(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 412 890 B1**

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet : **15.09.93 Bulletin 93/37**

(51) Int. Cl.^{5} : **E01F 15/00**

(21) Numéro de dépôt : **90402241.5**

(22) Date de dépôt : **03.08.90**

(54) **Dispositif de visualisation pour élément ou ouvrage de bordure de chaussée.**

(30) Priorité : **09.08.89 FR 8910717**

(43) Date de publication de la demande : **13.02.91 Bulletin 91/07**

(45) Mention de la délivrance du brevet : **15.09.93 Bulletin 93/37**

(84) Etats contractants désignés : **DE ES GB**

(56) Documents cités :
DE-A- 2 208 415
DE-A- 3 607 983
DE-U- 7 145 792
FR-A- 2 533 055
US-A- 4 224 002

(73) Titulaire : **ALLIBERT MANUTENTION**
6, rue Benjamin Constant
F-92521 Neuilly-sur-Seine (FR)

(72) Inventeur : **Moret, Michel**
68, rue de Saint Leu
F-95600 Eaubonne (FR)
Inventeur : **Bouhanna, Claude**
13, allée de la Coudraie
F-78480 Verneuil sur Seine (FR)

(74) Mandataire : **Lerner, François et al**
5, rue Jules Lefèbvre
F-75009 Paris (FR)

EP 0 412 890 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne un dispositif de visualisation destiné à être fixé en appui contre un bord d'un élément ou d'un ouvrage de bordure de chaussée, et en particulier sur une glissière de sécurité, quel qu'en soit le type actuellement connu.

La pratique a en effet revélé que ces éléments ou ouvrages qui sont placés en bordure de chaussée pour la protection routière sont en fait difficilement visibles en particulier la nuit.

Différentes solutions ont jusqu'à présent été proposées pour améliorer leur signalisation à l'égard en particulier des automobilistes.

Cependant, les systèmes mis au point se sont en général avérés coûteux à mettre en place, compte-tenu notamment des principes de montage retenus.

Dans le cas d'ouvrages, tels que les murets en béton, les dispositifs choisis qui peuvent notamment consister en des plots à surface réfléchissante, sont en général scellés dans la partie supérieure des murets, ce qui implique une mise en place relativement longue et rend particulièrement délicat leur éventuel remplacement.

Dans le cas des glissières de sécurité, certains ont proposé de leur intégrer directement les dispositifs de visualisation (qui peuvent par exemple consister en des plaques catadioptriques). Mais de tels systèmes "hybrides" se sont avérés coûteux et bien souvent peu appropriés. On en rencontre d'ailleurs en pratique peu le long des routes.

Plus précisément, dans la technique, pour l'équipement de certains éléments de bordure de chaussée, on connaît en fait des dispositifs de signalisation se dressant au-dessus d'un piétement prévu pour reposer sur l'élément considéré auquel le dispositif peut être lié par des moyens de maintien ou de fixation.

Un exemple d'un tel dispositif existe dans la publication DE-A-2 208 415.

Toutefois, le dispositif décrit n'est notamment pas adaptable sur différents types existants de glissières de sécurité. Et sa surface d'appui arrondie ou rectangulaire est relativement limitée, ce qui ne favorise pas sa stabilité. Sa forme "en potelet" n'apparaît pas non plus favorable.

C'est dans ce contexte que l'invention propose un dispositif de signalisation routière qui est d'un prix de revient industriellement acceptable et qui peut être aisément et en toute stabilité monté sur un élément ou un ouvrage de bordure de chaussée, tout en pouvant si nécessaire être facilement remplacé.

Ainsi, et en particulier pour permettre son installation sur différents types de glissières de sécurité, le dispositif de l'invention se caractérise en ce que son piétement comprend un plateau sous lequel s'étendent, à l'opposé de ladite partie formant support de signalisation, des nervures verticales de positionnement, en matière plastique, disposées sur plusieurs lignes sensiblement parallèles entre elles, comprenant chacune deux parties en ailerons biseautés l'un à la suite de l'autre pour présenter, pour une même partie biseautée commune à chaque ligne, une tranche libre de biseau ayant au moins localement une forme sensiblement complémentaire de celle d'une surface d'appui de la glissière contre laquelle ledit piétement doit venir se positionner.

Lorsque le dispositif de l'invention sera fixé contre la glissière retenue, sa fixation s'effectuera de préférence au moyen de pinces élastiquement déformables qui viendront serrer l'un contre l'autre le bord de l'élément considéré et au moins une portion de la tranche libre des nervures précitées.

On notera qu'avec sa structure à nervures plastiques en ailerons, ce dispositif pourra également être installé sur un muret séparateur de voies de circulation, tel qu'un muret en béton. Dans ce cas, la partie extrême inférieure de ses nervures sera alors arasée et le dispositif sera fixé en appui contre le bord supérieur de l'ouvrage par la tranche arasée desdites nervures, au moyen de vis de fixation. Par souci d'économie de fabrication et pour une facilité de mise en place, on a prévu qu'avantageusement le dispositif de l'invention soit en outre tel que les nervures en question fassent partie d'un piètement relativement large, lequel se prolongera, de préférence, du côté opposé à l'élément où à l'ouvrage contre lequel il viendra s'appuyer, par une plaque de largeur inférieure à celle du piètement, cette plaque formant support de réception pour un catadioptre (film collé ou catadioptre soudé, notamment).

Bien entendu, la partie ou piètement par lequel le dispositif de l'invention vient en appui sur l'élément considéré pourra, en ce qui concerne ses flancs latéraux visibles, être recouvert par un cataphote.

En ce qui concerne l'aspect fabrication, le dispositif de l'invention sera de préférence réalisé en une seule pièce et en matière plastique moulée, favorisant ainsi sa tenue aux intempéries et son caractère particulièrement visible (par exemple par colorisation).

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront encore de la description qui va suivre faite en référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face du dispositif,
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1,
- les figures 3 et 4 illustrent deux modes possibles de fixation sur une glissière de sécurité du dispositif illustré aux figures 1 et 2,
- la figure 5 représente une pince pour la fixation du dispositif de l'invention sur une glissière de sécurité,
- la figure 6 est une vue de dessus dans le sens de la flèche VI de la figure 3,
- la figure 7 illustre en vue de face le dispositif de

l'invention dans le cas où il doit être mis en place sur un muret séparateur de voie de circulation,

- et la figure 8 illustre toujours ce même dispositif dans le sens de la flèche VIII de la figure 7.

Sur les figures 1 et 2 tout d'abord, on découvre l'illustration d'une forme possible de réalisation du dispositif 1 de signalisation de l'invention qui comprend en l'espèce un piètement 3 surmonté en partie médiane, par une plaque verticale sensiblement rectangulaire 5 formant support pour un catadioptre 7, par exemple constitué d'un film adhésif réflectorisant collé sur la plaque.

Dans l'exemple illustré, le piètement 3 et la plaque 5 sont réalisés de moulage, en un seul bloc, à base de matière plastique rigide.

En l'espèce le piètement présente, dans une direction sensiblement perpendiculaire au plan général 6 de la plaque, une largeur L_1 bien supérieure à la largeur L_2 de cette plaque, favorisant ainsi la stabilité intrinsèque du dispositif.

Pour assurer le positionnement de ce dispositif, on a ménagé en partie inférieure du piètement 3, venant de moulage avec ses deux ailes horizontales 35, trois nervures 9a, 9b, 9c en l'espèce disposées sensiblement parallèlement entre-elles et à la longueur $\underline{L}$ de la plaque 5 (dans son plan 6).

Comme on le voit en comparant les figures 1 et 2, chaque nervure (telle que 9a) se présente sous la forme de deux ailerons 11a, 11b disposés successivement l'un à la suite de l'autre parallèlement au plan général 6 de la plaque 5, c'est-à-dire en fait sensiblement perpendiculairement à la direction où s'étendra, le long de la chaussée, l'élément ou l'ouvrage contre lequel doit venir s'appuyer le dispositif.

En pratique, on rencontre le long des routes deux types principaux d'éléments et d'ouvrages :

- tout d'abord, les glissières de sécurité. Il en existe essentiellement deux catégories qui se différencient par leur forme en section (voir figures 3 et 4), mais présentent malgré tout chacune un profil transversal avec deux renflements ou demi-ondes 20a, 20b séparé(e)s par un creux formant en quelque sorte une cannelure centrale 20c.
- et ensuite, les murets en béton qui séparent les voies de circulation. Ces murets sont connus des spécialistes sous l'appellation DBA (Dalle en Béton Armé ; voir figure 6).

Bien entendu, le dispositif de l'invention est susceptible d'être installé tant sur l'un ou l'autre des deux types de glissière que sur un muret séparateur en béton.

Pour assurer cette polyvalence, on a en effet conformé la tranche inférieure 13 des ailerons 11a, 11b (qui se présentent sous la forme en quelque sorte de deux ailerons de navire disposés l'un à la suite de l'autre avec une partie 14 en biseau ; voir figure 1), de telle façon que cette tranche inférieure corresponde, au moins localement, à la forme 15 du bord supérieur libre 15 soit de l'une 17 (figure 3) soit de l'autre 19 (figure 4) des principales glissières existantes. En d'autres termes, le bord inférieur du premier aileron 11a a été conformé pour pouvoir épouser localement la bordure longitudinale supérieure du renflement supérieur 20a de la première glissière 17, à l'endroit de son arête 21 ; tandis que le second aileron 11b a été conformé pour pouvoir épouser la seconde glissière 19 à proximité de l'arête supérieure 23 de son propre renflement supérieur.

Comme on le voit sur les figures 3 et 4, une fois en position sur l'une ou l'autre des glissières, le dispositif de visualisation de l'invention viendra coiffer la partie supérieure de la glissière considérée. Son maintien en équilibre stable par-dessus cette glissière sera même, de préférence, favorisé par la présence d'une paroi verticale 25 (figure 3) ou 27 (figure 4) que présente à son extrémité la plus haute (ou la moins en saillie) l'aileron correspondant du piètement 3, de telle sorte que cette paroi vienne latéralement en butée contre l'extrémité supérieure 17a ou 19a de la glissière.

Pour assurer le maintien du dispositif de l'invention dans cette position, on a en outre prévu des moyens de blocage ou de fixation qui consistent en l'espèce en des pinces-ressorts 29 en métal élastique (ou dans un matériau similaire) qui doivent venir serrer l'un contre l'autre le bord 15 de la glissière et la portion en regard de la tranche libre 13 de l'un des ailerons. Ces pinces seront donc engagées à l'endroit de l'extrémité supérieure 17a ou 19a des glissières, par-dessus la paroi verticale 25 ou 27 de limitation de l'un ou l'autre de ces ailerons.

Comme on le voit plus précisément sur la figure 5, chaque pince 29 pourra se présenter sous la forme d'une lame élastiquement déformable repliée pour présenter deux solides mâchoires de pincement. Et pour faciliter l'ouverture de ces mâchoires, leur extrémité longitudinale libre sera enroulée sur elle-même vers l'extérieur de manière à constituer des passages 31 sensiblement tubulaires formant des rebords en saillie sous lesquels on pourra engager une lame amovible 33 formant levier pour l'écartement des mâchoires en vue de la mise en place des pinces.

Mais les passages 31 pourront également avoir une autre utilité. En effet, dans la mesure où, d'une façon générale, les pinces seront utilisées par paire et disposées de façon à pincer les deux ailes horizontales 35 (voir figures 2 et 6) du piètement 3, avec leurs passages 31 disposés parallèlement à ces ailes (c'est-à-dire parallèlement à la direction dans laquelle s'étendent les glissières), lesdits passages pourront recevoir (au moins en ce qui concerne les mâchoires supérieures de chaque pince) une goupille telle que 37, après que celle-ci ait traversé des orifices 39 ménagés dans la plaque 5 et dans une protubérance la-

térale 41 que présente le piètement 3 dans le prolongement supérieur de ses deux nervures d'extrémité 9a et 9c, au bout des ailes 35.

Pour assurer la fixation des goupilles 37, celles-ci pourront par exemple être serties à l'endroit des protubérances 41, au niveau du débouché de leur tête.

Sur la figure 6, on remarquera encore que dans les ailes 35 du piètement sont ménagés deux orifices verticaux 43, non utilisés en l'espèce.

L'utilité de ces orifices apparaît en fait au vu des figures 7 et 8.

Sur ces figures, on a representé le dispositif de l'invention dans le cas où il est installé en appui par son piètement 3 sur un bord supérieur 45 d'un muret 47 en béton.

On aura remarqué qu'à la différence des glissières, le bord supérieur de tels murets est relativement large et pratiquement horizontal ou avec des pentes peu inclinées.

Aussi, pour que le dispositif de visualisation de l'invention puisse être installé sur un tel muret, a t-on prévu que ses nervures de positionnement 11a, 11b puissent être arasées à la hauteur voulue de façon que l'on puisse poser en toute stabilité le piètement 3 sur le bord supérieur 45 du muret, le piètement présentant alors, à l'endroit de sa tranche inférieure 46, des zones d'appui inférieurs lui permettant d'épouser la forme du bord en regard du muret. Et les orifices 43 précédement cités serviront alors à la fixation du dispositif au moyen de vis 49 ou de clous prévus pour être vissées ou cloués au pistolet (spittage) dans la masse du muret.

Sur la figure 7 on aura bien entendu remarqué que la longueur L du dispositif (longueur de sa plaque 5) sera d'une façon générale inférieure à la largeur l_3 du muret à son sommet.

Revendications

1. Dispositif de signalisation pour bordure de chaussée comprenant une partie (5) formant support de signalisation se dressant au-dessus d'un piètement (3) prévu pour reposer sur un élément ou ouvrage de bordure de chaussée (17, 19,) auquel le dispositif peut être lié par des moyens de maintien ou de fixation (29), caractérisé en ce que, pour que le dispositif puisse être installé sur différents types glissières de sécurité (17, 19), son piètement (3) comprend un plateau sous lequel s'étendent, à l'opposé de ladite partie formant support de signalisation (5), des nervures (9a, 9b, 9c) verticales de positionnement, en matière plastique, disposées sur plusieurs lignes sensiblement parallèles entre elles, comprenant chacune deux parties (11a, 11b) en ailerons biseautés l'un à la suite de l'autre pour présenter, pour une même partie biseautée commune à chaque ligne, une tranche libre de biseau (14) ayant au moins localement une forme sensiblement complémentaire de celle d'une surface d'appui (17a, 19a, 15) de la glissière contre laquelle ledit piètement doit venir se positionner.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les moyens (29) de maintien de ce dispositif sur une glissière de sécurité comprennent des pinces (29) à mâchoires élastiquement déformables venant enserrer la bordure longitudinale supérieure (15) de la glissière et la partie en regard du piètement (3) portant les nervures.

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que l'extrémité libre de l'une au moins des mâchoires des pinces est enroulée sur elle-même pour former un passage sensiblement tubulaire adapté pour recevoir à travers lui une goupille (37) destinée à assurer le maintien en position dudit dispositif sur la glissière par engagement de cette goupille à travers au moins un orifice (39) formé dans une paroi (41) du piètement (3).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que ladite partie (5) formant support de signalisation, le piètement (3) et les nervures (9a, 9b, 9c) sont réalisés en une seule pièce, en matière plastique moulée.

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que ladite partie formant support de signalisation se présente comme une plaque (5) sensiblement plane se dressant verticalement en partie médiane du plateau horizontal du piétement, lesdites nervures étant disposées en trois lignes, par paire , chaque ligne de nervures s'étendant parallèlement au plan (6) de ladite plaque de signalisation.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Markieren für den Fahrbahnrand, mit einem Teil (5), welches eine Stütze für die Markierung bildet, die sich über ein Gestell (3) erhebt, das vorgesehen ist, auf einem Element oder Bauteil (17, 19) des Fahrbahnrandes zu ruhen, mit welchem die Vorrichtung durch Halte- oder Befestigungsmittel (29) verbunden werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß ihr Gestell (3), damit die Vorrichtung auf unterschiedlichen Arten von Sicherheitslaufschienen (17, 19) eingebaut werden kann, eine Platte aufweist, unter

welcher sich gegenüber demjenigen Teil, welches den Träger für die Markierung (5) bildet, vertikale Positionierungsrippen (9a, 9b, 9c) aus Kunststoffmaterial erstrecken, die in mehreren, untereinander im wesentlichen parallelen Linien angeordnet sind, wobei jede zwei Teile (11a, 11b) als abgefaste Flügel einer hinter dem anderen aufweist, um für ein selbes abgefastes, jeder Linie gemeinsames Teil eine freie Fasenschnittfläche (14) zu bilden, die mindestens örtlich eine Form hat, die im wesentlichen zu der einer Stützoberfläche (17a, 19a, 15) der Laufschiene komplementär ist, gegen welche das Gestell sich positionieren soll.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltemittel (29) für diese Vorrichtung auf einer Sicherheitslaufschiene elastisch deformierbare Klemmzangen (29) aufweisen, welche den oberen Längsrand (15) der Laufschiene und den Teil gegenüber dem Gestell (3), welches die Rippen trägt, umfassen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende mindestens einer der Klemmzangen auf sich selbst eingerollt ist, um einen im wesentlichen rohrförmigen Durchgang zu bilden, der geeignet ist, einen Stift (37) quer durch sich selbst aufzunehmen, der dazu bestimmt ist, das in Position Halten der Vorrichtung auf der Laufschiene durch Eingriff dieses Stiftes quer durch mindestens eine Öffnung (39) sicherzustellen, die in einer Wand (41) des Gestelles (3) gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dieser Teil (5), welcher den Träger für die Markierung bildet, das Gestell (3) und die Rippen (9a, 9b, 9c) aus einem einzigen Stück aus gegossenem Plastikmaterial gebildet sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dieses Teil, welches den Träger für die Markierung bildet, sich als eine im wesentlichen ebene Platte (5) darstellt, die sich vertikal im Mittelteil der horizontalen Platte des Gestelles erhebt, wobei die Rippen paarweise in drei Linien angeordnet sind und sich jede Linie der Rippen parallel zu der Ebene (6) der Makierungsplatte erstreckt.

Claims

1. A signalling device for a crash barrier comprising a part (5) forming a signal carrier rising above a support (3) designed to rest on an element or structure of a crash barrier (17, 19) to which the device can be connected by maintaining or fixing means (29), characterised in that so that the device can be installed on different types of crash barrier (17, 19), its base (3) comprises a plate under which extend, opposite the said signal carrier part (5), vertical positioning ribs (9a, 9b, 9c) of plastics material disposed in a plurality of lines which are substantially parallel inter se, each comprising two parts (11a, 11b) in the form of bevelled ailerons and one following the other so that for one and the same bevelled part common to each line, they offer a bevel-free edge (14) which at least locally takes a form which is substantially complementary to that of a bearing surface (17a, 19a, 15) on the barrier against which the said support has to be positioned.

2. A device according to claim 1, characterised in that the means (29) of supporting the said device on a crash barrier comprise clamps (29) having elastically deformable jaws rich grip the upper longitudinal edge (15) of the barrier and the part facing the base (3) carrying the ribs.

3. A device according to claim 2, characterised in that the free end of at least one of the jaws of the clamps is rolled onto itself to form a substantially tubular passage adapted to receive through it a pin (37) intended to maintain the device in position on the barrier rail by engagement of the said pin through at least one orifice (39) formed in a wall (41) of the support (3).

4. A device according to any one of the preceding claims, characterised in that the said part (5) which forms a signal carrier, the support (3) and the ribs (9a, 9b, 9c) are made in a single piece and are from a moulded plastics material.

5. A device according to one of the preceding claims, characterised in that the said part which forms a signal carrier takes the form of a substantially flat plate (5) extending vertically upwards in the middle part of the horizontal plate of the support, the said ribs being disposed in three lines, in pairs, each line of ribs extending parallel with the plane (6) of the said signal plate.

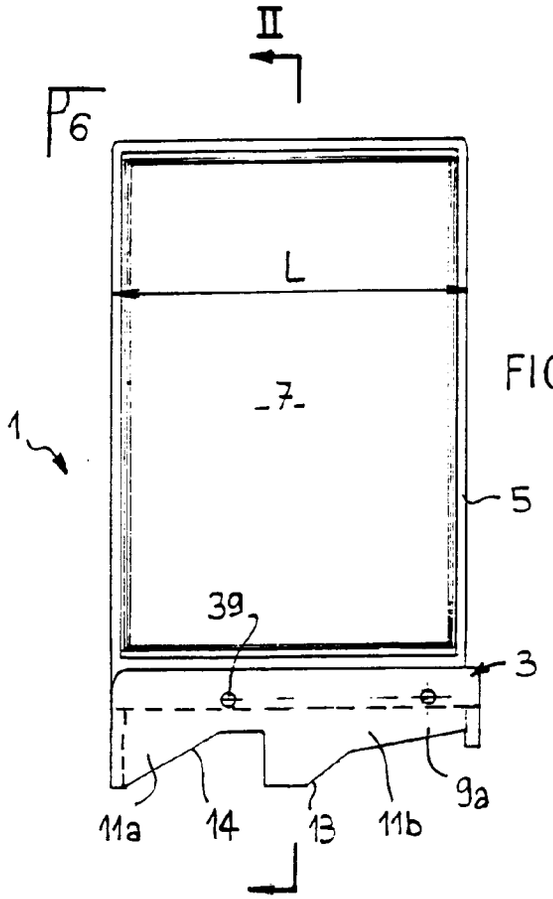


FIG. 1

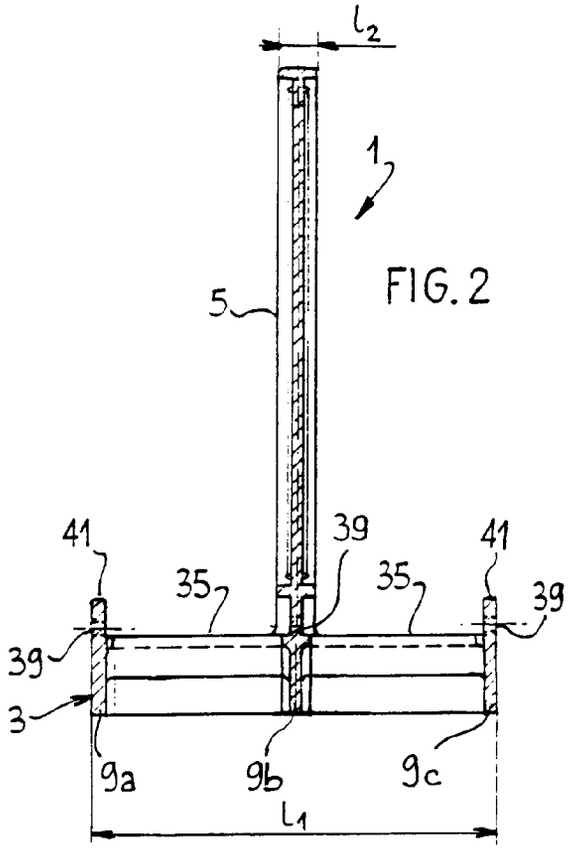


FIG. 2

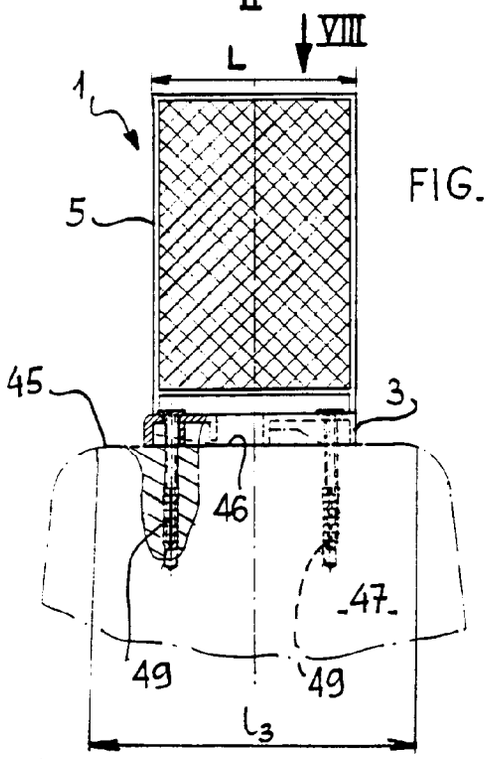


FIG. 7

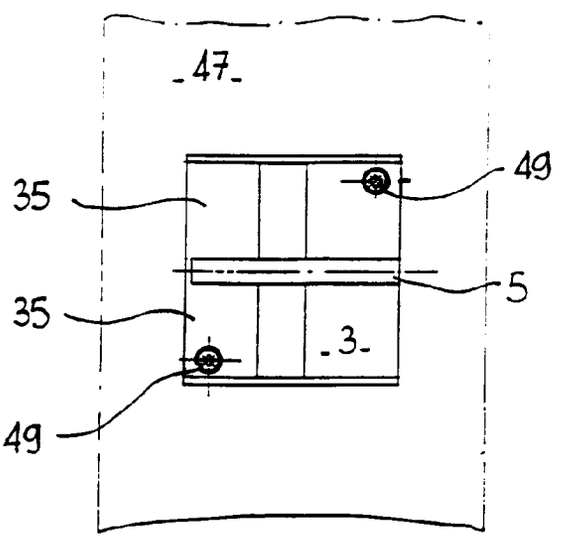


FIG. 8

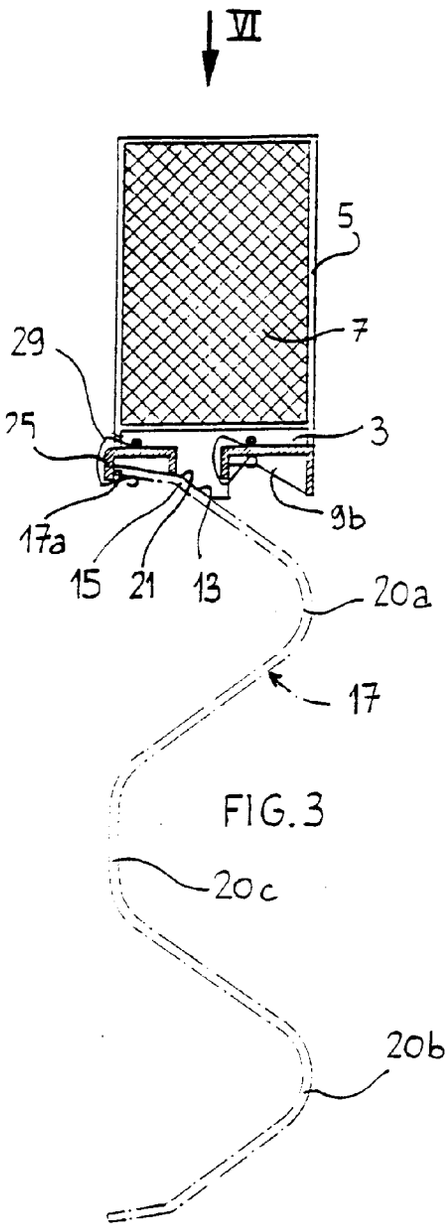


FIG.3

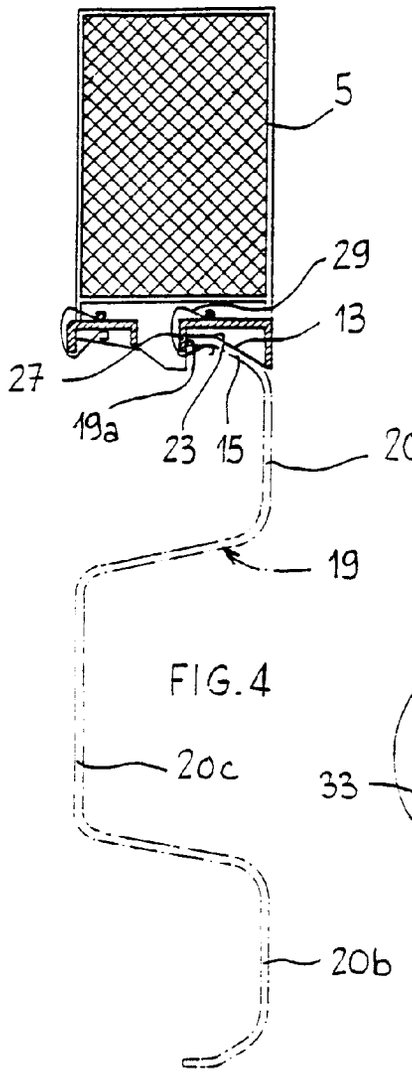


FIG.4

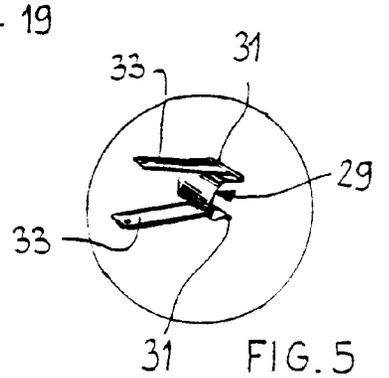


FIG.5

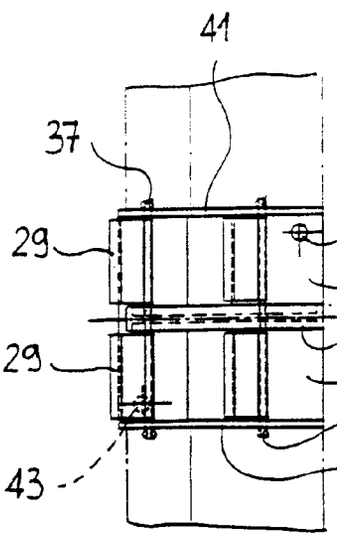


FIG.6