(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 633 319**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 09037**

(51) Int Cl⁴ : E 01 F 15/00; B 27 M 3/00.

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION A2

(22) Date de dépôt : 24 juin 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 52 du 29 décembre 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés : 1re addition au brevet 84 17688 pris le 14 novembre 1984.

(71) Demandeur(s) : *Emile EYNARD.* — FR.

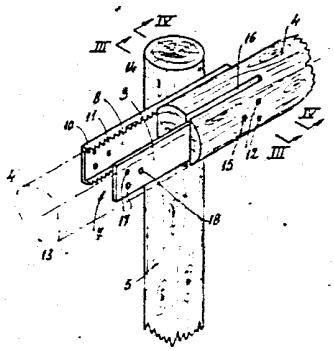
(72) Inventeur(s) : Emile Evnard.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

(54) Glissière de sécurité perfectionnée.

(57) La présente invention a pour objet une glissière de sécurité selon le brevet principal, formée par au moins une lisse horizontale constituée d'éléments de lisse 4 en bois et par des poteaux 5 en bois soutenant chacun deux éléments de lisse 4 adjacents, chaque élément de lisse 4 étant muni à chacune de ses extrémités d'une armature métallique 7 permettant son raccordement à l'extrémité adjacente d'un élément de lisse 4 voisin, chaque armature métallique 7 étant constituée par au moins une éclisse métallique profilée 8 à bords longitudinaux 10 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 4 sensiblement parallèlement à l'axe 13 de celui-ci au moyen d'au moins un boulon 12 le traversant et, d'autre part, sur la périphérie du poteau 5 associé, sensiblement perpendiculairement à son axe au moyen d'au moins un boulon 15 traversant l'élément de lisse 4 et le poteau 5, l'autre partie de l'éclisse 8 étant fixée sur la périphérie de l'extrémité adjacente de l'élément de lisse 4 voisin au moyen d'au moins un boulon 12 les traversant, les bords longitudinaux 10 recourbés de l'éclisse profilée 8 étant ancrés dans les deux éléments de lisse 4 associés et voisins.



FR 2 633 319 - A2

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

GLISSIERE DE SECURITE PERFECTIONNEE

La présente invention a pour objet une glissière de sécurité perfectionnée destinée plus particulièrement à assurer la sécurité routière des véhicules automobiles sur des voies difficiles ou secondaires de sites montagneux ou de zones sensibles, et à leur éviter des sorties de route.

Plus particulièrement, la présente addition perfectionne une glissière de sécurité selon le brevet principal 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.

Dans les réalisations décrites par le brevet principal, la lisse est disposée 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'assemblage étant réalisé au moyen de boulons traversant de part en part le poteau, les éléments de lisse et la plaque.

Les plaques métalliques en "T" employées dans ces réalisations sont de fabrication relativement longue et coûteuse. En outre, bien que les glissières selon le brevet principal répondent de façon satisfaisante aux caractéristiques de solidité et de sécurité requises par les organismes officiels de contrôle. Il n'est pas superflu de les améliorer encore.

L'un des buts essentiels de la présente addition est donc de fournir une glissière de sécurité en bois dont le coût de revient est relativement peu élevé par rapport à celui des glissières conformes au brevet principal et dont la lisse possède de meilleures propriétés de résistance à la flexion et à la traction.

A cet effet, la présente addition concerne une glissière de sécurité selon le brevet principal, caractérisée en ce que 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 parallèlement à l'axe de celui-ci au moyen d'au moins un boulon le traversant et, d'autre part, sur la périphérie du poteau associé, sensiblement perpendiculairement à son axe au moyen d'au moins un

boulon traversant l'élément de lisse et le poteau, l'autre partie de l'éclisse étant fixée sur la périphérie de l'extrémité adjacente de l'élément de lisse voisin au moyen d'au moins un boulon les traversant. Les bords longitudinaux recourbés de l'éclisse profilée sont ancrés dans les deux éléments de lisse associés et voisins.

La forme profilée en "U" de l'éclisse lui confère une bonne rigidité en flexion qui est nettement supérieure à celle des éclisses métalliques planes. De plus, les bords longitudinaux de l'éclisse profilée qui sont ancrés dans le bois des éléments de lisse améliorent la résistance à la traction de la glissière en cas de choc.

Suivant une caractéristique avantageuse de l'invention, les bords longitudinaux de l'éclisse profilée formant les branches latérales du "U" présentent sur toute leur longueur des saillies conçues comme des dents de scie aptes à s'enfoncer au moins partiellement dans les éléments de lisse de manière à améliorer encore l'ancrage de l'éclisse profilée. Les liaisons entre les différents éléments de la lisse possèdent ainsi une meilleure résistance à la traction.

Afin d'augmenter la surface d'appui de chaque éclisse profilée sur la périphérie des extrémités des éléments de lisse, chacune d'elles présente sur sa périphérie un méplat longitudinal ménagé selon un plan vertical et prévu pour être en contact avec l'éclisse profilée.

Conformément à une première forme de réalisation de l'invention, chaque armature métallique comporte également une éclisse métallique intérieure qui est enfoncée dans une fente associée ménagée dans chacune des deux extrémités adjacentes de deux éléments de lisse voisins, l'assemblage étant réalisé au moyen d'au moins un boulon traversant l'élément de lisse dans une direction perpendiculaire à celle de la fente.

Cette éclisse intérieure encastrée composant chaque armature permet de consolider la liaison entre deux éléments de lisse voisins et sa situation dans l'âme des éléments de lisse permet d'obtenir une glissière d'une certaine qualité esthétique puisqu'aucun élément métallique n'est visible depuis la route en bordure de laquelle sont disposées les glissières.

Avantageusement, la fente ménagée à chaque extrémité d'un élément de lisse et recevant l'éclisse intérieure encastrée est décalée par rapport à l'axe de l'élément de lisse. Elle est située, de préférence, dans la partie de l'élément de lisse opposée à celle en contact avec l'éclisse profilée.

Dans le cadre de l'application à la séparation de deux chaussées à

sens unique d'une autoroute par exemple, il est prévu une deuxième forme de réalisation dans laquelle la glissière est constituée par deux lisses parallèles entre elles et situées à un même niveau de part et d'autre des poteaux les soutenant ; la fixation de chaque paire d'extrémités des éléments de lisse parallèles de part et d'autre de chaque poteau associé est assurée par au moins un boulon traversant ces deux éléments de lisse et le poteau considéré.

Les éléments de lisses et les poteaux sont de préférence de forme cylindrique.

L'extrémité de chaque lisse est formée par un about, chaque about étant enterré dans le sol parl'une de ses extrémités et étant lié par son autre extrémité à un élément de lisse voisin au moyen d'une éclisse profilée et d'une éclisse intérieure présentant chacune une branche inclinée faisant un angle déterminé avec le reste de l'éclisse de façon à assurer la liaison de l'about avec l'élément de lisse sous cet angle déterminé.

De toute façon, la présente invention sera mieux comprise et ses avantages ressortiront bien de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant à titre d'exemples non limitatifs deux formes d'exécution de cette glissière de sécurité :

Figure 1 est une vue en perspective d'une partie d'une glissière selon une première forme d'exécution de l'invention installée au bord d'une route ;

Figure 2 est une vue en perspective partielle de la zone de jonction entre deux éléments de lisses au niveau d'un poteau ;

Figure 3 est une vue en coupe transversale selon la ligne III-III de figure 2 ;

Figure 4 est une vue en coupe transversale selon la ligne IV-IV de figure 3 ;

Figure 5 est une vue en coupe transversale d'une glissière selon une deuxième forme d'exécution de l'invention ;

Figure 6 est une vue en coupe longitudinale partielle selon la ligne VI-VI de figure 1 d'une extrémité d'une lisse selon les deux formes d'exécution de l'invention.

La figure 1 montre une glissière de sécurité 1 selon la première forme d'exécution de l'invention installée le long d'une route 2. Cette glissière 1 est formée d'une lisse horizontale 3 constituée d'éléments cylindriques en bois 4 fixés bout à bout et de poteaux 5 également en bois plantés solidement dans le sol et soutenant ces éléments 4 au voisinage de leurs zones

de jonction. Les éléments 4 formant la lisse 3 ont deux à trois mètres de long et un diamètre qui peut varier de 150 à 250 mm selon l'importance du risque à garantir et qui est fonction de la vitesse maximale pouvant être atteinte sur la route équipée d'une telle glissière. Chaque élément de lisse 4 et chaque poteau 5 de la glissière 1 est en bois traité tel que du pin, sapin, épicéa, mélèze.

Comme le montrent les figures 2 à 4, les extrémités adjacentes de deux éléments 4 de lisse voisins sont équipées d'une armature métallique 7 permettant leur assemblage et la fixation de l'une de ces extrémités au poteau 5 associé.

Dans cet exemple, l'armature métallique 7 est constituée par une éclisse métallique profilée 8 et par une éclisse métallique intérieure encastrée 9.

L'éclisse profilée 8 est une plaque métallique rectangulaire dont les bords longitudinaux 10 sont recourbés à angle droit de façon à présenter une section transversale en "U". Avantageusement, ces bords longitudinaux 10 présentent sur toute leur longueur des saillies 11 conçues comme des dents de scie. Cetté éclisse profilée 8 est fixée sur la périphérie de chacune des deux extrémités adjacentes des éléments 4 de lisse voisins, par deux boulons 12 pour l'extrémité fixée au poteau 5 et représentée en traits pleins sur la figure 2 et par trois boulons 12 pour l'autre extrémité représentée en traits mixtes sur la figure 2. Comme le montre la figure 4, ces boulons 12 traversent de part en part les éléments 4 de lisse selon des directions perpendiculaires à l'axe longitudinal 13 des éléments 4 considérés. La plaque rectangulaire et plane constituant l'éclisse profilée 8 est en appui contre un méplat 14 ménagé sur la périphérie des extrémités des éléments 4 de lisse voisins selon un plan sécant sensiblement vertical, tandis que ses bords longitudinaux 10 sont ancrés par l'intermédiaire de leurs dents de scie 11 de part et d'autre du méplat 14 dans le bois constituant les deux éléments 4. La configuration en dents de scie des bords longitudinaux 10 leur permet de s'enfoncer plus aisément dans le bois des éléments 4 de lisse et de conférer à la liaison une bonne résistance à la traction en cas de choc.

Ainsi qu'il ressort des figures 2 et 3, l'extrémité de l'élément 4 de lisse représentée en traits pleins sur la figure 2 est liée solidairement au poteau 5 au moyen d'un boulon 15 traversant diamétralement l'élément 4 de lisse et le poteau 5 ainsi que l'éclisse profilée 8 et l'éclisse intérieure encastrée 9.

Cette dernière est une plaque métallique plane enfoncée dans une fente 16 associée ménagée selon un plan sensiblement vertical dans chacune des deux extrémités adjacentes des deux éléments 4 de lisse voisins.

La solidarisation de cette éclisse 9 aux éléments 4 est réalisée par l'intermédiare des boulons 12,15. Chaque fente 16 est décalée par rapport à l'axe longitudinal médian 13 de l'élément 4 de lisse 3 et est située dans la partie hémicylindrique de l'élément 4 opposée à celle comportant le méplat 4.

Bien entendu, comme il apparaît sur la figure 2, chaque éclisse profilée 8 et intérieure 9 présente à chacune de ses extrémités des alésages 17,18 au-travers desquels peuvent s'engager respectivement les boulons 12 et 15 pour l'extrémité de l'élément 4 fixée au poteau et les boulons 12 pour l'autre extrémité. Afin de préserver le caractère esthétique de la glissière de sécurité 1, les têtes des boulons 12 et 15 disposées en regard de la route 2 sont noyées dans des lamages 19.

La réalisation des courbes sur une telle glissière 1 (non représentée sur le dessin) est tout à fait aisée. Elle consiste à effectuer un pliage de chacune des deux éclisses 8,9 de l'armature métallique 7 reliant deux éléments 4 de lisse voisins selon une ligne de pliage verticale localisée dans l'espace séparant les deux extrémités adjacentes des éléments 4 de telle sorte que ceux-ci soient décalés angulairement d'un angle déterminé qui est fonction du rayon de la courbe désirée.

La figure 6 montre l'extrémité d'une glissière de sécurité 1 selon l'invention et plus précisément la liaison de l'une des extrémités de l'élément d'extrémité ou about 20 à l'élément 4 de lisse terminal, cet about 20 étant enterré dans le sol par son autre extrémité comme montré à la figure 1. L'armature métallique 7 est toujours constituée d'une éclisse profilée 21 visible sur la figure 1 et d'une éclisse intérieure 22 qui n'ont plus une forme générale rectangulaire, mais une forme polygonale allongée et qui présentent chacune deux branches contenues dans un même plan et dont l'une 21a,22a est inclinée par rapport à l'autre.

L'éclisse profilée 21 est fixée par l'une de ses branches sur la périphérie de l'élément 4 de lisse et, par son autre branche inclinée 21a sur la périphérie de l'about 20, tandis que l'éclisse intérieure 22 est enfoncée par l'une de ses branches dans la fente longitudinale 16 de l'élément 4 et par son autre branche inclinée 22a dans une fente longitudinale 16 de l'about 20. Afin de solidariser les éclisses 21,22 à l'élément 4 et à l'about 20, deux boulons 12 et un boulon 15 traversent de part en part l'extrémité de l'élément 4 et

les deux éclisses 21,22, le boulon 15 traversant également le poteau 5 associé permettant ainsi de fixer l'élément 4 au poteau 5 associé. L'about 20 est, quant à lui, fixé aux éclisses 21,22 par l'intermédiaire de trois boulons 12 le traversant.

Il est à noter que l'extrémité de l'about 20 adjacente à l'extrémité de l'élément 4 est légèrement biaisée d'un angle correspondant à l'angle d'inclinaison entre les deux branches de chacune des éclisses 21,22.

La figure 5 montre une coupe transversale d'une deuxième forme de réalisation de la glissière de sécurité appliquée à la séparation de deux chaussées à sens unique. Cette glissière peut être notamment installée sur le terre-plein central d'une autoroute.

Cette glissière 1 comporte deux lisses 3 conformes au premier mode de réalisation décrit précédemment. Ces deux lisses 3 horizontales sont fixées latéralement à un même niveau de part et d'autre des poteaux 5 et sont formées par des éléments 4 cylindriques en bois fixés bout à bout. L'assemblage des éclisses profilées 8 et des éclisses intérieures formant les armatures 7 aux extrémités des éléments 4 est toujours assuré par des boulons 12 mais la fixation de part et d'autre de chaque poteau 5 de chaque paire d'extrémités de deux éléments 4 parallèles entre eux est assurée par un seul boulon 23 traversant diamétralement et de part en part lesdites extrémités et le poteau 5.

Comme il va de soi, cette invention n'est pas limitée aux seules formes de réalisation décrites précédemment ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation équivalentes basées sur le même principe.

Ainsi, l'éclisse profilée peut ne pas présenter de dents de scie sur ses bords longitudinaux ou peut être remplacée par une éclisse rectangulaire plane.

L'armature métallique peut, quant à elle, comprendre uniqueemnt l'éclisse profilée.

Revendications

1 - Glissière de sécurité (1) selon le brevet principal, formée par au moins une lisse (3) horizontale constituée d'éléments de lisse (4) en bois et par des poteaux (5) en bois et soutenant chacun deux éléments de lisse (4) adjacents, chaque élément de lisse (4) étant muni à chacune de ses extrémités d'une armature métallique (7) permettant son raccordement à l'extrémité adjacente d'un élément de lisse (4) voisin, caractérisée en ce que chaque armature métallique (7) est constituée par au moins une éclisse métallique profilée (8) à bords longitudinaux (10) 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 (4) sensiblement parallèlement à l'axe (17) de celui-ci au moyen d'au moins un boulon (12) le traversant et, d'autre part, sur la périphérie du poteau (5) associé, sensiblement perpendiculairement à son axe au moyen d'au moins un boulon (15) traversant l'élément de lisse (4) et le poteau (5), l'autre partie de l'éclisse (8) étant fixée sur la périphérie de l'extrémité adjacente de l'élément de lisse (4) voisin au moyen d'au moins un boulon (12) les traversant, les bords longitudinaux (10) recourbés de l'éclisse profilée (8) étant ancrés dans les deux éléments de lisse (4) associés et voisins.

2 - Glissière de sécurité selon la revendication 1, caractérisée en ce que les bords longitudinaux (10) de l'éclisse profilée (8) formant les branches latérales du "U" présentent sur toute leur longueur des saillies (11) conçues comme des dents de scie aptes à s'enfoncer au moins partiellement dans les éléments de lisse (4) de manière à améliorer encore l'ancrage de l'éclisse profilée (8).

3 - Glissière de sécurité selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que chaque extrémité des éléments de lisse (4) présente sur sa périphérie un méplat longitudinal (14) ménagé selon un plan vertical sécant et prévu pour être en contact avec l'éclisse profilée (8).

4 - Glissière de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que chaque armature métallique (7) comporte également une éclisse métallique intérieure (9) qui est enfoncée dans une fente (16) associée ménagée dans chacune des deux extrémités adjacentes de deux éléments de lisse (4) voisins, l'assemblage étant réalisé au moyen d'au moins un boulon (12,15) traversant l'élément de lisse (4) dans une direction perpendiculaire à celle de la fente (16).

5 - Glissière de sécurité selon la revendication 4, caractérisée en

ce que la fente (16) ménagée à chaque extrémité d'un élément de lisse (4) et recevant l'éclisse intérieure encastrée (9) est décalée par rapport à l'axe (13) de l'élément de lisse, et est située dans la partie de l'élément de lisse (4) opposée à celle en contact avec l'éclisse profilée (8).

6 - Glissière de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle est constituée par deux lisses (3) parallèles entre elles et situées à un même niveau de part et d'autre des poteaux (5) les soutenant, la fixation de chaque paire d'extrémités des éléments de lisse (4) parallèles de part et d'autre de chaque poteau (5) associé étant assurée par au moins un boulon (22) traversant ces deux éléments de lisse (3) et le poteau considéré (5).

7 - Glissière de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que les éléments de lisse (4) et les poteaux (5) sont de forme cylindrique.

8 - Glissière de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'extrémité de chaque lisse (3) est formée par un about (20), chaque about (20) étant enterré dans le sol par l'une de ses extrémités et étant lié par son autre extrémité à un élément de lisse (4) voisin au moyen d'une éclisse profilée (21) et d'une éclisse intérieure (22) présentant chacune une branche inclinée (21a,22a) faisant un angle déterminé avec le reste de l'éclisse (21,22) de façon à assurer la liaison de l'about (20) avec l'élément de lisse (4) sous cet angle déterminé.

2633319

FIG_1

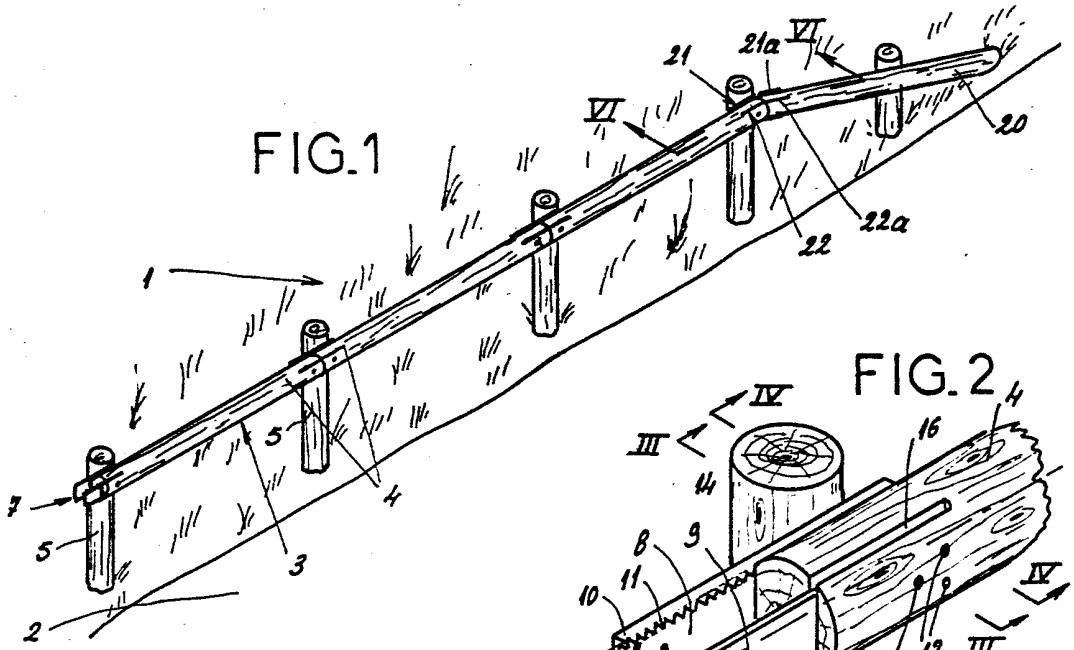


FIG_2

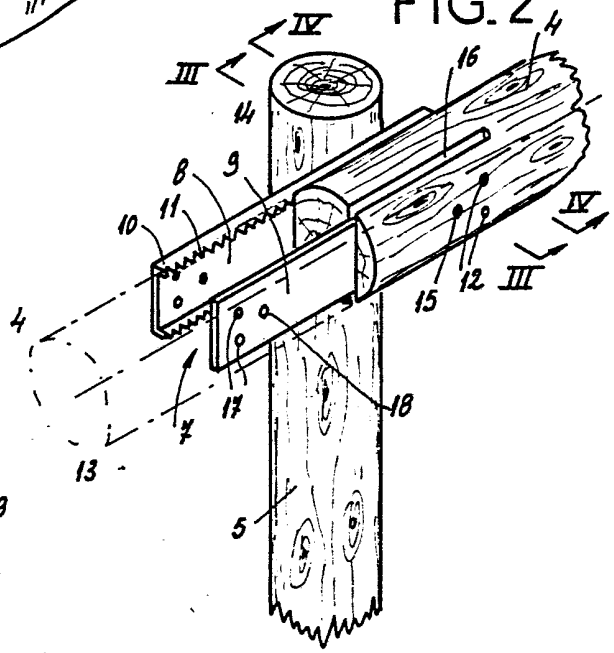
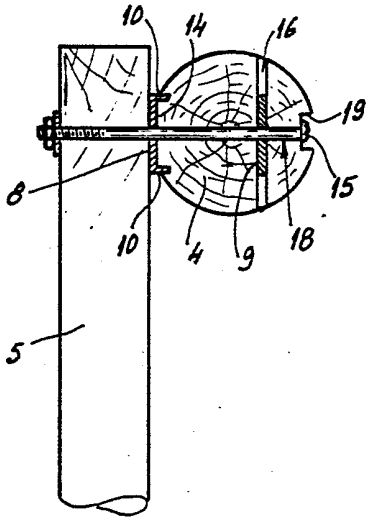


FIG_3



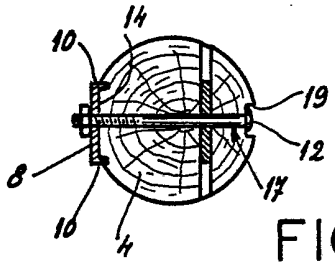


FIG_4

FIG.5

