

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 651 110 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
23.12.1998 Bulletin 1998/52

(51) Int Cl.⁶: **E04F 11/18**

(21) Numéro de dépôt: **94402416.5**

(22) Date de dépôt: **26.10.1994**

(54) **Dispositif d'immobilisation d'un raidisseur vertical pour garde-corps vis-a-vis d'un support d'appui au sol**

Immobilisierungsvorrichtung einer vertikalen Geländerversteifung gegenüber eines Bodenständers

Immobilization device of a vertical stiffener of railings opposing a floor support

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

• **Saisset, Guy**
F-31810 Venerque (FR)

(30) Priorité: **28.10.1993 FR 9312886**

(74) Mandataire: **Desaix, Anne et al**
Ernest Gutmann - Yves Plasseraud S.A.
3, rue Chauveau-Lagarde
75008 Paris (FR)

(43) Date de publication de la demande:
03.05.1995 Bulletin 1995/18

(73) Titulaire: **ALCAN FRANCE**
F-31037 Toulouse Cedex (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 2 303 918 **US-A- 3 274 744**
US-A- 3 511 477 **US-A- 3 915 434**

(72) Inventeurs:
• **Clauzet, Robert**
F-31120 Roquettes (FR)

EP 0 651 110 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

La présente invention est relative à un dispositif de garde-corps pour balcon, terrasse, escalier ou autre construction analogue. Un exemple d'un tel dispositif est illustré dans le US-A-3 511 477.

On sait qu'un garde-corps, destiné à assurer une protection vis-à-vis du vide, est habituellement constitué par une lisse basse, généralement horizontale, voire inclinée d'un angle donné lorsque le garde-corps forme la rembarde d'un escalier notamment, et une lisse haute, parallèle à la première, surmontée le cas échéant d'une main courante à la partie supérieure du garde-corps, celui-ci comportant entre ces lisses un ou plusieurs panneaux pleins ou en matière transparente, ou encore une pluralité de barreaux verticaux convenablement espacés, la distance maximale séparant ceux-ci étant déterminée par une Norme, notamment pour empêcher le passage de la tête d'un enfant.

Cet ensemble de protection est supporté vis-à-vis du sol du balcon, terrasse ou escalier, au bord duquel il s'étend, par des poteaux verticaux ou raidisseurs, munis de moyens de liaison avec les lisses haute et basse, de manière à les maintenir à hauteur adéquate.

Ces raidisseurs sont de façon classique constitués par des profilés à section massive, fixés au sol directement ou par l'intermédiaire de platines d'appui dans lesquelles s'engagent leurs extrémités inférieures. Dans le premier cas, chaque platine comporte des perçages pour le montage de vis de blocage ; dans le second, la fixation de la base des raidisseurs dans la platine associée s'effectue au moyen de coins dont le déplacement est également réalisé par un système à vis de serrage.

Dans ces deux variantes, l'ensemble réalisé est lourd, coûteux à fabriquer du fait de la structure massive des raidisseurs, relativement long à installer et surtout est peu esthétique en raison du montage en relief de la platine qui ne peut dès lors d'intégrer de façon harmonieuse dans la ligne générale du produit, les moyens de fixation du genre vis ou autres restant en outre toujours apparents. De plus, l'optimisation de la matière vis-à-vis des efforts de flexion auxquels sont soumis ces raidisseurs est généralement médiocre. Enfin, ces systèmes présentent une hauteur fixe déterminée et ne peuvent donc s'adapter à des garde-corps dont la dimension verticale peut être éventuellement non standard.

L'invention concerne un dispositif de fixation qui évite ces inconvénients, grâce à l'utilisation d'un raidisseur tubulaire à section évidée intérieurement, lui conférant pour un poids minimal une tenue mécanique équivalente, notamment vis-à-vis des efforts de flexion auxquels est soumis le garde-corps, un tel raidisseur, obtenu à partir d'un profilé métallique pouvant être facilement conformé pour s'harmoniser avec la section des barreaux montés entre les lisses.

En outre, l'emploi d'un raidisseur tubulaire permet de monter à l'intérieur de celui-ci l'ensemble de la visserie nécessaire au bridage des diverses parties as-

semblées, qui est donc caché vis-à-vis de l'extérieur, ce qui améliore encore l'aspect général du garde-corps.

Ce dispositif permet enfin de simplifier la pose du garde-corps et donc de rendre celle-ci plus rapide, en autorisant par ailleurs un rattrapage aisé des écarts d'alignement du raidisseur vis-à-vis de son emplacement de fixation au sol, tout en n'utilisant qu'une seule vis de blocage, indépendamment des moyens qu'il comporte pour corriger s'il y a lieu les défauts de planéité du sol.

A cet effet, l'invention concerne un dispositif de garde-corps, comportant au moins un raidisseur vertical et un support rigide d'appui au sol, ce raidisseur présentant un profil tubulaire dont la section lui permet de s'emmancher verticalement par coulissement sur le support, celui-ci étant solidarisé d'une platine d'appui s'étendant sensiblement horizontalement ou verticalement, se caractérise en ce que le raidisseur tubulaire comporte une face postérieure sensiblement plane munie à son extrémité inférieure d'une échancrure longitudinale ouverte et, de chaque côté de cette échancrure, des rebords d'appui pour une bride d'immobilisation du raidisseur contre une portée du support rigide, le raidisseur étant bloqué contre le support par l'intermédiaire de la bride au moyen d'au moins une vis de serrage, coopérant avec un alésage taraudé prévu dans le support.

Avantageusement, le support est constitué par un profilé rigide massif, présentant une section droite en I ou rectangulaire à sa base, avec une branche centrale et deux branches transversales, le raidisseur tubulaire comportant deux faces latérales et une face frontale opposée à sa face postérieure comportant l'échancrure, étant emmanché verticalement sur le profilé dont les branches transversales s'étendent sensiblement perpendiculairement aux faces latérales du raidisseur et dont la hauteur est limitée à la réalisation suffisante d'un tel emmanchement.

De préférence également, le raidisseur comporte un plan de symétrie vertical, qui coïncide avec la branche centrale du profilé du support.

Selon une autre caractéristique, la bride d'immobilisation est constituée par une plaquette rectangulaire, présentant une partie centrale apte à s'engager dans l'échancrure ouverte du raidisseur.

Dans un mode de réalisation préféré, le dispositif comporte deux vis de blocage superposées, disposées de part et d'autre d'un trou allongé dans le sens vertical, ménagé à la fois dans la bride et la branche centrale du profilé du support, ces vis étant sensiblement disposées dans le plan médian du raidisseur. Avantageusement, le trou allongé est librement traversé par un goujon de fixation, passant dans le trou de la bride et de la branche centrale du profilé, pour fixer, à l'opposé de la bride d'immobilisation, un organe de support de la lisse basse du garde-corps, maintenu contre la surface externe de la paroi antérieure du raidisseur, indépendamment de l'ajustement en hauteur de celui-ci vis-à-vis de son support rigide, selon la position relative du goujon dans le

plan médian du raidisseur à l'intérieur du trou allongé.

De préférence également, l'organe de support de la lisse basse vis-à-vis du raidisseur comporte une partie saillante en forme de pince, délimitant une rainure en prise avec un rebord en saillie de la lisse montée contre le raidisseur et appliquée sur sa paroi antérieure par le goujon de fixation.

Selon encore une caractéristique complémentaire, le raidisseur comporte, dans sa surface externe, sensiblement au voisinage de sa face postérieure, deux rainures s'étendant selon des génératrices verticales disposées de façon symétrique par rapport au plan médian du raidisseur et réservées au montage, à la façon d'un clip, des extrémités latérales cintrées d'un cache, masquant la bride d'immobilisation et les vis de blocage par l'extérieur, en fermant le contour apparent du raidisseur au-delà de son échancrure longitudinale ouverte.

Avantageusement, la partie inférieure du raidisseur est associée dans sa surface externe, au droit du jeu ménagé entre la base du raidisseur et la platine d'appui au sol, en fonction de leur position longitudinale relative, à une chaussette de finition souple, cachant ce jeu, cette chaussette étant formée d'un collier, de préférence en matière plastique, refermé sur lui-même.

Dans un mode de réalisation particulier, le collier comprend une partie arrière, réunie par deux zones de liaison formant charnières et aptes à se disposer de part et d'autre du raidisseur, avec deux bras latéraux s'étendant au-delà de ces zones de liaison, ces bras étant munis à leurs extrémités opposées d'une liaison à encliquetage pour la fermeture du collier sur lui-même et le cerclage complet de la base du raidisseur.

Conformément également à une autre caractéristique du dispositif considéré, la platine d'appui au sol comporte un logement ouvert, décalé latéralement par rapport au raidisseur au-delà de sa face postérieure, ce logement comportant un trou vertical pour le libre passage d'une vis de fixation de la platine. Avantageusement, cette vis repose par sa tête sur une rondelle plate, montée dans le logement ouvert et comportant un trou central oblong, apte à positionner latéralement la vis selon l'orientation angulaire de la rondelle, afin d'assurer le rattrapage d'un éventuel défaut dans la position d'un perçage prévu dans le sol pour recevoir l'extrémité de la vis.

Selon encore une autre caractéristique particulière, la platine comporte, de part et d'autre du logement ouvert, des vis auxiliaires traversant la platine pour assurer un réglage préalable d'horizontalité de celle-ci vis-à-vis du sol. De préférence également, le logement est fermé par un capot venant se fixer sur les côtés de ce logement en s'engageant dans une rainure de montage prévue sur le corps de la platine.

Enfin et dans une variante de réalisation, la platine d'appui au sol est constituée par une pièce de fixation montée contre le nez d'une dalle ou analogue, cette pièce prolongeant verticalement le profilé du support sur lequel s'emmanche le raidisseur, et comportant un lo-

gement ouvert recevant une vis de fixation contre la dalle, disposée horizontalement dans celui-ci pour venir bloquer la pièce sur la face verticale du nez.

D'autres caractéristiques d'un dispositif de garde-corps, apparaîtront encore à travers la description qui suit de deux exemples de réalisation, donnés à titre indicatif et non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- 10 - La Figure 1 est une vue en perspective éclatée des différents éléments qui constituent le dispositif selon l'invention dans une première variante de réalisation.
- 15 - La Figure 2 est une vue en coupe longitudinale partielle de la partie inférieure du raidisseur et du support rigide sur lequel il s'emmanche, dans le mode de réalisation de la Figure 1.
- La Figure 3 est une vue de dessus des éléments illustrés sur la Figure 2.
- 20 - La Figure 4 représente à légèrement plus grande échelle la chaussette de finition souple, montée à la partie inférieure du raidisseur.
- La Figure 5 est une vue en coupe longitudinale à échelle plus réduite, d'une autre variante de réalisation, plus particulièrement adaptée au montage d'un raidisseur contre le nez vertical d'une dalle de support.

Sur la Figure 1 sont représentées les diverses parties d'un dispositif conforme à l'invention, désigné dans son ensemble sous la référence 1 et comportant principalement un raidisseur tubulaire 2 et une platine d'appui au sol 3, formée d'une part d'un support rigide 4 s'étendant verticalement et sur lequel vient s'emmancher l'extrémité inférieure du raidisseur 2 et d'autre part d'une semelle transversale 5, solidaire du support 4 et munie de moyens permettant sa fixation sur le sol d'un balcon, d'une terrasse ou d'un escalier notamment, le garde-corps assurant une protection satisfaisante vis-à-vis du vide à l'aplomb d'une telle construction.

Le raidisseur tubulaire 2 est réalisé au moyen d'un profilé métallique creux convenablement conformé, de préférence avec une section symétrique légèrement fuyante vers l'avant, c'est-à-dire vers la partie extérieure du garde-corps, étant toutefois précisé que la section particulière adoptée dans l'exemple décrit n'importe pas directement à l'invention et que celle plus particulièrement illustrée sur les dessins n'est donnée qu'à titre indicatif.

Dans l'exemple considéré, le raidisseur tubulaire 2 comporte ainsi une face antérieure 6, une face postérieure 7 et deux faces ou parois latérales 8 et 9, se raccordant mutuellement pour assurer sa continuité.

A l'extrémité inférieure de sa face postérieure 7, le raidisseur comporte une échancrure longitudinale 10, ouverte vers le bas de ce raidisseur, cette échancrure étant délimitée sur chacun de ses côtés latéraux par des rebords d'appui parallèles, respectivement 11 et 12 (voir

Figure 3).

Le raidisseur tubulaire 2 est prévu pour venir s'emmancher sur le support rigide 4, dont la structure particulière sera précisée ci-après, en étant maintenu par ce support en position verticale.

Dans ce but, le blocage du raidisseur 2 vis-à-vis du support 4 est réalisé au moyen d'une bride d'immobilisation 13, représentée séparée du support sur la Figure 1 mais fixée sur celui-ci sur les Figures 2 et 3, cette bride, de forme générale rectangulaire correspondant sensiblement à celle de l'échancrure 10, comportant une partie centrale 14, propre à venir s'engager à l'intérieur de cette échancrure lorsque le raidisseur est monté sur le support, avec deux bords longitudinaux, respectivement 15 et 16, venant s'appuyer par l'extérieur sur les rebords 11 et 12 prévus sur le raidisseur de chaque côté de cette échancrure.

A ses extrémités haute et basse, la bride d'immobilisation 13 comporte des encoches ouvertes 17 et 18, permettant le montage de vis 19 et 20 pour la fixation de la bride sur le support 4 avec blocage intermédiaire du raidisseur 2, ces vis étant disposées l'une au-dessus de l'autre, de préférence sensiblement dans le plan vertical médian de la bride et du raidisseur.

Le support 4 est constitué par une pièce massive métallique, dont la section droite par un plan horizontal présente approximativement la forme d'un I, avec une partie centrale 21 dans le plan médian du raidisseur contenant les vis 19 et 20 et deux branches d'extrémité transversales, respectivement désignées sous les références 22 et 23, ces branches s'étendant en travers du raidisseur 2 dans deux plans parallèles approximativement perpendiculaires aux faces latérales 8 et 9 de celui-ci (voir Figure 3).

Dans sa branche 23, le support 4 présente un lamage 24 (Figure 1), dans lequel vient s'insérer la partie centrale 14 de la bride d'immobilisation 13, lorsque cette dernière est bloquée par ses vis 19 et 20 contre ce support, en emprisonnant entre elle et la branche 23 les rebords 11 et 12 du raidisseur 2, de chaque côté de l'échancrure 10, avec appui de ces rebords contre les bords 15 et 16 de la bride.

Dans son épaisseur, le support 4 présente des alésages taraudés, respectivement 25 et 26, dans lesquels s'engagent les extrémités filetées des vis 19 et 20, permettant ainsi le serrage progressif puis l'immobilisation de la bride 13.

La bride d'immobilisation 13 et le support 4 comportent par ailleurs, toujours dans le plan médian du raidisseur et en travers de la partie centrale 21 de ce support, un trou allongé, repéré par la référence 27 dans la bride et par 28 dans le support, ce trou étant réservé au montage d'un goujon 29 dont la tête 30 présente un diamètre supérieur à celui du trou afin d'être arrêtée par celui-ci, tandis que son extrémité opposée 31, munie d'un filetage approprié, permet, après traversée de la paroi frontale 6 du raidisseur 2 lorsque celui-ci coiffe le support 4, d'immobiliser contre cette paroi un organe de support

32.

Dans l'exemple considéré, cet organe de support 32 présente une partie en forme de pince 33, dans la rainure de laquelle s'engage un rebord en saillie 34 prévu à l'extrémité inférieure d'une lisse transversale 35, ainsi en appui contre les divers raidisseurs parallèles et successifs équipant le garde-corps. Cette lisse 35 supporte, d'une manière qui n'est pas concernée par la présente invention, soit un panneau plan 36 qui s'étend en avant du garde-corps, soit une succession de barreaux verticaux parallèles, convenablement espacés. Dans ce cas et comme le montre très schématiquement la Figure 3, la section droite de ces barreaux présente un profil choisi pour se conjuguer harmonieusement avec celui du raidisseur, ici un profil sensiblement en forme de triangle partiellement curviligne. Bien entendu, toute autre section pourrait être choisie, indépendamment des caractéristiques de la présente invention.

Les dispositions décrites ci-dessus et en particulier la prévision d'un trou allongé verticalement dans la bride 13 et le support 4, en même temps que la mise en oeuvre d'une échancrure longitudinale ouverte 10 dans le raidisseur 2, permettent d'assurer le blocage de celui-ci vis-à-vis de son support et en particulier vis-à-vis de la semelle 5 d'appui au sol de la platine 3, avec une certaine latitude en hauteur, notamment pour tenir compte de possibles irrégularités dans la fabrication des diverses pièces mises en oeuvre, voire d'inégalités dans la surface d'appui au sol exigeant un ajustement relatif des raidisseurs successifs du garde-corps, ou encore pour accepter des hauteurs de ces raidisseurs qui ne soient pas parfaitement standard de l'un à l'autre.

Il en résulte la formation entre la partie basse de chaque raidisseur au droit de l'extrémité inférieure de l'échancrure ouverte 10 de ce dernier, entre celle-ci et la surface supérieure de la semelle 5, un jeu plus ou moins important, qu'il importe, après montage du raidisseur sur le support, de cacher de l'extérieur pour assurer une continuité satisfaisante dans l'aspect extérieur du dispositif.

A cet effet et conformément à une caractéristique avantageuse de l'invention, on dispose au droit de ce jeu, autour de l'extrémité basse du raidisseur, une chaussette 37, se présentant sous la forme d'un collier périphérique, dont la Figure 4 illustre de façon plus détaillée la structure.

Ce collier comporte notamment une partie arrière 38 venant s'appliquer contre le bord extrême de la face postérieure 7 du raidisseur 2, en l'entourant complètement et en se prolongeant sur ses côtés latéraux 8 et 9 jusqu'à deux charnières 39 et 40. Ces dernières sont formées par une simple entaille dans le matériau du collier, de préférence en matière plastique appropriée, se prolongent par des bras latéraux 41 et 42, aptes à fléchir autour de ces charnières, afin en particulier de permettre au collier ouvert dans sa partie d'extrémité opposée à la partie arrière 38, d'embrasser la base du raidisseur 2, avant que les extrémités rabattues des bras 41 et 42,

munies d'une liaison à encliquetage constituée d'une languette 43 portée par un des bras et s'engageant dans un logement 44 de l'autre, ne réalisent la fermeture du collier, entourant alors complètement le raidisseur.

Une fois le raidisseur 2 emmanché sur le support 4 et bloqué contre celui-ci par la bride d'immobilisation 13, et le goujon 29 ainsi que la chaussette 37 mis en place, ce raidisseur est associé à un élément de masquage externe de l'ensemble de ces divers éléments, afin de présenter une surface visible pratiquement continue, sans aucune saillie ou autre élément susceptible de nuire à l'esthétique générale du montage.

Dans ce but, le raidisseur 2 comporte dans ses faces latérales 8 et 9, deux rainures longitudinales, respectivement 45 et 46, prévues pour coopérer avec les bords convenablement cintrés et rabattus 47 et 48 d'un cache 49 (Figure 1), venant se clipser par l'extérieur sur le raidisseur, en masquant complètement la bride 13, les vis 19 et 20 et la tête 30 du goujon 29.

L'équipement du dispositif se complète par un aménagement approprié de la semelle 5 prévue à la base du support 4, pour autoriser son immobilisation sur le sol du balcon, terrasse ou analogue recevant le garde-corps.

A cet effet, la semelle 5 comporte un corps d'appui 50 de forme générale allongée telle que représentée sur les Figures 1 et 2, en débordant latéralement du support 4 pour assurer une assise convenable.

Le corps 50 comprend, décalé par rapport au support 4 et dans sa surface 51 s'étendant vers l'arrière du raidisseur 2, un logement ouvert 52 dont le fond 53 est percé pour recevoir une collerette d'appui 54 munie d'un trou de passage central 55, de diamètre très largement supérieur à celui d'une vis de fixation 56 venant s'engager dans un perçage 57 ménagé dans le sol 58 de la terrasse, balcon ou autre.

La tête 59 de la vis 56 repose sur la collerette 54 par l'intermédiaire d'une rondelle 60, munie en son centre d'un trou oblong 61 (Figures 1 et 3), de telle sorte que, en fonction de l'orientation relative de la rondelle par rapport à la collerette, le corps de la vis 56 soit décalé latéralement, permettant ainsi de rattraper les écarts éventuellement constatés entre la position de la semelle 5 et l'axe du perçage 57 recevant la partie filetée de la vis 56.

Le fond 53 du logement 52 supporte par ailleurs des vis complémentaires 53a, permettant un rattrapage éventuel d'un défaut de planéité du sol, en assurant une rectification convenable de la position du plan d'appui de la semelle sur ce sol.

Le logement ouvert 52 est ensuite fermé par un cache 62, muni d'une languette 63 et d'un talon replié 64, venant se clipser sous le fond 53, comme les Figures 1 et 2 permettent aisément de le comprendre.

La Figure 5 illustre schématiquement une autre variante de réalisation, où le raidisseur 2, emmanché sur le support 4, est fixé non plus sur le sol horizontal 58 d'une dalle de terrasse, balcon ou autre mais contre le

nez vertical d'une telle dalle.

Dans cette variante, le support 4 se prolonge par une pièce 65, analogue à la semelle 5 du premier exemple de réalisation envisagé, mais disposée dans le prolongement vertical du support. Cette pièce 65 comporte un logement ouvert 66 pour le montage d'une vis de blocage 67 dont la tête coopère avec une rondelle 68, également semblable à la rondelle 60 du premier exemple, le logement étant finalement obturé par un cache 69. Des vis 70 permettent à nouveau un rattrapage des écarts entre le plan d'appui de la pièce 65 et le nez de la dalle.

Quelle que soit la variante de réalisation mise en oeuvre, on réalise ainsi l'immobilisation d'un raidisseur vertical par rapport à un support sur lequel s'emmanche l'extrémité inférieure de ce raidisseur, ce support étant lui-même solidaire d'une platine ou d'une pièce de liaison analogue, propre à être fixée sur le sol ou contre le nez d'une dalle, selon l'exemple considéré.

Dans tous les cas, le raidisseur mis en oeuvre est tubulaire, ce qui permet d'assurer une tenue efficace et notamment une résistance satisfaisante aux efforts de flexion pour un poids minimal et en particulier largement inférieur à celui d'un raidisseur massif classique.

L'esthétique de l'ensemble est largement améliorée, en particulier en permettant, lorsque la section du raidisseur est légèrement fuyante vers l'avant comme dans l'exemple des Figures 1 à 4, de donner aux barreaux supportés par les lisses du garde-corps un profil se conjuguant avec la forme terminale du raidisseur.

Une fois le montage effectué, seule est apparente la semelle de la platine d'appui au sol du support, l'ensemble des vis de blocage et de fixation étant caché. Ce montage est par ailleurs particulièrement simple et rapide, en même temps qu'il autorise facilement le rattrapage des écarts éventuels dans le positionnement des perçages recevant les moyens d'immobilisation de cette platine, aussi bien que de ceux dus à des défauts dans la planéité de la dalle elle-même.

Bien entendu, il va de soi que l'invention ne se limite pas aux exemples de réalisation plus spécialement décrits en référence aux dessins annexés; elle embrasse au contraire toutes les variantes, couvertes par les revendications.

Revendications

1. Dispositif de garde-corps comportant au moins un raidisseur vertical (2) et un support rigide (4) d'appui au sol, ce raidisseur présentant un profil tubulaire dont la section lui permet de s'emmancher verticalement par coulissement sur le support, celui-ci étant solidarisé d'une platine d'appui (3, 65) s'étendant sensiblement horizontalement ou verticalement, caractérisé en ce que le raidisseur tubulaire comporte une face postérieure (7) sensiblement plane munie à son extrémité inférieure d'une échan-

crure longitudinale ouverte (10) et, de chaque côté de cette échancrure, des rebords d'appui (11, 12) pour une bride d'immobilisation (13) du raidisseur contre une portée du support rigide, le raidisseur étant bloqué contre le support par l'intermédiaire de la bride au moyen d'au moins une vis de serrage (19, 20), coopérant avec un alésage taraudé (25, 26) prévu dans le support.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support (4) est constitué par un profilé rigide massif, présentant une section droite en I ou rectangulaire à sa base, avec une branche centrale (21) et deux branches transversales (23, 24), le raidisseur tubulaire comportant deux faces latérales (8, 9) et une face frontale (6) opposée à sa face postérieure (7) comportant l'échancrure (10), étant emmanché verticalement sur le profilé dont les branches transversales s'étendent sensiblement perpendiculairement aux faces latérales du raidisseur et dont la hauteur est limitée à la réalisation suffisante d'un tel emmanchement.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le raidisseur (2) comporte un plan de symétrie vertical, qui coïncide avec la branche centrale (21) du profilé du support (4).
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la bride d'immobilisation (13) est constituée par une plaquette rectangulaire, présentant une partie centrale (14) apte à s'engager dans l'échancrure ouverte (10) du raidisseur (2).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comporte deux vis de blocage superposées (19, 20), disposées de part et d'autre d'un trou allongé (27, 28) dans le sens vertical, ménagé à la fois dans la bride (13) et la branche centrale (21) du profilé du support (4), ces vis étant sensiblement disposées dans le plan médian du raidisseur.
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le trou allongé est librement traversé par un goujon de fixation (29), passant dans le trou (27) de la bride (13) et celui (28) de la branche centrale (21) du profilé du support (4), pour fixer, à l'opposé de la bride d'immobilisation, un organe de support (32) de la lisse basse (35) du garde-corps, maintenu contre la surface externe de la paroi antérieure du raidisseur (2), indépendamment de l'ajustement en hauteur de celui-ci vis-à-vis de son support rigide, selon la position relative du goujon dans le plan médian du raidisseur à l'intérieur du trou allongé.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en

ce que l'organe de support (32) de la lisse basse (35) vis-à-vis du raidisseur (2) comporte une partie saillante en forme de pince (33), délimitant une rainure en prise avec un rebord en saillie (34) de la lisse montée contre le raidisseur et appliquée sur sa paroi antérieure par le goujon de fixation (29).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le raidisseur (2) comporte, dans la surface externe, sensiblement au voisinage de sa face postérieure (7), deux rainures (45, 46) s'étendant selon des génératrices verticales disposées de façon symétrique par rapport au plan médian du raidisseur et réservées au montage, à la façon d'un clip, des extrémités latérales cintrées (47, 48) d'un cache (49), masquant la bride d'immobilisation (13) et les vis de blocage (19, 20) par l'extérieur, en fermant le contour apparent du raidisseur au-delà de son échancrure longitudinale ouverte (10).
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la partie inférieure du raidisseur (2) est associée dans sa surface externe, au droit du jeu ménagé entre la base du raidisseur et la platine d'appui au sol (3), en fonction de leur position longitudinale relative, à une chaussette de finition souple (37), cachant ce jeu, cette chaussette étant formée d'un collier, de préférence en matière plastique, refermé sur lui-même.
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le collier (37) comprend une partie arrière (38), réunie par deux zones de liaison (39, 40) formant charnières et aptes à se disposer de part et d'autre du raidisseur, avec deux bras latéraux (41, 42) s'étendant au-delà de ces zones de liaison, ces bras étant munis à leurs extrémités opposées d'une liaison à encliquetage pour la fermeture du collier sur lui-même et le cerclage complet de la base du raidisseur.
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la platine d'appui au sol (3) comporte un logement ouvert (52), décalé latéralement par rapport au raidisseur (2) au-delà de sa face postérieure (7), ce logement comportant un trou vertical (55) pour le libre passage d'une vis de fixation (56) de la platine.
12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que la vis (56) repose par sa tête (59) sur une rondelle plate (60), montée dans le logement (52) et comportant un trou central oblong (61), apte à positionner latéralement la vis selon l'orientation angulaire de la rondelle, afin d'assurer le rattrapage d'un éventuel défaut dans la position d'un perçage prévu dans le sol pour recevoir l'extrémité de la vis.

13. Dispositif selon l'une des revendications 11 ou 12, caractérisé en ce que la platine (3) comporte, de part et d'autre du logement ouvert (52), des vis auxiliaires (53a) traversant la platine pour assurer un réglage préalable d'horizontalité de celle-ci vis-à-vis du sol. 5
14. Dispositif selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé en ce que le logement (52) est fermé par un capot (62) venant se fixer sur les côtés de ce logement. 10
15. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la platine d'appui est constituée par une pièce de fixation (65) montée contre le nez d'une dalle ou analogue, cette pièce prolongeant verticalement le profilé du support (4) sur lequel s'emmanche le raidisseur (2), et comportant un logement ouvert (66) recevant une vis de fixation (67) contre la dalle, disposée horizontalement dans celui-ci pour venir bloquer la pièce sur la face verticale du nez. 15 20

Patentansprüche

1. Vorrichtung für ein Geländer umfassend mindestens eine vertikale Versteifung (2) und einen starren Träger (4) zum Abstützen am Boden, wobei die Versteifung ein rohrförmiges Profil aufweist, dessen Querschnitt ermöglicht, es vertikal durch Verschieben auf dem Träger einzustecken, wobei der Träger mit einer Stützplatte (3, 65) verbunden ist, die sich im wesentlichen horizontal oder vertikal erstreckt, dadurch gekennzeichnet, daß die rohrförmige Versteifung eine im wesentlichen ebene hintere Seite (7) aufweist, die an ihrem unteren Ende mit einer offenen Längsaussparung (10) versehen ist und auf jeder Seite dieser Aussparung mit Tragrändern (11, 12) für ein Verbindungsstück (13) zur Immobilisierung der Versteifung gegen eine Spannweite des starren Trägers, wobei die Versteifung durch das dazwischenliegende Verbindungsstück mittels mindestens einer Befestigungsschraube (19, 20) gegen den Träger befestigt ist, die mit einer Gewindebohrung (25, 26) zusammenwirkt, die im Träger vorgesehen ist. 25 30 35 40 45
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (4) durch ein massives starres Profil ausgebildet ist, das an seiner Basis einen rechtwinkligen Querschnitt in I-Form oder eine rechteckigen Querschnitt aufweist, mit einem zentralen Schenkel (21) und zwei Querschenkeln (23, 24), wobei die rohrförmige Versteifung zwei Seitenflächen (8, 9) umfaßt und eine Frontseite (6), die der die Aussparung (10) aufweisenden Hinterseite (7) gegenübersteht, die vertikal über das Profil eingesteckt ist, dessen Querschenkel sich im wesentlichen senkrecht zu den Seitenflächen der Versteifung erstrecken und dessen Höhe zur ausreichenden Verwirklichung eines solchen Einsteckens begrenzt ist. 5
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Versteifung (2) eine vertikale Symmetrieebene aufweist, die mit dem zentralen Schenkel (21) des Trägerprofils (4) zusammenfällt. 10
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsstück zur Immobilisierung (13) durch ein rechteckiges Plättchen ausgebildet ist, das einen mittleren Teil (14) aufweist, der geeignet ist, in die offene Aussparung (10) der Versteifung (2) einzugreifen. 15
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwei übereinanderliegende Sicherungsschrauben (19, 20) umfaßt, die in vertikaler Richtung zu beiden Seiten eines Langlochs (27, 28) angeordnet sind, das gleichzeitig im Verbindungsstück (13) und dem zentralen Schenkel (21) des Trägerprofils (4) ausgespart ist, wobei diese Schrauben im wesentlichen in der medianen Ebene der Versteifung angeordnet sind. 20 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Langloch von einem Befestigungsbolzen (29) beliebig durchquert wird, der in das Loch (27) des Verbindungsstücks (13) und in das (28) des zentralen Schenkels (21) des Trägerprofils (4) verläuft, um gegenüberliegend zum Verbindungsstück zur Immobilisierung ein Trägerorgan (32) der unteren Strebe (35) des Geländers zu befestigen, das gegen die Außenfläche der vorderen Wand der Versteifung (2) gehalten ist, unabhängig von der Anpassung der Höhe der Versteifung gegenüber ihrem starren Träger, entsprechend der relativen Position des Bolzens in der medianen Ebene der Versteifung im Inneren des Langlochs. 30 35 40 45
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerorgan (32) der unteren Strebe (35) gegenüber der Versteifung (2) einen auskragenden Teil in Form einer Klemme (33) aufweist, die eine Nut begrenzt, die in Eingriff steht mit einem auskragenden Rand (34) der Strebe, die gegen die Versteifung montiert ist und durch den Befestigungsbolzen (29) auf deren vorderer Wand angebracht ist. 50
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Versteifung (2) auf ihrer Außenfläche im wesentlichen im Bereich ihrer Hinterseite (7) zwei Nuten (45, 46) aufweist, die sich entsprechend vertikaler Linien erstrecken, die in Bezug auf die mediane Ebene der Versteifung sym- 55

metrisch angeordnet sind und zur Montage von gewölbten Seitenenden (47, 48) einer Abdeckung (49) mit einem Clip vorgesehen sind, die das Verbindungsstück (13) zur Immobilisierung und die Sicherungsschrauben (19, 20) nach außen verdeckt, wobei die sichtbare Kontur der Versteifung ab der offenen Längsaussparung (10) geschlossen ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Teil der Versteifung (2) auf seiner Außenfläche aufgrund des zwischen der Basis der Versteifung und der Bodenstützplatte (3) gelassenen Spiels, in Funktion ihrer relativen Längsposition, mit einem weichen Abschlußschuh (37) verbunden ist, der dieses Spiel verdeckt, wobei der Schuh aus einem Ring gebildet ist, bevorzugt aus Kunststoffmaterial, der in sich geschlossen ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (37) einen hinteren Teil (38) aufweist, der mit zwei Verbindungszonen ("9, 40) vereint ist, die Scharniere bilden und geeignet sind, sich beiderseits der Versteifung anzuordnen, wobei zwei seitliche Arme (41, 42) sich von den Verbindungszonen erstrecken, wobei diese Arme an ihren gegenüberliegenden Enden mit einer Einrastverbindung versehen sind zum Schließen des Rings in sich und zum vollständigen Umfassen der Basis der Versteifung.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenabstützplatte (3) eine offene Aufnahme (52) aufweist, die in Bezug auf die Versteifung (2) von der Hinterseite (7) seitlich versetzt ist, wobei die Aufnahme ein vertikales Loch (55) für den freien Durchgang einer Befestigungsschraube (56) für die Platte aufweist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (56) mit ihrem Kopf (59) auf einer flachen Unterlegscheibe (60) ruht, die in der Aufnahme (52) angebracht ist und ein längliches zentrales Loch (61) aufweist, das zum seitlichen Positionieren der Schraube gemäß der Winkelorientierung der Unterlegscheibe geeignet ist, um den Ausgleich eines eventuellen Fehlers in der Position einer im Boden vorgesehenen Bohrung zum Aufnehmen des Schraubenendes zu gewährleisten.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (3) beiderseits der offenen Aufnahme (52) Hilfsschrauben (53a) aufweist, die die Platte durchqueren, um eine vorherige Einstellung der horizontalen Anordnung der Platte gegenüber dem Boden zu gewährleisten.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (52) durch eine Kappe (62) verschlossen ist, die auf den Seiten dieser Aufnahme befestigt ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützplatte durch ein Befestigungsstück (65) ausgebildet ist, das gegen den Vorsprung einer Steinplatte oder dergleichen angebracht ist, wobei dieses Stück das Trägerprofil (4) vertikal verlängert, auf dem die Versteifung (2) eingesteckt ist, und eine offene Aufnahme (66) aufweist, die eine Befestigungsschraube (67) gegen die Steinplatte aufnimmt, die darin horizontal angeordnet ist, um das Stück auf der vertikalen Fläche des Vorsprungs zu befestigen.

Claims

1. Balustrade device including at least one vertical stiffener (2) and a rigid support (4) for bearing on the ground, this stiffener having a tubular profile, the cross-section of which enables it to be fitted vertically by sliding onto the support, the latter being fastened to a bearing mounting plate (3, 65) extending substantially horizontally or vertically, characterized in that the tubular stiffener includes a substantially plane rear face (7) provided at its lower end with an open longitudinal recess (10) and, on each side of this recess, with bearing rims (11, 12) for a clamp (13) for immobilizing the stiffener against a bearing surface of the rigid support, the stiffener being locked against the support by the agency of the clamp by means of at least one locking screw (19, 20) acting in conjunction with a tapped bore (25, 26) provided in the support.

2. Device according to Claim 1, characterized in that the support (4) consists of a solid rigid section, having an I-shaped or rectangular cross-section at its base, with a central leg (21) and two transverse legs (23, 24), the tubular stiffener, including two side faces (8, 9) and a front face (6) opposite its rear face (7) which includes the recess (10), being fitted vertically onto the section, the transverse legs of which extend substantially perpendicularly to the side faces of the stiffener and the height of which is limited so that such a fitting is achieved satisfactorily.

3. Device according to Claim 2, characterized in that the stiffener (2) has a vertical plane of symmetry which coincides with the central leg (21) of the section of the support (4).

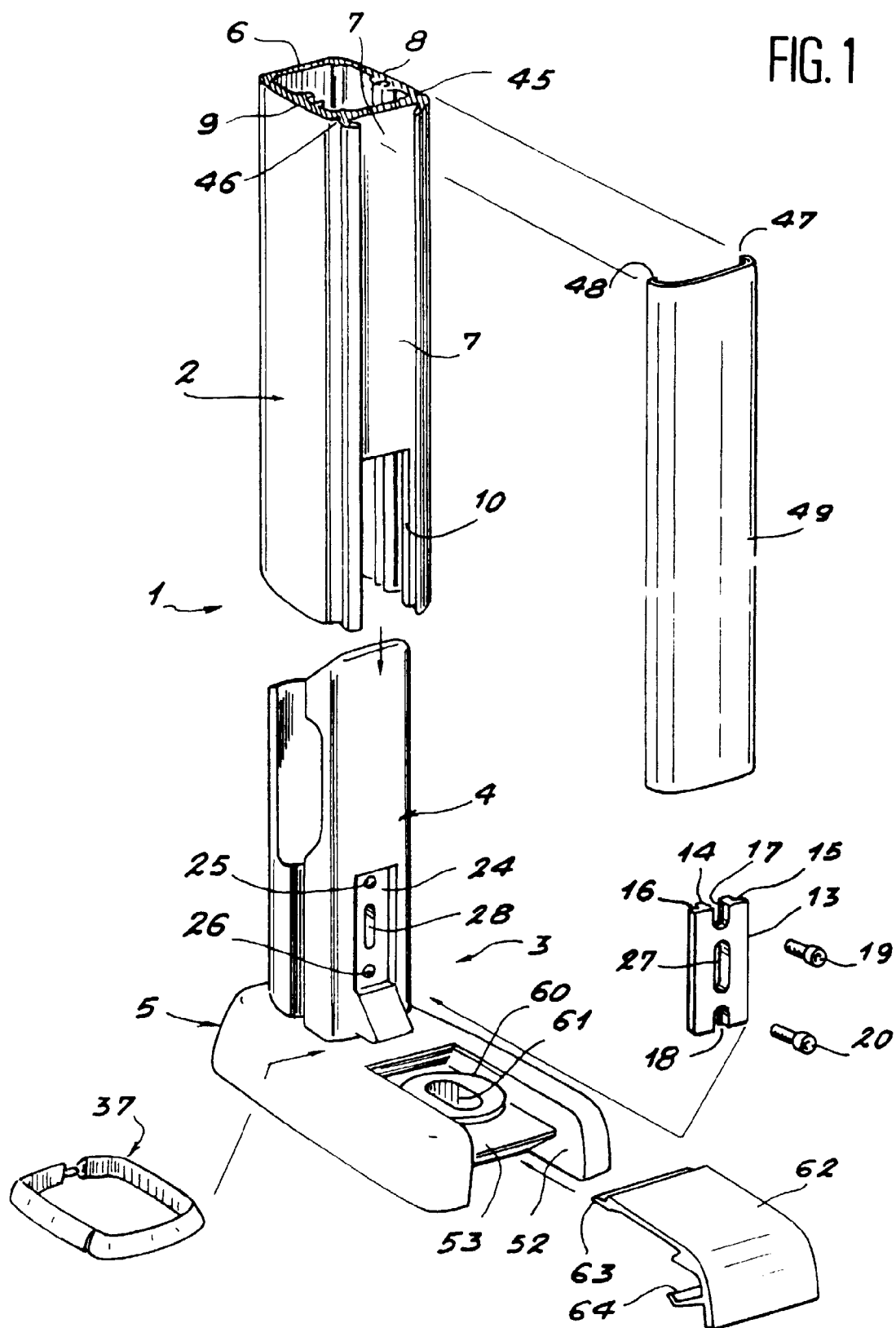
4. Device according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the immobilizing clamp (13) consists of a small rectangular plate having a central

part (14) capable of engaging in the open recess (10) in the stiffener (2).

5. Device according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that it includes two superimposed locking screws (19, 20) lying on either side of a vertically elongate hole (27, 28) made both in the clamp (13) and the central leg (21) of the section of the support (4), these screws lying substantially in the mid-plane of the stiffener. 5
6. Device according to Claim 5, characterized in that the elongate hole is freely penetrated by a fixing bolt (29), passing into the hole (27) in the clamp (13) and that (28) in the central leg (21) of the section of the support (4), in order to fix, on the opposite side from the immobilizing clamp, a member (32) for supporting the bottom rail (35) of the balustrade, this support member being held against the external surface of the front wall of the stiffener (2) independently of the height adjustment of the latter with respect to its rigid support, depending on the relative position of the bolt in the mid-plane of the stiffener inside the elongate hole. 10 15 20 25
7. Device according to Claim 6, characterized in that the member (32) for supporting the bottom rail (35) with respect to the stiffener (2) includes a pincer-shaped projecting part (33) delimiting a groove engaged with a projecting rim (34) of the rail which is mounted against the stiffener and applied against its front wall by the fixing bolt (29). 30
8. Device according to any one of Claims 1 to 7, characterized in that the stiffener (2) includes, in its external surface, substantially in the vicinity of its rear face (7), two grooves (45, 46) extending along vertical generatrices lying symmetrically with respect to the mid-plane of the stiffener and reserved for the mounting, in the manner of a clip, of the curved side ends (47, 48) of a cover (49), masking the immobilizing clamp (13) and the locking screws (19, 20) from the outside, completing the visible contour of the stiffener beyond its open longitudinal recess (10). 35 40 45
9. Device according to any one of Claims 1 to 8, characterized in that the lower part of the stiffener (2) is associated in its external surface, in line with the clearance made between the base of the stiffener and the mounting plate (3) for bearing on the ground, depending on their relative longitudinal position, with a flexible finishing sleeve (37), concealing this clearance, this sleeve being formed by a collar, preferably made of plastic, closed up on itself. 50 55
10. Device according to Claim 9, characterized in that the collar (37) comprises a rear part (38) joined by

two linkage regions (39, 40) forming hinges and capable of being arranged on either side of the stiffener, with two lateral arms (41, 42) extending beyond these linkage regions, these arms being provided at their opposite ends with a snap-in linkage in order to close the collar on itself and to encircle the base of the stiffener completely.

11. Device according to any one of Claims 1 to 10, characterized in that the mounting plate (3) for bearing on the ground includes an open housing (52), laterally offset with respect to the stiffener (2) beyond its rear face (7), this housing including a vertical hole (55) through which a screw (56) for fixing the mounting plate passes freely.
12. Device according to Claim 11, characterized in that the screw (56) rests with its head (59) on a flat washer (60), mounted in the housing (52) and including an oblong central hole (61), capable of laterally positioning the screw according to the angular orientation of the washer, so as to take up any defect in the position of a drillhole provided in the ground for accommodating the end of the screw.
13. Device according to either of Claims 11 and 12, characterized in that the mounting plate (3) includes, on either side of the open housing (52), auxiliary screws (53a) penetrating the mounting plate in order to adjust beforehand the horizontality of the latter with respect to the ground.
14. Device according to one of Claims 11 to 13, characterized in that the housing (52) is closed by a cap (62) which ends up being fixed to the sides of this housing.
15. Device according to Claim 1, characterized in that the bearing mounting plate consists of a fixing piece (65) mounted against the nose of a slab or the like, this piece vertically extending the section of the support (4) onto which the stiffener (2) fits and including an open housing (66) accommodating a screw (67) for fixing against the slab, this fixing screw lying horizontally in the housing in order to end up locking the piece against the vertical face of the nose.



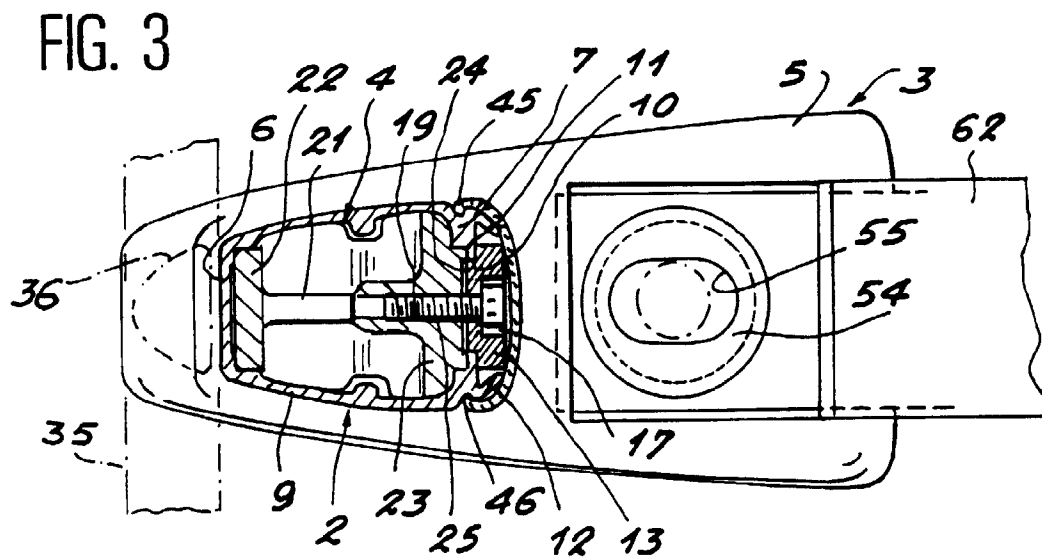
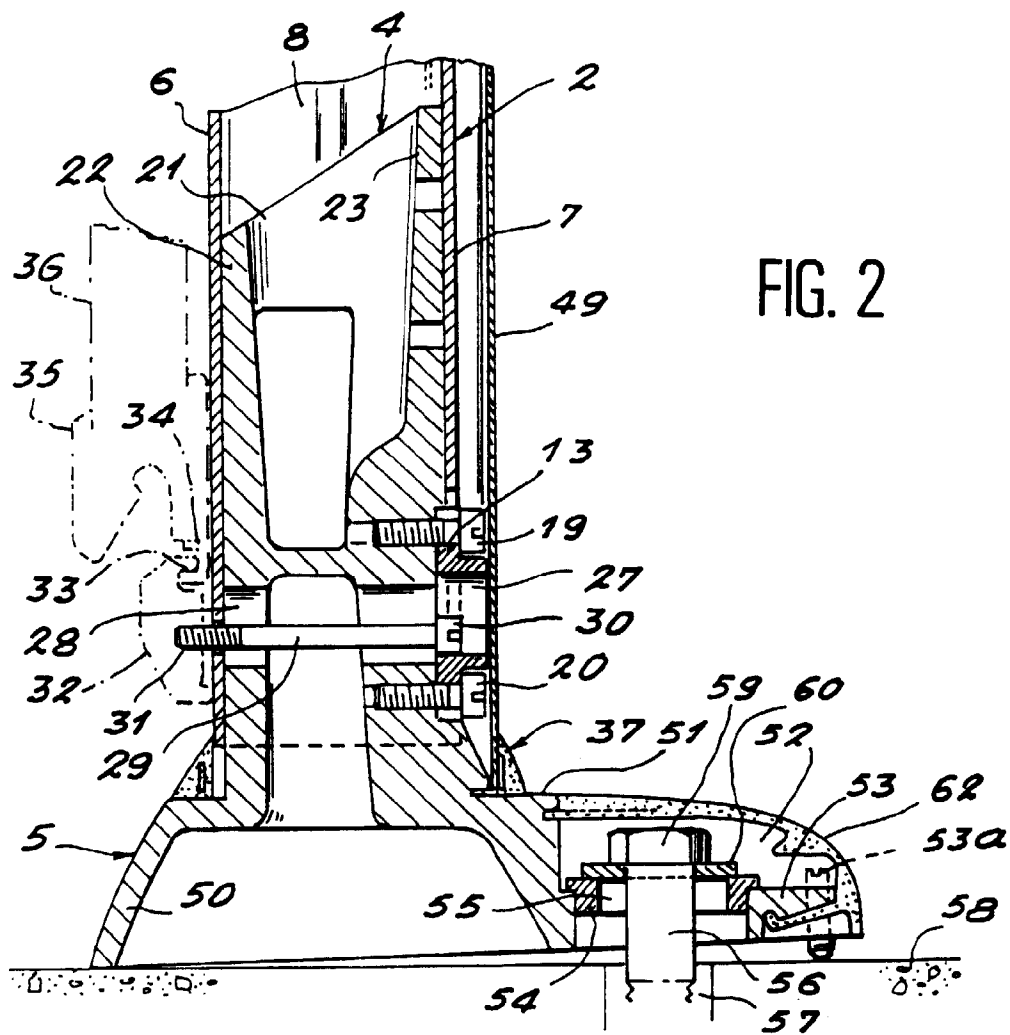


FIG. 5

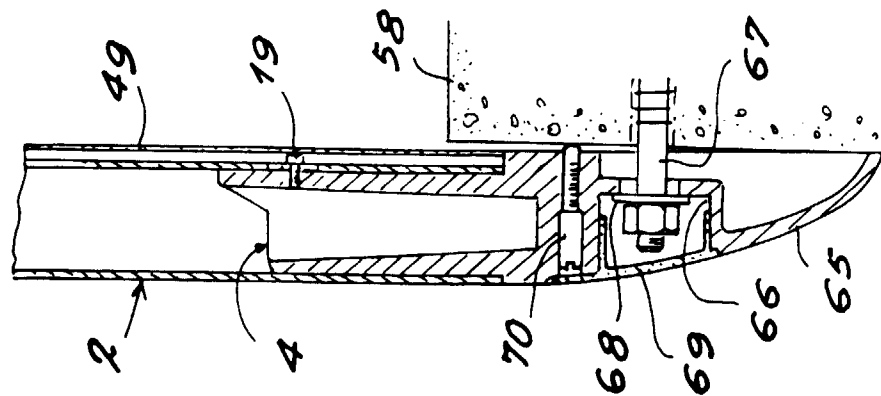


FIG. 4

