



(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 823 511 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
11.02.1998 Bulletin 1998/07

(51) Int Cl. 6: E01F 15/04

(21) Numéro de dépôt: 97401871.5

(22) Date de dépôt: 04.08.1997

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

- Hener, Jean-Claude  
67260 Keskastel (FR)
- Roustit, Patrick  
57905 Sarreinsming (FR)
- Chuiton, Jean-Marc  
44850 Le Cellier (FR)

(30) Priorité: 05.08.1996 FR 9609873

(71) Demandeur: Société de Diffusion Lorraine-  
SODILOR  
57200 Sarreguemines (FR)

(74) Mandataire: Leszczynski, André  
NONY & ASSOCIES  
29, rue Cambacérès  
75008 Paris (FR)

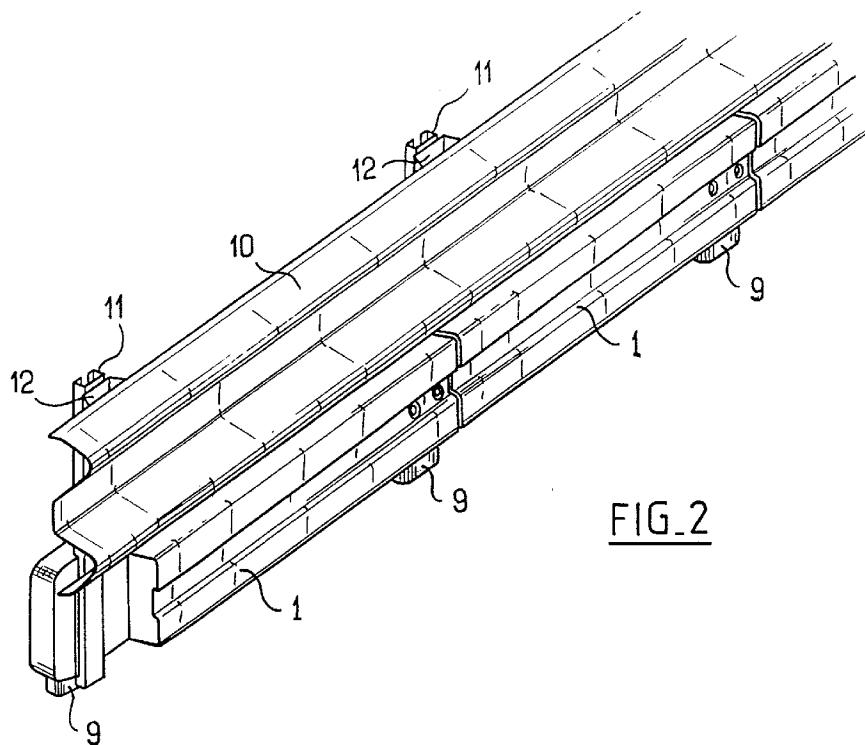
(72) Inventeurs:

- Halb, Jacques  
57200 Sarreguemines (FR)

### (54) Barrière de sécurité pour voie de circulation

(57) L'invention est relative à une barrière de sécurité pour voie de circulation, destinée notamment à arrêter un motard après une chute, apte à être montée sur des poteaux (11) régulièrement espacés le long d'une première voie de circulation.

Elle est constituée par une pluralité d'éléments longitudinaux (1) disposés de façon contiguë dans l'alignement les uns des autres, chaque élément longitudinal (1) étant agencé de manière à pouvoir être mis en place sur deux poteaux adjacents (11) par déplacement suivant une direction perpendiculaire aux poteaux.



EP 0 823 511 A1

## Description

La présente invention concerne une barrière de sécurité pour voie de circulation.

On connaît les glissières de sécurité que l'on trouve sur le bord des routes et des autoroutes pour empêcher les véhicules automobiles de quitter leur voie de circulation dans le cas où leurs conducteurs perdraient le contrôle de leurs trajectoires.

Les glissières les plus répandues sont constituées par des profilés métalliques comportant des ondulations longitudinales, qui sont montés sur des poteaux également métalliques régulièrement espacés sur le bord de la route.

Le profilé est assujetti au poteau par un écarteur qui le maintient à environ 50 cm du sol.

D'autres glissières, plus courantes dans des régions de montagne ou dans certains sites naturels protégés, en raison de leur esthétique, sont constituées par des rondins ou des demi-rondins de bois fixés sur des poteaux également en bois.

Ces rondins ou demi-rondins se situent, comme les profilés métalliques, à environ 50 cm du sol.

Bien que jouant efficacement leur rôle à l'égard des voitures, ces glissières connues présentent le grave inconvénient d'être dangereuses pour les motards, d'une part en raison des nombreux poteaux qui bordent les voies de circulation et constituent autant d'obstacles redoutables pour un motard qui, après une chute, peut glisser sur la chaussée et percuter l'un d'eux, d'autre part du fait que ce même motard peut venir s'encastre sous la glissière et ainsi se blesser grièvement.

On connaît, de EP-A-0 094 306, une clôture pour terrain de sport qui est constituée par des poteaux verticaux et des lisses horizontales prenant appui sur ces poteaux.

Chaque poteau comprend une pièce saillante à son sommet et les extrémités des lisses présentent des logements complémentaires à la moitié de cette pièce saillante de sorte que deux lisses peuvent s'encastre bout à bout sur cette pièce saillante par déplacement vers le bas parallèlement au poteau pour s'appuyer sur le sommet de ce même poteau.

L'inconvénient d'une telle clôture est que les lisses ne peuvent être mises en place que sur des poteaux dont la partie supérieure est dégagée.

En outre, même si tel est le cas, la hauteur des lisses par rapport au sol est déterminée par la hauteur des poteaux et ne peut convenir pour assurer une protection adaptée pour les motards.

La présente invention vise à résoudre ces inconvénients en proposant une barrière de sécurité adaptée pour les motards, qui peut non seulement être utilisée pour compléter les glissières existantes en éliminant les dangers que celles-ci présentent pour les motards, mais également être utilisée seule, le long d'une voie réservée aux motards, par exemple le long d'une piste d'un circuit de motos.

La présente invention a pour objet une barrière de sécurité pour voie de circulation, destinée notamment à arrêter un motard après une chute, apte à être montée sur des poteaux régulièrement espacés le long d'une première voie de circulation, caractérisée par le fait qu'elle est constituée par une pluralité d'éléments longitudinaux disposés de façon contiguë dans l'alignement les uns des autres, chaque élément longitudinal étant agencé de manière à pouvoir être mis en place sur deux poteaux adjacents par déplacement suivant une direction perpendiculaire aux poteaux.

On comprend que la barrière de sécurité selon l'invention peut être montée sur les poteaux d'une glissière de sécurité existante, sans démontage de cette dernière en dessous des profilés métalliques ou des rondins de bois, de manière à constituer pour les motards qui glissent après une chute, une barrière qui les protège des poteaux et qui les empêche de s'encastre sous la glissière.

On comprend également que la barrière selon l'invention peut être utilisée en l'absence de toute glissière de sécurité pré-existante, dans le seul but de constituer une protection pour les motards. Il suffit pour cela de disposer des poteaux régulièrement le long de la voie de circulation que l'on désire équiper et d'y installer une barrière selon l'invention.

Une autre possibilité d'utiliser la barrière selon l'invention est de la doubler verticalement pour constituer à la fois une glissière pour les voitures et une barrière pour les motards.

Dans un tel cas, en plaçant des paires d'éléments longitudinaux superposés sur des poteaux en matière plastique, on réalise un dispositif de sécurité qui peut être entièrement constitué de matière plastique, d'où une simplification de son entretien puisqu'il ne présente plus aucun risque de corrosion.

Dans un mode de réalisation préféré, chaque élément longitudinal comporte deux faces latérales opposées constituant des faces réceptrices d'impacts, la barrière ainsi constituée présentant une première glissière dirigée vers la première voie de circulation et une seconde glissière, opposée à la première glissière, dirigée vers une éventuelle seconde voie de circulation parallèle à la première voie de circulation et séparée de celle-ci par les poteaux.

La barrière de sécurité selon le mode de réalisation préféré de l'invention est notamment remarquable en ce qu'elle procure simultanément deux glissières de sécurité, à savoir une d'un côté des poteaux, l'autre de l'autre côté des poteaux, de sorte qu'il n'est pas nécessaire de monter deux barrières selon l'invention si l'on désire équiper une glissière double séparant deux voies de circulation parallèles.

Cette caractéristique tire profit des deux observations suivantes.

D'une part, on doit donner une épaisseur suffisante au corps longitudinal de la barrière pour qu'il puisse résister à un choc relativement important correspondant

à l'impact d'une personne de poids moyen arrivant sur la barrière à une vitesse de plusieurs dizaines de km/heure, tout en absorbant une partie de l'énergie du choc.

D'autre part, la résistance requise est la même d'un côté et de l'autre de la barrière et il est très peu probable que la barrière soit sollicitée sur ses deux faces réceptrices d'impacts par des impacts simultanés qui équivaudraient à un impact résultant double de celui pour lequel la barrière est conçue. Par conséquent, il est inutile de doubler l'épaisseur de la barrière.

Ainsi, la barrière selon le mode de réalisation préféré de l'invention, en présentant les caractéristiques mécaniques d'une barrière simple, peut être utilisée comme barrière double.

Dans un mode de réalisation particulier, une pièce de liaison prolonge l'une au moins des faces réceptrices d'impacts de chaque élément longitudinal, chaque pièce de liaison étant agencée de manière à pouvoir se solidariser avec une pièce de liaison d'un élément longitudinal voisin en assurant le raccordement des faces réceptrices d'impacts des deux éléments longitudinaux.

La présente invention a également pour objet un élément longitudinal d'une barrière de sécurité telle que décrite ci-dessus.

Avantageusement, cet élément est réalisé en matière plastique et il présente de préférence une longueur lui permettant d'être installé entre deux poteaux voisins.

Dans un premier mode de réalisation de l'invention, l'élément longitudinal est réalisé d'un seul tenant, c'est-à-dire qu'il comporte un corps longitudinal et deux pièces de liaisons qui font partie intégrante de la même pièce. Il peut par exemple être obtenu par roto-moulage.

Dans une variante, chaque pièce de liaison est soudée à l'extrémité correspondante du corps longitudinal.

Dans un deuxième mode de réalisation de l'invention, l'élément longitudinal est composé d'un corps longitudinal d'une part et de deux pièces de liaison séparées du corps d'autre part.

Ces pièces de liaison peuvent être réunies au corps longitudinal de plusieurs manières différentes.

Dans une première variante, les pièces de liaison sont aptes à être solidarisées au corps par emboîtement selon la direction axiale du corps.

Un tel élément se met en place entre deux poteaux voisins pour constituer une barrière de sécurité en emboîtant d'abord une pièce de liaison à chaque extrémité du corps longitudinal puis en fixant chaque pièce de liaison au poteau correspondant. Le corps longitudinal se trouve alors maintenu entre les deux poteaux.

Dans une autre variante, les pièces de liaison se présentent sous la forme de demi-coquilles lesquelles peuvent, par exemple, être aptes à venir coiffer les deux extrémités en regard de deux corps longitudinaux voisins, du côté d'une même face réceptrice d'impacts. Dans cette variante, deux demi-coquilles situées, l'une d'un côté, l'autre du côté opposé des corps longitudinaux, sont réunies par des organes de serrage qui tendent à les rapprocher l'une de l'autre, ce qui les solida-

rise aux corps longitudinaux par serrage et assure la continuité des faces réceptrices d'impact et donc de la barrière.

Dans un troisième mode de réalisation de l'invention,

5 chaque élément longitudinal est constitué par l'assemblage de trois profilés, à savoir un profilé central destiné à prendre place entre deux poteaux adjacents et deux profilés extérieurs recouvrant le profilé central et l'un au moins des deux poteaux.

10 Dans une variante préférée de ce mode de réalisation, les profilés extérieurs et le profilé central comportent des faces en regard nervurées dans le sens de la longueur, les faces des deux profilés extérieurs étant de forme complémentaire à celle des faces du profilé central, de sorte que les trois profilés s'emboîtent latéralement entre eux et se maintiennent à une même hauteur en étant simplement serrés ensemble latéralement.

15 Dans un mode de réalisation préféré, compatible avec les précédents, chaque élément longitudinal est agencé pour se solidariser à un autre élément longitudinal en enfermant un poteau sur une hauteur sensiblement égale à celle de la glissière.

20 Dans ce mode de réalisation, chaque élément longitudinal comporte un logement vertical apte à recevoir un tronçon du poteau.

25 De préférence, des moyens de retenue sont prévus dans les éléments longitudinaux pour empêcher ces derniers de glisser vers le bas le long d'un poteau lorsqu'ils sont montés sur celui-ci.

30 Ces moyens de retenue peuvent être constitués par des organes élastiques logés dans une cavité d'un au moins des éléments longitudinaux.

35 Dans le même but, on peut prévoir des pieds sur les éléments longitudinaux, couvrant un poteau sur au moins une de ses faces et prenant appui sur le sol, en complément ou à la place des moyens de retenue.

40 Dans un autre mode de réalisation, également compatible avec les précédents, chaque élément longitudinal est muni, à chacune de ses extrémités, de réservations pour des tubes de rigidification engagés pour moitié dans chacun de deux éléments longitudinaux voisins.

45 Avantageusement, chaque élément comporte deux réservations placées symétriquement de chaque côté des poteaux.

50 Dans ce mode de réalisation, une pièce de liaison entre deux éléments longitudinaux est avantageusement une demi-coquille agencée pour s'encastre entre deux éléments longitudinaux voisins et comporte des échancreures pour y loger un tube de rigidification, la section extérieure de chaque demi-coquille étant sensiblement identique à celle desdits éléments longitudinaux.

55 De préférence, dans ce cas, chaque demi-coquille est dimensionnée de manière à prendre appui sur un poteau lorsqu'elle est serrée avec une autre demi-coquille avec laquelle elle enferme ledit poteau.

De préférence, l'élément de barrière selon l'invention présente une symétrie centrale par rapport à un axe

situé en son centre et parallèle à l'axe des poteaux entre lesquels ledit élément de barrière doit être monté.

Dans un mode de réalisation préféré, l'élément de barrière présente une section sensiblement rectangulaire à sa partie supérieure, et une section trapézoïdale isocèle à sa partie inférieure, orientée de manière que sa largeur décroisse en direction du sol.

Ainsi, la base de chaque élément de barrière présente une largeur réduite, ce qui limite les risques de voir des matières s'accumuler sous la barrière pour former un écran qui gênerait l'évacuation des eaux de pluie tombant sur la chaussée.

En effet, du fait que la base est relativement étroite, la surface de sol couverte par cette base est suffisamment exposée aux courants d'air et d'eau pour être rapidement déblayée en cas de pluie.

Dans le but de mieux faire comprendre l'invention, on va en décrire maintenant deux modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 représente une barrière selon un premier mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 montrant la barrière en situation sur une glissière de sécurité pré-existante,
- la figure 3 représente l'extrémité d'un élément longitudinal d'une barrière selon une variante du mode de réalisation précédent,
- la figure 4 représente l'extrémité d'un élément longitudinal selon un deuxième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 5 représente une barrière de sécurité selon le deuxième mode de réalisation,
- la figure 6 représente deux extrémités d'éléments longitudinaux de la barrière des figures 4 et 5, juste avant leur assemblage,
- la figure 7 représente, en vue éclatée, une barrière selon une variante du deuxième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est une vue en coupe selon VIII-VIII de la barrière de la figure 7,
- la figure 9 représente une barrière de sécurité selon un troisième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 10 est une vue à plus grande échelle d'une partie de la barrière de la figure 9,
- la figure 11 est une vue de détail de l'extrémité d'un profilé central de la barrière de la figure 9,
- la figure 12 est analogue à la figure 11 et montre des moyens de positionnement vertical de la barrière.

La barrière représentée sur la figure 1 se compose d'éléments longitudinaux 1 identiques qui sont placés bout à bout dans l'alignement les uns des autres pour former une barrière continue.

Chaque élément longitudinal comporte un corps longitudinal 2 et deux pièces de liaison 3 situées à cha-

cune des extrémités du corps longitudinal 2.

Dans ce mode de réalisation, chaque élément est réalisé par roto-moulage, les pièces de liaison 3 étant réalisées d'un seul tenant avec le corps longitudinal 2.

5 Le corps longitudinal 2 comporte deux faces réceptrices d'impacts opposées 4 dont l'une seulement est visible sur la figure 1.

Sur chacune de ses faces réceptrices d'impacts, le corps 2 comporte une rainure 5 qui a pour fonction de 10 le rigidifier.

Chaque pièce de liaison 3 prolonge l'une des faces réceptrices d'impacts 4 en occupant la moitié de la largeur de l'élément longitudinal.

Les deux pièces de liaison 3 d'un même élément 15 1 sont identiques et sont disposées symétriquement l'une par rapport à l'autre, de sorte que deux pièces de liaison 3 de deux éléments longitudinaux contigus sont complémentaires l'une de l'autre et sont aptes à reconstituer le corps longitudinal 2 dans toute son épaisseur, lors de 20 l'assemblage de deux éléments voisins, tout en assurant le raccordement des faces réceptrices d'impacts 4.

En d'autres termes, chaque pièce de liaison 3 correspond sensiblement à un prolongement du corps longitudinal 2, coupé selon un plan médian sensiblement 25 parallèle aux faces réceptrices d'impacts 4.

Dans le cas présent, ce plan est très légèrement oblique, c'est-à-dire que l'épaisseur de la pièce de liaison va croissant depuis son extrémité libre jusqu'au corps longitudinal 2.

30 Sur sa face intérieure opposée à la face réceptrice d'impacts 4, chaque pièce de liaison 3 comporte un logement 6 perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'élément, ledit logement 6 présentant des dimensions correspondant sensiblement à un demi-poteau de glissière 35 de sécurité.

Ainsi, lorsque deux éléments longitudinaux sont réunis l'un à l'autre, les logements 6 en regard de l'un de l'autre des deux pièces de liaison correspondantes délimitent une cavité 7 apte à recevoir un poteau.

40 Des orifices 8 sont prévus dans chaque pièce de liaison 3, de part et d'autre du logement 6, pour permettre la solidarisation de deux éléments longitudinaux à l'aide par exemple d'écrous ou de vis et de boulons.

Les pièces de liaison en regard l'une de l'autre sont 45 alors solidement attachées et assurent la continuité mécanique de la barrière ainsi constituée.

Deux pièces de liaison 3 d'un même élément longitudinal 2 peuvent se distinguer par leurs orifices 8, les orifices de l'une de ces pièces de liaison étant de simples perçages traversant, éventuellement munis d'un alésage extérieur permettant de loger la tête d'un boulon ou d'une vis engagée dans les perçages traversants, tandis que les orifices de l'autre pièce de liaison sont taraudés pour permettre le vissage du boulon ou de la vis.

55 Dans le présent mode de réalisation, chaque pièce de liaison comporte en outre un pied 9 qui prolonge chaque logement 6 vers le bas et permet aux éléments lon-

gitudinaux de reposer directement sur le sol.

Ainsi, il peut subsister un jeu entre la cavité 7 et le poteau qui la traverse, sans risque que les éléments longitudinaux ne glissent vers le bas le long des poteaux.

Sur la figure 2, on voit la barrière de la figure 1 positionnée sur une glissière de sécurité pré-existante 10, elle-même montée sur des poteaux 11 à l'aide d'écarteurs 12.

On voit que les pieds 9 recouvrent les poteaux 11 et assurent le positionnement vertical correct de la barrière selon l'invention par rapport à la glissière de sécurité 10.

A l'intérieur de la rainure 5, on peut prévoir de coller une bande réfléchissante qui permet de visualiser le bord de la voie de circulation durant la nuit.

Pour mettre en place un élément longitudinal entre deux poteaux, on le présente entre ces deux poteaux en position oblique (en vue de dessus) par rapport à la glissière de sécurité 10, la face intérieure munie du logement 6 de chaque pièce de liaison 3 se trouvant en regard d'un poteau 11.

On pivote ensuite l'élément longitudinal par rapport à un axe vertical pour amener la face intérieure de chacune de ses pièces de liaison contre le poteau correspondant.

On procède de même pour un élément longitudinal voisin, puis on solidarise les pièces de liaison comme cela a été décrit précédemment.

L'un des avantages de cette barrière est que chaque élément longitudinal peut être démonté et remplacé facilement sans qu'il soit nécessaire de démonter les éléments longitudinaux voisins.

Cette caractéristique est particulièrement importante si l'on considère les impératifs de maintenance des barrières de sécurité.

Sur la figure 3, on a représenté l'extrémité d'un élément longitudinal 1' selon une variante du mode de réalisation qui vient d'être décrit.

Cet élément longitudinal comporte un corps longitudinal 2' et une pièce de liaison 3'.

A la différence de l'élément longitudinal précédemment décrit, celui-ci est muni de perçages ou réservations longitudinales 13 qui se situent au voisinage des faces réceptrices d'impacts 4 de part et d'autre de leur rainure 5.

Ces réservations ont pour objet de permettre l'insertion de tubes de rigidification (non représentés) destinés à améliorer la continuité mécanique de deux éléments longitudinaux voisins.

Ces tubes de rigidification se situent par conséquent à cheval et de part et d'autre des poteaux et s'étendent sur une portion plus ou moins longue de chaque élément, selon les besoins.

Dans le second mode de réalisation des figures 4 à 6, l'élément longitudinal 14 se compose d'un corps longitudinal 15 et de deux pièces de liaison 16 séparées du corps longitudinal 15.

De préférence, le corps longitudinal est réalisé par

extrusion tandis que les pièces de liaison 16 sont réalisées par injection.

Comme dans le mode de réalisation précédent, chaque pièce de liaison 16 occupe sensiblement la moitié de la largeur de l'élément longitudinal et délimite, sur sa face intérieure, un logement 17 apte à loger un demi-poteau.

Du fait de sa réalisation par injection, la pièce de liaison 16 présente intérieurement une structure en nid d'abeilles qui vise à la renforcer et notamment à accroître son aptitude à absorber des chocs.

La pièce de liaison 16 comporte, du côté du corps longitudinal 15, une face latérale 18 sur laquelle sont prévues des formes d'emboîtement 19 qui sont des prismes aptes à pénétrer dans des formes correspondantes définies dans la section du corps longitudinal 15.

Ces formes correspondantes sont clairement visibles sur la figure 5 où l'on voit notamment l'extrémité libre d'un corps longitudinal 15.

Les formes d'emboîtement 19 permettent la solidarisation par emboîtement axial de chaque pièce de liaison 16 et du corps longitudinal 15 correspondant.

Une fois les pièces de liaison ainsi montées sur les corps longitudinaux correspondants, l'élément longitudinal obtenu se met en place comme celui précédemment décrit.

Ce mode de réalisation présente l'avantage de permettre la réalisation de nervures et de cloisonnements non seulement à l'intérieur des pièces de liaison 16, qui comportent des structures en nid d'abeilles, mais également à l'intérieur des corps longitudinaux 15, lesquels peuvent ainsi plus facilement supporter des chocs et en absorber une partie de l'énergie.

La forme précise des nervures et cloisonnements ainsi que la longueur des formes d'emboîtement seront déterminées en fonction des caractéristiques mécaniques requises de la barrière.

Dans ce mode de réalisation, on a éliminé les pieds 9 qui permettaient, dans le mode de réalisation précédent, de positionner verticalement les éléments longitudinaux sur les poteaux.

Ces pieds sont remplacés dans le cas présent par quatre demi-rondelles élastiques 20, 21 qui viennent chacune se loger dans une gorge 22 prévue à cet effet autour du logement 17 pour reconstituer deux rondelles superposées verticalement lors du montage de la barrière.

Chaque demi-rondelle élastique est insérée en force dans sa gorge 22 de manière à demeurer en place lors des opérations de montage de la barrière.

Comme précédemment décrit, chaque pièce de liaison est agencée pour être vissée ou boulonnée à la pièce de liaison correspondante à l'aide de vis ou de boulons qui traversent des perçages 23, en enfermant un poteau.

Lors du serrage de ces vis ou boulons, les rondelles élastiques 20 s'écrasent contre le poteau et assurent le serrage de ce dernier entre les pièces de liaison 16, éli-

minant ainsi tout jeu qui pourrait exister entre la cavité 17 et ledit poteau.

Ainsi, les pièces de liaison 16 sont empêchées de glisser verticalement le long des poteaux et demeurent à la hauteur à laquelle elles ont été fixées lors de la pose de la barrière.

De préférence, on utilise deux demi-rondelles d'élasticité différente en haut et en bas de chaque pièce de liaison, en plaçant la demi-rondelle la plus déformable en bas de manière que, lors d'un choc, l'élément longitudinal ait tendance à incliner sa face réceptrice d'impacts vers le bas, pour ainsi éviter qu'un objet venant rebondir contre la glissière ne soit projeté vers le haut.

Dans le mode de réalisation des figures 7 et 8, chaque corps longitudinal 24 présente, à sa partie supérieure, une section rectangulaire et à sa partie inférieure, une section trapézoïdale isocèle dont la petite base 25 est située en bas.

Comme cela a déjà été expliqué, une telle section du corps longitudinal permet de réduire la surface du sol couverte par la barrière et évite le risque de voir des matières telles que des feuilles, de la terre ou des graviers s'accumuler sous la barrière et gêner l'écoulement de l'eau.

Chaque corps longitudinal est muni de deux perçages ou réservations longitudinales 26 qui s'étendent sur toute sa longueur et sont situés de manière symétrique par rapport au plan médian vertical du corps, légèrement au dessus de la moitié de sa hauteur.

Ces réservations longitudinales 26 sont prévues pour recevoir des tubes de rigidification qui pénètrent pour moitié dans un corps longitudinal et pour moitié dans l'autre corps longitudinal, voisin du premier.

De préférence, la longueur des tubes de rigidification 27 est égale au deux tiers de la longueur d'un corps longitudinal.

L'espacement des deux réservations 26 est de préférence égal à l'épaisseur du poteau 28 qui supporte les éléments longitudinaux, de manière que chaque tube de rigidification 27 prenne appui sur le poteau lorsque la barrière est montée.

Du fait que les réservations 26 s'étendent sur toute la longueur de chaque corps longitudinal, les tubes de rigidification 27 peuvent être enfoncés complètement dans un corps longitudinal, ce qui permet la mise en place et le retrait d'un corps longitudinal sans démontage des deux corps longitudinaux qui l'entourent.

Deux demi-coquilles 29 qui constituent des pièces de liaison au sens de l'invention, sont prévues pour prolonger les deux corps longitudinaux, chacune d'un côté du poteau.

Comme on le voit plus clairement sur la figure 8, la largeur des demi-coquilles 29 correspond à l'espacement entre deux corps longitudinaux voisins, ce qui permet auxdites demi-coquilles de s'encastre entre lesdits corps.

Chaque demi-coquille comporte des échancrures horizontales débouchant sur sa face intérieure dirigée

vers le poteau, chaque échancrure permettant de loger un tube de rigidification 27.

Une découpe 31 est également prévue sur les faces supérieure 32 et inférieure 33 de chaque demi-coquille, 5 chaque découpe 31 correspondant sensiblement à la demi-section transversale du poteau, diminuée toutefois de quelques millimètres dans la direction d'encastrement des demi-coquilles.

Chaque demi-coquille est également pourvue de 10 deux orifices traversants 34, d'axe sensiblement horizontal et perpendiculaire à l'axe longitudinal de la barrière, pour recevoir des organes de serrage 35 permettant de rapprocher les deux demi-coquilles l'une vers l'autre.

15 Du fait que les découpes 31 situées sur les faces supérieure et inférieure de chaque demi-coquille délimitent entre elles une ouverture dont la largeur est légèrement inférieure à celle du poteau, le vissage des organes de serrage provoque le serrage des deux demi-coquilles contre le poteau 28, ce qui les immobilise sur celui-ci.

20 On peut également prévoir que les échancrures 30 prévues pour recevoir les tubes de rigidification soient dimensionnées de manière à prendre appui sur ces tubes lors du vissage des organes de serrage avant que les deux parois supérieure et inférieure des demi-coquilles ne soient entrées en contact avec le poteau.

25 Ainsi, dans leur position serrée, les demi-coquilles s'appuient d'une part sur le poteau 28 d'autre part sur les tubes de rigidification 27, ce qui immobilise ces derniers non seulement verticalement par rapport au poteau mais également horizontalement par rapport aux corps longitudinaux.

30 On comprend que le présent mode de réalisation permet un démontage et un remontage aisés d'un corps longitudinal, du fait que la séparation des deux demi-coquilles à chaque extrémité dudit corps permet de dégager l'accès aux tubes de rigidification qui relient le corps aux corps longitudinaux voisins, ces tubes de rigidification pouvant ainsi être enfoncés dans chacun des deux corps longitudinaux qui doivent demeurer en place de part et d'autre du corps longitudinal qui doit être remplacé, de manière à libérer ce dernier.

35 Le positionnement d'un nouveau corps longitudinal s'effectue alors en exécutant les opérations inverses.

Dans une variante non représentée, les demi-coquilles pourraient également coiffer les extrémités en regard de deux corps longitudinaux de manière à assurer leur alignement indépendamment des barres de renfort 50 et également à assurer une certaine continuité mécanique des corps longitudinaux au niveau de leurs faces réceptrices d'impacts.

Dans le mode de réalisation des figures 9 à 12, chaque élément longitudinal se compose de trois profilés, 55 à savoir un profilé central 36 destiné à se loger entre deux poteaux adjacents non représentés et deux profilés extérieurs 37 situés de part et d'autre du profilé central.

Les profilés extérieurs 37 sont positionnés en quinconce par rapport aux profilés centraux 36, c'est-à-dire que leur partie centrale recouvre les extrémités en regard des profilés centraux, entre lesquels se trouvent les poteaux (non représentés). On obtient ainsi à la fois une bonne rigidité de la barrière et une bonne continuité de celle-ci, ce qui contribue à la protection d'un motard qui, à la suite d'un choc, glisserait le long de la barrière et ne rencontrerait aucune partie en saillie des faces réceptrices d'impact de la barrière susceptible de le blesser.

Comme on le voit notamment sur la figure 10, les faces en regard 38 et 39 du profilé central 36 et des profilés extérieurs 37 sont nervurées, ce qui accroît leur inertie, et présentent des formes complémentaires qui, par emboîtement latéral assurent leur positionnement relatif en hauteur.

Les trois profilés sont ainsi maintenus serrés latéralement par des vis (non représentées) engagées dans des passages 40 qui traversent la barrière de part en part.

Entre deux profilés centraux 36, un poteau peut être enserré entre des demi-rondelles de positionnement 41, visibles sur la figure 11, qui sont prévues pour être partiellement engagées en force dans des cavités 42 de grande section ménagées dans le profilé central.

Ces demi-rondelles 41 ont pour fonction de permettre l'adaptation de la barrière à des poteaux de sections transversales différentes et d'amortir légèrement les chocs subis par la barrière.

Sur la figure 12, on a représenté un organe de suspension 43 servant à positionner verticalement la barrière par rapport aux poteaux.

Cet organe 43 comporte un bras horizontal 44 terminé par un rebord 45 dirigé vers le bas. Le rebord 45 est destiné à pénétrer dans la partie supérieure évidée d'un poteau (non représenté), le bras reposant sur le sommet de ce poteau.

Le bras 44 est solidaire d'un axe 46 s'étendant verticalement. Une pièce de retenue 47 est montée pivotante à la base de l'axe 46.

Cette pièce 47 est constituée par une base 48 munie de deux ailes opposées 49 et par une languette élastique 50.

Le profilé central comporte, sur sa face supérieure, une rainure 51 qui débouche dans une cavité 52 plus large que ladite rainure.

La base 48 et les ailes 49 sont dimensionnées de manière à pouvoir traverser la rainure lorsque les ailes sont alignées dans une direction parallèle à la rainure mais à être retenues dans la cavité 52 lorsque les ailes sont alignées dans une direction perpendiculaire à la rainure. Le passage d'une position à l'autre s'effectue par pivotement d'un quart de tour de la pièce de retenue 47, en agissant sur la languette élastique 50 dont l'extrémité 53 pénètre dans la rainure 51 pour immobiliser ladite pièce de retenue 47 dans la position dans laquelle les ailes 49 sont alignées perpendiculairement à la rai-

nure 51.

On peut naturellement sortir l'extrémité 53 de la rainure en déformant la languette élastique 50, pour faire pivoter la pièce de retenue 47.

Grâce à l'organe de suspension 43, on peut donc positionner verticalement la ou les extrémités de chaque profilé central par rapport aux poteaux. Le choix d'un organe de suspension ayant un axe 46 de longueur déterminée permet de régler la hauteur de la barrière.

Ce réglage peut également être obtenu par des pieds 54 vissés dans le sol et sur lesquels repose la barrière.

Les modes de réalisation précédents peuvent naturellement se combiner entre eux pour donner des barrières de sécurité conformes à l'invention.

Il est en outre bien entendu que ces modes de réalisation ne présentent aucun caractère limitatif et qu'ils pourront recevoir toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

20

## Revendications

1. Barrière de sécurité pour voie de circulation, destinée notamment à arrêter un motard après une chute, apte à être montée sur des poteaux (11) régulièrement espacés le long d'une première voie de circulation, caractérisée par le fait qu'elle est constituée par une pluralité d'éléments longitudinaux (1, 1', 14, 24, 36, 37) disposés de façon contiguë dans l'alignement les uns des autres, chaque élément longitudinal (1, 1', 14, 24, 36, 37) étant agencé de manière à pouvoir être mis en place sur deux poteaux adjacents (11) par déplacement suivant une direction perpendiculaire aux poteaux.
2. Barrière selon la revendication 1, caractérisée par le fait que chaque élément longitudinal (1, 1', 14, 24, 36, 37) comporte deux faces latérales opposées (4) constituant des faces réceptrices d'impacts, la barrière ainsi constituée présentant une première glissière dirigée vers la première voie de circulation et une seconde glissière, opposée à la première glissière, dirigée vers une éventuelle seconde voie de circulation parallèle à la première voie de circulation et séparée de celle-ci par les poteaux.
3. Barrière selon la revendication 2, caractérisée par le fait qu'une pièce de liaison (3, 3', 16, 29) prolonge l'une au moins des faces réceptrices d'impacts de chaque élément longitudinal (1, 1', 14, 24), chaque pièce de liaison (3, 3', 16, 29) étant agencée de manière à pouvoir se solidariser avec une pièce de liaison d'un élément longitudinal voisin en assurant le raccordement des faces réceptrices d'impacts des deux éléments longitudinaux.
4. Barrière selon la revendication 3, caractérisée par

- le fait que chaque élément longitudinal (2, 3, 2', 3') est réalisé d'un seul tenant.
5. Barrière selon la revendication 3, caractérisé par le fait que chaque élément longitudinal est composé d'un corps longitudinal (15, 24) d'une part et de deux pièces de liaison (16, 29) séparées du corps d'autre part.
6. Barrière selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les pièces de liaison (16) sont aptes à être solidarisées au corps (15) par emboîtement selon la direction axiale du corps.
7. Barrière selon la revendication 5, caractérisée par le fait que les pièces de liaison (29) se présentent sous la forme de demi-coquilles.
8. Barrière selon la revendication 7, caractérisée par le fait que les demi-coquilles sont aptes à venir coiffer les deux extrémités en regard de deux corps longitudinaux voisins, du côté d'une même face réceptrice d'impacts, et par le fait que deux demi-coquilles, situées, l'une d'un côté, l'autre du côté opposé des corps longitudinaux, sont réunies par des organes de serrage qui tendent à les rapprocher l'une de l'autre.
9. Barrière selon la revendication 2, caractérisée par le fait que chaque élément longitudinal est constitué par l'assemblage de trois profilés, à savoir un profilé central (36) destiné à prendre place entre deux poteaux adjacents et deux profilés extérieurs (37) recouvrant le profilé central et l'un au moins des deux poteaux.
10. Barrière selon la revendication 9 caractérisée par le fait que les profilés extérieurs (37) et le profilé central comportent des faces en regard nervurées dans le sens de la longueur, les faces (39) des deux profilés extérieurs (37) étant de forme complémentaire à celle des faces (38) du profilé central (36).
11. Barrière selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que chaque élément longitudinal est agencé pour se solidariser à un autre élément longitudinal en enfermant un poteau (11, 28) sur une hauteur sensiblement égale à celle de la glissière.
12. Barrière selon la revendication 11, caractérisée par le fait que chaque élément longitudinal comporte un logement vertical (6, 17, 31) apte à recevoir un tronçon d'un poteau.
13. Barrière selon la revendication 11, caractérisée par le fait que des moyens de retenue (20, 21) sont prévus dans les éléments longitudinaux pour empêcher ces derniers de glisser vers le bas le long d'un poteau (11) lorsqu'ils sont montés sur celui-ci.
14. Barrière selon la revendication 13, caractérisée par le fait que les moyens de retenue sont constitués par des organes élastiques (20, 21) logés dans la cavité verticale d'un au moins des éléments longitudinaux.
15. Barrière selon la revendication 14, caractérisée par le fait que les organes élastiques sont des demi-rondelles (20, 21) qui, lors du montage de la barrière, reconstituent deux rondelles superposées verticalement, dont celle du bas est plus déformable que celle du haut.
16. Barrière selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 caractérisée par le fait que chaque élément longitudinal comporte des pieds (9) couvrant un poteau (11) sur au moins une de ses faces et apte à prendre appui sur le sol.
17. Barrière selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait que chaque élément longitudinal comporte des réservations longitudinales (13, 26) aptes à recevoir des tubes de rigidification (27) engagés, pour moitié, dans ledit élément longitudinal (1', 24) et pour moitié, dans un élément longitudinal voisin.
18. Barrière selon les revendications 7 et 16, caractérisée par le fait que chaque demi-coquille (29) est agencée pour s'encastre entre deux éléments longitudinaux voisins (24) et comporte des échancrures (30) pour y loger un tube de rigidification (29), la section extérieure de chaque demi-coquille étant sensiblement identique à la section des éléments longitudinaux (24).
19. Barrière selon les revendications 11 et 18, caractérisée par le fait que chaque demi-coquille (29) est dimensionnée de manière à prendre appui sur le poteau (28) lorsqu'elle est serrée avec l'autre demi-coquille avec laquelle elle enferme ce poteau.
20. Barrière selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, caractérisée par le fait que chaque élément longitudinal présente une symétrie centrale par rapport à un axe situé en son centre et parallèle à l'axe des poteaux entre lesquels ledit élément de barrière doit être monté.
21. Barrière selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, caractérisée par le fait que chaque élément longitudinal (24) présente, à sa partie supérieure, une section rectangulaire et, à sa partie inférieure, une section trapézoïdale isocèle dont la petite base (25) est dirigée vers le bas.

22. Elément longitudinal d'une barrière de sécurité selon l'une quelconque des revendications 1 à 21.
23. Elément selon la revendication 22, caractérisé par le fait qu'il est réalisé en matière plastique. 5

10

15

20

25

30

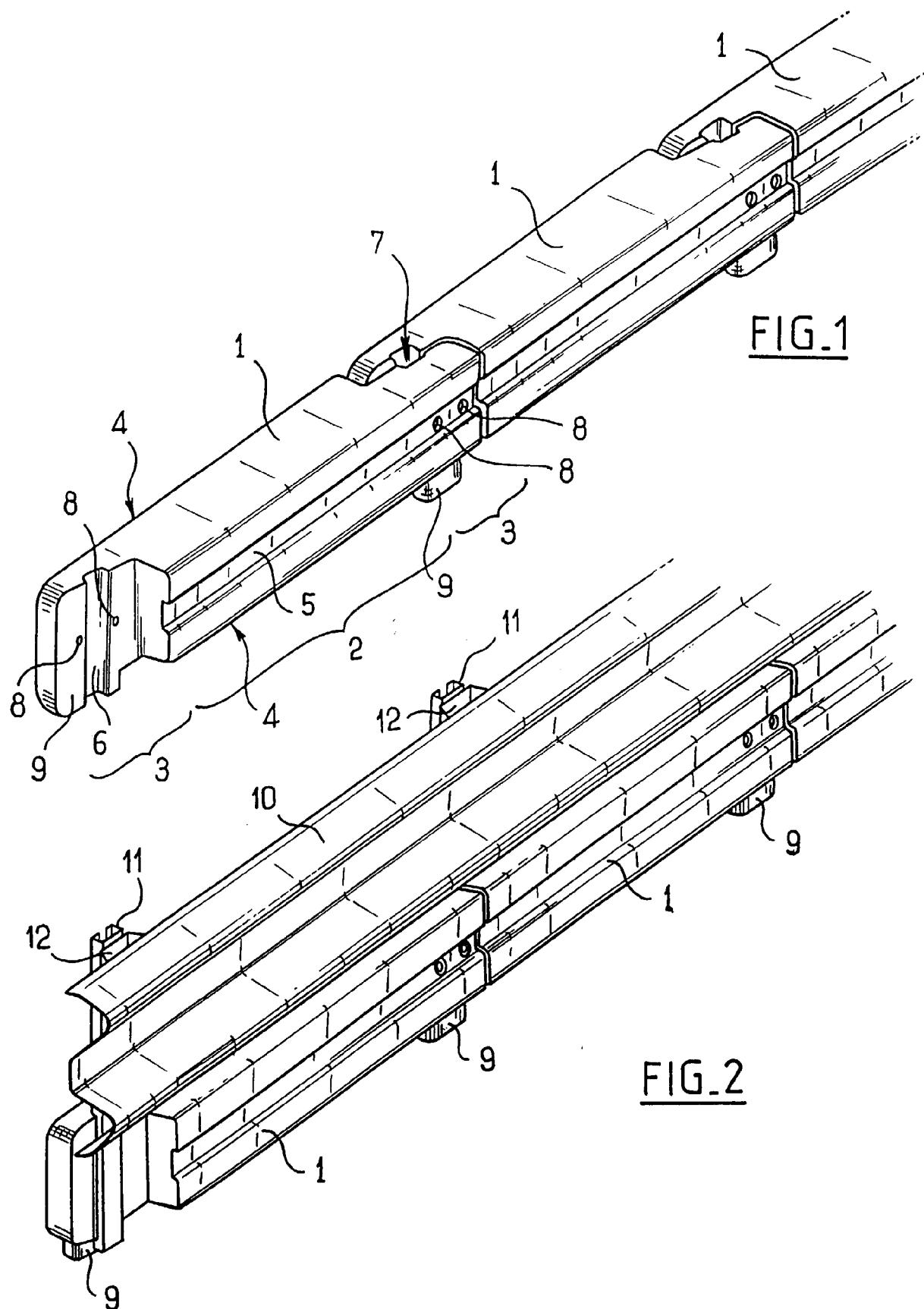
35

40

45

50

55



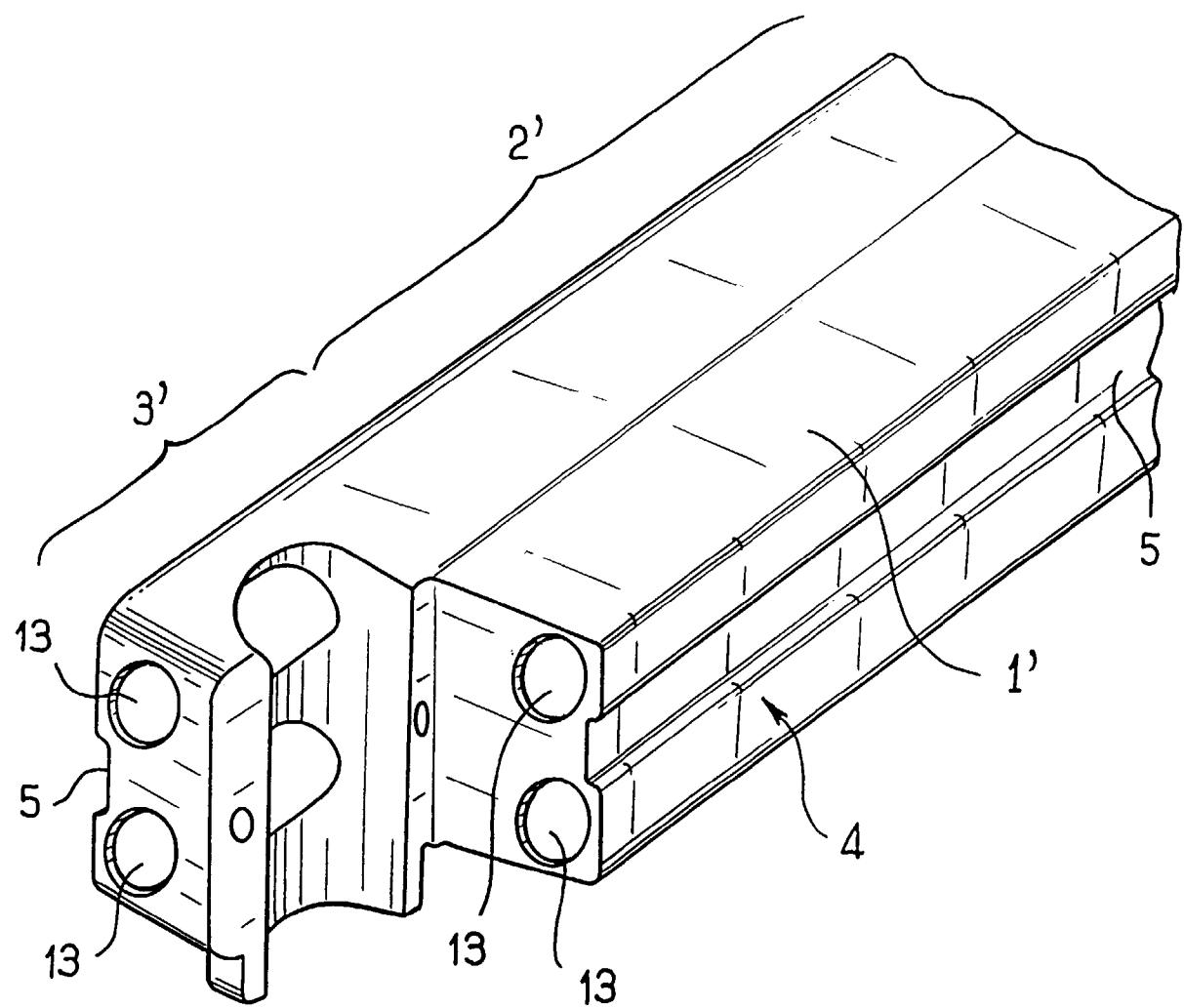


FIG. 3

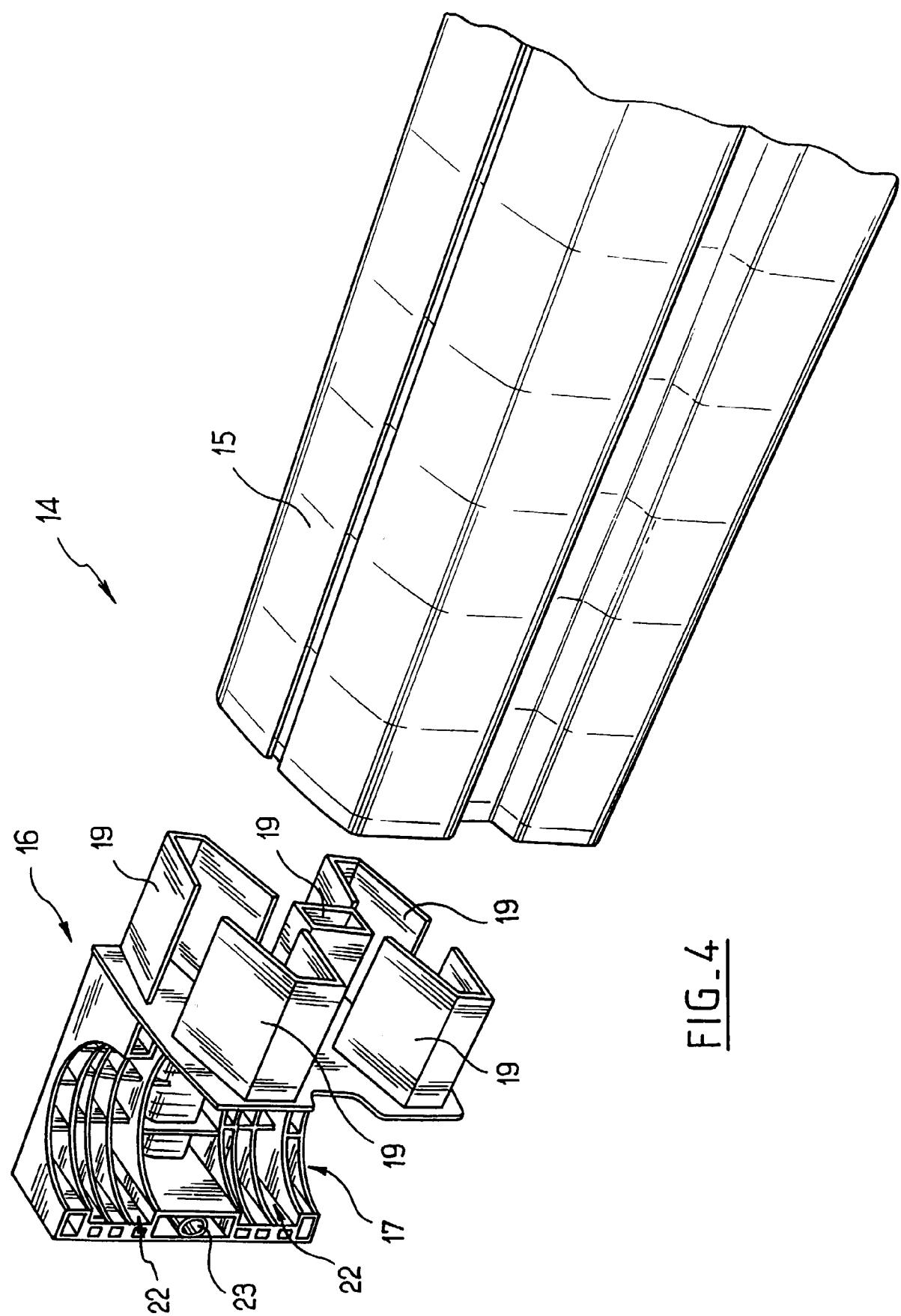


FIG. 5

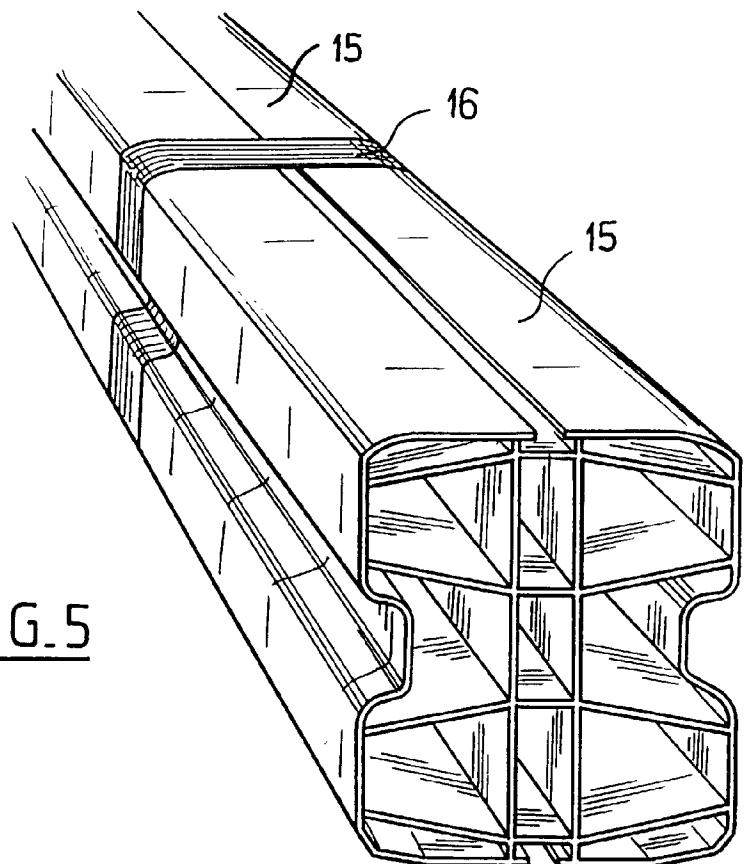
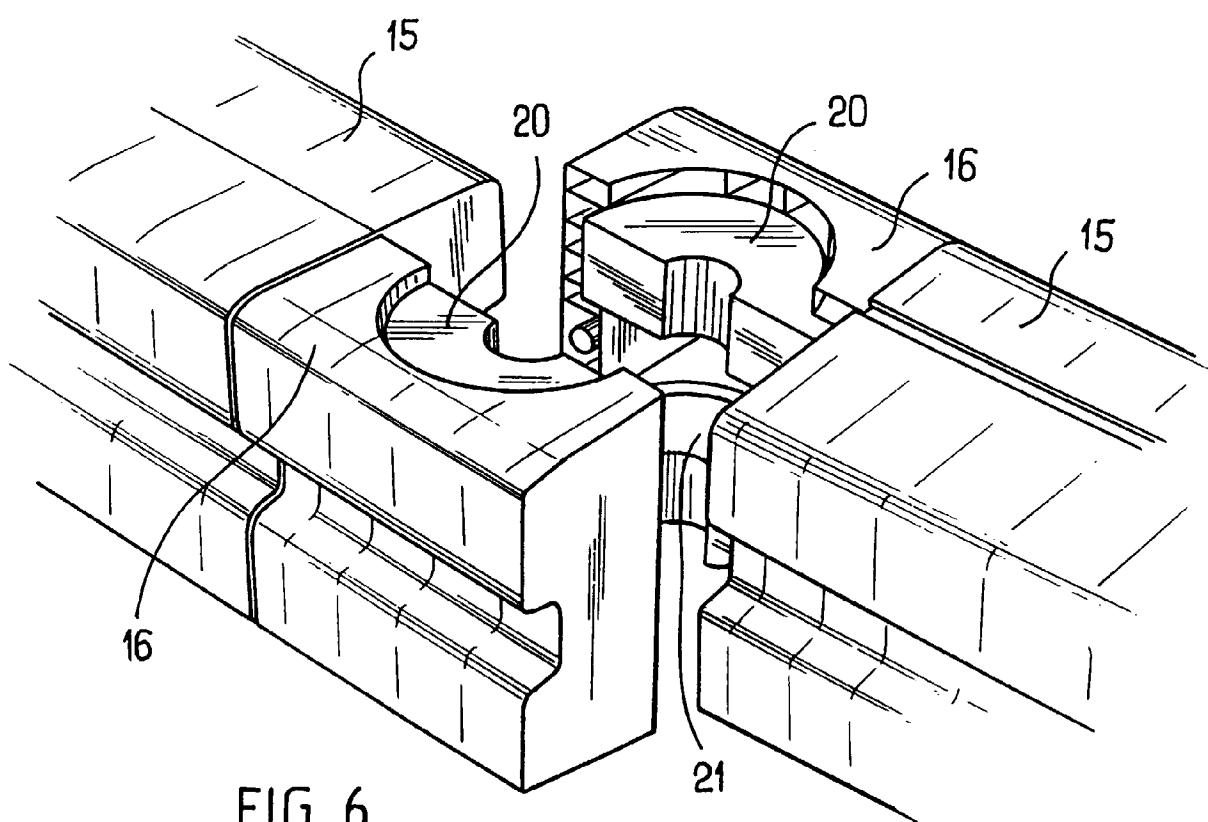


FIG. 6



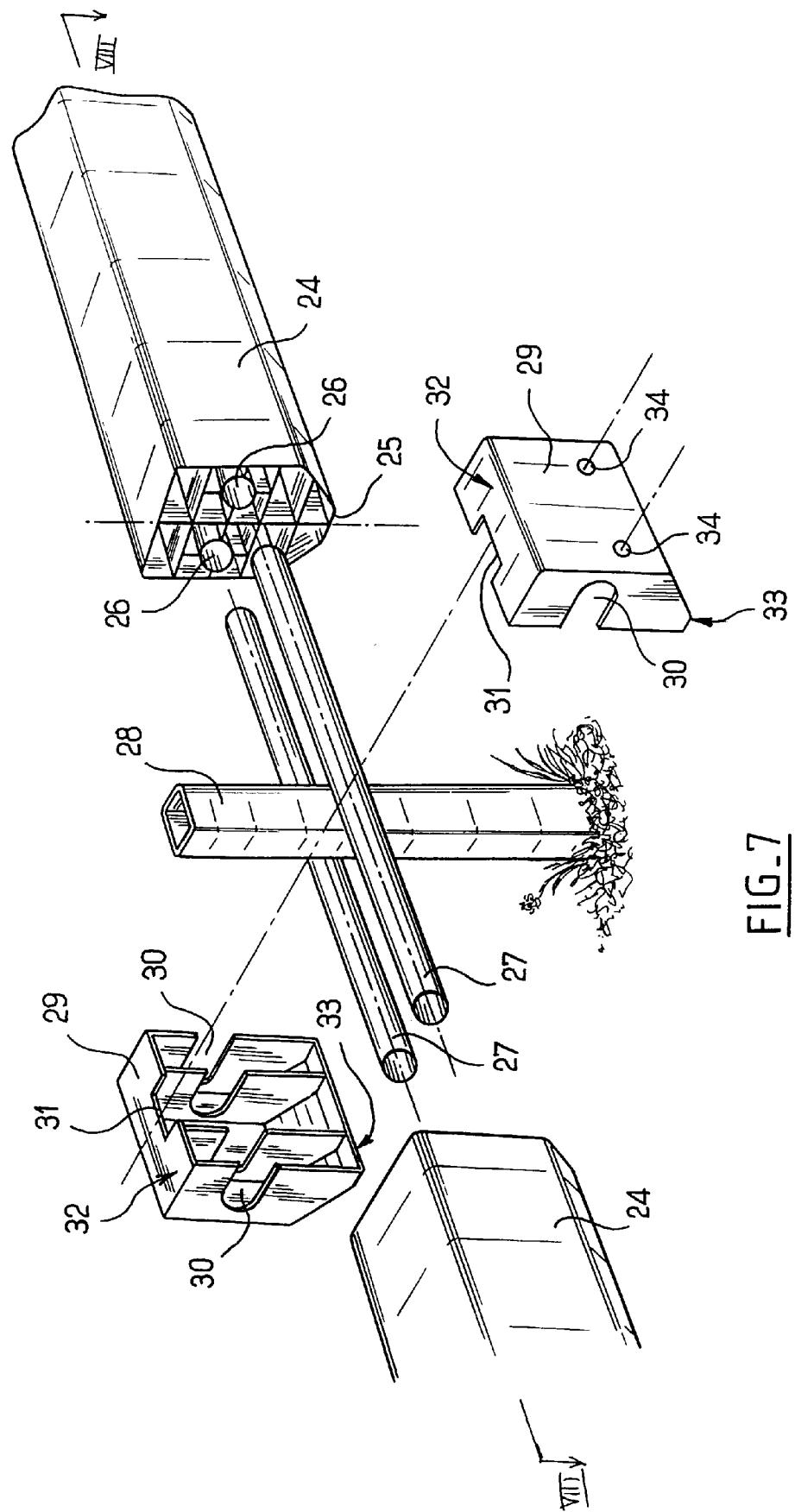


FIG. 7

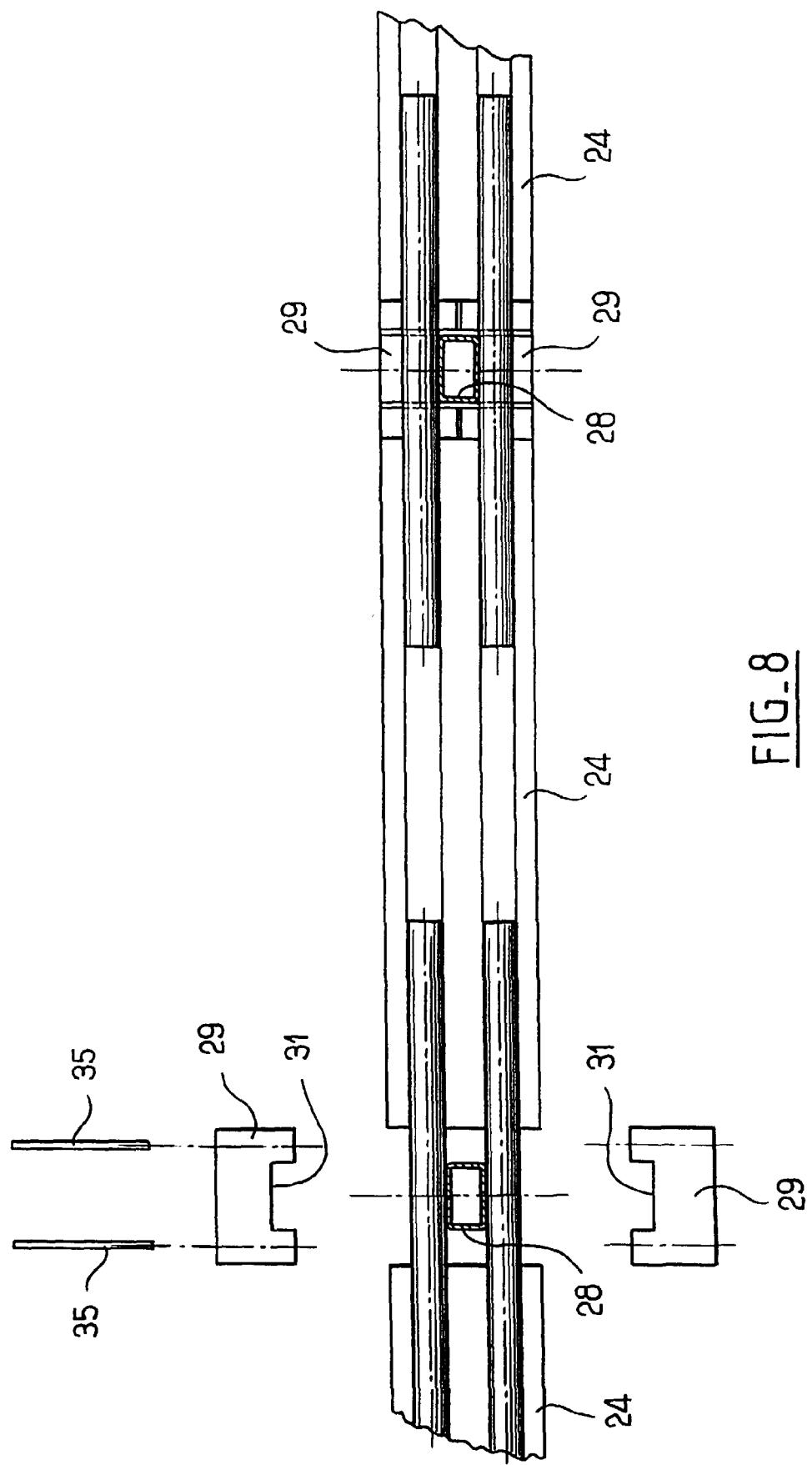


FIG. 8

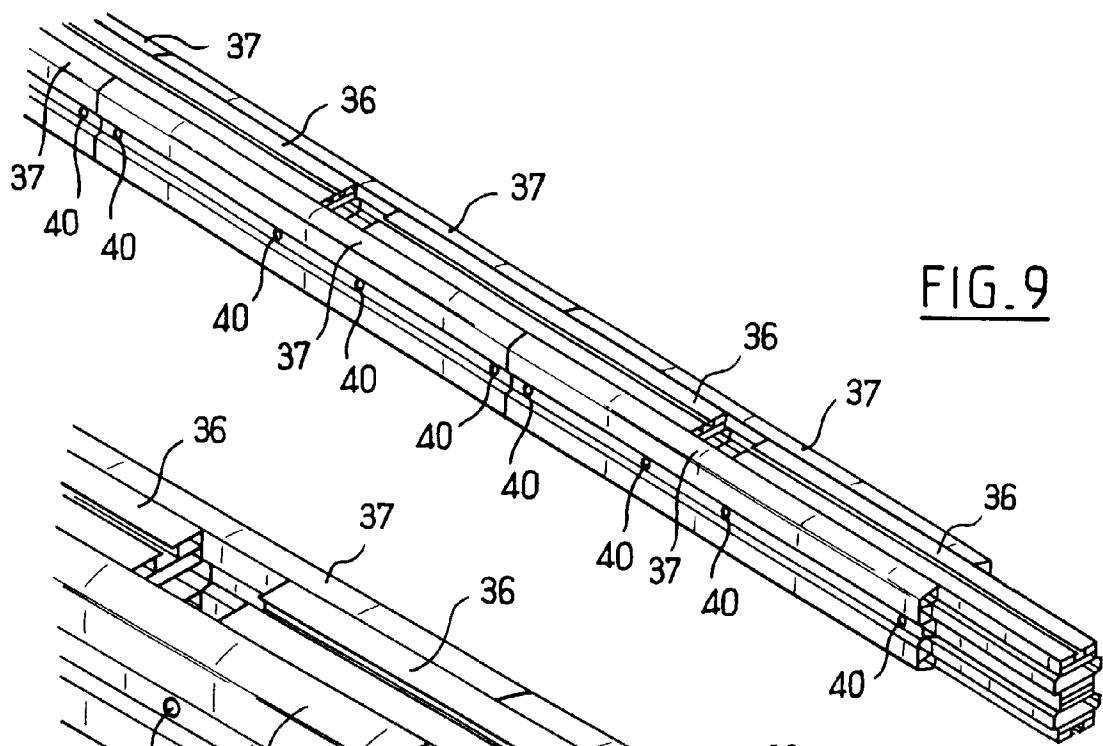


FIG. 9

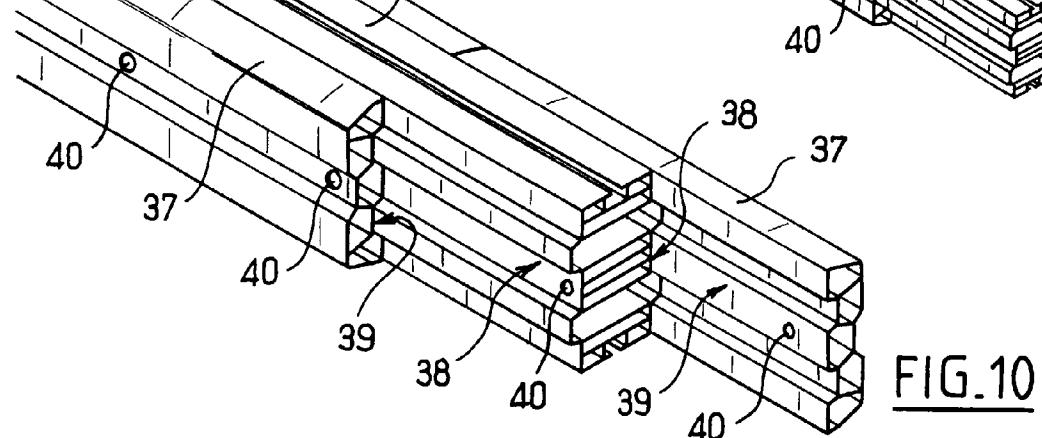


FIG. 10

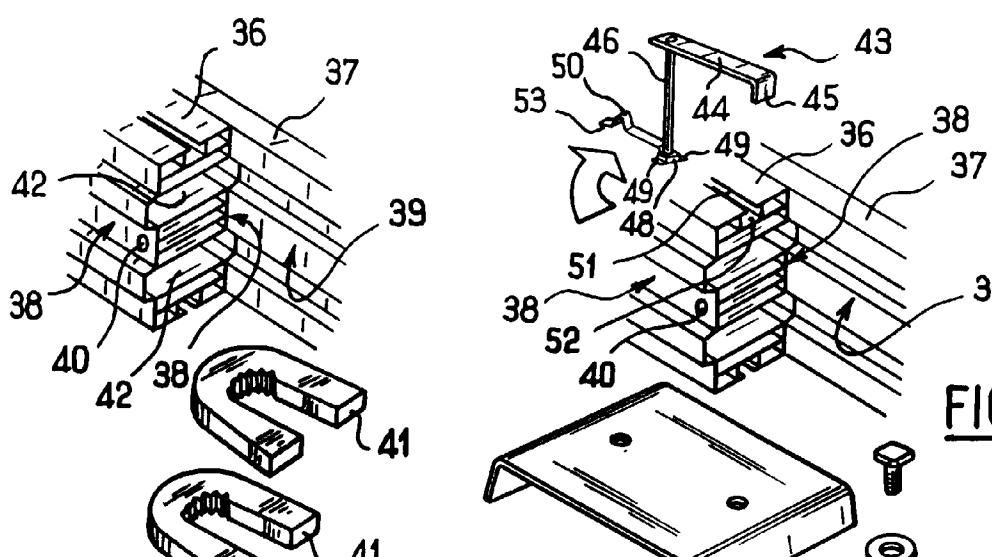


FIG. 11

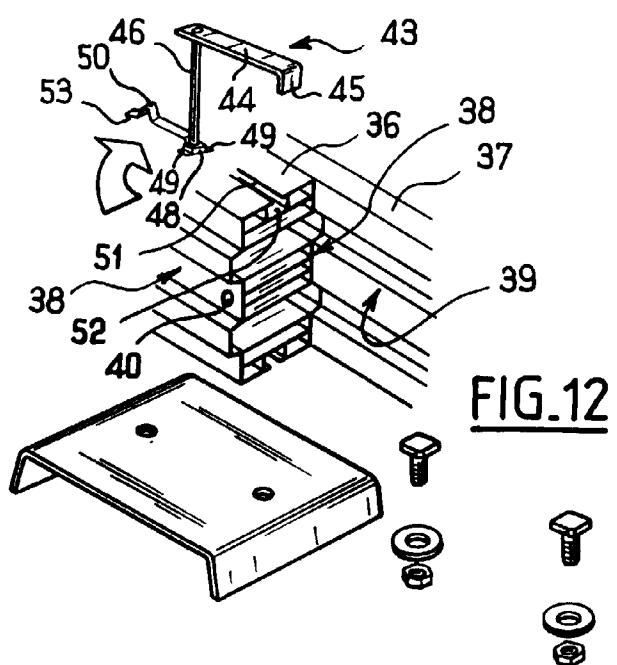


FIG. 12



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE**

Numéro de la demande  
EP 97 40 1871

<b>DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X	FR 2 208 418 A (FORNELLS)	1-6, 17, 20, 23	E01F15/04
A	* page 5, ligne 20 - page 10, ligne 18; figures *	7, 8, 18	
D, X	EP 0 094 306 A (SOCIB)	---	
A	* page 3, ligne 14 - page 6, ligne 10; figures *	1-5, 11-13, 20 16, 21	
A	EP 0 442 249 A (SINTERPLAST) * colonne 3, ligne 26 - ligne 49; figures 1, 3 *	1, 5, 9, 10	
A	FR 2 714 405 A (J. MAILLET) * le document en entier *	---	1, 9, 10
A	BE 723 941 A (R. LEEMANS)	-----	
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)			
E01F			
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	20 novembre 1997	Verveer, D	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			