



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt : **91420047.2**

Int. Cl.⁵ : **E01F 15/00, E04H 17/14**

Date de dépôt : **11.02.91**

Priorité : **12.02.90 FR 9002063**

Date de publication de la demande :
21.08.91 Bulletin 91/34

Etats contractants désignés :
AT BE CH DE FR IT LI

Demandeur : **Eynard, Emile**
Service de l'Equipement
F-73270 Beaufort sur Doron (FR)

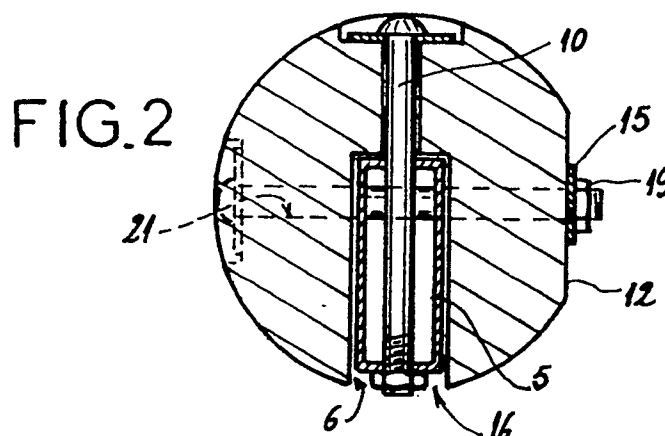
Inventeur : **Eynard, Emile**
Service de l'Equipement
F-73270 Beaufort sur Doron (FR)

Mandataire : **Maureau, Pierre et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU B.P. 3011
F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)

Glissière de sécurité.

Cette glissière de sécurité est du type formé par au moins une lisse (3) horizontale constituée d'éléments (4) de lisse (3) en bois et par des poteaux en bois (7) soutenant chacun deux éléments (4) de lisse (3) adjacents, chaque élément (4) de lisse étant muni à chacune de ses extrémités, d'une armature métallique permettant son raccordement à l'extrémité adjacente d'un élément (4) de lisse (3) voisin et du type dans lequel chaque armature métallique est constituée par au moins une éclisse métallique (5).

Chaque éclisse (5) est constituée par au moins un élément métallique tubulaire logé, sensiblement par moitié, dans deux évidements (6), mis bout à bout, et dont chacun est creusé dans l'une des deux extrémités adjacentes de deux éléments (4) de lisse (3) successifs.



GLISSIERE DE SECURITE

La présente invention a pour objet une glissière de sécurité destinée à assurer la sécurité routière de véhicules automobiles sur des axes routiers et à éviter leur sortie de route.

Par le brevet européen 0 184 525, on connaît une glissière de sécurité formée par au moins une lisse horizontale constituée d'éléments de lisse en bois et par des poteaux en bois soutenant chacun deux éléments de lisse adjacents, chaque élément étant muni, à chacune de ses extrémités, d'une armature métallique permettant son raccordement à l'extrémité adjacente d'un élément de lisse voisin.

Dans la première forme d'exécution décrite dans ce brevet européen, la lisse est déposée sur le sommet des poteaux et ses éléments sont reliés bout à bout, à l'aide d'une plaque métallique en forme de "T" dont les ailes sont introduites dans des fentes verticales et axiales de deux éléments de lisse voisins et dont la partie inférieure est introduite dans une fente verticale ménagée dans l'extrémité supérieure du poteau associé, l'ensemble étant réalisé au moyen de boulons traversant, de part en part, le poteau, les éléments de lisse et la plaque. Cependant, la plaque métallique en "T" employée dans ces réalisations est de fabrication relativement longue et coûteuse.

Suivant une variante d'exécution perfectionnée de cette glissière, objet de la demande de première addition 88 09037 au brevet français 84 17688 dont la priorité a été revendiquée lors du dépôt du brevet européen précité, chaque armature métallique est constituée par au moins une éclisse métallique profilée à bords longitudinaux recourbés de façon à présenter une section transversale en "U" et dont une partie est fixée, d'une part, sur la périphérie de l'extrémité d'un élément de lisse sensiblement parallèle à l'axe de celui-ci au moyen d'au moins un boulon le traversant et, d'autre part, sur la périphérie de l'extrémité adjacente de l'élément de lisse voisin au moyen d'au moins un boulon traversant. Si grâce à ces bords longitudinaux recourbés et enfoncés dans les extrémités placées bout à bout de deux éléments de lisse successifs, cette éclisse possède un meilleur moment d'inertie et, par conséquent, une meilleure résistance à la flexion qu'un fer plat, cette amélioration est limitée par le fait que la hauteur des bords longitudinaux recourbés doit rester faible, puisqu'ils doivent pénétrer dans les éléments de lisse.

La présente invention a pour objet une glissière de sécurité du type précité, qui soit facilement démontable, qui offre la possibilité d'un remplacement aisé des différentes lisses qui la constituent et qui, en raison, d'une part, de sa conception simple et, d'autre part, du matériau dans lequel elle est réalisée, soit d'un coût relativement peu élevé, tout en présentant d'excellentes propriétés de résistance mécanique,

notamment aux efforts de flexion et de traction, et en permettant d'éviter toute discontinuité dans l'alignement des différentes lisses.

A cet effet, dans la glissière de sécurité qu'elle concerne et qui est du type précité formée par au moins une lisse horizontale constituée d'éléments de lisse en bois et par des poteaux en bois soutenant, chacun, deux éléments de lisse adjacents, chaque élément de lisse étant muni, à chacune de ses extrémités, d'une armature métallique permettant son raccordement à l'extrémité adjacente d'un élément de lisse voisin et dans laquelle chaque armature métallique est constituée par au moins une éclisse métallique, chaque éclisse est constituée par au moins un élément tubulaire métallique logé, sensiblement par moitié, dans deux évidements mis bout à bout, chaque évidement étant creusé dans l'une des deux extrémités adjacentes de deux éléments de lisse successifs.

Avantageusement, chaque éclisse présente une section transversale polygonale telle que rectangulaire et l'évidement de l'extrémité de chaque élément de lisse est de section transversale complémentaire et est situé de manière à déboucher dans la paroi sensiblement cylindrique de l'élément de lisse considéré.

La section polygonale, telle que rectangulaire, de l'éclisse lui confère une bonne résistance à la flexion, supérieure à celle des éclisses métalliques planes révélées par le brevet européen précité ainsi qu'à celles dont les bords longitudinaux sont recourbés, révélées par la demande de première addition précitée. L'insertion de l'éclisse dans l'évidement de forme complémentaire de l'extrémité de l'élément de la lisse associé permet ainsi d'assurer une très bonne liaison entre les différents éléments de lisse qui possèdent, pour cette raison, une excellente résistance à la flexion dans les zones de ces liaisons.

Par ailleurs, cette éclisse, qui permet de consolider les liaisons entre les éléments de lisse, grâce à son positionnement à l'intérieur de l'âme des éléments de lisse, peut être rendue invisible depuis la route en bordure de laquelle est installée cette glissière, pour conférer, à cette dernière, un aspect esthétique appréciable. Il suffit pour cela, que les évidements des éléments de lisse qui reçoivent les éclisses débouchent aussi, latéralement, dans la partie postérieure ou inférieure des éléments de lisse. Ainsi, le démontage et le remontage de chaque élément de lisse indépendamment des éléments adjacents ne présentent aucune difficulté.

Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, il est prévu un moyen de renforcement du type fer plat, couvrant l'élément de lisse latéralement et sur toute sa longueur.

Ce fer plat, qui couvre latéralement et sur toute la

longueur l'élément de lisse, permet de renforcer la résistance à la flexion et aux chocs de cette lisse.

Selon une autre caractéristique intéressante de l'invention, chaque éclisse présente au moins deux paires de trous transversants coaxiaux pour le passage d'au moins deux boulons dont chacun traverse l'un des deux éléments de lisse assemblés par cette éclisse.

Selon une variante d'exécution de l'invention, chaque éclisse tubulaire est de section transversale circulaire et chaque évidement d'extrémité d'élément de lisse est de section circulaire complémentaire et est disposé axialement à l'élément de lisse considéré.

Avantageusement, dans cette forme d'exécution, chaque extrémité de chaque élément de lisse présente une fente radiale faisant communiquer l'évidement central correspondant avec l'extérieur et l'évidement central d'au moins une extrémité de chaque élément de lisse possède une longueur double de celle nécessaire au logement d'une éclisse. Ce logement est donc apte à recevoir et loger, lors du montage ou du démontage de l'élément de lisse voisin, la totalité de l'éclisse.

Ce logement permet, ainsi, un démontage et un remplacement aisés et rapides d'un élément de lisse de cette glissière sans qu'il soit nécessaire de démonter cette glissière depuis son extrémité la plus proche. En effet, après enlèvement des boulons de fixation de l'éclisse considérée, par simple introduction d'un moyen mécanique adapté dans la fente reliant l'évidement correspondant à l'extérieur, il est possible de faire glisser cette éclisse dans le fond de l'évidement le plus long et, par conséquent, de libérer de toute liaison les deux éléments de lisse considérés.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, trois formes d'exécution de cette glissière de sécurité :

figure 1 en est une vue de côté en élévation d'une partie selon une première forme d'exécution ;

figure 2 est une vue en coupe transversale suivant II-II de figure 1 ;

figure 3 est une vue similaire à figure 1 d'une seconde forme d'exécution de cette glissière de sécurité ;

figure 4 est une vue en coupe transversale suivant IV-IV de figure 3 ;

figure 5 est une vue en coupe transversale suivant V-V de figure 4 ;

figure 6 est une vue de côté en élévation similaire aux figures 1 et 3 illustrant une troisième forme d'exécution de cette glissière de sécurité ;

figure 7 est une vue en coupe transversale suivant VII-VII de figure 6.

La figure 1 montre une glissière de sécurité 1 selon une première forme d'exécution de l'invention. Cette glissière est formée d'une lisse horizontale 3

constituée par des éléments de lisse 4 sensiblement cylindriques, en bois, liés l'un à l'autre, bout à bout et par des poteaux 7, également en bois, plantés solidement dans le sol et soutenant les éléments de lisse au voisinage de leurs zones de liaison. Les éléments 4 formant la lisse 3 ont une longueur variable comprise entre 1 et 3 mètres, mais généralement de 2 à 3 mètres et un diamètre qui varie de 100 à 300 millimètres et de préférence de 150 à 250 millimètres. Les dimensions de ces éléments 4 de lisse 3 sont évidemment déterminées en fonction de la vitesse maximale autorisée sur les routes équipées de ces glissières de sécurité. De préférence, chaque élément 4 de lisse 3 et chaque poteau 7 est réalisé dans un bois du type pin, sapin, épicéa, mélèze qui a subi préalablement un traitement approprié.

Comme le montrent les différentes figures 1, 3, 6, chaque élément 4 de lisse 3 est muni, à chacune de ses extrémités, d'une armature métallique constituée par une éclisse 5 permettant son raccordement à l'extrémité adjacente d'un élément 4 de lisse 3 voisin. Chaque éclisse 5 est constituée par un élément tubulaire métallique, logé, par moitié, comme illustré sur les figures 2, 4 et 5, dans deux évidements 6 coaxiaux de deux extrémités mises bout à bout de deux éléments 4 successifs de lisse 3 adjacents. Ces évidements 6 sont creusés dans les extrémités des éléments 4 de lisse 3.

Dans l'exemple illustré par les figures 1 et 2, l'éclisse 5 est de section transversale rectangulaire et les évidements 6 ménagés dans les extrémités des éléments 4 de lisse 3 sont de section rectangulaire complémentaire et leur longueur correspond sensiblement à la moitié de celle d'une éclisse 5 pour pouvoir en recevoir et loger environ la moitié. En outre, chaque évidement 6 est situé de manière à déboucher dans la partie inférieure de la paroi cylindrique de l'élément 4 de lisse 3 considéré.

Dans l'exemple illustré par les figures 3 à 5, les évidements 6 des extrémités assemblées l'une à l'autre des éléments 4 de lisse 3 sont disposés de manière à déboucher dans la partie postérieure de la paroi cylindrique des éléments de lisse considérés.

La section rectangulaire des éclisses 5 leur confère une bonne résistance à la flexion bien supérieure à celle des éclisses métalliques planes préalablement connues. De plus, leur insertion dans un évidement 6 d'extrémité d'élément 4 de lisse 3 de forme complémentaire, réalise une bonne liaison entre les différents éléments 4 de lisse 3, évitant toute discontinuité dans leur alignement.

Que l'évidement 6 qui lui sert de logement débouche dans la partie inférieure ou postérieure de la paroi des éléments 4 de lisse 3, cette éclisse 5 est invisible depuis la route en bordure de laquelle est disposée cette glissière, ce qui lui confère un aspect esthétique appréciable.

Comme le montre le dessin, chaque éclisse 5

présente deux paires de trous traversants coaxiaux destinés au passage de deux boulons 10 d'assemblage des éclisses 5 aux deux éléments 4 de lisse 3 adjacents, assemblés par cette éclisse.

Dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 2, les trous coaxiaux des éclisses 5 et les boulons 10 qui les traversent sont verticaux tandis que, dans les exemples illustrés par les figures 3 à 7, les trous coaxiaux des éclisses 5 et les boulons 10 qui les traversent sont horizontaux.

Lorsque les éclisses 5 sont de section transversale rectangulaire, comme illustré sur les figures 1 à 5, le retrait d'un élément 4 de lisse 3 éventuellement détérioré est très facile à réaliser. En effet, il suffit de retirer les boulons 10 correspondants et de dégager cet élément 4 de lisse 3 dans la direction opposée à celle dans laquelle débouchent latéralement ses évidements 6.

La fixation des éléments 4 de lisse 3 aux poteaux 7 de la glissière est assurée, à proximité de chaque éclisse 5, au moyen de boulons horizontaux traversant l'un des deux éléments 4 de lisse 3 au voisinage de son extrémité assemblée, à celle de l'autre, par cette éclisse 5.

Un fer plat 15 est fixé latéralement, à chaque élément 4 de lisse 3 et sur toute sa longueur, au moyen de boulons 19, pour améliorer sa résistance aux chocs, à la traction et à la flexion. A cet effet, un méplat 12 est aménagé latéralement sur toute la longueur de chaque élément 4. La liaison entre deux fers plats 15 consécutifs est assurée par le recouvrement de leurs extrémités traversées par au moins un boulon 19.

Dans le cas où les boulons 10 de liaison des éclisses 5 aux extrémités des éléments 4 de lisse 3 sont horizontaux, comme dans l'exemple des figures 3 à 5, l'un de ces boulons 10 peut être utilisé pour la fixation de la lisse 3 à ce poteau 7 et dans le cas où les boulons 10 sont verticaux, comme dans l'exemple illustré sur les figures 1 et 2, il est possible d'utiliser l'un des boulons horizontaux 19 de fixation du fer plat 15.

Pour que les boulons horizontaux 10 ou 19 ne nuisent pas à l'esthétique de la glissière, du côté visible de la chaussée, ni ne constituent des saillies dangereuses, leurs extrémités portant les écrous 11 sont tournées du côté opposé à la chaussée et leurs têtes hémisphériques 13 sont noyées dans des lamages 14.

Dans l'exemple illustré par les figures 6 et 7, l'éclisse 5' est de section transversale circulaire. Chaque éclisse 5' est destinée à être insérée dans deux évidements 17 se correspondant dont chacun est percé axialement dans l'extrémité d'un élément 4 de lisse 3. En outre, chaque évidement 17 communique avec l'extérieur par une fente radiale 18.

Par ailleurs, au moins l'un des évidements 17 de chaque élément 4 de lisse 3 possède une longueur égale au double de celle de l'autre, c'est-à-dire égale

à la longueur d'une éclisse 5. Cette disposition qui permet l'effacement de la totalité de l'éclisse 5 dans cet évidement facilite grandement le démontage d'un élément de lisse de cette glissière.

En effet, après enlèvement des moyens de fixation, par simple introduction d'un outil adapté, dans la fente 18, il est possible de faire glisser l'éclisse dans l'évidement 17 le plus long et, ainsi, de libérer totalement, l'un de l'autre, cet élément 4 et son voisin. Cette disposition permet de retirer un élément 4 de lisse 3 sans avoir à démonter tous les éléments 4 situés entre celui-là et l'extrémité la plus proche de la glissière.

Bien évidemment, toutes les fentes, trous et évidements des différents éléments de la glissière 1 (poteaux 7, éléments 4 de lisse 3) peuvent être réalisés en usine en même temps que ces derniers.

Revendications

1.- Glissière de sécurité du type formé par au moins une lisse (3) horizontale constituée d'éléments (4) de lisse (3) en bois et par des poteaux en bois (7) soutenant chacun deux éléments (4) de lisse (3) adjacents, chaque élément (4) de lisse étant muni, à chacune de ses extrémités, d'une armature métallique permettant son raccordement à l'extrémité adjacente d'un élément (4) de lisse (3) voisin et du type dans lequel chaque armature métallique est constituée par au moins une éclisse métallique (5), caractérisée en ce que chaque éclisse (5,5') est constituée par au moins un élément métallique tubulaire logé, sensiblement par moitié, dans deux évidements (6,17), mis bout à bout, et dont chacun est creusé dans l'une des deux extrémités adjacentes de deux éléments (4) de lisse (3) successifs.

2.- Glissière de sécurité, selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque éclisse (5) présente une section transversale polygonale, telle que rectangulaire, et l'évidement (6) de l'extrémité de chaque élément (4) de lisse (3) est de section transversale complémentaire et est situé de manière à déboucher dans la paroi sensiblement cylindrique de l'élément de lisse considéré.

3.- Glissière de sécurité, selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'évidement (6) de section transversale rectangulaire de chaque extrémité de chaque élément (4) de lisse (3) est situé de manière à déboucher, aussi, latéralement, dans la partie inférieure de l'élément (4) considéré.

4.- Glissière de sécurité, selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'évidement (6), de section transversale rectangulaire, de chaque élément (4) de lisse (3) est situé de manière à déboucher, aussi, latéralement, dans la partie postérieure de l'élément (4) considéré.

5.- Glissière de sécurité, selon la revendication 1,

caractérisée en ce que chaque éclisse tubulaire (5') est de section transversale circulaire et chaque évidement (17) d'extrémité d'élément (4) de lisse (3) est de section circulaire complémentaire et est disposé axialement à l'élément (4) de lisse (3) considéré. 5

6.- Glissière de sécurité, selon la revendication 5, caractérisée en ce que chaque extrémité de chaque élément (4) de lisse (3) présente une fente radiale (18) faisant communiquer l'évidement central (17) correspondant avec l'extérieur et l'évidement central (17) d'au moins une extrémité de chaque élément (4) de lisse (3) possède une longueur double de celle nécessaire au logement d'une éclisse (5'). 10 15

7.- Glissière de sécurité, selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'il est prévu un moyen de renforcement du type fer plat (15) couvrant chaque élément (4) de lisse (3), latéralement et sur toute sa longueur. 20

8.- Glissière de sécurité, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que chaque éclisse (5) présente au moins deux paires de trous traversants coaxiaux pour le passage d'au moins deux boulons (10) dont chacun traverse l'un des deux éléments (4) de lisse (3) assemblés par cette éclisse (5). 25

30

35

40

45

50

55

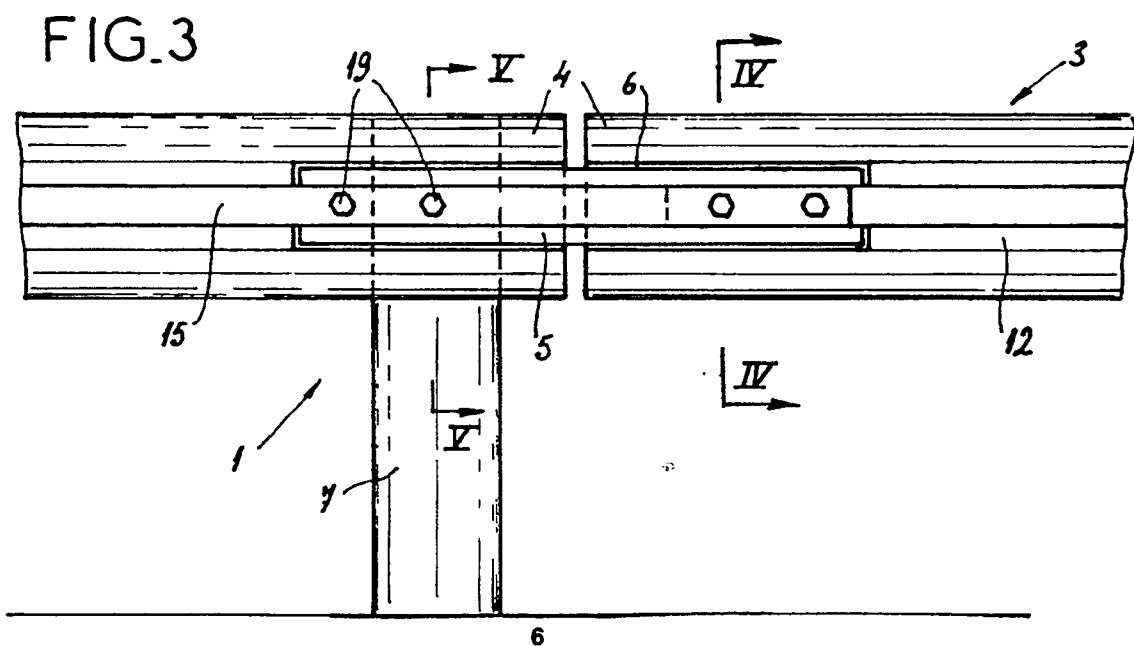
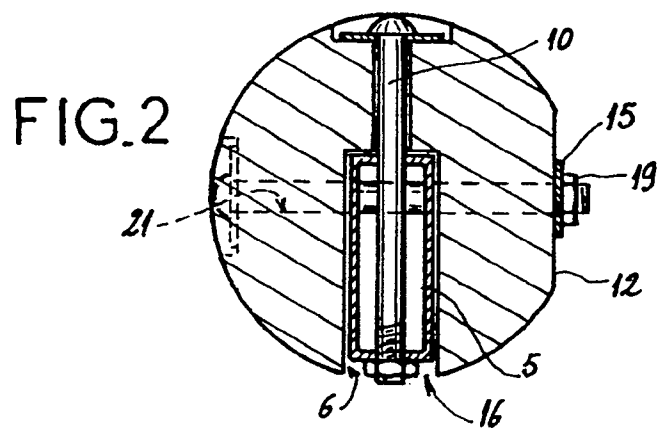
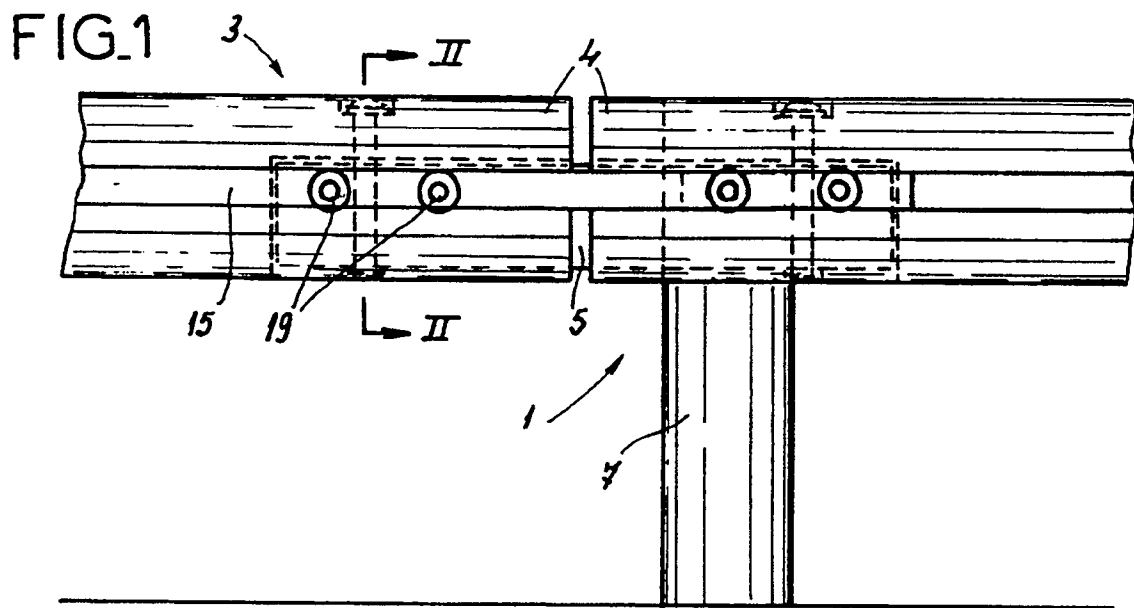


FIG. 4

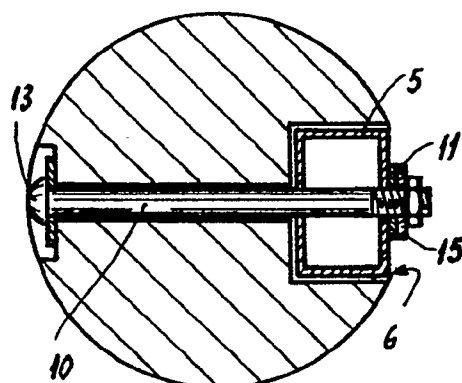


FIG. 5

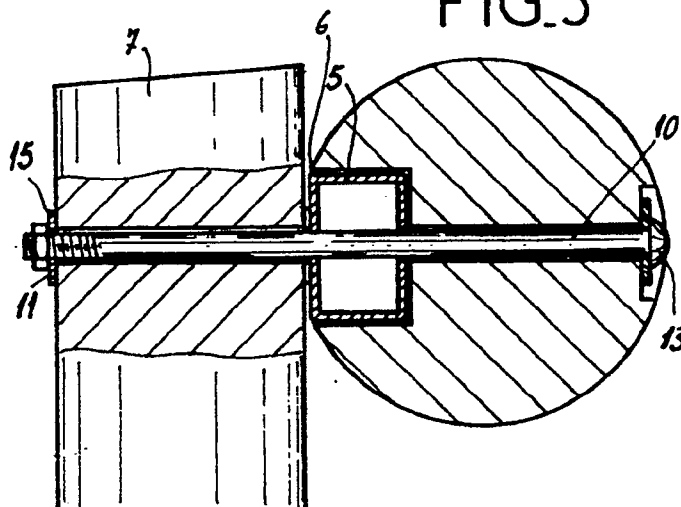


FIG. 6

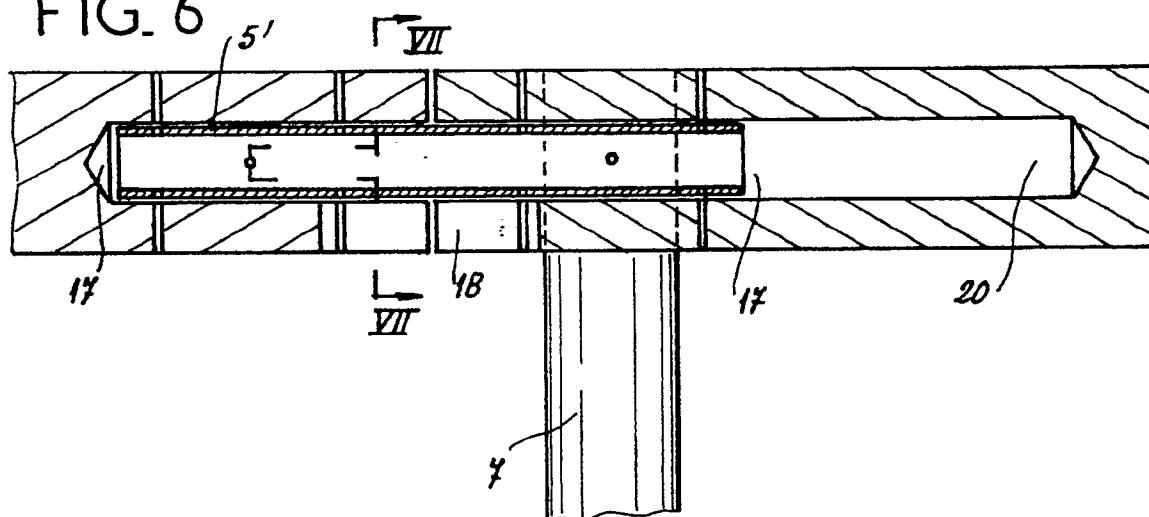
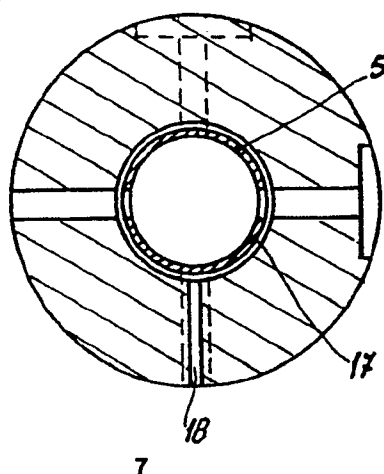


FIG. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 42 0047

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D,A	EP-A-0 184 525 (EYNARD) * le document en entier *	1	E01F15/00 E04H17/14
A	FR-A-2 483 542 (DULAU) * le document en entier *	1	
A	EP-A-0 318 405 (S.A. COMP. FRANC.) * figures *	1	
A	DE-U-8 906 460 (BT-INNOVATIONEN) * revendications; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E01F E04H E04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 AVRIL 1991	Examineur DIJKSTRA G.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 150 (01/92) (P0402)