

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.08.2004 Bulletin 2004/34

(51) Int Cl.7: **E04H 12/22, E01F 9/012**

(21) Numéro de dépôt: **04290172.8**

(22) Date de dépôt: **23.01.2004**

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

(72) Inventeur: **Jacquet, Christian**
01100 Oyonnax (FR)

(74) Mandataire: **Tanty, François**
Nony & Associés,
3, rue de Penthièvre
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **13.02.2003 FR 0301763**

(71) Demandeur: **Plastibeton**
01810 Bellignat (FR)

(54) **Socle de maintien de pieds de barrières ou de poteaux**

(57) La présente invention concerne un socle comportant :

pied d'un élément à maintenir tel qu'une barrière ou un poteau,

- une enveloppe (2) en matière plastique, cette enveloppe ayant une forme allongée selon un axe longitudinal,
- un matériau de lestage remplissant au moins partiellement l'enveloppe (2), et
- au moins un logement (8 ; 12 ; 17) pour recevoir un

socle caractérisé par le fait que l'enveloppe (2) présente sur sa face supérieure au moins un premier relief et sur sa face inférieure au moins un second relief (23) agencé pour coopérer avec le premier relief afin de permettre d'imbriquer des socles en les empilant avec leurs axes longitudinaux perpendiculaires entre eux.

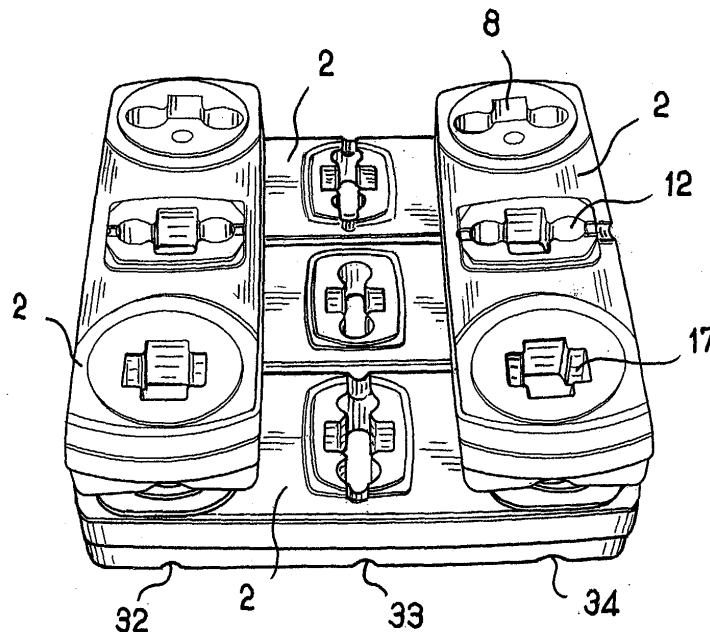


FIG. 4

Description

[0001] La présente invention concerne les socles, encore parfois appelés plots, utilisés pour maintenir les pieds d'éléments tels que des barrières ou des poteaux.

[0002] De tels socles sont utilisés par exemple pour maintenir les palissades des chantiers, les barrières de délimitation de zones de travaux, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, canaliser le public dans les foires et expositions, séparer les aires de stockage ou maintenir les panneaux de signalisation temporaires, notamment d'accident, cette liste d'applications étant non limitative.

[0003] Actuellement, de nombreux socles utilisés sont en béton et pèsent entre 40 et 50 kg. S'ils sont bon marché, ils présentent cependant de nombreux inconvénients, à savoir notamment :

- une certaine fragilité,
- une impossibilité de les gerber,
- une couleur non personnalisable,
- un état de surface agressif vis-à-vis du sol et des mains,
- une absence de décor ou de revêtement rétroréfléchissant.

[0004] Des socles en matière plastique recyclée sont par ailleurs utilisés, mais ces socles sont relativement coûteux et souvent trop légers.

[0005] L'état de la technique en ce domaine peut être matérialisé notamment par la demande de brevet européen EP 1 148 186 A1, la demande de brevet allemand DE 196 52 696 A1, la demande de brevet néerlandais NL 9401555 et la demande de brevet britannique GB 2 261 000.

[0006] Il existe un besoin pour perfectionner encore les socles connus et notamment pouvoir bénéficier d'un socle résistant, relativement peu coûteux à produire, capable d'assurer la stabilité des éléments qu'il est destiné à maintenir tout en étant aisément transportable.

[0007] L'invention a ainsi pour objet, selon l'un de ses aspects parmi d'autres, un nouveau socle comportant :

- une enveloppe en matière plastique, cette enveloppe ayant une forme allongée selon un axe longitudinal,
- un matériau de lestage remplissant au moins partiellement l'enveloppe, et
- au moins un logement pour recevoir un pied d'un élément à maintenir tel qu'une barrière ou un poteau par exemple,

l'enveloppe présentant sur sa face supérieure au moins un premier relief et sur sa face inférieure au moins un second relief agencé pour coopérer avec le premier relief afin de permettre d'imbriquer des socles en les empilant avec leurs axes longitudinaux perpendiculaires entre eux.

[0008] Grâce à l'invention, les socles peuvent être

empilés et imbriqués pour leur transport ou pour augmenter le poids de l'ensemble et améliorer la stabilité de l'élément destiné à être maintenu. Les premier et second reliefs permettent d'améliorer la cohésion et la stabilité de l'empilage, ce qui facilite le transport et améliore la sécurité.

[0009] L'utilisation d'une enveloppe en matière plastique diminue le risque d'abîmer le sol sur lequel le socle est posé, et rend donc possible l'utilisation du socle en intérieur, dans un hall d'entrée par exemple pour maintenir des panneaux d'information notamment.

[0010] La présence de la matière plastique rend également la prise en main plus confortable et ergonomique.

[0011] L'utilisation de matière plastique pour réaliser l'enveloppe permet encore de mouler avec celle-ci une inscription, un logo ou un décor apparent, en relief, afin de personnaliser le socle.

[0012] De plus, la présence de la matière plastique facilite la fixation sur celle-ci d'une bande adhésive, laquelle peut être par exemple rétroréfléchissante. Le cas échéant, un renforcement ayant une forme correspondant à celle de la bande adhésive peut être réalisé sur l'enveloppe afin de faciliter le positionnement de la bande et diminuer le risque de décollement. La bande adhésive peut être une étiquette publicitaire, par exemple, notamment une étiquette portant le nom du propriétaire, du service utilisateur, etc ...

[0013] L'enveloppe en matière plastique peut encore être réalisée aisément avec une couleur choisie en fonction de la destination du socle, par exemple le rouge pour signaler un danger ou pour signaler la présence des pompiers.

[0014] Dans une mise en oeuvre préférée de l'invention, le socle comporte plusieurs formes mâles sur sa face supérieure et au moins une forme en creux sur sa face inférieure. Les logements destinés à recevoir le ou les pieds des poteaux ou barrières peuvent déboucher à leur extrémité supérieure sur ces formes mâles.

[0015] Le socle peut notamment comporter deux formes mâles à proximité de ses extrémités longitudinales et chacune de ces formes mâles peut présenter un contour circulaire.

[0016] La forme en creux correspondante, réalisée sur la face inférieure du socle, peut comporter une nervure continue ou discontinue agencée pour venir au contact ou à proximité des formes mâles lorsque les socles sont superposés, cette nervure ayant par exemple des portions ou des extrémités dont la forme leur permet d'épouser sensiblement celle du contour des formes mâles.

[0017] Chaque socle peut être par exemple sensiblement trois fois plus long que large, ce qui permet de combiner les socles en disposant sur le sol une première rangée de trois socles côte à côte, puis entre un et trois socles sur cette première rangée, perpendiculairement aux socles de cette première rangée.

[0018] Un socle selon l'invention peut comporter par

exemple au moins trois logements ayant des formes diverses, destinés à recevoir des pieds de barrières ou de poteaux, notamment de sections circulaires, carrées ou rectangulaires.

[0019] Au moins l'un de ces logements peut par exemple comporter deux portions de section sensiblement circulaire pour recevoir des pieds de barrière de section circulaire également, par exemple de diamètre extérieur sensiblement égal à 40 mm.

[0020] Les portions de section circulaire peuvent être réunies par une portion intermédiaire permettant le passage d'un organe de verrouillage de pieds introduits dans celles-ci.

[0021] Cet organe de verrouillage peut comporter un corps allongé solidaire à sa base d'un élément de retenue capable de prendre appui sous la face inférieure du socle, cet élément de retenue se présentant par exemple sous la forme d'une plaque s'étendant perpendiculairement au corps allongé de l'organe de verrouillage. Celui-ci peut être solidaire à sa partie supérieure d'un double collier venant enserrer les pieds, lesquels sont ainsi empêchés d'être dégagés du socle.

[0022] La portion intermédiaire précitée peut présenter par exemple une section sensiblement carrée ou une section sensiblement rectangulaire ; dans ce dernier cas, la portion intermédiaire peut avantageusement être agencée pour permettre d'y engager au choix un pied de section rectangulaire ou un pied de section circulaire, notamment de diamètre extérieur sensiblement égal à 60 mm.

[0023] L'enveloppe peut comporter au moins une ouverture débouchant sur sa face inférieure, permettant d'y introduire un matériau de lestage, lequel est de préférence du béton coulé dans l'enveloppe. L'enveloppe est avantageusement réalisée par soufflage ou rotomoulage de matière plastique, et ladite ouverture est alors découpée dans l'enveloppe une fois celle-ci extraite du moule.

[0024] Dans une réalisation particulière, l'enveloppe comporte deux ouvertures permettant d'introduire le matériau de lestage, ces ouvertures s'étendant chacune entre deux des logements précités.

[0025] Toujours dans une réalisation particulière, le socle comporte deux poignées à ses extrémités longitudinales, ce qui permet d'en faciliter la manipulation.

[0026] La matière plastique de l'enveloppe peut être par exemple du PEHD, lequel présente une grande résistance aux impacts et aux écarts de température, et facilite aussi le recyclage du socle.

[0027] Dans une réalisation particulière, le socle comporte au moins une encoche sur sa face inférieure pour permettre le passage d'un câble, d'un cordage ou d'un tube, ce qui permet par exemple de maintenir en toute sécurité des câbles électriques ou des cordes dans les fêtes foraines ou de lester correctement la ou les béquilles de certains panneaux de signalisation.

[0028] L'encoche précitée peut s'étendre perpendiculairement à l'axe longitudinal du socle.

[0029] Dans une réalisation particulière, le socle comporte trois encoches transversales sur sa face inférieure, au niveau de chacun des logements respectivement.

[0030] Le socle peut également comporter une ou plusieurs encoches transversales sur sa face supérieure. De telles encoches sont de préférence réalisées au niveau des formes mâles du socle. Ces encoches peuvent faciliter la réalisation du moule par soufflage.

[0031] La masse du socle peut être comprise par exemple entre 30 et 35 kg, étant par exemple de 33 kg environ, ce qui permet une manutention relativement aisée.

[0032] L'invention a encore pour objet l'utilisation pour tenir une barrière ou un poteau d'un socle tel que défini plus haut.

[0033] L'invention a encore pour objet, indépendamment ou en combinaison avec ce qui précède, un socle comportant :

- une enveloppe en matière plastique,
- un matériau de lestage remplissant au moins partiellement l'enveloppe,
- au moins un logement comportant :
 - des première et deuxième portions pour recevoir chacune un pied de barrière,
 - une portion intermédiaire réunissant les première et deuxième portions.

[0034] Cette portion intermédiaire permet, comme indiqué plus haut, le passage du corps d'un organe de verrouillage des pieds sur le socle.

[0035] Les première et deuxième portions peuvent être chacune de section sensiblement circulaire, notamment de diamètre légèrement supérieur à 40 mm. La portion intermédiaire peut présenter en section une forme carrée ou rectangulaire par exemple, décalée ou non relativement à la droite joignant les centres des première et deuxième portions.

[0036] Dans un exemple particulier de mise en oeuvre de l'invention, le socle est réalisé avec deux logements tels que définis ci-dessus, l'un des logements comportant une portion intermédiaire de section carrée et l'autre, situé au centre du socle, comportant une portion intermédiaire de section rectangulaire. Les angles du logement à la jonction des portions circulaires et de la portion intermédiaire rectangulaire peuvent être réalisés de manière à épouser sensiblement le contour d'un tube de section circulaire, par exemple de diamètre égal à 60 mm, qui serait introduit dans la portion intermédiaire.

[0037] L'invention pourra être mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, d'un exemple non limitatif de mise en oeuvre de celle-ci, et à l'examen du dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 représente, en vue de dessus, un exemple de socle conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de côté selon II de la figure 1,

- la figure 3 représente le socle de la figure 1 vu de dessous,
- la figure 4 illustre la possibilité d'imbriquer les socles en les empilant dans des directions sensiblement perpendiculaires,
- la figure 5 représente isolément, en coupe longitudinale et de manière schématique, un organe de verrouillage de pieds de barrière sur un socle, et
- la figure 6 représente en élévation, de manière schématique, l'organe de verrouillage de la figure 5 disposé entre deux pieds de barrières.

[0038] On a représenté sur les figures 1 à 3 un socle 1, de forme générale allongée selon un axe longitudinal X.

[0039] Ce socle 1 comporte une enveloppe 2 réalisée dans l'exemple considéré par soufflage d'une matière plastique, par exemple du PEHD, l'enveloppe 2 ayant une forme généralement symétrique par rapport à un plan médian vertical contenant l'axe X. En variante, l'enveloppe pourrait être réalisée par une autre technique de conformation de matière plastique, par exemple par rotomoulage ou en moulant par injection deux demi-pièces puis en soudant celles-ci.

[0040] L'enveloppe 2 comporte sur sa face inférieure 3, comme on peut le voir sur la figure 3, deux ouvertures 4 et 5, réalisées par découpage de l'enveloppe 2, ces ouvertures étant destinées à permettre le remplissage de l'enveloppe avec un matériau de lestage 6, par exemple du béton coulé dans l'enveloppe 2. Des trous d'évent 7 sont réalisés à proximité des coins du socle 1, sur sa face inférieure 3, pour faciliter le remplissage de l'enveloppe 2.

[0041] Dans l'exemple considéré, le socle 1 comporte trois logements traversants 8, 12 et 17, ayant des formes différentes et destinés à recevoir les pieds des éléments à maintenir, par exemple des pieds de barrières ou de poteaux. Le matériau de lestage 6 s'étend tout autour des logements 8, 12 et 17 à l'intérieur de l'enveloppe 2.

[0042] Le logement 8 est situé à l'extrémité droite du socle 1 sur la figure 1 et présente, lorsqu'observé en vue de dessus, deux portions 9 et 10 chacune de section sensiblement circulaire, communiquant par une portion intermédiaire 11 de section sensiblement carrée, de côté légèrement supérieur à 40 mm. Les portions 9, 10 ont par exemple un diamètre légèrement supérieur à 40 mm. Le centre de la portion intermédiaire 11 est décalé vers la droite par rapport à la ligne joignant les centres des portions 9 et 10.

[0043] Le logement 12 est situé sensiblement à mi-longueur du socle 1 et comporte, lorsqu'observé en vue de dessus, deux portions 13 et 14 chacune de section sensiblement circulaire, de diamètre légèrement supérieur à 40 mm, et entre les deux une portion intermédiaire 15 sensiblement rectangulaire, de dimensions légèrement supérieures à 40 x 80 mm, de grand côté parallèle à l'axe longitudinal X. Cette portion intermédiaire 15

peut accueillir un pied de section circulaire et de diamètre égal à 60 mm, les angles 16 à la jonction des portions 13 ou 14 et 15 étant agencés pour épouser sensiblement le contour d'un tel pied.

[0044] Le logement 17 est situé à l'extrémité gauche du socle 1 et présente une section sensiblement en forme de croix, étant capable d'accueillir un pied de section rectangulaire de dimensions 40 x 80 mm avec deux orientations possibles, à savoir avec le grand côté parallèle ou perpendiculaire à l'axe X, ou un tube de section circulaire et de diamètre égal à 60 mm.

[0045] Le socle 1 présente encore, à proximité du logement 8, un logement 18 de section circulaire, non traversant, de diamètre légèrement supérieur à 20 mm, destiné à permettre la fixation sur le socle d'un fanion de signalisation, par exemple.

[0046] La présence de tous les logements qui viennent d'être décrits, ayant des sections très diverses, confère au socle 1 un caractère multifonction, permettant de recevoir une très grande diversité d'éléments à maintenir.

[0047] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à un socle 1 présentant une telle disposition des logements destinés à recevoir les pieds des barrières ou des poteaux.

[0048] Le socle 1 comporte sur sa face supérieure 19 deux premiers reliefs 20 et 21 constitués par des formes mâles, sur lesquels débouchent respectivement les logements 8 et 17, et sur sa face inférieure 3 une nervure périphérique 22 définissant une forme en creux 23 permettant d'accueillir les premiers reliefs 20 et 21 lorsque les socles sont empilés, soit avec leurs axes longitudinaux X parallèles, soit avec leurs axes longitudinaux perpendiculaires entre eux, comme illustré à la figure 4.

[0049] Dans l'exemple considéré, les premiers reliefs 20 et 21 présentent chacun un contour, lorsqu'observés de dessus, circulaire, et la nervure 22 comporte des portions d'angle 22a et des portions longitudinales 22b, l'écartement entre ces dernières, mesuré perpendiculairement à l'axe X, étant légèrement supérieur au diamètre des premiers reliefs 20 et 21.

[0050] Ces derniers sont réalisés sur des plateaux respectifs 26 et 27 légèrement surélevés par rapport au reste de la face supérieure 19 du socle 1, afin d'améliorer l'esthétique de celui-ci.

[0051] Le socle 1 comporte un autre relief 28 constitué également par une forme mâle formant saillie sur sa face supérieure 19, entre les plateaux 26 et 27, de contour généralement rectangulaire lorsqu'observé de dessus, de grand côté sensiblement perpendiculaire à l'axe X.

[0052] Ce relief 28 est étagé, comme on peut le voir sur la figure 1. Le logement 12 débouche sur la face supérieure de ce relief 28, sensiblement au centre de celui-ci.

[0053] Les reliefs 20, 21 et 28 sont traversés, perpendiculairement à l'axe X, par des encoches respectives 29, 30 et 31, dont la profondeur est légèrement inférieure

re à celle desdits reliefs.

[0054] Le socle 1 comporte sur sa face inférieure trois encoches 32, 33 et 34 plus profondes, s'étendant d'une face latérale à l'autre du socle, et orientées perpendiculairement à l'axe X. Les axes de ces encoches 32, 33 et 34 passent respectivement sensiblement par les milieux des logements 8, 12 et 17. Ces encoches 32, 33 et 34 permettent le passage de câbles, cordages ou de tubes sous le socle 1.

[0055] Des poignées 35 et 36 comportant une succession de bossages prévus pour accueillir les doigts sont avantageusement prévues aux extrémités longitudinales du socle, comme représenté, pour faciliter sa manutention.

[0056] On voit sur la figure 3 que la face inférieure 3 du socle 1 est réalisée avec un réseau de nervures de renforcement 37.

[0057] L'enveloppe 2 peut être réalisée avec au moins une inscription ou un décor 38 en relief, par exemple sur une face latérale et/ou sur le dessus.

[0058] Le fait que l'enveloppe soit en matière plastique permet d'y fixer plus aisément au moins une bande rétroréfléchissante 39, par ailleurs.

[0059] Grâce à la présence des premiers reliefs 20 et 21 et de la forme en creux 23 correspondante, les socles 1 peuvent être superposés soit avec leurs axes longitudinaux X parallèles soit, et de préférence, pour plus de stabilité, avec leurs axes longitudinaux perpendiculaires, comme illustré à la figure 4.

[0060] Sur cette figure, on voit que l'on peut par exemple constituer une première rangée de trois socles disposés côte à côte avec leurs longitudinaux parallèles et empiler deux autres socles perpendiculairement aux premiers, ces socles 1 venant s'imbriquer sur les premiers reliefs 20 et 21 des socles sous-jacents.

[0061] Les socles pourraient encore, sans que l'on sorte du cadre de la présente invention, être empilés différemment.

[0062] On peut notamment empiler les socles avec leurs axes longitudinaux parallèles mais en les décalant longitudinalement, à la manière d'un mur de briques.

[0063] Pour le transport sur palette, on peut constituer une première rangée de quatre socles disposés côte à côte puis empiler les autres socles sur ceux-ci en les imbriquant.

[0064] On utilise avantageusement, conjointement à un socle 1 tel qu'il vient d'être décrit, un organe de verrouillage 40 servant à retenir deux pieds de barrière sur le socle, comme cela va maintenant être décrit en se référant aux figures 5 et 6.

[0065] L'organe de verrouillage 40 comporte un corps 41 constitué par une tige plate métallique dont l'extrémité inférieure 42 est soudée à une plaque 43 destinée à reposer sur le sol. L'extrémité supérieure 44 de l'organe de verrouillage 40 comporte un perçage 45 permettant le passage d'un boulon de fixation sur le corps 41 d'un double collier 46 conventionnel, qui a été partiellement représenté à la figure 5. Ce double collier 46

est réalisé de façon connue en soi avec deux brides, chacune de ces brides définissant deux logements de section demi-circulaire, les deux brides du collier étant assemblées l'une contre l'autre autour des pieds P des barrières destinées à être maintenues par le socle 1.

[0066] Les pieds P sont destinés à être engagés dans les portions correspondantes 9 et 10 du logement 8 ou 13 et 14 du logement 12 et le corps 41 de l'organe de verrouillage traverse alors la portion intermédiaire 11 ou 15 de ce logement.

[0067] La plaque 43 vient en appui contre la face inférieure 3 du socle 1, de sorte que l'organe de verrouillage 40 ne peut être retiré du socle 1 sans desserrer le double collier 46 pour libérer les pieds.

[0068] L'organe de verrouillage 40 est mis en place en étant introduit par-dessous dans le logement correspondant 8 ou 12 puis les pieds P sont engagés dans le double collier 46 et ce dernier est verrouillé sur les pieds.

[0069] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple qui vient d'être décrit.

[0070] On peut notamment réaliser un socle conforme à l'invention avec une forme autre, notamment avec des sections différentes pour les logements destinés à recevoir les pieds de barrières ou de poteaux, et avec d'autres reliefs permettant aux socles de s'imbriquer les uns sur les autres.

Revendications

1. Socle (1) comportant :

- une enveloppe (2) en matière plastique, cette enveloppe ayant une forme allongée selon un axe longitudinal (X),
- un matériau de lestage (6) remplissant au moins partiellement l'enveloppe (2), et
- au moins un logement (8 ; 12 ; 17) pour recevoir un pied (P) d'un élément à maintenir tel qu'une barrière ou un poteau,

socle **caractérisé par le fait que** l'enveloppe (2) présente sur sa face supérieure (19) au moins un premier relief (20 ; 21 ; 28) et sur sa face inférieure (3) au moins un second relief (22, 23) agencé pour coopérer avec le premier relief afin de permettre d'imbriquer des socles en les empilant avec leurs axes longitudinaux (X) perpendiculaires entre eux.

2. Socle selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'il** est sensiblement trois fois plus long que large.

3. Socle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte au moins trois logements (8 ; 12 ; 17) ayant des formes différentes.

4. Socle selon la revendication précédente, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des formes mâles (20 ; 21) sur sa face supérieure et au moins une forme en creux (23) sur sa face inférieure, les logements (8 ; 12 ; 17) débouchant à leurs extrémités supérieures sur les formes mâles. 5
5. Socle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'enveloppe (2) comporte au moins une ouverture (4 ; 5) débouchant sur sa face inférieure (3), permettant d'y introduire le matériau de lestage (6), et de préférence deux ouvertures (4, 5). 10
6. Socle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** l'enveloppe est réalisée par soufflage ou rotomoulage de matière plastique, de préférence du PEHD. 15
7. Socle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte deux poignées (35 ; 36) à ses extrémités longitudinales. 20
8. Socle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le matériau de lestage (6) est du béton coulé dans l'enveloppe (2). 25
9. Socle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte au moins une encoche (32 ; 33 ; 34) sur sa face inférieure (3) pour permettre le passage d'un câble, d'un cordage ou d'un tube. 30
10. Socle selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** l'encoche (32 ; 33 ; 34) s'étend perpendiculairement à l'axe longitudinal (X) du socle. 35
11. Socle selon les revendications 9 et 10, **caractérisé par le fait qu'il** comporte trois encoches transversales (32 ; 33 ; 34) sur sa face inférieure, chacune au niveau d'un logement (8 ; 12 ; 17) respectif. 40
12. Socle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'un** logement au moins comporte : 45
- des première et deuxième portions (13, 14 ; 9, 10) pour recevoir chacune un pied de barrière, 50
 - une portion intermédiaire (15 ; 8) réunissant les première et deuxième portions.
13. Socle selon la revendication 12, **caractérisé par le fait que** les première (13 ; 9) et deuxième (14 ; 10) portions sont chacune de section sensiblement circulaire, notamment de diamètre légèrement supérieur à 40 mm, la portion intermédiaire (15 ; 11) présentant en section une forme carrée ou rectangulaire. 55
14. Socle selon la revendication 13, **caractérisé par le fait que** la portion intermédiaire (11) est décalée relativement à la droite joignant les centres des première et deuxième portions (9 ; 10).
15. Socle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** comporte deux logements (11 ; 12) comportant chacun deux portions circulaires (13, 14 ; 9, 10) et une portion intermédiaire (15 ; 11) reliant les deux portions circulaires.
16. Socle selon la revendication 15, **caractérisé par le fait que** l'un des logements comporte une portion intermédiaire (11) de section carrée et l'autre, situé au centre du socle, une portion intermédiaire (15) de section rectangulaire, les angles (16) du logement (12) à la jonction des portions circulaires (13, 14) et de la portion intermédiaire rectangulaire (15) étant réalisés de manière à épouser sensiblement le contour d'un tube de section circulaire, notamment de diamètre sensiblement égal à 60 mm, qui serait introduit dans la portion intermédiaire (15).
17. Socle selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** sa masse est comprise entre 30 et 35 kg.

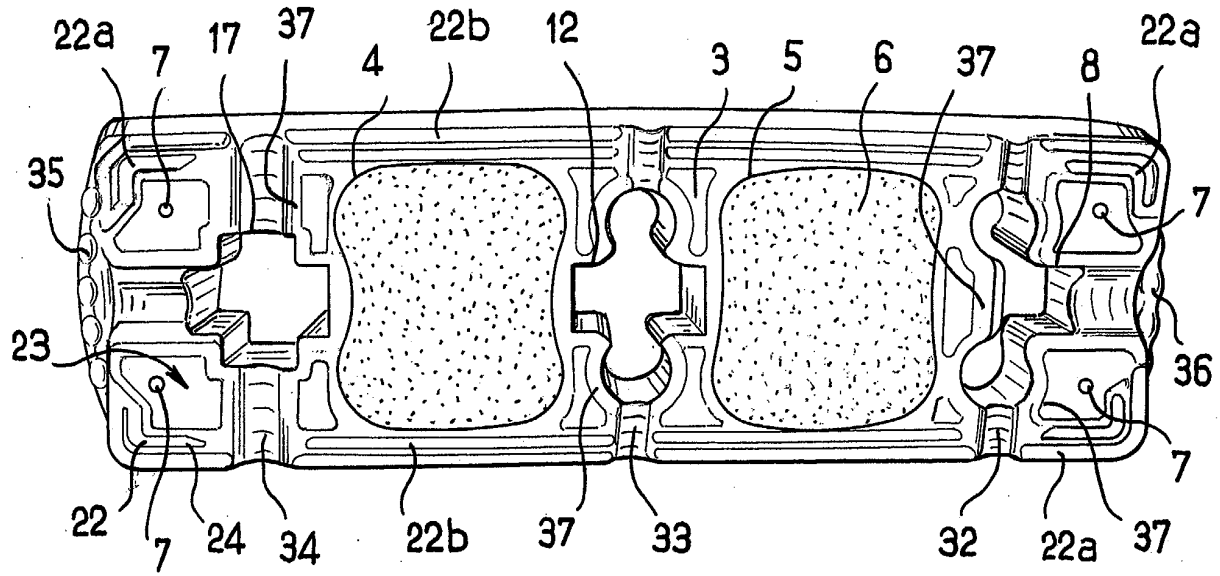


FIG. 3

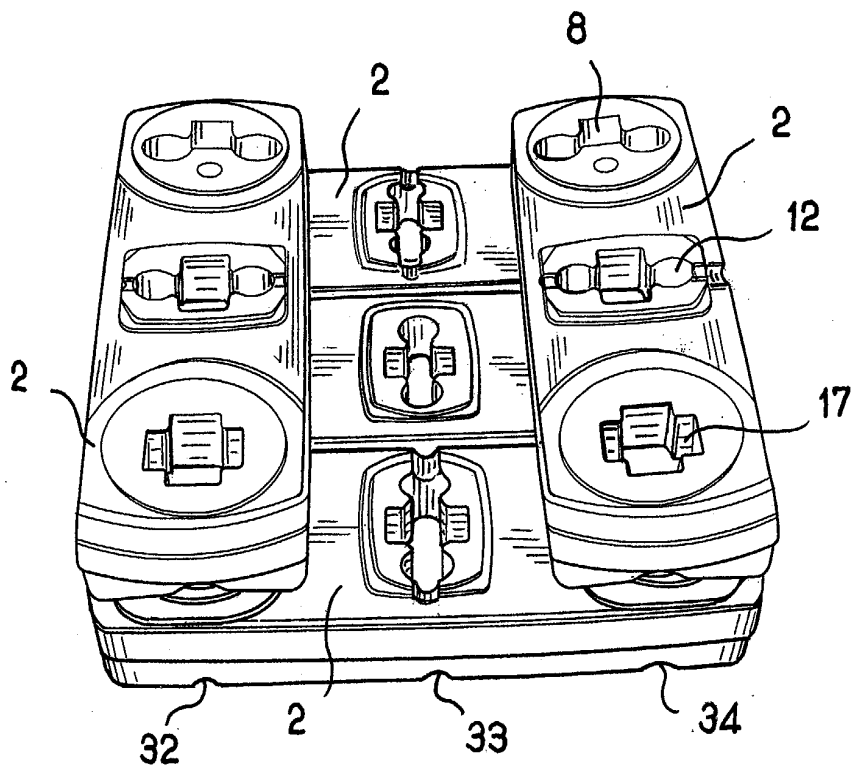


FIG. 4

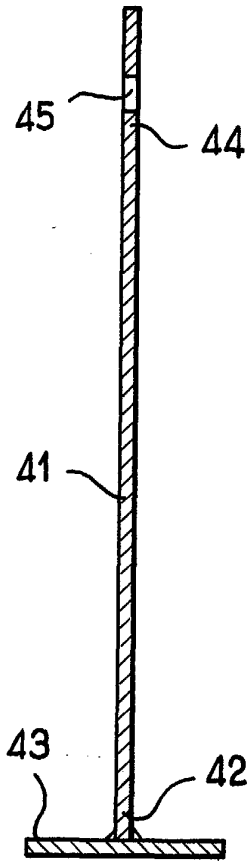


FIG. 5

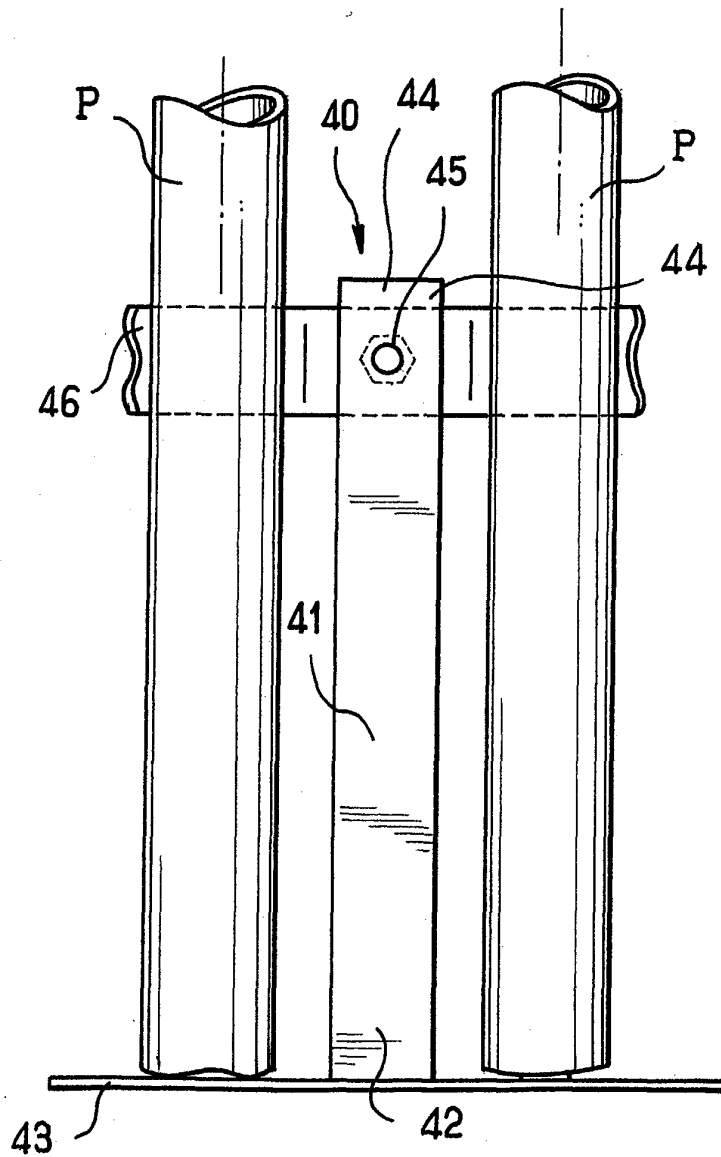


FIG. 6



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	DE 89 09 860 U (Kwasny) 5 octobre 1989 (1989-10-05) * le document en entier * -----	1-3,6,7	E04H12/22 E01F9/012
D,A	EP 1 148 186 A (CAPKA PLAST KUNSTSTOFFVERARBEI) 24 octobre 2001 (2001-10-24) * le document en entier * -----	1-3,6-8	
A	EP 0 564 809 A (GEBOLA) 13 octobre 1993 (1993-10-13) * le document en entier * -----	1-4,7	
A	GB 2 248 860 A (CROWNLEA PLANT) 22 avril 1992 (1992-04-22) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			E04H E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		13 mai 2004	Vrugt, S
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 92 (P04C02)

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

EP 04 29 0172

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.

13-05-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 8909860	U	05-10-1989	DE 8909860 U1	05-10-1989
EP 1148186	A	24-10-2001	DE 10019177 A1 EP 1148186 A1	25-10-2001 24-10-2001
EP 0564809	A	13-10-1993	DE 4211954 A1 AT 153725 T DE 59306555 D1 EP 0564809 A1 FI 931542 A NO 931248 A	07-10-1993 15-06-1997 03-07-1997 13-10-1993 07-10-1993 07-10-1993
GB 2248860	A	22-04-1992	AUCUN	

EPO FORM P0460

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