

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 931 879 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.07.1999 Bulletin 1999/30

(51) Int Cl.⁶: **E01F 8/02, E01F 8/00,
 E01F 15/04**

(21) Numéro de dépôt: **99400097.4**

(22) Date de dépôt: **15.01.1999**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
 MC NL PT SE**
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Peyrard, Didier**
69440 Mornant (FR)

(74) Mandataire: **Michelet, Alain et al**
Cabinet Harlé et Phélip
7, rue de Madrid
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **23.01.1998 FR 9800739**

(71) Demandeur: **COLAS**
92653 Boulogne-Billancourt Cédex (FR)

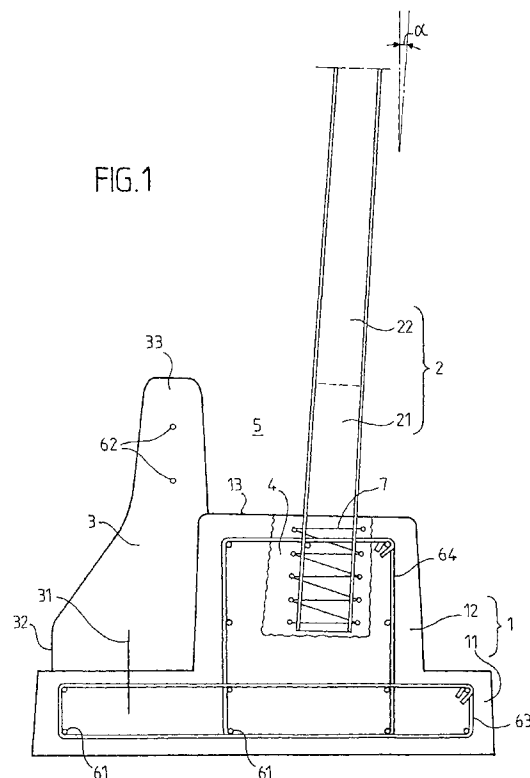
(54) **Dispositif de protection routière et procédé de réalisation d'un tel dispositif**

(57) L'invention concerne un dispositif de protection routière destiné à être disposé sur au moins l'une des bordures d'une voie de circulation, comprenant une partie inférieure (1) formant un socle, une partie supérieure (2) constituant un écran de protection et une partie latérale (3) formant une barrière de sécurité, la partie supérieure (2) et la partie latérale (3) ménageant entre eux un volume libre (5),

La partie inférieure (1) comprend au moins un évidement (4) ouvert vers le haut et destiné à coopérer avec la partie supérieure (2) à la fixation de cette dernière sur la partie inférieure (1), l'évidement (4) étant espacé de la partie latérale (3).

L'invention concerne également un procédé de réalisation d'un tel dispositif.

FIG.1



EP 0 931 879 A1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de protection routière placé sur au moins l'une des bordures d'une voie de circulation, ainsi qu'un procédé de réalisation d'un tel dispositif de protection.

[0002] Il est connu d'assurer la protection des usagers d'une voie de circulation par l'intermédiaire de barrières de sécurité disposées de part et d'autre de la chaussée ou sur les bords latéraux d'une autoroute au-delà de la bande d'arrêt d'urgence et sur le terre-plein central. De manière analogue, des barrières de sécurité peuvent être utilisées pour limiter des voies de circulation et, par cela, pour protéger des piétons ou des bâtiments, notamment des angles de bâtiment, sur des aérodrômes, des parkings et des endroits similaires. Les barrières de sécurité peuvent être constituées d'éléments métalliques ou être réalisées en béton.

[0003] La mise en place de telles barrières de sécurité nécessite de manière générale, la mise en place préalable de poteaux verticaux destinés à constituer des supports pour ces barrières de sécurité.

[0004] De même, il est connu de réaliser de telles barrières de sécurité en béton extrudé, coulé sur place, par l'intermédiaire d'une machine à coffrage glissant.

[0005] Par ailleurs, il est souvent nécessaire de protéger les riverains de voies de circulation contre des effets nuisibles tels que le bruit ou même la lumière des phares des véhicules, et ceci plus particulièrement dans des traversées de zones d'habitation.

[0006] L'installation de tels écrans de protection nécessite en général la fixation de poteaux aptes à recevoir des panneaux de protection. Ces panneaux peuvent être constitués par des profilés en I dans les profils creux opposés desquels sont emboîtées deux extrémités successives de deux panneaux consécutifs.

[0007] De manière générale, les écrans de protection sont placés assez proches des bords des voies de circulation, ce qui implique qu'ils doivent être protégés par des barrières de sécurité.

[0008] Il s'ensuit que l'installation d'un ensemble d'un écran de protection et d'une barrière de sécurité entraîne une multiplication des opérations de fouille, de coulée de fondation, de mise en place de poteaux et de fixation, y compris le perçage des trous nécessaires pour les différents montages. Une telle double installation est longue et onéreuse, tant en matériaux qu'en main d'œuvre.

[0009] Dans ce domaine, on connaît le document FR-2.508.511 qui décrit un dispositif de bordure de voie de circulation destiné à combiner la fonction d'une glissière de sécurité et celle d'une fondation de mur. Ce dispositif comprend une embase en une seule pièce formée d'une partie constituant un séparateur de sécurité et d'une partie formant le support d'un écran antibruit. L'écran est fixé sur le support par une platine de fixation. Selon une variante de ce dispositif connu, le support peut être formé de façon à délimiter un bac de plantation.

[0010] Par ailleurs, le document FR-2.704.880 décrit un dispositif de protection routière comprenant une partie inférieure formant un socle en béton constituant une barrière de sécurité, et une partie supérieure phoniquement isolante constituant un mur antibruit. Le mur antibruit est fixé sur le socle par une platine.

[0011] Quelles que soient les qualités de ces dispositifs, ils ne répondent pas à tous les problèmes mentionnés plus haut.

[0012] Le but de l'invention est de remédier aux inconvénients décrits ci-avant.

[0013] A cet effet, l'invention doit proposer une solution qui permette une installation plus simple et donc plus rapide et moins onéreuse d'un ensemble d'un écran de protection et d'une barrière de sécurité. Avantagusement, la solution que l'invention propose doit se servir de la technique du coffrage glissant.

[0014] Le but de l'invention est atteint par un dispositif de protection routière disposé sur au moins l'une des bordures d'une voie de circulation. Ce dispositif de protection comprend une partie inférieure formant un socle, une partie supérieure constituant un écran de protection et une partie latérale formant une barrière de sécurité. La partie supérieure et la partie latérale ménagent entre eux un volume libre.

[0015] Conformément à l'invention, le dispositif de l'invention comprend dans la partie inférieure au moins un évidement ouvert vers le haut et destiné à coopérer avec la partie supérieure à la fixation de cette dernière sur la partie inférieure. Afin de réaliser le volume libre entre la partie supérieure et la partie latérale, le ou les évidements sont espacés de la partie latérale.

[0016] La partie latérale formant une barrière de sécurité peut être constituée d'éléments modulaires juxtaposés préfabriqués en béton ou d'éléments métalliques ou encore, de manière plus avantageuse, être coulée en continu sur place.

[0017] Le dispositif de l'invention selon laquelle la partie inférieure du dispositif de protection est pourvue d'évidements destinés à recevoir au moins en partie, des éléments de la partie supérieure constituant un écran de protection, permet de renoncer à l'utilisation d'éléments auxiliaires de fixation tels que des platines ou des ancrages carottés.

[0018] Selon différents modes de réalisation de l'invention, le dispositif de protection peut avoir l'une ou l'autre des caractéristiques suivantes, considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniquement possibles:

- La partie inférieure et la partie latérale sont formées individuellement, la partie latérale étant ancrée dans la partie inférieure.
- La partie inférieure et la partie latérale sont formées en une seule pièce.
- La partie inférieure et la partie latérale ont été réalisées au moyen d'au moins un coffrage glissant.

[0019] Cette disposition concerne aussi bien la réalisation individuelle que la réalisation en une seule pièce des parties inférieure et latérale du dispositif de l'invention. Dans le cas d'une réalisation individuelle de la partie inférieure et de la partie latérale, les deux coffrages partiels que comporte la machine à coffrage glissant et qui correspondent respectivement à la partie inférieure et à la partie latérale du dispositif de l'invention, peuvent être disposés l'un à côté de l'autre ou être décalés dans le sens de l'avancement de la machine selon la nature du béton utilisé. La disposition des coffrages partiels dépend dans ce cas aussi de l'utilisation éventuelle d'un moyen de séparation destiné à éviter que le béton formant la partie latérale se mélange avec celui de la partie inférieure.

[0020] Dans le cas d'une réalisation en une seule pièce des parties inférieure et latérale, les deux coffrages partiels peuvent être disposés de façon à former un seul coffrage glissant ou peuvent être remplacés par un coffrage glissant unique.

- La partie inférieure comprend une pluralité d'évidements ouverts vers le haut et espacés les uns des autres dans le sens de la longueur de la partie inférieure.
- La partie inférieure comprend au moins un évidement ayant la forme d'une rainure ouverte vers le haut et s'étendant sensiblement dans le sens de la longueur de la partie inférieure.

[0021] Cette disposition de l'invention, comme d'ailleurs la disposition précédente de l'invention, permet de donner différentes structures à la partie supérieure et, par cela, au volume libre entre la partie supérieure et la partie latérale, du dispositif de l'invention. Par ailleurs, ces deux dernières dispositions permettent d'appliquer l'invention à différents types d'écran de protection en utilisant des panneaux sans ou avec poteaux de support et en les disposant avec différents angles d'inclinaison par rapport à la verticale et avec différents angles d'orientation par rapport à l'étendue longitudinale du dispositif de l'invention.

- La partie inférieure comporte une base large ayant sa propre armature, sur laquelle repose et est ancrée la partie latérale.

[0022] Selon cette disposition, la partie inférieure sert de socle à la fois pour la partie supérieure et pour la partie latérale. Un avantage de cette disposition est de permettre la réalisation de la partie inférieure et de la partie latérale en un seul bloc.

[0023] Le but de l'invention est atteint par un procédé de réalisation d'un dispositif de protection routière sur au moins l'une des bordures d'une voie de circulation, le dispositif comprenant une partie inférieure formant un socle, une partie supérieure constituant un écran de protection et une partie latérale formant une barrière de

sécurité.

[0024] Conformément à l'invention, le procédé comprend les étapes suivantes:

- 5 - pose d'une armature pour la réalisation de la partie inférieure en béton armé,
- réalisation de la partie inférieure en coulée continue au moyen d'un coffrage glissant, la partie inférieure résultante étant pourvue d'au moins un évidement ouvert vers le haut,
- 10 - complément de la partie inférieure avec la partie latérale, et
- scellement de la partie supérieure dans le ou les évidements de la partie inférieure.

15

[0025] L'invention concerne également les caractéristiques ci-après considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniquement possibles:

- 20 - La partie latérale est réalisée en coulée continue au moyen d'un coffrage glissant.
- La partie latérale est réalisée avec la partie inférieure en un seul passage d'un coffrage glissant.

25

[0026] La réalisation de la partie latérale avec la partie inférieure comprend plusieurs variantes. Selon la première, la partie latérale et la partie inférieure sont réalisées en un seul bloc au moyen d'un coffrage unique. Selon la deuxième variante, la partie latérale et la partie inférieure sont réalisées distinctement par un coffrage glissant à double corps. Selon la nature du béton utilisé et selon la structure des corps du coffrage glissant, les goulottes d'introduction de béton dans chacun des corps du coffrage ou dans les deux corps du coffrage, sont décalés l'un rapport à l'autre d'une distance telle que le béton de la partie inférieure a suffisamment pris pour que le béton de la partie latérale ne se mélange pas, lors de sa coulée, avec celui de la partie inférieure. Selon la conception du coffrage glissant, l'application d'un produit séparateur entre les deux parties en béton peut être prévue.

30

35

40

45

[0027] Selon une troisième variante, les parties latérale et inférieure sont réalisées en un seul bloc, mais par un coffrage glissant comprenant deux coffrages partiels disposés, pour cette variante, de manière à former un coffrage unique.

50

55

- La formation de l'évidement ou des évidements, dans la partie inférieure lors de sa réalisation en coulée continue peut être obtenue principalement de deux manières. Selon la première des corps en une matière légère ou pour le moins facile à désagréger, telle que des blocs en polystyrène expansé, sont disposés et tenus par l'armature de la partie inférieure au fur et à mesure que le coffrage glissant avance ou lors de la pose de l'armature. Selon une autre variante, l'évidement ou les évidements sont obtenus au moyen d'un moule correspondant qui

fait partie du coffrage glissant. Pour réaliser un évidement allongé, ce moule est avantageusement intégré de par sa forme dans la silhouette du coffrage glissant. Pour obtenir une pluralité d'évidements, le moule est avantageusement un moule mobile, tel un polyèdre mobile destiné à être plongé à répétition dans l'armature au fur et à mesure de l'avancement du coffrage glissant.

[0028] De manière analogue à la formation des évidements pour la fixation de l'écran de protection dans la partie inférieure, d'autres évidements peuvent être réalisés dans la partie inférieure lorsque la partie latérale doit être constituée par des éléments métalliques.

[0029] De même, il est concevable de former, au cours de la même étape, le fonds du volume libre selon des critères typiques pour l'application choisie.

[0030] Outre l'avantage de pouvoir réaliser le dispositif de l'invention en utilisant un coffrage glissant, l'invention permet de monter l'écran de protection, et le cas échéant aussi, une partie latérale en éléments métalliques, sans éléments auxiliaires tels des platines de fixation, ou des ancrages carottés. L'invention facilite ainsi la pose, notamment le réglage du positionnement des poteaux et des panneaux constituant l'écran de protection.

[0031] Un autre avantage de l'invention consiste en la possibilité de réaliser le dispositif de l'invention en suivant le profil du bord de la voie de circulation ou d'une autre ligne de positionnement du dispositif de protection, sans devoir procéder à des étapes de mesure et de détermination de points de forage ou perçage pour la fixation de poteaux.

[0032] La possibilité de réalisation d'évidements allongés est particulièrement intéressante pour la réalisation d'écrans de protection à partir de panneaux sans poteaux.

[0033] L'invention est également avantageuse dans le cas où la voie de circulation implique la réalisation de redans. Dans de telles applications, la partie inférieure comprend une partie trapézoïdale.

[0034] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description de différents modes de réalisation faite en référence aux dessins. Dans ces dessins:

La Figure 1 montre un dispositif selon l'invention dans une coupe transversale selon un premier mode de réalisation.

La Figure 2 montre une variante du mode de réalisation de la Figure 1.

La Figure 3 montre en perspective une partie d'un dispositif selon l'invention pourvu d'une pluralité d'évidements destinés à recevoir des poteaux.

La Figure 4 montre une variante du dispositif de la Figure 3.

La Figure 5 montre une partie d'un dispositif selon l'invention pourvu d'un évidement allongé destiné à

recevoir le bord inférieur d'un panneau de protection.

La Figure 6 montre un autre mode de réalisation du dispositif de l'invention; et

La Figure 7 montre schématiquement la mise en oeuvre d'un dispositif de l'invention par une machine à coffrage glissant.

[0035] Le dispositif de l'invention représenté sur les Figures 1 et 2 comprend une partie inférieure 1 formée par une base large 11 et un corps 12, une partie supérieure 2 constituant un écran de protection, ainsi qu'une partie latérale 3 formant une barrière de sécurité. Le corps 12 de la partie inférieure 1 présente une surface supérieure 13 dans laquelle sont pratiqués des évidements 4 ouverts vers le haut. Les évidements 4 sont destinés à coopérer avec la partie supérieure 2 à la fixation de celle-ci sur la partie inférieure 1. A cette fin, les évidements 4 sont formés de façon à recevoir des poteaux de supports 21 entre lesquels sont tenus des panneaux 22 formant l'écran de protection. Les évidements 4 peuvent également être formés de façon à recevoir le bord inférieur d'un panneau 23 comme cela est représenté sur la Figure 5. Les différentes formes des évidements sont représentées sur les Figures 3 à 5 et référencées 41 et 42, comme cela est explicité plus loin.

[0036] Les évidements 4 sont disposés dans le corps 12 de la partie inférieure 1 de façon qu'ils soient espacés à la fois de la partie latérale et les uns des autres dans le sens de la longueur de la partie inférieure 1. Par cette disposition, la partie supérieure 2 et la partie latérale 3 ménagent entre elles un volume libre 5.

[0037] Le volume libre 5 présente une largeur suffisante pour, par exemple, permettre à une personne de circuler le long de l'écran de protection 2 ou pour pouvoir être rempli au moins partiellement avec du terreau et pour y placer des plantes.

[0038] La partie inférieure 1 est avantageusement réalisée en béton armé d'une armature 6. Les Figures 1 et 2 montrent un mode de réalisation selon lequel les parties inférieure 1 et latérale 3 sont formées individuellement, la partie latérale 3 étant ancrée dans la partie inférieure 1 au moyen de tiges 31. La Figure 6 montre un mode de réalisation selon lequel les parties inférieure 1 et latérale 3 sont formées en une seule pièce. L'armature 6 consiste, selon l'un ou l'autre des modes de réalisation ou de ses variantes choisis, en des combinaisons de tiges 61 ou 62 disposées selon l'étendue longitudinale de la partie inférieure 1 et de la partie latérale 3 et d'armatures en cage 63 à 68 dont la géométrie et les dimensions sont adaptées à celles de la partie correspondante du dispositif de l'invention.

[0039] Ainsi, le dispositif représenté sur la Figure 1 comprend une pluralité de tiges 61 orientées suivant l'étendue longitudinale de la partie inférieure 1 ainsi que deux armatures en cage 63 et 64 dont les formes sont adaptées respectivement à celle de la base large 11 et du corps 12. Les cages 63 et 64 s'interpénètrent et sont

fixés l'une par rapport à l'autre.

[0040] Dans la variante représentée sur la Figure 2, l'armature de la partie inférieure 1 comprend, outre une armature en cage 63 pour la base large 11, des armatures en cage 65 et 66 dont les formes et dimensions sont choisies de façon à armer le corps 12 sur deux parties de sa largeur en omettant une partie du corps 12 où il y a des évidements 4. Les armatures 65 et 66 sont disposées approximativement perpendiculairement par rapport à la cage 63 et reliées par des épingles 67. Alors que l'armature représentée sur la Figure 1 convient d'avantage à la réalisation de parties inférieures dont les évidements sont formés pour recevoir des poteaux 21, l'armature représentée sur la Figure 2 convient plutôt à des réalisations de parties inférieures pourvues d'évidements allongés.

[0041] Le dispositif de l'invention est représenté sur les Figures 1 et 2 avec une partie latérale 3 dont l'armature est constituée par des tiges 62 disposées dans le sens longitudinal de la partie latérale 3. Il va s'en dire que ce mode de réalisation dont la partie latérale 3 correspond à une glissière en béton armé (GBA) habituellement utilisée en bordure de route ou sur des terre-plein peut comprendre tout type d'armature utilisés à ce jour dans les GBA habituellement utilisés. De manière correspondante, les tiges 31 représentent de manière schématique les différentes fixations que l'on peut utiliser pour fixer les GBA au sol ou en bordure de chaussées ou d'un ouvrage d'art.

[0042] Dans le mode de réalisation du dispositif de l'invention représenté sur la Figure 6, l'armature 6 comprend, outre les tiges longitudinales 61 et 62 des armatures en cage 63 et 64 correspondant au mode de réalisation de la Figure 1 ou des armatures en cage 63, 65 et 66 correspondant au mode de réalisation de la Figure 2, une armature en cage 68. La cage 68 est formée de façon à correspondre à la forme de la partie inférieure de la partie latérale 3 qui sera formée en une seule pièce avec la partie inférieure 1, et est attachée en même temps aux cages 63 et 64.

[0043] Les Figures 3 à 5 montrent différentes formes et dispositions des évidements utilisés par l'invention. Ainsi, la Figure 3 montre une disposition selon laquelle les évidements référencés 41 ont une forme parallélopipédique avec une section transversale carrée disposés l'un après l'autre dans le sens longitudinal de la partie inférieure 1. Chaque évidement 41 est destiné à recevoir un poteau de support 21. Les poteaux 21 peuvent être pourvus à l'extrémité inférieure d'une frette 7. Chaque paire de poteaux voisins reçoit un panneau 22 et le maintient dans une position verticale représentée sur la Figure 3 ou dans une position légèrement inclinée d'un angle α par rapport à la verticale tel que représenté sur les Figures 1, 2 et 6. Il va s'en dire que la forme et les dimensions des évidements 41, et notamment la forme de leurs sections transversales, dépendent des dimensions et de la forme des poteaux à mettre en place. Ainsi, les sections transversales des évidements 41 peu-

vent être par exemple carrées, rectangulaires ou circulaires. De plus, les évidements 41 peuvent être alignés les uns par rapport aux autres le long d'une ligne essentiellement parallèle à un bord de la partie inférieure 1. Cependant, les évidements 41 peuvent être disposés aussi selon deux ou plusieurs alignements selon la structure que l'on souhaite donner à l'écran de protection. Ainsi, la disposition des évidements 41 représentée sur la Figure 3 correspond à un écran de protection à surface continue, alors que la disposition des évidements 41 représentée sur la Figure 4 correspond à une structure interrompue de la surface de l'écran de protection.

[0044] La Figure 5 montre un mode de réalisation selon lequel la partie inférieure 1 est pourvue d'un évidement unique allongé 42, ayant la forme d'une rainure et s'étendant sensiblement dans le sens de la longueur de la partie inférieure 1. Ce type d'évidement est choisi avantageusement pour des applications où l'on préfère insérer des panneaux 23 constituant l'écran de protection, directement par leur bord inférieur dans la partie inférieure 1 du dispositif de l'invention. L'écran de protection ainsi constitué peut comprendre ou non des poteaux de support.

[0045] Les évidements 41 et 42 permettent par la variation de leurs dimensions et de leur disposition, dont les Figures 3 à 5 ne montrent que quelques exemples, de monter et fixer des panneaux formant un écran de protection avec différents angles d'inclinaison α . Ainsi, un même écran de protection peut présenter sur une distance donnée des panneaux dont l'angle d'inclinaison change périodiquement ou apériodiquement indépendamment du mode de réalisation choisi, le fait de pouvoir fixer les panneaux formant l'écran de protection, sans ou avec poteaux, sans avoir recours à des éléments auxiliaires tels que des platines de fixation ou ancrages carottés, apporte l'avantage particulier de pouvoir placer les panneaux et/ou les poteaux dans les évidements formés et prévus à cet effet et de pouvoir les incliner et orienter l'un par rapport à l'autre. La fixation par un ciment ou béton fluidifié, par exemple un microbéton, intervient seulement lorsque les panneaux sont dans leur position définitive. Aucune correction d'un perçage éventuellement mal placé n'est nécessaire. De même, la possibilité de placer les panneaux d'abord et de les fixer ensuite permet d'optimiser la disposition des panneaux selon les résultats souhaités, notamment dans le cas d'écran de protection phonique.

[0046] Pour obtenir un dispositif de protection selon l'invention, on utilise avantageusement une machine à coffrage glissant comportant un ou deux coffrages partiels selon que l'on veut obtenir la partie inférieure et la partie latérale individuellement ou en une seule pièce. Dans les deux cas de figure, on pose d'abord l'armature 6 tel que cela est représenté sur la Figure 7. Lors de la mise en place des armatures en cage, on met également en place des éléments en une matière légère tels

que des blocs de polystyrène, aux endroits qui correspondent aux évidements de la partie inférieure à réaliser. Ces éléments peuvent être retirés lors d'une étape particulière de la réalisation du dispositif de protection selon l'invention ou au fur et à mesure de l'avancement de la pose des poteaux ou panneaux constituant les éléments de l'écran de protection. Toutefois, il est également concevable que la machine à coffrage glissant comprenne des éléments mobiles résistants ou rendus résistants aux différentes caractéristiques du béton, notamment à son humidité. De tels éléments mobiles seraient alors introduits à répétition aux endroits prévus des évidements formés, dans l'armature au fur et à mesure de l'avancement de la machine à coffrage glissant et retirés de la partie inférieure ainsi réalisée par la machine à coffrage glissant au fur et à mesure de son avancement.

[0047] Selon une variante, de tels éléments mobiles pourraient être introduits par la machine à coffrage glissant dans une section de béton fraîchement coulé et qui n'a pas encore pris, à la manière d'un piston, chassant par cela une portion du béton correspondante.

[0048] Dans le cas d'une réalisation d'un évidement allongé unique, constituant une rainure tout le long de la partie inférieure du dispositif de l'invention, le coffrage glissant peut être formé dans sa partie supérieure de manière appropriée.

[0049] Indifféremment du mode de réalisation du dispositif de production choisi, à savoir réalisation de la partie inférieure et de la partie latérale en deux parties individuelles ou en une seule pièce, le procédé de l'invention permet de réaliser le dispositif de protection selon l'invention en béton armé en effectuant un seul passage d'une machine à coffrage glissant.

[0050] Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques mentionnées dans les revendications, ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières, et n'en limitent aucunement la portée.

Revendications

1. Dispositif de protection routière disposé sur au moins l'une des bordures d'une voie de circulation, comprenant une partie inférieure (1) formant un socle, une partie supérieure (2) constituant un écran de protection et une partie latérale (3) formant une barrière de sécurité, la partie supérieure (2) et la partie latérale (3) formant entre eux un volume libre (5),
caractérisé en ce que la partie inférieure (1) comprend au moins un évidement (42) ayant la forme d'une rainure ouverte vers le haut et s'étendant sensiblement dans le sens de la longueur de la partie inférieure (1), et destiné à coopérer avec la partie supérieure (2) à la fixation de celle-ci sur la partie inférieure (1), l'évidement (42) étant espacé de la partie latérale (3).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie inférieure (1) et la partie latérale (3) sont formées individuellement, la partie latérale (3) étant ancrée dans la partie inférieure (1).

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie inférieure (1) et la partie latérale (3) sont formées en une seule pièce.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la partie inférieure (1) et la partie latérale (3) ont été réalisées au moyen d'au moins un coffrage glissant (8).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la partie inférieure (1) comprend une pluralité d'évidements (42) ouverts vers le haut et espacés les uns des autres dans le sens de la longueur de la partie inférieure (1).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie inférieure (1) comporte une base large (11) ayant sa propre armature (61), sur laquelle repose et est ancrée la partie latérale (3) et en ce que la partie supérieure (2) est scellée dans au moins une partie des évidements (42).

7. Procédé de réalisation d'un dispositif de protection routière sur au moins l'une des bordures d'une voie de circulation, le dispositif comprenant une partie inférieure formant un socle, une partie supérieure constituant un écran de protection et une partie latérale formant une barrière de sécurité, le procédé comprenant les étapes:

- poser une armature pour la réalisation de la partie inférieure en béton armé,
- réaliser la partie inférieure en coulée continue au moyen d'un coffrage glissant, la partie inférieure résultante étant pourvue d'au moins un évidement ouvert vers le haut,
- compléter la partie inférieure avec la partie latérale, et
- sceller la partie supérieure dans le ou les évidements de la partie inférieure.

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que la partie latérale est réalisée en coulée continue au moyen d'un coffrage glissant.

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce que la partie latérale est réalisée ensemble avec la partie inférieure en un seul passage d'une machine à coffrage glissant.

FIG.1

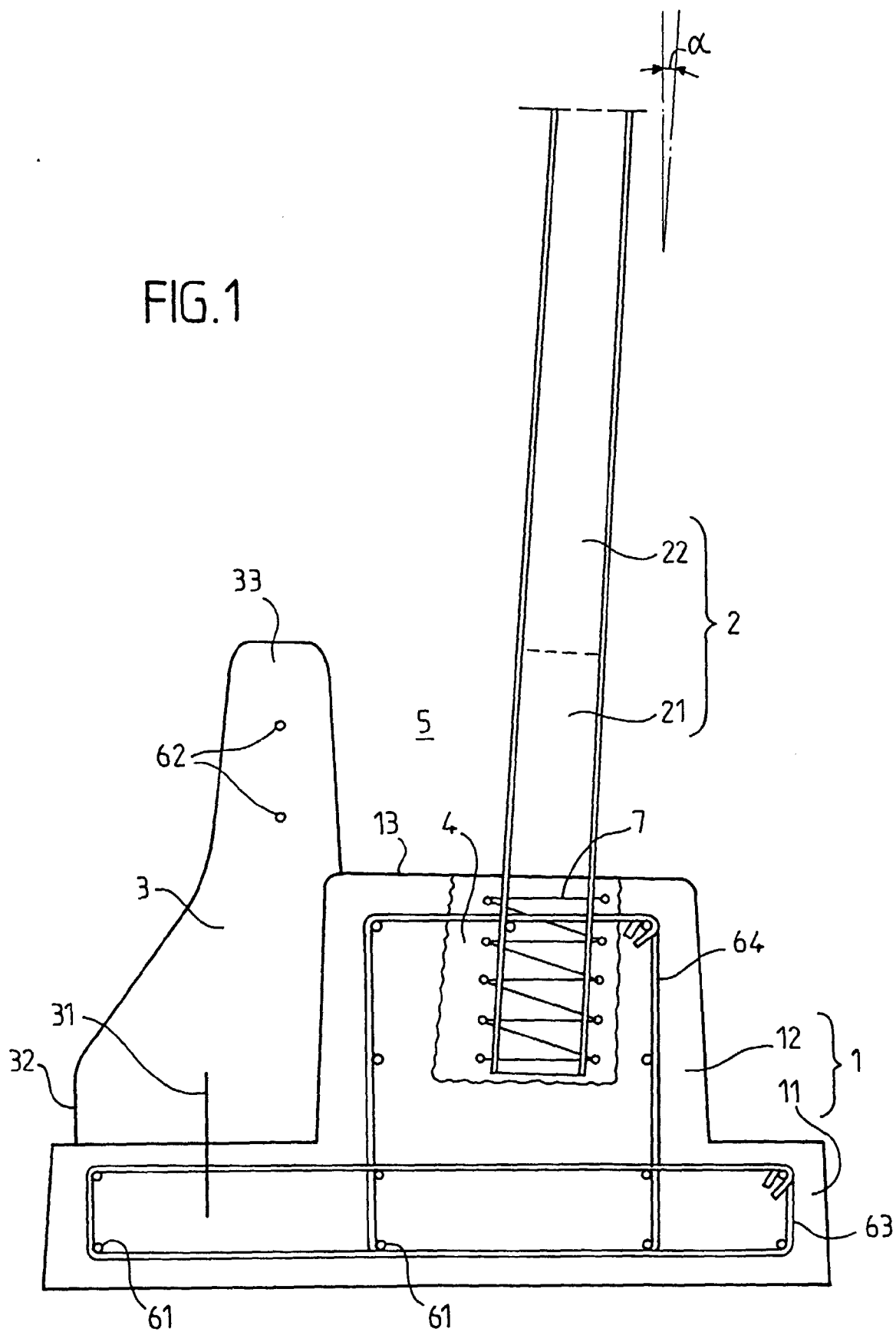


FIG. 2

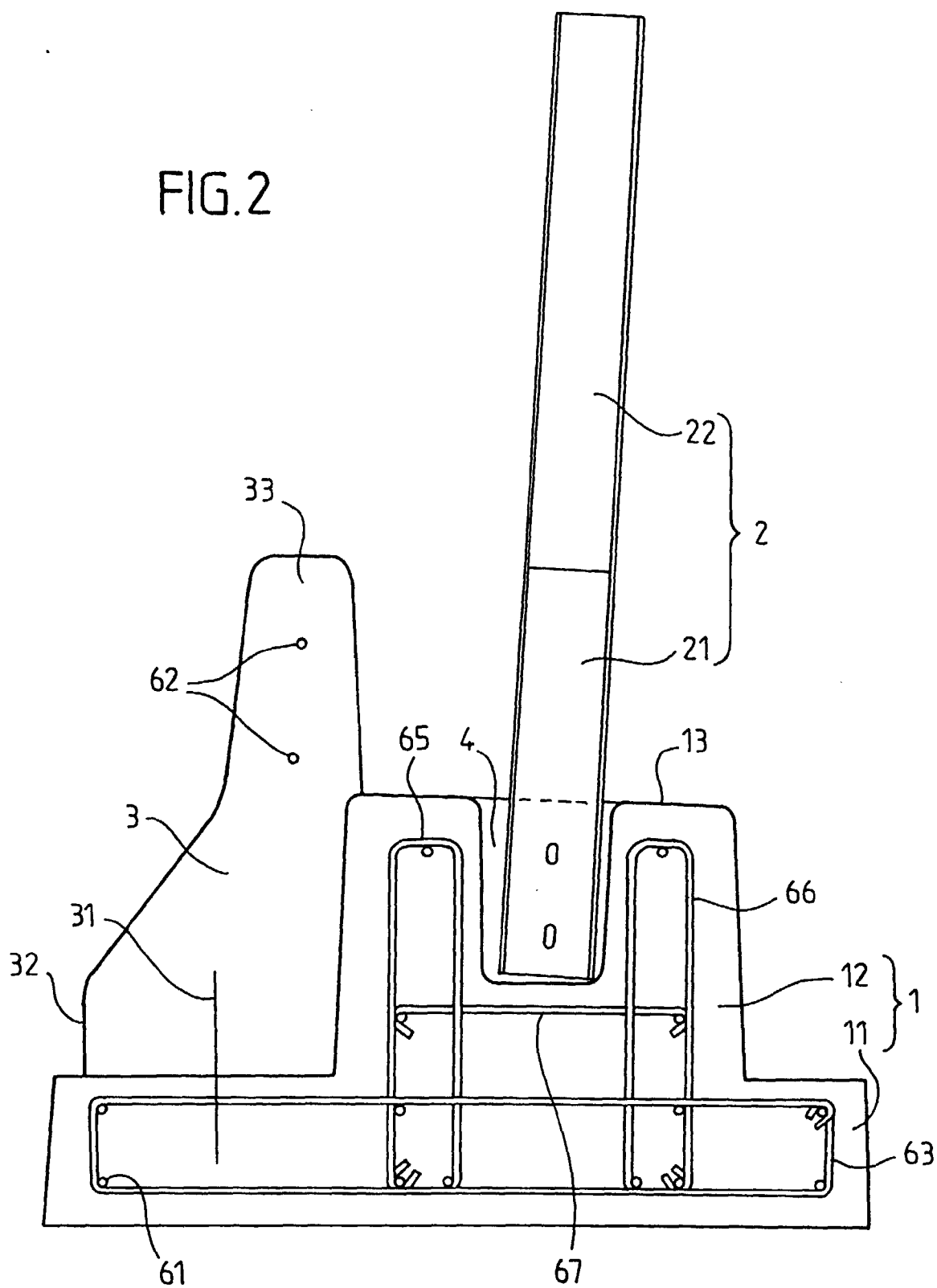


FIG.3

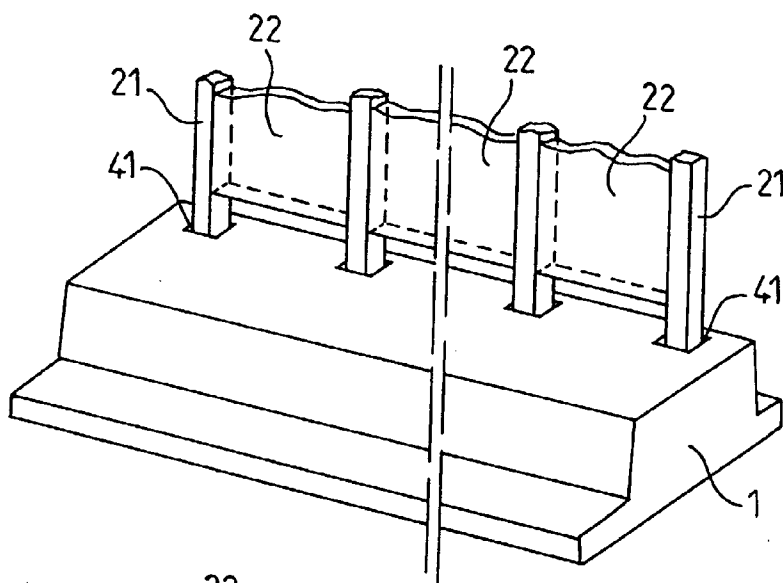


FIG.4

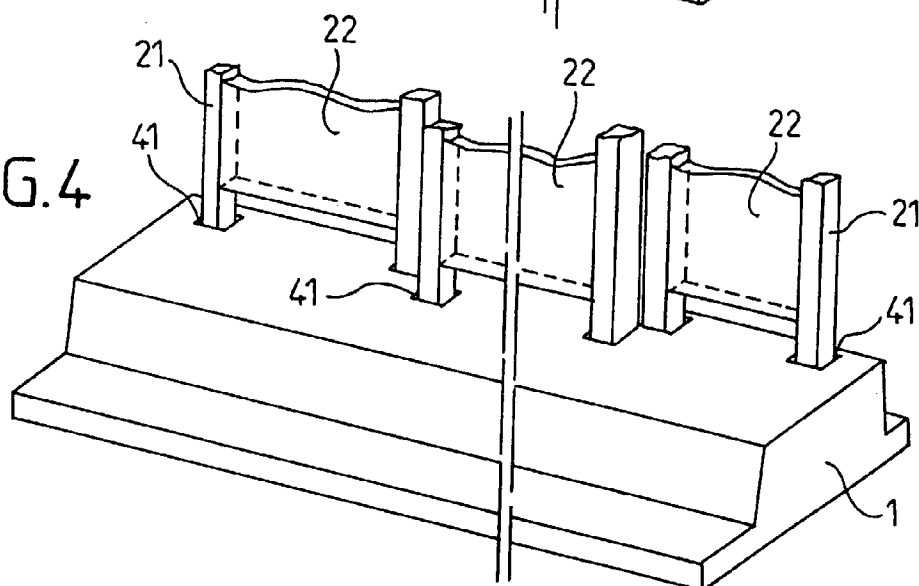


FIG.5

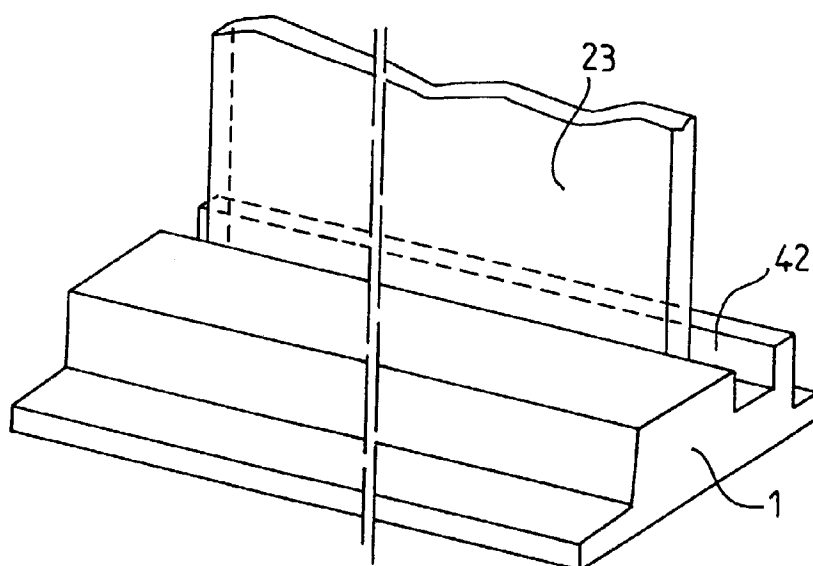
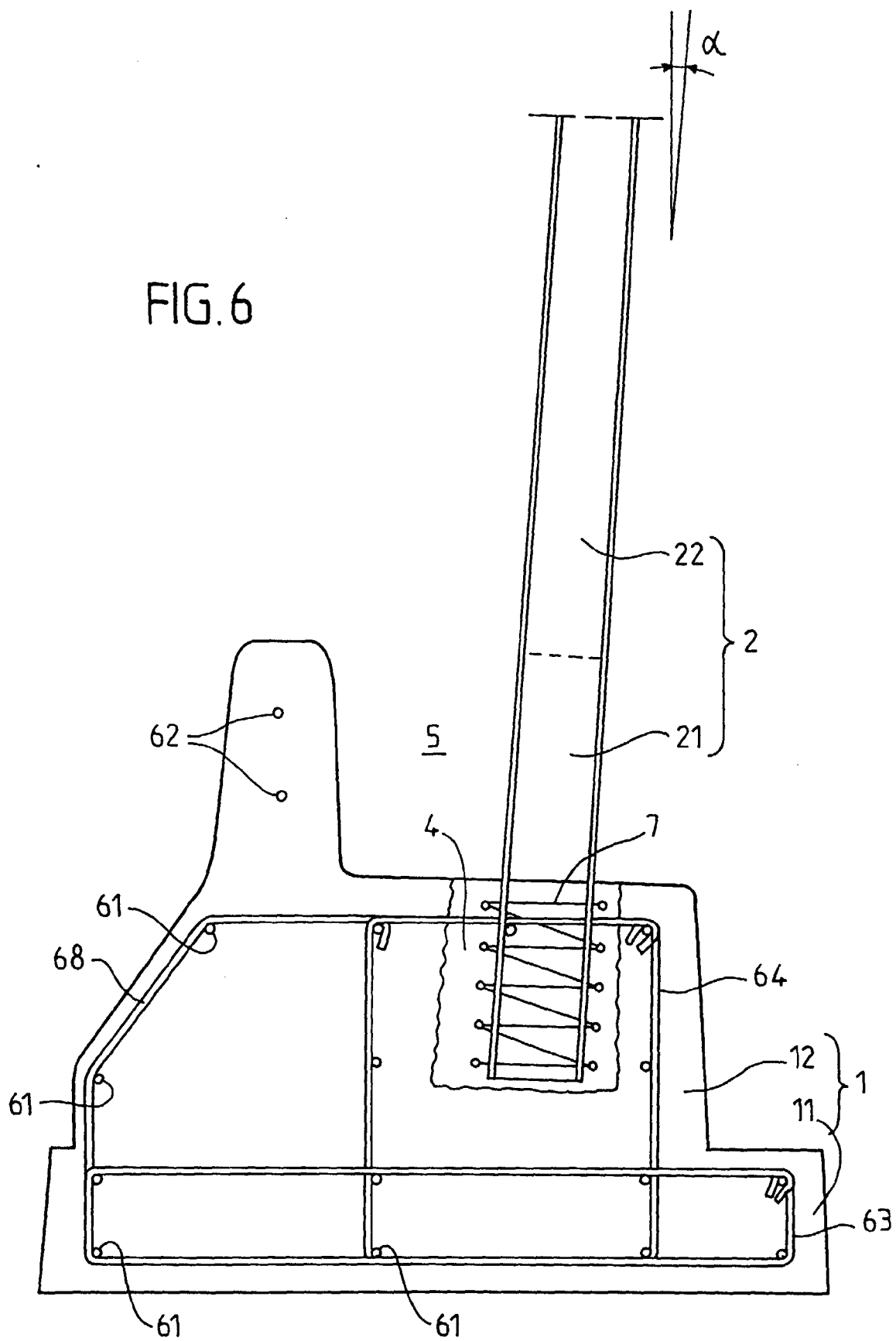


FIG. 6



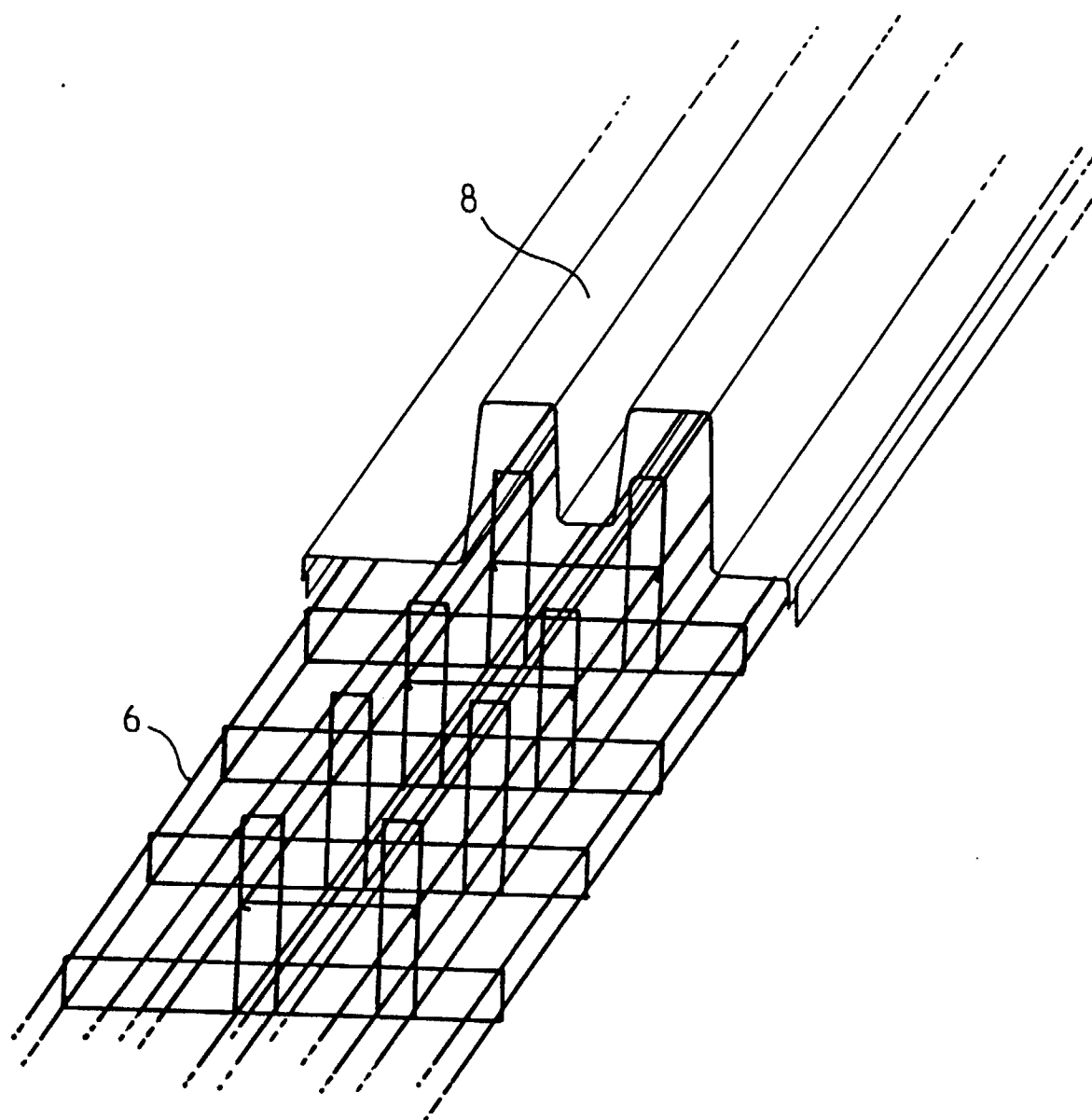


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0097

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.6)
X	FR 2 457 928 A (SALVIAM) 26 décembre 1980 * page 3, ligne 6 - ligne 32 * * page 4, ligne 33 - ligne 37; figures * ---	1-9	E01F8/02 E01F8/00 E01F15/04
X	FR 2 720 765 A (L'ENTREPRISE INDUSTRIELLE) 8 décembre 1995 * le document en entier * ---	1,3,4, 7-9	
X A	DE 34 23 566 A (EVERGREEN) 9 janvier 1986 * page 3, alinéa 4 - page 4, alinéa 1 * * page 6, alinéa 2 * * page 12, alinéa 3 - page 15, alinéa 1 * * page 16, alinéa 3; figures 4,7,10 * ---	1-3,5,6 7-9	
D,X	FR 2 508 511 A (TECHN. SPÉCIALE DE SÉCURITÉ) 31 décembre 1982 * le document en entier * ---	1,3-9	
X	DE 81 09 198 U (TECHNISCHE SICHERHEITS-SYSTEME) * page 3, ligne 2 - ligne 19; figures * ---	1,3-5, 7-9	
X	FR 2 698 112 A (ETS GROS) 20 mai 1994 * le document en entier * ---	1,3,5-9	E01F
A	AT 393 146 B (UNIVERSALE-BAU) 26 août 1991 * le document en entier * -----	1-9	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 4 mai 1999	Examineur Verveer, D
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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 0097

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

04-05-1999

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2457928	A	26-12-1980	AUCUN		
FR 2720765	A	08-12-1995	AUCUN		
DE 3423566	A	09-01-1986	AUCUN		
FR 2508511	A	31-12-1982	BE	889526 A	03-11-1981
			CH	642414 A	13-04-1984
DE 8109198	U		AUCUN		
FR 2698112	A	20-05-1994	AUCUN		
AT 393146	B	26-08-1991	AT	89089 A	15-01-1991

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82