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels :

30

La figure 1 représente schématiquement une vue de dessus du dispositif de fixation selon l'invention ;

La figure 2 montre en coupe transversale le dispositif de fixation représenté sur la figure 1 ;

35

Les figures 3 et 4 montrent en coupe transversale deux variantes du dispositif représenté sur la figure 1.

- Sur les figures 1 et 2, le dispositif de fixation selon l'invention comprend un rail de fixation 1 comprenant une paroi supérieure 11 et des parois latérales 12, 13. La paroi supérieure 11 présente des lumières 2 de fixation régulièrement espacées pour la fixation d'éléments ou d'accessoires. Chacune de ces lumières
- 5 2 présente une partie 21 par exemple de forme rectangulaire permettant le passage d'une tête 5 de vis pour la fixation d'un accessoire, prolongée suivant l'axe du rail par une partie plus étroite 22, par exemple de forme oblongue, disposée de manière à permettre le passage de la tige 4 de la vis en dehors du rail, par coulissement suivant l'axe du rail, une fois que l'on a engagé la tête de
- 10 la vis entre les parois latérales du rail par la partie rectangulaire 21 de la lumière 2. Dans cette position, la vis peut être utilisée pour fixer un élément à l'aide d'un écrou 9 engagé sur la vis par l'extrémité de la tige 4, les bords de la partie plus étroite 22 servant d'appui de la tête 5 de la vis lors du serrage de celle-ci.
- 15 Avantageusement, la largeur de la partie rectangulaire 21 des lumières 2 est sensiblement égale à la distance entre les parois latérales 12, 13 du rail, de sorte que l'on peut engager dans les lumières 2 des vis dont la tête présente une forme hexagonale ou carrée dont la largeur est légèrement inférieure à la distance entre les parois latérales du rail.
- 20 De cette manière, lorsque l'on serre un écrou 9 sur la vis 4, la tête 5 de la vis est bloquée en rotation entre les parois latérales 12, 13 du rail.

La largeur du rail et donc de la partie rectangulaire 21 des lumières est avantagement choisie de manière à correspondre à celle de têtes de vis

25 standard.

L'espacement des lumières 2 le long du rail est fixé en fonction du niveau de résistance souhaité du rail. A ce sujet, il est à noter que la longueur de la partie 21 des lumières 2 peut être plus réduite que la largeur des têtes 5 de vis 4 qui

30 peuvent être introduites dans le rail inclinées suivant l'axe du rail. De cette manière, avec des vis de 8 mm à tête hexagonale, le pas entre deux lumières 2 peut être réduit à 34 mm sans affecter la résistance du rail.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, le rail 1 présente

35 un profil de forme rectangulaire avec une paroi inférieure 14. Dans ce cas, le rail peut être fixé à l'aide d'éléments de fixation que l'on engage dans des perçages 3 prévus dans la paroi inférieure 14 du rail, sensiblement à l'aplomb du centre des parties rectangulaires 21 des lumières 2. Comme élément de

- 4 -

fixation du rail, on peut utiliser des vis 7, par exemple à tête ronde et à six pans creux, ou des rivets. Pour renforcer la fixation du rail, on peut également utiliser une rondelle dans laquelle on engage la vis 7 avant de l'insérer dans le perçage 3.

5

Pour que les lumières 2 utilisées pour le passage des éléments de fixation du rail soient également utilisables pour la fixation d'éléments ou d'accessoires, la hauteur du rail est de préférence légèrement supérieure au cumul de la hauteur de la tête des éléments de fixation (vis 7) du rail et de la hauteur des têtes 5 de vis de fixation utilisées pour fixer des éléments (figure 2).

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 3, le rail 1' présente un profil en forme de U, c'est-à-dire sans paroi inférieure. Dans ce cas, on soude des entretoises 8 de fixation, régulièrement réparties le long du rail, de manière à fermer localement le profil en U du rail, ces entretoises présentant un perçage central 3' pour le passage d'éléments de fixation 7 du rail. Ces éléments de fixation peuvent également être constitués par des vis 7, par exemple à tête ronde et à six pans creux, ou des rivets.

Dans ce mode de réalisation, la hauteur du rail est également choisie légèrement supérieure au cumul de la hauteur des têtes 5 des vis utilisées pour la fixation d'éléments et des têtes des éléments de fixation du rail.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 4, le rail 1" présente un profil en forme de  $\Omega$ , c'est-à-dire avec des parois latérales 12, 13 prolongées à angle droit par des parois d'appui 15, 16, destinées à s'appliquer contre la surface de fixation du rail 1". Les parois d'appui 15, 16 sont percées de trous 23, 24 pour le passage d'éléments de fixation tels que des vis 17, 18 ou des rivets pour la fixation du rail.

Les parois d'appui 17, 18 peuvent également être constituées par des pattes de fixation soudées au rail ayant un profil en U comme représenté sur la figure 3, de manière à refermer localement ce profil.

Il est à noter que dans le mode de réalisation de la figure 4, la hauteur du rail peut être nettement inférieure à celles des rails représentés sur les figures 2 et 3, car elle peut être réduite à la hauteur des têtes 5 des vis 4.

Les rails représentés sur les figures 1 à 4 peuvent être fabriqués facilement par

exemple à partir d'une tôle, par pliage, emboutissage ou roulage, après découpe.

5 Le rail représenté sur les figures 1 et 2 peut également être fabriqué à partir d'un tube qui est ensuite poinçonné. Dans le cas où il est fabriqué à partir d'une tôle qui est roulée, les bords de la tôle peuvent être soudés pour obtenir une plus grande résistance. Il peut également être fabriqué à partir d'une tôle pliée en U et d'une tôle inférieure de fermeture du profil qui est soudée sur le profil en U.

10 Le dispositif de fixation qui vient d'être décrit peut être utilisé sur des parois verticales, horizontales ou inclinées. Il permet d'obtenir une fixation fiable, sans risque de desserrage des vis, même dans un environnement fortement vibratoire. Il est donc particulièrement adapté à être utilisé dans des véhicules, notamment des habitacles blindés ou de charge structurelle faible, en leur procurant l'avantage de pouvoir supporter des équipements qui n'avaient pas été prévus  
15 lors de leur conception.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation d'éléments,  
caractérisé en ce qu'il comprend un rail (1, 1', 1'') comprenant une paroi  
5 supérieure (11) et des parois latérales (12, 13), la paroi supérieure présentant  
des lumières (2) comprenant une première partie (21) permettant le passage  
d'une tête (5) de vis de fixation d'élément, et une seconde partie (22) plus  
étroite, permettant le passage par coulissement d'une tige (4) de vis de fixation,  
et dont les bords servent d'appui à la tête de vis lors du serrage de celle-ci, la  
10 tête de vis étant logée entre les parois latérales du rail.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1,  
caractérisé en ce que la largeur de la première partie (21) des lumières (2) est  
15 sensiblement égale à la distance entre les parois latérales (12, 13) du rail.

3. Dispositif de fixation selon la revendication 2,  
caractérisé en ce que la distance entre les parois latérales (12, 13) du rail est  
légèrement supérieure à la largeur de la tête (5) d'une vis standard (4), de forme  
hexagonale ou carrée, pour que la vis standard dont la tête est introduite dans le  
20 rail par la lumière (2) soit bloquée entre les parois latérales du rail.

4. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 3,  
caractérisé en ce que le rail (1) présente un profil de forme rectangulaire avec  
une paroi inférieure (14).  
25

5. Dispositif de fixation selon la revendication 4,  
caractérisé en ce que la paroi inférieure du rail présente des perçages (3) pour le  
passage d'éléments de fixation (7) pour la fixation du rail, ces perçages étant  
formés sensiblement à l'aplomb du centre de la première partie (21) des  
30 lumières (2).

6. Dispositif de fixation selon la revendication 4 ou 5,  
caractérisé en ce que l'espacement entre les parois supérieure (11) et inférieure  
(14) du rail (1) est légèrement supérieur au cumul de la hauteur d'une tête  
35 d'élément (7) de fixation du rail et de la hauteur d'une tête (5) de vis de fixation  
utilisées pour fixer des éléments.

7. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 3,

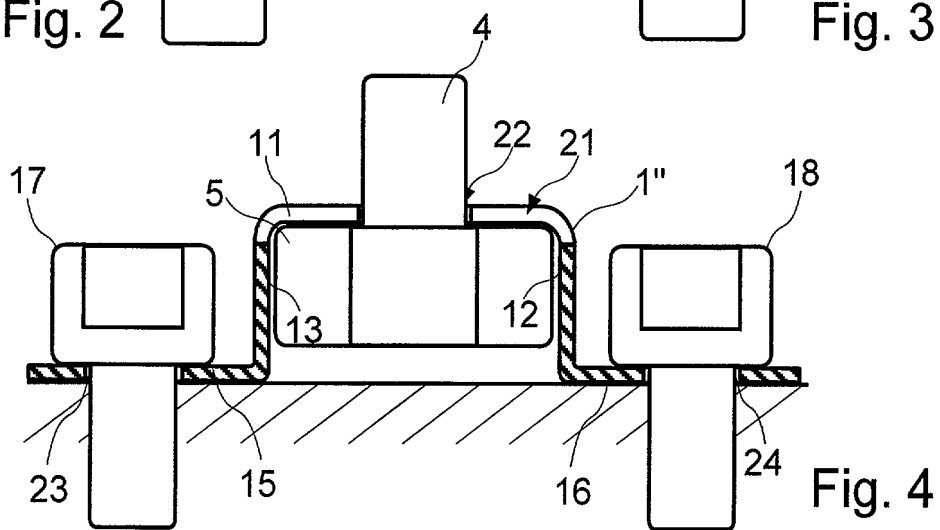
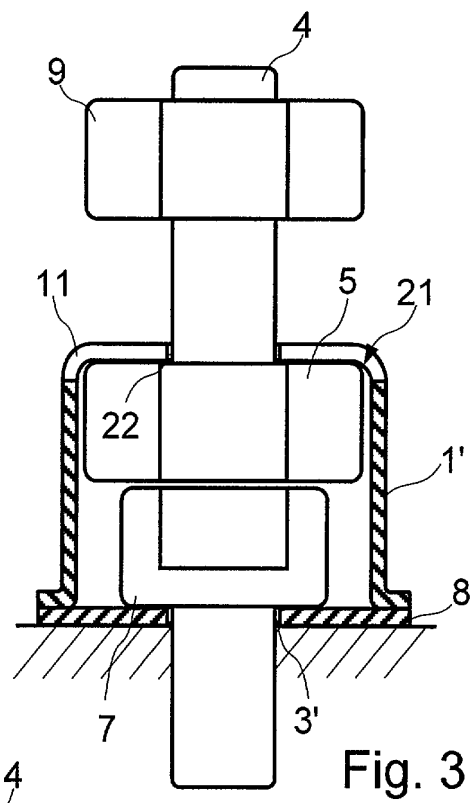
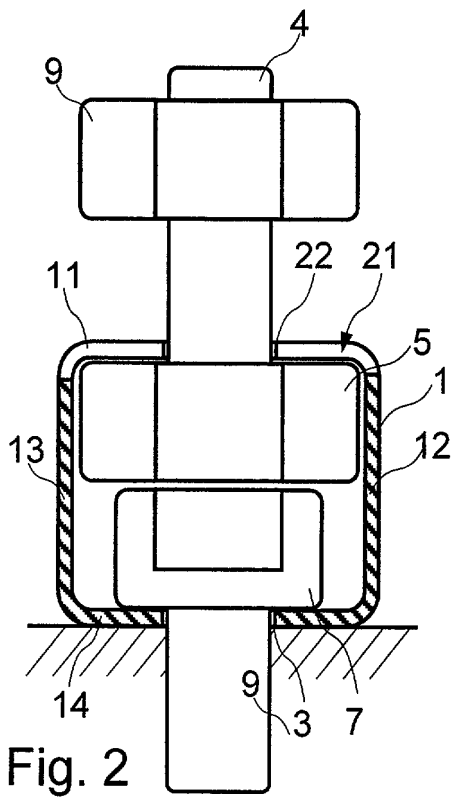
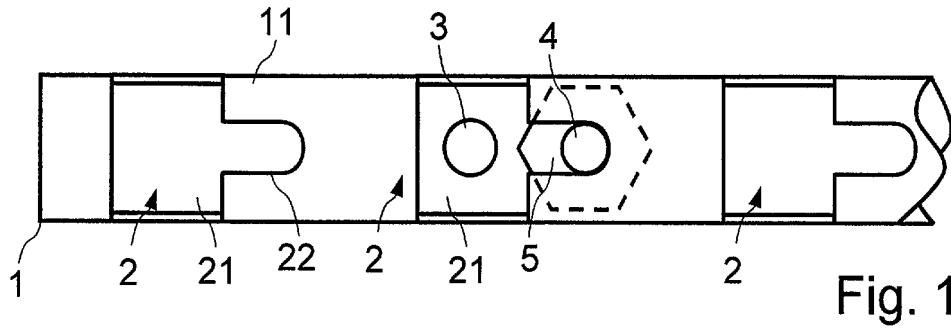
caractérisé en ce que le rail (1', 1'") présente un profil en forme de U.

8. Dispositif de fixation selon la revendication 7,  
caractérisé en ce que la hauteur du rail (1') est choisie légèrement supérieure à  
5 la hauteur des têtes (5) de vis de fixation d'éléments.

9. Dispositif de fixation selon la revendication 7 ou 8,  
caractérisé en ce que le profil en U du rail (1', 1'") est localement refermé par  
des pattes de fixation (8) espacées le long du rail, munies chacune d'au moins  
10 un perçage (3', 23, 24) pour le passage d'éléments (7, 17, 18) de fixation du  
rail.

10. Dispositif de fixation selon la revendication 7 ou 8,  
caractérisé en ce que les bords des parois latérales (12, 13) sont prolongés à  
15 angle droit par des parois d'appui (15, 16) destinées à s'appliquer contre la  
surface de fixation du rail et comprenant des perçages (23, 24) pour le passage  
d'éléments (17, 18) de fixation du rail.

1/1





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 629403  
FR 0300149

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 1 732 993 A (SPIRO WALTER J) 22 octobre 1929 (1929-10-22) * page 1, ligne 83 - page 2, ligne 42 * * figures * ---	1-8	F16B37/04 F16B39/10 F16B9/02
X	US 3 450 427 A (FISCHER ARTUR) 17 juin 1969 (1969-06-17) * colonne 4, ligne 38 - ligne 52 * * figures * -----	1-3,7-10	
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)</b>
			F16B
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		17 juin 2003	Granger, H
<b>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</b> 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 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	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0300149 FA 629403**

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 17-06-2003  
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 1732993	A	22-10-1929	AUCUN
US 3450427	A	17-06-1969	DE 1275751 B 22-08-1968 AT 283679 B 10-08-1970 BE 702118 A 02-01-1968 CH 456112 A 15-05-1968 FR 1533773 A 19-07-1968 GB 1178480 A 21-01-1970 NL 6710893 A 12-02-1968 SE 305526 B 28-10-1968