

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 645 221

②1 N° d'enregistrement national :

89 04435

⑤1 Int Cl⁵ : F 16 B 7/08.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 28 mars 1989.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPi « Brevets » n° 40 du 5 octobre 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : BRUTSAERT Louis Marcel. — BE.

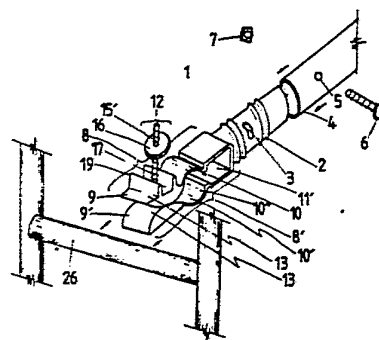
⑦2 Inventeur(s) : Louis Marcel Brutsaert.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : H. Cuvillier.

⑤4 Taquet de fixation pour tubes, barres, ou produits similaires, et assemblages dotés de tels taquets.

⑤7 Taquet de fixation pour tubes en vue d'effectuer une liaison rapide et facile en forme de T caractérisé en ce qu'il comprend d'une part une partie allongée tubulaire 1 s'emboîtant en tube 4 constituant l'âme du T, et d'autre part une pièce en forme de tenaille comprenant deux ailes 8 et 8' flexibles comprenant une partie centrale profilée 10 et 10' de manière à épouser ensemble la section du tube transversal 26 et muni d'un système de serrage 12 amovible à l'intérieur de chacune des ailes 8 et 8' grâce à un espace libre 14 de forme particulière.



FR 2 645 221 - A1

D

Dans un grand nombre d'applications, on cherche à obtenir un montage et un démontage rapide de structures formées à partir de tubes, barres ou produits similaires, liés entre eux par une liaison fixe, faite à la main sans outils spéciaux..

5 Il s'agit ici d'une jonction de tubes, barres ou autres, dont l'un doit être placé perpendiculairement à l'extrémité de l'autre, tel que les deux pièces forment un T, avec la particularité que la jonction peut être prévue pour être
10 montée et démontée à la main, d'une façon fréquente, rapide et facile, pour satisfaire aux exigences qui sont imposées par les possibilités d'emploi de cette jonction : extension d'une structure existante, transport d'objets, etc... Ces exigences sont d'autant plus difficiles à réaliser si la barre ou le tube qui doit être placé perpendiculairement à l'extrémité de l'autre
15 tube ou barre, faisant partie d'une construction, n'ayant aucune de ses extrémités libres.

Jusqu'à présent on utilisait des jonctions qui nécessitaient, pour chaque montage ou démontage, l'emploi de vis, boulons, ou autre matériel, nécessitant un outil spécial
20 pour les fixer de manière à obtenir une liaison stable. Dans d'autres cas, la stabilité de la liaison laissait encore beaucoup à désirer, et une des extrémités de la barre, placée perpendiculairement à l'extrémité de l'autre, devait être accessible pour pouvoir opérer cette liaison. Le but de
25 l'invention est de remédier à tous ces inconvénients, et de procurer un matériel satisfaisant aux exigences mentionnées ci-dessus.

L'invention concerne un taquet, qui, une fois installé sur l'extrémité d'un tube ou barre, donne la possibilité de
30 réaliser une liaison mécaniquement stable entre ce tube ou cette barre et un autre tube ou barre perpendiculaire à son extrémité, qui s'effectue d'une manière rapide et facile, montable et démontable à la main, en n'employant aucun matériel ou outil spécial, autre que le taquet lui-même. Le taquet selon
35 l'invention doit être glissé et fixé à l'extrémité du tube ou barre, par exemple au moyen d'un boulon avec écrou, donnant désormais la possibilité d'opérer une liaison, de manière rapide et facile, entre l'extrémité de ce tube ou barre et un autre tube ou barre perpendiculaire au premier, et de défaire cette

liaison avec la même facilité et rapidité.

Le but de l'invention est de procurer un moyen de fixation, facile et rapide à démonter et à monter, serrable à la main, tel qu'on obtient une liaison fixe et stable entre deux
5 barres, tubes ou produits similaires, placés de telle façon que l'un est perpendiculaire et assez près de l'extrémité de l'autre, ou entre deux constructions, dont l'une possède au moins un élément constitutif formé d'une barre ou tube accessible, et une autre construction, comprenant également un
10 élément constitutif formé d'une barre ou tube accessible et se trouvant perpendiculairement à l'extrémité d'au moins une barre ou tube de la première construction, ou entre une construction et une barre ou tube, la construction ayant au moins un élément constitutif formé d'une barre ou tube accessible, et cette barre
15 ou tube étant perpendiculaire à l'extrémité de l'autre barre ou tube, ou inversement, cette barre se trouvant placé perpendiculairement à l'extrémité d'au moins une barre ou tube de la construction.

Le taquet de fixation suivant l'invention de deux
20 tubes, barres, ou produits similaires est caractérisé en ce qu'il comprend d'une part, à une extrémité, une partie allongée, dont la forme et les dimensions correspondant à la forme et aux dimensions d'un des tubes ou barres devant être fixé à l'autre, de manière à s'y emboîter, et d'autre part, à son autre
25 extrémité, d'une pièce comprenant deux ailes flexibles en forme de tenaille, chacune des ailes ayant sa partie centrale profilée, face à face, de manière à épouser transversalement la forme de l'autre tube ou barre lorsque les ailes de la tenaille sont fermées l'une sur l'autre.

Le taquet de fixation suivant l'invention entre deux
30 tubes, barres ou produits similaires, est en outre caractérisé en ce qu'il comprend un système de verrouillage de la liaison; constitué par un dispositif de serrage qui, fixé d'une manière amovible aux ailes du taquet de fixation suivant l'invention
35 permet, suivant sa position, d'opérer ou non l'écartement des deux ailes du taquet de fixation, pour y introduire ou enlever le tube, barre ou autre produit, par rapport à l'autre tube ou barre.

D'autres caractéristiques et avantages du taquet de

fixation suivant l'invention pour tubes, barres ou produits similaires ressortiront de la description d'un taquet suivant l'invention, sans en limiter l'invention à ce mode d'exécution. Cette description est illustrée au moyen des figures annexées :

5 La figure 1 représente une vue perspective d'un taquet selon l'invention.

La figure 2 représente une vue de côté du taquet, selon l'invention, représenté à la fig. 1.

10 La figure 3 représente une coupe transversale CC de la partie de devant de ce taquet selon l'invention, et montre les deux positions essentielles du système de serrage.

Les figures 4a, 4b, 4c, et 4d représentent quatre vues différentes du taquet, pour indiquer la forme de l'ouverture assurant le système de serrage:

15 La figure 4a, représente une vue d'en haut de ce taquet.

La figure 4b représente une coupe dans le sens de la longueur AA, (voir figure 2) qui est en fait une vue de dessous de l'aile flexible supérieure de ce taquet.

20 La figure 4c représente une coupe dans le sens de la longueur BB, (voir figure 2) qui est en fait une vue d'en haut de l'aile flexible inférieure de ce taquet.

La figure 4d représente une vue de dessous de ce taquet.

25 La figure 5 représente une vue perspective d'un râtelier à vélos, destiné au transport de bicyclettes fixées à ce râtelier à l'aide de taquets, selon l'invention.

30 La figure 6 représente une vue perspective de la pièce de fixation, permettant de faire la jonction entre une barre cylindrique et une barre de section carrée, comme employée dans la construction du râtelier à vélo, qui illustre une possibilité d'emploi du taquet, selon l'invention.

35 Le taquet selon l'invention, tel qu'il est représenté à la figure 1, est caractérisé en ce qu'il comprend une partie allongée de forme cylindrique (1), munie de quatre rebords annulaires (2), et ayant un trou (3) qui traverse cette partie en croisant son axe de symétrie.

Ce trou (3), étant d'une forme ovale, permettra une rotation du boulon (6), qui y sera introduit, autour de l'axe de

symétrie de la partie cylindrique (1) du taquet, et cette partie cylindrique (1) peut glisser à l'intérieur d'une barre cylindrique creuse (4) de la même forme, et à peu près des mêmes dimensions, de manière à ce que cette partie cylindrique (1) s'emboîte dans l'espace intérieur de cette barre (4), de manière à ce qu'un trou rond (5), prévu dans la barre creuse (4), corresponde au trou (3) de la partie cylindrique (1) du taquet, et permettent de fixer le taquet dans cette position, au moyen d'un boulon (6) qu'on passe à travers les deux trous correspondants (3) et (5) respectivement de la partie cylindrique (1) et du taquet de la barre creuse (4). Un écrou (7) est vissé sur le bout du boulon, sortant de l'autre côté, de manière à obtenir une fixation stable du taquet dans la barre creuse (4). La forme ovale du trou (3) de la partie cylindrique (1) du taquet suivant l'invention permet de tourner le taquet vis-à-vis de la barre (4), autour de son axe de symétrie, selon un angle qui est défini par la longueur du trou ovale (3) dans la partie cylindrique du taquet, permettant d'opérer une liaison entre la barre creuse (4) et une barre (26), perpendiculaire à l'extrémité de la barre (4), mais qui ne se trouve pas exactement dans un même plan que l'axe de symétrie du trou rond (5) de la barre (4).

Les quatre rebords annulaires (2) provoquent d'une part une résistance à des forces axiales et d'autre part un centrage de la partie de forme cylindrique (1) du taquet dans la barre (4).

Le taquet selon l'invention, tel qu'il est représenté, comprend à son autre extrémité deux ailes flexibles respectivement supérieure (8) et inférieure (8') en forme de tenaille qui se touchent et qui sont reliées et qu'on peut écarter grâce à leurs flexibilité. Chaque aile comprend respectivement :

Une partie de devant supérieure (9) et, une partie de devant inférieure (9'),

une partie centrale supérieure (10) et, une partie centrale inférieure (10'),

et une partie arrière en forme de U (11) qui relie des deux ailes flexibles (8) et (8') du taquet.

Les parties de devant (9) et (9') des ailes (8) et

(8') ont une surface de contact arquée de manière à favoriser la pénétration ou l'enlèvement du tube (26) perpendiculaire à l'axe de symétrie du taquet.

5 Un système de serrage (12), qui se trouve dans un espace libre (14) prévu dans les parties de devant (9) et (9') des ailes (8) et (8') du taquet, permet de serrer ces deux ailes flexibles (8) et (8') du taquet.

10 En outre, dans les parties de devant supérieures (9) et inférieures (9'), il y a un trou rond (13) qui traverse ces deux parties, selon un axe perpendiculaire à la surface supérieure de l'aile flexible supérieure (8). Ce trou offre la possibilité d'y attacher un cadenas, ceci pour éviter le démontage frauduleux, et en particulier, pour éviter le vol d'objets ou de constructions, attachées au moyen de taquets, selon l'invention, à l'occasion de leur transport.

15 Les parties de devant supérieure et inférieure (9) et (9'), sont équipées d'un système de serrage (12). L'explication de l'emploi et des caractéristiques du système de serrage est illustrée par les figures 2, 3, 4a, 4b, 4c et 4d. Le système de serrage (12), tel qu'il est illustré par les figures, est caractérisé en ce qu'il se trouve dans une espace libre (14), et comprend - un boulon (15) à tête hexagonale, placé par endessous dans l'espace (14), - un bouton de serrage avec écrou incorporé (16), d'un diamètre assez grand, et ayant les bords en relief, de façon à pouvoir être facilement vissé et serré, et qu'on visse sur la tige filetée (15'), en passant audessus du taquet - un ressort (17) autour de la tige filetée, et une rondelle (18) ayant un diamètre plus grand que la distance entre les rebords (19) du taquet, et se trouvant, entre le dessus du ressort (17) et le bouton de serrage (16). Ces rebords (19), se trouvant de chaque côté, sur les bords de l'espace libre (14) parallèles au côtés longs de cette espace.

25 La forme de cette espace libre (14) dans le taquet, selon l'invention étant assez complexe et irrégulière, cet espace (14) est représenté à quatre niveaux différents, respectivement aux figures 4a, 4b, 4c, 4d.:

35 A la figure 4a, représentant la vue d'en haut du taquet, l'espace (14) présente une forme symétrique allongée (20), les côtés longs parallèles étant à une distance l'un de

l'autre, correspondant à peu près au diamètre de la tige filetée (15') du boulon (15), et dont les extrémités sont des demis cylindres de diamètre égal à cette distance, leurs axes de symétrie coïncidant avec les lignes d'intersection du plan de symétrie vertical (21) des deux côtés parallèles de l'espace allongé (20) avec les plans parallèles et verticaux qui relient deux par deux, les extrémités de ces côtés parallèles, et se trouvant perpendiculaires à ces côtés.

A la figure 4b, on retrouve une vue selon la coupe AA, dans le sens de la longueur du taquet (voir figure 2), c'est-à-dire, une vue de dessous de l'aile flexible supérieure (8). L'espace (14) ayant la forme symétrique allongée (20) se termine à une extrémité par une partie de cylindre (22), dont le diamètre est plus grand que la largeur de l'ouverture, et son axe de symétrie coïncidant avec les lignes d'intersection, du plan de symétrie vertical (21) des deux côtés parallèles avec les plans parallèles et verticaux qui relient deux par deux, les extrémités de ces côtés parallèles, et se trouvant perpendiculaires à ces côtés.

La grandeur du diamètre du cylindre (22) est tel que la tête hexagonale du boulon (15) peut passer dans cette partie de l'espace et peut s'appuyer, par conséquent, sur le bord (23) de l'espace (20) plus étroite, au niveau supérieur de l'aile flexible supérieure (8).

La figure 4c constitue une vue selon la coupe BB, dans le sens de la longueur du taquet (voir figure 2); c'est-à-dire, une vue d'en haut de l'aile flexible inférieure où l'espace libre (14) a toujours la même forme symétrique, allongée (20), avec les deux côtés longs parallèles dont une des extrémités consiste en un demi cylindre avec son diamètre égal à la distance entre les côtés longs de l'espace, et l'autre extrémité consiste en une partie de cylindre (22'), ayant un diamètre plus grand que cette distance, tel que la tête hexagonale du boulon (15) peut y passer. La position des deux cylindres, qui forment les extrémités de l'espace est telle que leurs axes de symétrie coïncident avec les lignes d'intersections, du plan de symétrie vertical (21) des deux côtés parallèles, avec les plans parallèles et verticaux qui relient deux par deux, les extrémités de ces côtés parallèles, et se trouvant

perpendiculaires à ces côtés.

A la figure 4d, on voit une vue de dessous du taquet. On a toujours la forme allongée (20) de l'espace libre (14), dont une extrémité consiste en un cylindre (22') ayant un diamètre
5 plus grand que la largeur de l'espace, tandis que l'autre extrémité de l'espace a une forme hexagonale (24) dont les dimensions correspondent avec ceux de la tête hexagonale du
10 boulon (15). L'axe de symétrie coïncide également avec la ligne d'intersection du plan de symétrie vertical des deux côtés parallèles de l'espace avec le plan vertical qui relie les deux
15 extrémités parallèles, de ce côté-ci de l'espace (14), et qui se trouve perpendiculaire à ces côtés. A la figure 4d, on voit le rebord (25) de l'espace plus étroit (23) qui se trouve au niveau supérieur de l'aile inférieure (8') du taquet.

Sur chaque vue du taquet, on voit également le trou rond (13), destiné à y mettre un cadenas.

Ce système de serrage du taquet selon l'invention est caractérisé en ce qu'il a deux positions essentielles, bien distinctes. Dans une première position, représentée à droite
20 sur la figure 3, qui est une coupe transversale CC (voir figure 2), la tête hexagonale du boulon (15) est rentrée dans la forme hexagonale (24) de l'espace (14). La tige filetée (15') du boulon (15) passe à travers l'aile flexible inférieure (8') du taquet, à travers l'espace libre (14) qui a pris une forme
25 allongée (20) plus étroite. De cette manière, la tête du boulon (15) est bloquée et pousse sur le rebord (25) de l'espace allongé (20). La tige filetée (15') du boulon (15) passe également à travers l'espace (20), dans l'aile flexible supérieure (8) du taquet, et permet de visser le bouton de serrage (16) sur la
30 tige filetée (15') du boulon (15), après y avoir mis le ressort (17) et la rondelle (18). On visse le bouton de serrage (16) jusqu'à ce que la rondelle (18) fasse pression sur les rebords (19) du taquet. Le ressort (17) est comprimé dans le creux formé par ces deux rebords (19). De cette manière la tête du
35 boulon (15) fait pression sur le rebord (25) de l'espace allongé (20), se trouvant dans l'aile flexible inférieure (8') du taquet, et la rondelle (18) fait pression sur les rebords (19) faisant partie de l'aile flexible supérieure (8) du taquet. Dans cette position du système de serrage, telle qu'elle est

représentée en traits pleins dans la figure 3, les deux ailes flexibles (8) et (8') sont serrées l'une contre l'autre. Dans la deuxième position du système de serrage, représenté en traits interrompus, à la figure 3, la tête du boulon (15) est passée à travers l'aile flexible inférieure (8'), par la forme cylindrique (22) de l'espace (14), et se trouve dans l'aile flexible supérieure (8), où elle s'appuie sur les bords (23) de la forme allongée plus étroite (20) de l'espace (14). De cette façon, le boulon (15) se trouve entièrement dans l'aile flexible supérieure (8) ce qui permet d'écarter les deux ailes flexibles, (8) et (8') et permet, soit d'introduire, soit de retirer le tube ou la barre (26) de l'espace intérieur formé par les deux parties (10) et (10'), respectivement des ailes (8) et (8') du taquet.

15 Pour passer de la première position à la deuxième position, on dévisse le bouton de serrage (16) et on pousse le boulon (15) vers le bas jusqu'à ce que sa tête sorte de la partie hexagonale (24) de l'espace. Pour faire ceci on a dû comprimé le ressort (17), qui se trouve entre la rondelle (18) et la surface supérieure du taquet. Ensuite, on pousse le 20 boulon sur la gauche, jusqu'au moment, où il se trouve, tout à fait à gauche dans l'espace (14). On lâche le boulon (15) et grâce au ressort (17) qui se décomprime, la tête du boulon est tirée dans le cylindre (22) de l'espace (14), à travers l'aile flexible inférieure (8'), pour pénétrer dans l'aile flexible 25 supérieure (8).

Pour passer de la deuxième position à la première, on pousse le boulon vers le bas, en comprimant le ressort, jusqu'à ce que sa tête (15) sorte de l'espace cylindrique (22), en dessous de l'aile flexible inférieure (8'), on pousse le boulon 30 à droite et on le lâche. Le ressort (17) se décomprime et tire la tête du boulon (15) dans la forme hexagonale (24) de l'espace, et on serre le bouton de serrage (16).

En poussant le boulon de gauche à droite, ou 35 l'inverse, la tige fileté du boulon glisse dans le trou de forme allongée (20), dont la largeur correspond à celle de la tige (15'). De cette façon le boulon reste dans l'espace libre (14) et rend les changements de position extrêmement facile et rapide, ce qui était le but de l'invention.

g

Le taquet, selon la réalisation de l'invention présentée, est également caractérisé, en ce que les parties centrales supérieure (10) et inférieure (10') ont un espace intérieur de la même forme cylindrique, et un diamètre un peu plus petit que la barre (26) qu'on doit y fixer. L'axe de symétrie (10'') de cette forme cylindrique a une direction perpendiculaire à l'axe de symétrie de la partie cylindrique (1) et se trouve dans le même plan que cet axe de symétrie et celui du trou ovale (3). Le diamètre plus petit que celui de la barre (26) est nécessaire pour que les parties centrales puissent faire pression sur la barre, en les serrant l'une contre l'autre.

La partie arrière en forme de U (11) fait partie des deux parties flexibles (8) et (8'), et les relie ainsi. C'est en grande partie grâce à la flexibilité de cette partie qu'on peut écarter les deux parties (8) et (8') du taquet.

Suite à cette description du taquet, on peut mieux en comprendre l'utilisation, telle qu'elle est illustrée par les figures 1, 2 et 3. On fixe la partie cylindrique (1) dans la barre cylindrique et creuse (4), en passant un boulon à travers le trou (5) dans cette barre et le trou ovale (3) dans la partie cylindrique (1) du taquet. Une fois que ce montage est fait, on peut opérer une liaison entre la barre creuse (4) et une autre barre cylindrique (26), qui se trouve perpendiculaire à l'extrémité de la barre creuse (4), à condition que la barre (26) se trouve dans le plan de l'axe de symétrie du trou (5) dans la barre creuse, ou dans un plan, qui a subi un mouvement de rotation autour de l'axe de symétrie de la barre creuse (4), dont l'angle est limité par la longueur du trou ovale (3) dans la partie cylindrique (1) du taquet.

On fait ou défait cette liaison de la façon suivante :

On place le système de serrage dans la deuxième position (en pointillé à la figure 3). Dans cette position, on peut écarter les deux ailes flexibles (8) et (8') du taquet. On pousse la barre (26) entre les deux ailes flexibles (8) et (8') du taquet, qu'on écarte de cette façon. On pousse la barre plus loin, jusqu'à ce qu'elle arrive entre les deux parties centrales (10) et (10'). La barre (26) est placée dans une position de manière à ce que l'axe de symétrie de la barre (26) et l'axe de

symétrie des parties centrales (10) et (10') de forme cylindrique, coïncident.

Le système de serrage (12) est alors glissé vers la droite, dessiné en traits pleins à la figure 3, et on sert le bouton de serrage de façon à ce que les parties centrales (10) et (10') fassent pression sur la barre (26).

De cette manière on a opéré de façon rapide et facile, la liaison entre les deux barres (26) et (4), sans l'emploi de matériel ou outils spéciaux, autres que le taquet lui-même. Il est démontable avec la même rapidité et facilité, puisqu'il suffit de remettre le système de serrage dans sa deuxième position et de retirer la barre (26) hors du taquet.

Un exemple d'application du taquet selon l'invention, est représenté en vue perspective à la figure 5.

Il s'agit d'un râtelier à bicyclettes, destiné au transport de bicyclettes au moyen d'un véhicule. Pour cette structure on emploie un châssis de base, en forme de U (27), réalisé en barres avec une section carrée, qui peut également servir comme châssis pour un porte bagages pour véhicule, dont les caractéristiques et les moyens de fixation ont été décrits dans la demande de brevet d'invention N° 88 13233 du 30.09.1988.

En premier lieu, le châssis (27) en forme de U est muni de ses moyens de fixation à la paroi du véhicule. Il est agrandi par une barre (28) pliée en forme de U qu'on fixe au châssis (27)., Chaque bras de cette barre (28) étant courbée de la même façon à peu près au milieu, elle est fixée au châssis (27) de base, telle que chaque bras de la barre (28) est fixé à un des bras verticaux du châssis de base (27), par boulons et écrous, ou tout autre moyen de fixation démontable et équivalent, et que la forme en U de la barre (28) se referme du côté de la fixation à la paroi du véhicule, en passant par les côtés extérieurs des bras du châssis de base (27). Les bras de la barre (28) sont courbés de manière à ce que leurs extrémités se trouvent dans un plan horizontal, orienté vers le côté de devant du châssis. La barre (28) est également caractérisée en ce que sur les extrémités horizontales des bras, on fixe parallèlement, trois dispositifs profilés (29) en forme de gouttière, d'une longueur qui correspond à peu près avec la longueur d'une bicyclette, et dont la largeur de l'espace

intérieur est à peine supérieure à la largeur d'un pneu à bicyclette habituel, la distance entre les dispositifs profilés ((29), étant telle qu'on peut placer une bicyclette, dans chaque profilé (29) en y mettant ses deux roues.

5 En deuxième lieu, le châssis de base (27) est agrandi par une barre de forme cylindrique (30), qu'on fixe horizontalement de manière à relier les deux bras verticaux du châssis de base (27), à une hauteur qui dépend de la hauteur de la bicyclette qui sera transportée au moyen de ce râtelier. Le
10 moyen de fixation (31) de cette barre cylindrique (30) aux deux bras de section carrée est représentée en vue perspective à la figure 6.

Il s'agit d'une pièce creuse (31) en matière plastique, telle que l'ouverture en haut et en bas de la pièce,
15 et l'espace libre entre les deux, a la section à peine plus grande que celle de la barre carrée. Sur le côté arrière de la pièce (31), il y a un trou (32) qui permet de fixer la pièce (31) à la hauteur nécessaire de la barre carrée au moyen d'une vis.

20 Sur le côté de devant, la pièce (31) a une surface rentrante courbée (33), qui a la forme d'une enveloppe cylindrique, avec le diamètre et la position égale à celle de la barre cylindrique (30) (dessinée en traits interrompus à la figure 6), qu'on veut y fixer horizontalement.

25 Au milieu de cette surface courbée (33), il y a un trou rond (34), apte à y visser une vis, qui passe à travers la barre cylindrique (30) qu'on doit placer horizontalement contre la surface courbée, de manière à ce que cette barre (30) soit en contact avec toute la surface courbée (33).

30 On glisse une telle pièce (31) sur chaque bras vertical du châssis de base (27), et les fixe à la même hauteur, au moyen d'une vis qui passe à travers le côté arrière de la pièce de fixation (31), dans la barre de section carrée du châssis (27). Ensuite, on place une barre cylindrique (30),
35 dont la longueur est égale à, ou un peu plus grande que, la largeur du châssis de base (27), horizontalement, contre les surfaces courbées (33) des pièces (31) de fixation, et on y fixe cette barre (30) au moyen de deux vis qui percent cette barre, et se vissent dans les trous (34) des pièces (31) de

fixation. De cette manière, la barre cylindrique (30) relie horizontalement les deux bras verticaux du châssis de base (27),

L'agrandissement du châssis de base est caractérisé également en ce qu'on y fixe horizontalement, l'un à côté de l'autre, sur la barre cylindrique (30), trois barres creuses et cylindriques (35) (dont une seule est représentée à la figure 5), perpendiculaires à la barre cylindrique (30) orienté vers le côté de devant du châssis de base (27).

La longueur des trois barres cylindriques (35) est telle que la longueur de chacune des barres correspond à la distance horizontale entre le châssis de base (27) et un des profilés (29) placés horizontalement sur la partie inférieure du râtelier, sur la barre (28) pliée en forme de U, et ils sont placées par ordre de longueur. La fixation des trois barres cylindriques (35) se fait au moyen de trois taquets (36) selon l'invention, de la manière suivante : La barre cylindrique (30), qui relie les deux bras verticaux du châssis de base (27), est poussée entre les ailes flexibles en forme de tenaille des trois taquets (36), et sont placés l'un à côté de l'autre à des intervalles qu'on peut varier, selon les nécessités de placement pour le transport de bicyclettes, les systèmes de verrouillage (12), étant mis dans ladite première position.

Les parties de forme cylindrique (1) des trois taquets (36) sont glissées et fixées, respectivement dans l'extrémité creuse de chacune des trois barres cylindriques (35), placées par ordre de longueur.

Dans chacune des extrémités creuses des trois barres (35), on fixe également un taquet (37), selon l'invention, dont on glisse et fixe la partie cylindrique (1) dans l'espace intérieur de chaque barre creuse (35).

Chacune des extrémités des trois taquets (37), comprenant les ailes flexibles en forme de tenaille, est destinée à y fixer une des barres cylindriques (38) d'un vélo, dont les deux roues sont placés dans les dispositifs profilés (29), en mettant les systèmes de serrage à ladite première position.. Comme décrit dans la description antérieure du taquet, selon l'invention, il est possible d'effectuer un mouvement de rotation de chaque taquet (36) et 37), dans la barre creuse (35), où il est fixé, selon un angle, limité par

la longueur du trou ovale dans la partie cylindrique du taquet. Comme chacune des trois barres creuses (35) a un taquet à ses deux extrémités, la position du taquet (37), destiné à y fixer la bicyclette, peut subir un mouvement de rotation, limité par un angle qui est le double de l'angle qui s'applique à un seul taquet.

Ceci peut être nécessaire pour avoir la possibilité de transporter plusieurs types de bicyclette de modèles différents, ayant des barres cylindriques (38) accessibles de direction différente, dans des plans verticaux qui ne correspondent pas, ce qui est notamment le cas pour une bicyclette de dame et une bicyclette d'homme, sans pour autant devoir changer la fixation des taquets (37) et /ou (38) dans la barre creuse (35).

L'avantage de l'emploi des taquets selon l'invention est en premier lieu la fixation stable de bicyclettes sur le râtelier et se fait d'une façon rapide et facile, sans l'emploi de matériel ou outils spéciaux. C'est-à-dire, on place chaque bicyclette avec les deux roues dans un des profilés, et on pousse une des barres cylindriques (38) de chaque bicyclette entre les ailes flexibles (8) et (8') du taquet qui se trouve à l'aplomb du profilé qui porte cette bicyclette, et dont le système de serrage se trouve dans ladite deuxième position.

Il suffit de mettre le système de serrage (12) de chaque taquet dans ladite première position qui serre ses deux parties flexibles (8) et (8'), et la fixation stable est effectuée.

Pour éviter le vol des bicyclettes, il est possible de mettre un cadenas dans le trou (13) de chaque taquet (36) et (37). De cette manière, l'écartement des parties flexibles (8) et (8') est impossible sans l'ouverture du cadenas. Pour enlever les bicyclettes du râtelier, il suffit d'ouvrir les cadenas éventuels et de mettre le système de serrage (12) de chaque taquet dans la deuxième position qui permet d'écartier les parties flexibles et de retirer la barre cylindrique de chaque bicyclette.

L'avantage de l'emploi des taquets selon l'invention est également dans le déplacement des trois barres cylindriques dans un plan horizontal, pouvant se faire facilement, de la façon suivante : On met les systèmes de serrage des taquets

(36), qui font la liaison entre la barre horizontale (30) et les trois barres (35) qui se trouvent perpendiculaires à celle-ci, dans la deuxième position, ce qui permet de glisser les trois barres (35) à gauche ou à droite sur la barre horizontale.

- 5 Ensuite, il suffit de remettre les systèmes de serrage des taquets (36) dans ladite première position.. Ce changement de position peut être nécessaire pour transporter des différents types de bicyclettes.

- 10 Une autre avantage se trouve dans le montage et le démontage d'une partie de l'agrandissement du châssis de base pouvant se faire d'une manière rapide et facile, sans l'emploi d'outils spéciaux. Ceci peut être nécessaire assez fréquemment, puisque le châssis de base (27) peut être employé comme construction de base pour un porte-bagages, et/ou peut être
15 agrandi pour l'adapter au transport de skis.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Un taquet de fixation pour tubes, barres ou produits similaires, dont un tube se trouve placé perpendiculairement à l'autre, celui-ci ayant une extrémité accessible en vue de former une liaison en forme de T - caractérisé en ce qu'il comprend d'une part, à une extrémité, une partie allongée (1) de forme et de dimensions correspondant à la forme et aux dimensions du tube (4) ayant l'extrémité accessible de façon à ce que le taquet de fixation suivant l'invention puisse s'emboîter avec ce tube (4), et d'autre part à l'autre extrémité une pièce, comprenant deux ailes (8) et (8') qui se touchent en forme de tenaille chacune des ailes (8) et (8') ayant une partie centrale profilée (10) et (10'), face à face, de manière à épouser ensemble transversalement la forme de l'autre tube (26) perpendiculaire au tube à l'extrémité accessible assurant ainsi la liaison en forme de T.
2. Un taquet de fixation suivant la revendication 1 caractérisé en ce que la partie allongée (1) comprend au moins un rebord annulaire (2) soit à l'intérieur soit à l'extérieur de cette partie allongée (1) suivant que cette partie allongée (1) s'emboîte au dessus ou à l'intérieur du tube (4) ayant l'extrémité accessible et faisant pression sur la surface de tube (4).
3. Un taquet de fixation suivant la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que la partie allongée (1) comprend un trou (3) traversé par l'organe de fixation (6) du taquet ou tube (4), ce trou (3) ayant la forme d'une glissière permettant une certaine rotation du taquet autour de son axe de symétrie en vue de positionner les ailes (8) et (8') faisant tenaille autour du tube (26) perpendiculaire au tube (4) sur lequel est emboîté l'enveloppe allongée (1) du taquet selon l'invention.
4. Un taquet de fixation suivant la revendication 1, 2 ou 3 caractérisé en ce qu'il comprend un système de verouillage se trouvant au devant des ailes (8) et (8') de ce taquet, et constitué par un dispositif de serrage (12) amovible à l'intérieur d'un espace libre (14) formé à l'intérieur de chacune des ailes (8) et (8') de ce taquet, les deux ailes

(8) et (8') pouvant être au non écartées l'une de l'autre, suivant la position de ce dispositif de serrage (12) à l'intérieur de cet espace libre (14).

5 5. Un taquet suivant la revendication 4 caractérisé en ce que le
dispositif de serrage (12), pouvant être positionné dans un
espace libre (14) formé à l'intérieur de chacune des ailes
(8) et (8') de ce taquet, est composé d'un boulon (15) avec
tige filetée (15'), tête et écrou (16) ou d'un prouit
similaire, l'espace libre dans les ailes du taquet ayant une
10 forme allongée (20) à côtés longs parallèles, servant de
glissière dont la largeur est légèrement supérieure au
diamètre de la tige filetée (16) permettant ainsi à la tige
filetée (15') d'être déplacée dans cet espace libre (14) la
tête du boulon (15) pouvant occuper dans les parties
15 inférieures respectivement de l'aile inférieure (8') et de
l'aile supérieure (8) un espace (24) ou un espace (22) prévu
à cet effet suivant la position de la tige filetée (15'),
l'espace libre (14) de l'aile inférieure (8') se terminant en
dessous de l'espace (22) de l'aile supérieure (8) d'un espace
20 (22') égal à l'espace (22) correspondant de l'aile supérieure
(8) pour permettre à la tête du boulon (15) de traverser
l'aile inférieure (8') pour se loger dans l'espace (22) de
l'aile supérieure (8) prévu à cet effet.

25 6. Taquet de fixation suivant la revendication 5 caractérisé en
ce que le dispositif de serrage comprend outre l'écrou de
serrage (16), un ressort (17) et une rondelle (18), l'aile
supérieure (8) comprenant également des rebords (19) assurant
la protection du ressort (17) entourant la tige filetée (15')
- tandis que la rondelle (18) également montée sur la tige
30 filetée (15') s'appuie sur ces rebords (19) sous l'effet de
la pression obtenue en vissant l'écrou de serrage (16) sur la
tige filetée (15'), verrouillant ainsi le taquet suivant
l'invention lorsque la tête du boulon (15) occupe l'espace
(24) en s'appuyant sur le rebord (25) de l'aile inférieure
35 (8') tandis qu'en devissant l'écrou de serrage (16) sur la
tige filetée (15'), il est possible de déplacer la tige
filetée (15') dans l'espace (20) des deux ailes (8) et (8')
de manière à ce que sous l'effet du ressort (17) la tête du
boulon (15) puisse occuper l'espace (22) dans l'aile

supérieure (8) du taquet de manière à permettre l'écartement des deux ailes (8) et (8') et l'introduction ou le dégagement du tube (26) ou des espaces (10) et (10') prévus à cet effet dans le taquet selon l'invention.

- 5 7. Taquet de fixation suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chacune des ailes (8) et (8') du taquet est munie à sa partie extrême d'une partie arquée (9) et (9') de manière à faciliter la pénétration ou l'extraction du tube (26) à fixer transversalement au tube (4) ayant une extrémité accessible.
- 10 8. Taquet de fixation suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque aile (8) et (8') est munie d'une perforation (13) et (13') permettant l'introduction d'une tige de cadenas.
- 15 9. Construction tubulaire comprenant au moins une liaison de deux éléments tubulaires formée par un taquet selon l'une des revendications précédentes.
10. Râtelier de transport automobile de bicyclettes comprenant une construction tubulaire suivant la revendication 9.

I

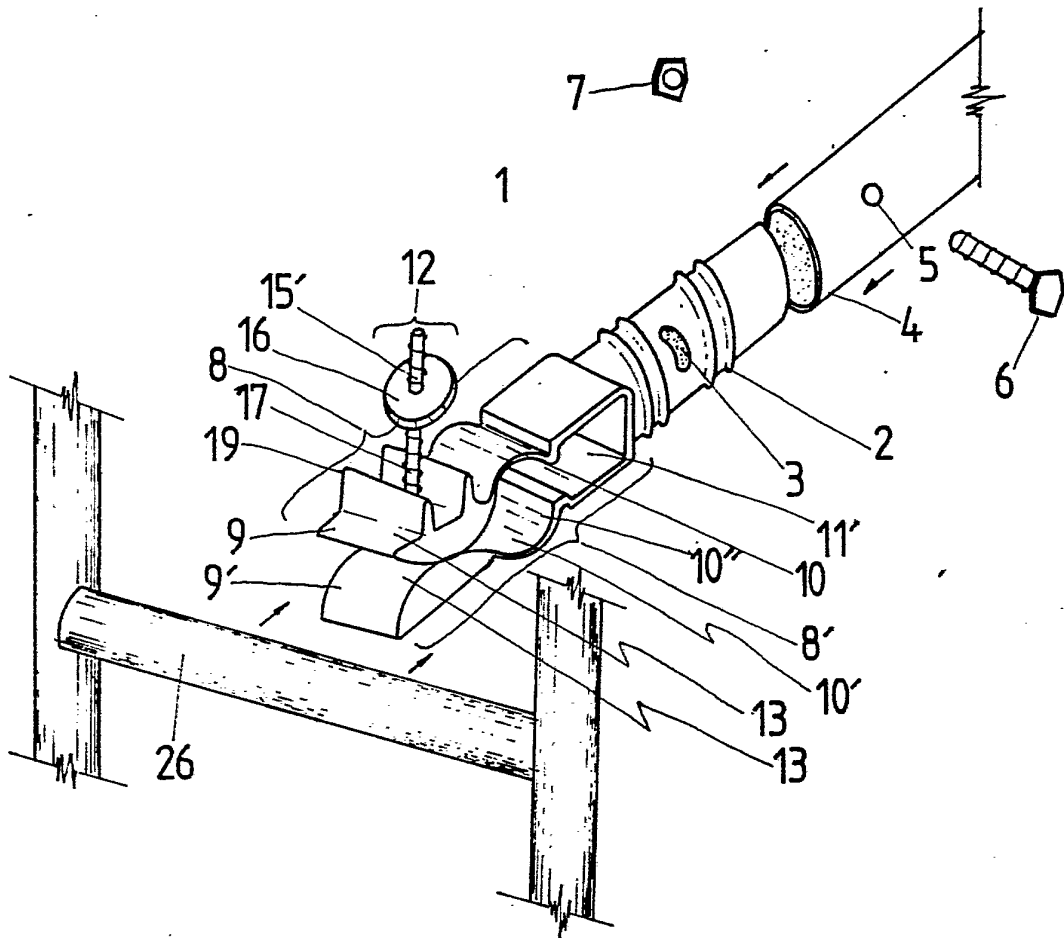


fig 1

II

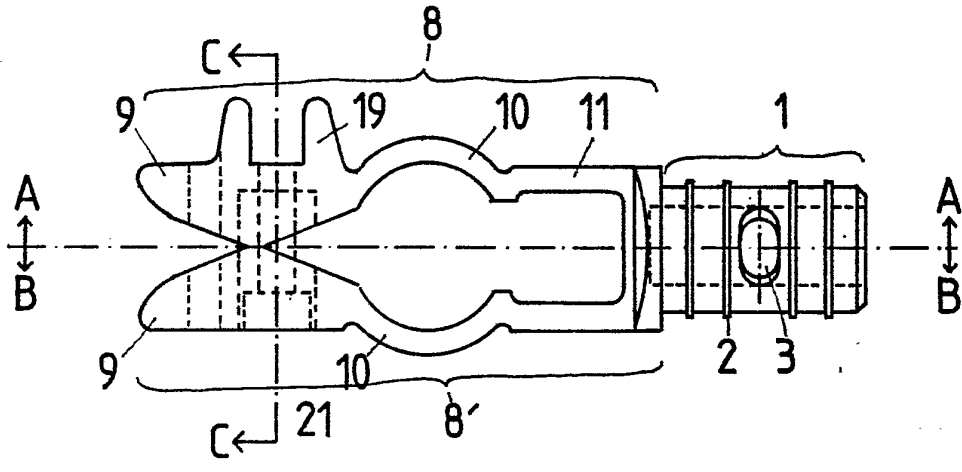


fig 2

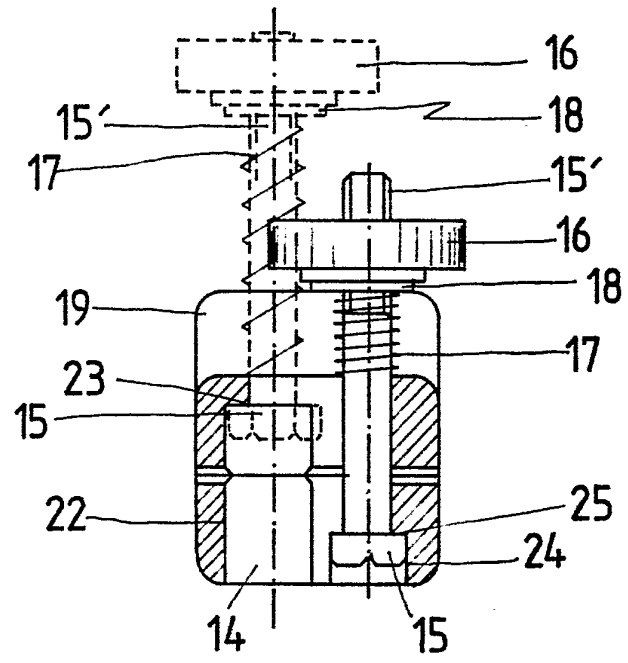
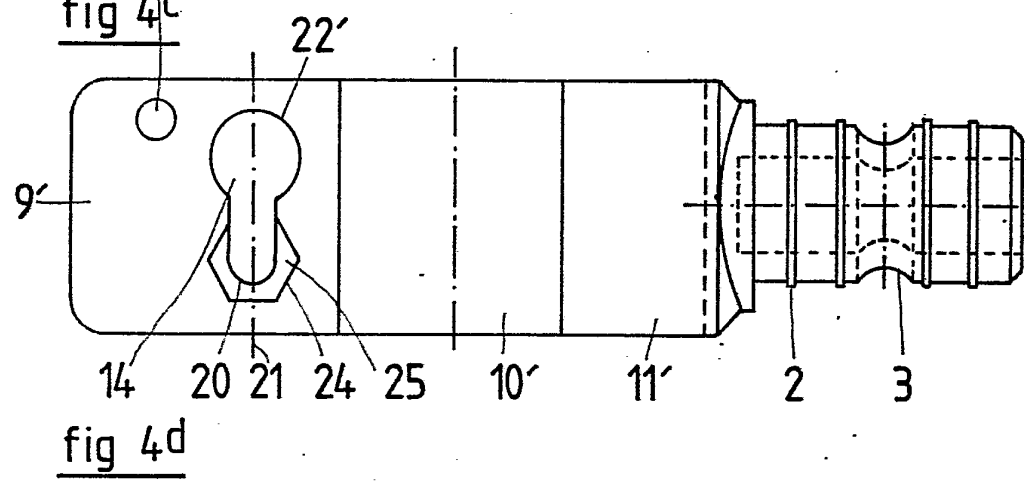
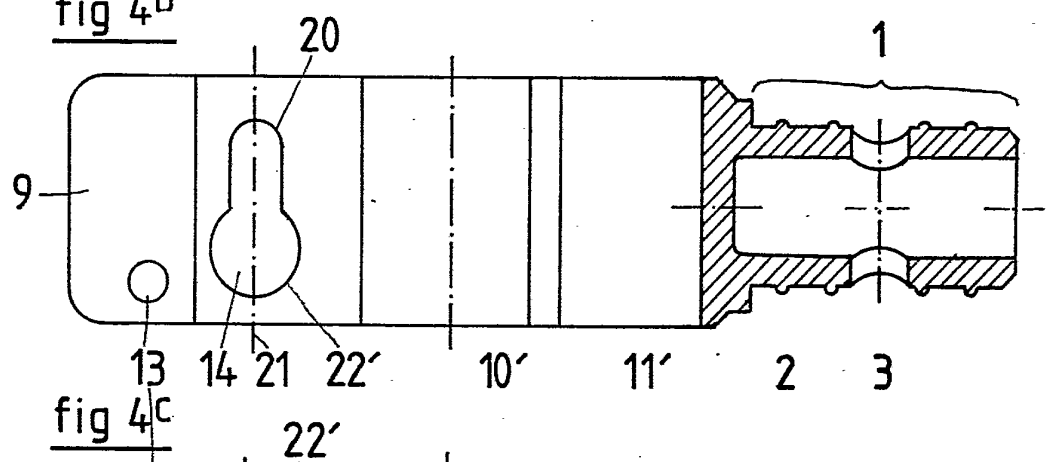
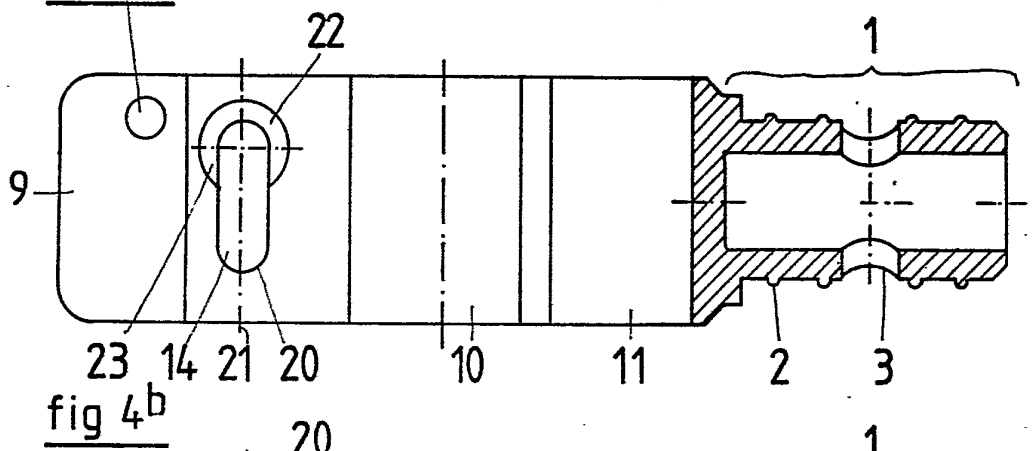
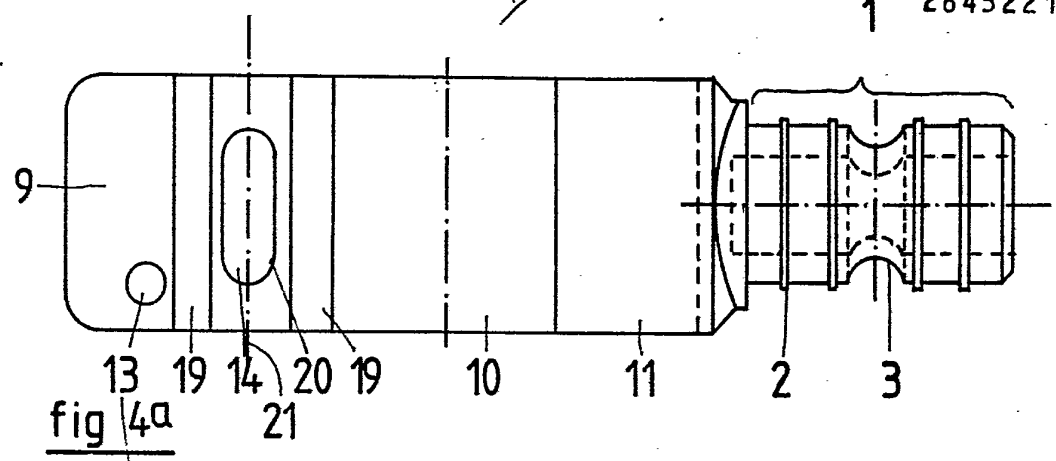


fig 3

III

1 2645221



10

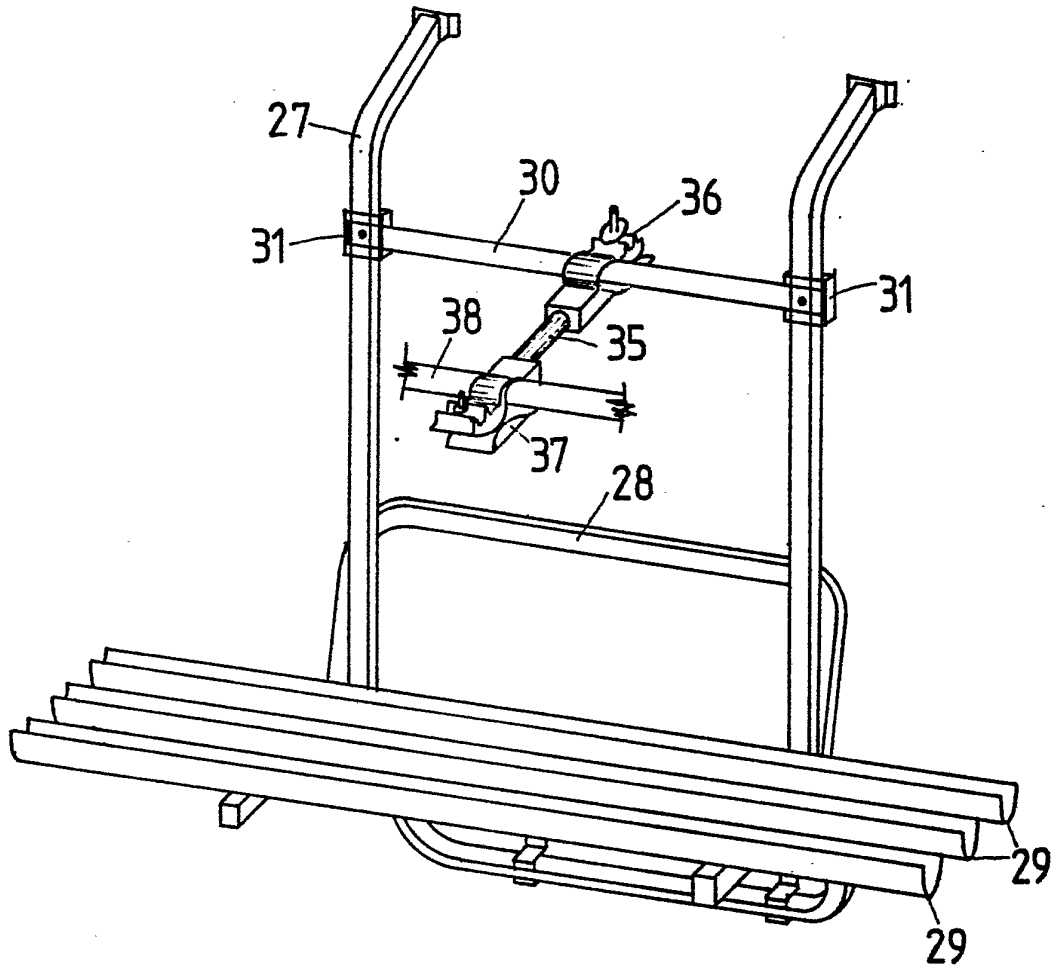


fig 5

V

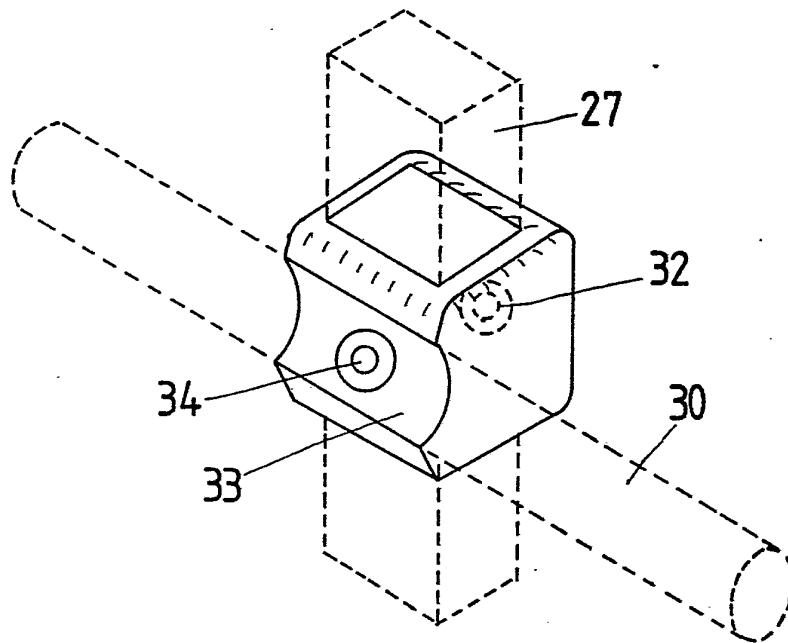


fig 6