



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1007688A3

NUMERO DE DEPOT : 08900256

Classif. Internat. : E04F E04D

Date de délivrance le : 03 Octobre 1995

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 09 Mars 1989 à 14H15 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SIPLAST S.A.
rue de Cabanis 12, F-75680 PARIS CEDEX 14(FRANCE)

représenté(e)(s) par : KEUTERICKX Joseph, OFFICE PARETTE (Fred. Maes), Boulevard Paepsem 18 E - B 1070 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PLOT A HAUTEUR REGLABLE ET SON APPLICATION COMME SUPPORT D'ELEMENTS TELS QUE CAILLEBOTIS OU DALLES.

INVENTEUR(S) : Maillet Jean-Claude, avenue du Petit Lac 26, F-95210 Saint Gratien (FR)

PRIORITE(S) 10.03.88 FR FRA 8803122

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 03 Octobre 1995
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

"Plot à hauteur réglable et son application comme support d'éléments tels que caillebotis ou dalles".

L'invention a pour objet un plot à hauteur réglable et concerne encore l'application d'un tel plot pour supporter des éléments tels que caillebotis ou dalles à une certaine distance au-dessus d'une surface.

5 Il est classique d'utiliser des plots à hauteur réglable pour supporter des caillebotis ou des dalles à une certaine distance au-dessus de la surface d'un toit ou d'une étanchéité horizontale, notamment dans le cas de terrasses accessibles.

10 De tels plots sont généralement composés d'éléments superposés et/ou emboîtés comportant, le cas échéant, des systèmes de réglage par vis ou crémaillère ou par superposition.

15 Les plots formés par emboîtement d'éléments d'épaisseur déterminée ont une hauteur qui varie par valeurs discontinues correspondant à l'épaisseur du ou des éléments ajoutés ou retirés au plot. Ces plots ne sont donc pas utilisables lorsque l'on se fixe comme hauteur entre la surface sur laquelle repose le plot et le plan support de
20 référence pour les caillebotis ou dalles une valeur comprise entre ces valeurs discontinues et/ou que l'on veut compenser les variations de parallélisme entre ladite surface et ledit plan support. De ce fait les plots constitués par emboîtement d'éléments d'épaisseur déterminée sont de plus
25 en plus remplacés par des plots à vis ou à crémaillère, qui ont une hauteur réglable en continu entre une valeur minimale et une valeur maximale.

Ces plots à vis comportent le plus souvent une tête support, qui est formée par l'association d'un corps
30 cylindrique fileté, d'un plateau support emboîté sur le corps fileté à l'une de ses extrémités et de moyens solidaires du corps fileté pour la mise en rotation du corps fileté, et un socle présentant un alésage fileté, dans lequel se visse le corps fileté de la tête support, et se
35 terminant par une embase d'appui.

Dans une version plus élaborée de plots à vis, apparue récemment, le corps fileté de la tête support se visse dans un écrou de manoeuvre tandis que le socle du plot n'est plus fileté intérieurement mais présente un évidement axial, qui comporte, à son extrémité opposée à l'embase, un logement cylindrique dans lequel s'insère l'écrou par une partie de forme complémentaire à celle du logement de telle sorte que l'axe de l'écrou coïncide avec celui dudit logement.

10 Dans ces plots à vis, avec ou sans écrou de manoeuvre, le tirage total du système à vis assurant le réglage en hauteur n'est jamais supérieur au double de la hauteur minimale du plot. Ceci présente des inconvénients, car lorsque l'on doit dépasser cette hauteur maximale, susceptible d'être atteinte par le plot, il est nécessaire d'avoir recours à des vis plus longues et/ou à des cales, ce qui augmente le nombre d'accessoires à utiliser pour la pose sur plots des caillebotis ou des dalles, et, par conséquent, le coût final de cette pose.

20 L'invention se propose de remédier aux inconvénients précités en fournissant un plot à vis du type à écrou de manoeuvre possédant une capacité de réglage fortement accrue par rapport à celle des plots à vis connus.

Le plot à hauteur réglable selon l'invention est du type comportant une tête support formée d'un corps cylindrique, qui est fileté extérieurement et dont l'une des extrémités définit un plan support perpendiculaire à l'axe dudit corps cylindrique, un écrou de manoeuvre, qui comprend axialement un alésage fileté dans lequel se visse le corps fileté de la tête support et qui présente en outre une partie externe cylindrique partant de l'une des extrémités dudit écrou et se terminant en un point intermédiaire de cet écrou par un épaulement formant surface d'appui et dont le plan est perpendiculaire à l'axe de la tête support, et un socle comprenant un corps de socle présentant axialement un évidement cylindrique, une embase d'appui prolongeant le

corps de socle à l'une de ses extrémités et définissant un plan d'appui perpendiculaire à l'axe de l'évidement et un chemin d'appui solidaire du corps de socle à l'autre extrémité de l'évidement, et il se caractérise en ce qu'il
5 comporte en outre une bague entretoise qui est traversée par un alésage, dans lequel coulisse la partie externe cylindrique de l'écrou, et qui présente d'une part une partie cylindrique externe inférieure partant de l'extrémité inférieure de ladite bague et se terminant en un point
10 intermédiaire de cette bague par un épaulement formant surface d'appui, ladite partie inférieure cylindrique externe s'emboîtant dans l'évidement du corps de socle de telle sorte que la surface d'appui constituée par l'épaulement de ladite bague vienne reposer sur le chemin
15 d'appui du corps de socle, et d'autre part une extrémité supérieure agencée pour former une zone d'appui sur laquelle vient reposer l'épaulement de l'écrou de manoeuvre.

Avantageusement la bague entretoise est constituée d'une pluralité de bagues entretoises élémentaires
20 identiques, chaque bague élémentaire étant traversée par un alésage, dans lequel la partie cylindrique de l'écrou est susceptible de s'emboîter, et comportant d'une part une partie cylindrique externe inférieure partant de l'extrémité inférieure de ladite bague élémentaire et se terminant en un
25 point intermédiaire de cette bague par un épaulement externe formant surface d'appui, ladite partie cylindrique étant dimensionnée pour s'emboîter dans l'évidement du socle et également dans l'alésage des autres bagues élémentaires, et d'autre part une extrémité supérieure agencée pour former
30 une zone d'appui sur laquelle vient s'appuyer l'épaulement de l'écrou de manoeuvre ou l'épaulement d'une autre bague entretoise élémentaire.

De préférence la surface latérale externe de la bague entretoise unique ou de chacune des bagues entretoises
35 élémentaires, qui est située du côté de l'extrémité supérieure de la bague considérée, c'est-à-dire du côté de

l'extrémité de la bague qui n'est pas en regard de l'épaulement, ainsi que la surface latérale externe du corps de socle sont pourvues chacune d'au moins quatre nervures radiales régulièrement espacées sur ladite surface latérale, chaque nervure se terminant au niveau de l'extrémité supérieure de la bague ou du corps de socle par un chant rectiligne affleurant ladite extrémité et ayant une longueur correspondant sensiblement à la largeur de l'épaulement externe porté par chaque bague, les chants rectilignes desdites nervures d'une bague ou du corps de socle étant situés dans un même plan perpendiculaire à l'axe de l'alésage de la bague ou à l'axe de l'évidement du corps de socle et formant la zone d'appui de la bague ou le chemin d'appui du corps de socle.

Avantageusement dans la forme de réalisation qui vient d'être mentionnée, l'épaulement externe de chaque bague entretoise élémentaire ou de la bague entretoise unique est pourvu de secteurs nervurés dont le nombre est égal à celui des nervures portées par la surface latérale externe supérieure de la bague, chaque secteur étant formé d'une nervure parallèle à la surface de la partie cylindrique externe inférieure de la bague et séparée de ladite surface par une distance légèrement supérieure à l'épaisseur de la partie annulaire de la bague ou du corps de socle au niveau de l'extrémité supérieure de ladite bague ou dudit corps de socle, ladite nervure présentant à chacune de ses extrémités un retour dirigé vers l'extérieur de la bague dans une direction sensiblement radiale, deux secteurs nervurés consécutifs quelconques étant séparés par un espace radial d'épaisseur légèrement supérieure à l'épaisseur des nervures à chant extrême rectiligne portées par la surface latérale externe supérieure de la bague ou du corps de socle. De préférence, chaque espace radial séparant deux secteurs nervurés consécutifs est situé dans le prolongement d'une nervure à chant extrême rectiligne.

Selon une forme de réalisation, la bague entretoise unique ou chacune des bagues entretoises élémentaires est constituée d'un manchon cylindrique, présentant une extrémité dite inférieure et une extrémité dite supérieure, et d'une plaque en forme de couronne, de préférence circulaire, entourant ledit manchon en un point intermédiaire de ce dernier et formant un ensemble unitaire avec lui, ladite couronne étant disposée perpendiculairement à l'axe du manchon, la face de la couronne en regard de l'extrémité inférieure du manchon constituant l'épaulement de la bague, ladite bague étant pourvue des nervures à chant extrême rectiligne sur sa surface latérale externe supérieure et éventuellement de secteurs nervurés sur son épaulement comme indiqué précédemment.

Avantageusement l'écrou de manoeuvre est formé d'un manchon cylindrique, présentant une extrémité supérieure et une extrémité inférieure, et d'une plaque en forme de couronne, de préférence circulaire ou polygonale, entourant ledit manchon en un point de ce dernier situé entre ses extrémités inférieure et supérieure et formant un ensemble unitaire avec lui, ladite plaque étant disposée perpendiculairement à l'axe du manchon, la face de la couronne en regard de l'extrémité inférieure du manchon constituant l'épaulement de l'écrou de manoeuvre, des nervures de renforcement réparties, de préférence régulièrement, sur la surface latérale externe supérieure du manchon, relie ladite surface latérale à la face de la couronne qui est tournée vers l'extrémité supérieure du manchon.

De préférence, l'alésage de l'écrou de manoeuvre n'est fileté que sur une partie de sa longueur à partir de son extrémité supérieure. De plus, pour faciliter la manipulation de l'écrou de manoeuvre, la couronne qu'il comporte peut être pourvue d'encoches ménagées, à intervalles réguliers, à sa périphérie.

L'alésage traversant la bague entretoise unique ou chacune des bagues entretoises élémentaires peut comporter un épaulement situé à une distance de l'extrémité supérieure de la bague correspondant sensiblement à la longueur du corps fileté de la tête support du plot, ledit épaulement étant agencé pour constituer une butée pour ledit corps fileté.

L'embase d'appui, qui prolonge le corps de socle, consiste avantageusement en une plaque ayant, de préférence un contour circulaire ou polygonal régulier.

Le plan support situé à l'une des extrémités de la tête support peut présenter des ailettes de séparation, lesdites ailettes étant disposées, de préférence, suivant deux plans orthogonaux dont l'intersection contient l'axe de la tête support. Ledit plan support peut également présenter en son centre un évidement ou encore une partie filetée formant écrou. Si désiré, le plan support peut être encore revêtu d'une feuille anti-glissante en un matériau élastomérique tel qu'un caoutchouc naturel ou synthétique.

Les éléments constitutifs du plot selon l'invention peuvent être réalisés en un métal, par exemple en aluminium, ou encore en une matière polymère thermoplastique, notamment polychlorure de vinyle ou encore polypropylène ou copolymère à majorité de propylène, ladite matière polymère renfermant éventuellement une charge appropriée comme le talc ou la craie.

Comme indiqué précédemment le plot suivant l'invention est utilisable pour supporter des éléments tels que dalles ou caillebotis à une certaine distance au-dessus d'une surface, par exemple toiture ou étanchéité horizontale, l'embase d'appui du socle du plot reposant sur ladite surface tandis que les éléments à supporter reposent sur le plan support de la tête support dudit plot, ladite distance étant réglable tout d'abord par le choix du nombre de bagues entretoises, puis par rotation de l'écrou de manoeuvre du plot.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront à la lecture de la description d'une forme de réalisation d'un plot selon l'invention donnée ci-après, à titre d'exemple non limitatif, en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 représente le plot en coupe par un plan axial,
- les figures 2a et 2b montrent le socle du plot respectivement en coupe aa par un plan axial diamétral et en vue de dessus,
- les figures 3a à 3c représentent respectivement une vue de dessus, une vue de dessous et une vue en coupe, par un plan axial, d'une bague entretoise élémentaire du plot,
- la figure 4 montre la disposition de la nervure d'un secteur nervuré sur l'épaulement d'une bague entretoise élémentaire, et
- la figure 5 montre schématiquement, pour deux bagues entretoises élémentaires superposées, l'engagement d'une nervure de la bague inférieure dans un espace intersecteur de la bague supérieure.

En se référant aux figures, le plot représenté, qui présente un axe de symétrie 1, comprend, montés les uns dans les autres comme il sera décrit en détail ci-après, une tête support 2, un écrou de manoeuvre 3, deux bagues entretoises élémentaires superposées et identiques 4 et 5 et un socle 6.

La tête support 2 est formée d'un corps cylindrique creux 7, qui porte sur sa surface latérale externe un filetage 8 et dont l'extrémité supérieure 9 est fermée et constitue un plan support perpendiculaire à l'axe de ladite tête de plot, cet axe coïncidant avec l'axe de symétrie 1 du plot. Sur le plan support formé par l'extrémité fermée 9 de la tête de plot sont présentes des ailettes de répartition 10, qui sont disposées suivant deux plans orthogonaux dont l'intersection est confondue avec

l'axe du plot. Au centre de la face interne de l'extrémité 9 de la tête de plot est disposé un bossage 11, dirigé vers l'intérieur du corps fileté 7 et présentant lui-même un filetage intérieur, tandis que des nervures 12 de renforcement, réparties régulièrement sur la surface latérale interne du corps 7, relie ce dernier au bossage 11 et à la partie 13 de la face interne de l'extrémité 9 de la tête de plot comprise entre ledit corps 7 et ledit bossage 11. En outre la tête support (2) comporte à sa partie supérieure un ergot (50) périphérique, qui est déformé à chaud après que l'écrou (3) ait été vissé sur le corps fileté (7), ce qui interdit au plan support (9) de la tête support (2) de pénétrer à l'intérieur de l'écrou de manoeuvre. Ainsi ledit écrou ne peut jamais servir d'appui aux dalles. De plus, les filets du corps fileté (7) de la tête support sont interrompus à sa partie inférieure (51) de manière à empêcher la tête support (2) de sortir de l'écrou (3) lorsqu'elle est mise en position haute. On évite ainsi de sortir des limites de sécurité, inconvénient que l'on connaîtrait par un revissage excessif qui ne permettrait pas la contribution d'un nombre suffisant de filets à la résistance mécanique en compression.

L'écrou de manoeuvre 3 est constitué d'un corps d'écrou 14 cylindrique, qui est traversé par un alésage 15 dont seule la partie supérieure 16 est filetée, le corps fileté 7 de la tête support étant vissé dans cette partie filetée, et d'une plaque 17 en forme de couronne circulaire, qui admet l'axe 1 comme axe de symétrie et qui forme un ensemble unitaire avec le corps d'écrou 14 en forme de manchon cylindrique. La face inférieure 18 de la plaque 17 constitue l'épaulement de l'écrou de manoeuvre, qui termine la partie cylindrique inférieure externe 19 de l'écrou de manoeuvre. Pour faciliter la manipulation dudit écrou de manoeuvre, des encoches, non représentées, sont ménagées à intervalles réguliers à la périphérie de la couronne 17.

Des nervures 20 de renforcement, réparties régulièrement sur le pourtour du corps d'écrou 14, relie ce dernier à la face supérieure 21 de la couronne 17. La longueur du corps d'écrou 14 est inférieure à celle du corps fileté 7 de la tête support 2. La partie filetée 16 de l'écrou de manoeuvre 3 ne comporte qu'un nombre limité de filets. Ainsi, la résistance de l'ensemble n'est pas affectée quel que soit le calage en hauteur de la tête 2, puisque dans le mouvement relatif tête/écrou les filets de l'écrou sont toujours engagés quel que soit le réglage.

La bague entretoise élémentaire 4 est constituée, d'une part, d'un manchon cylindrique 22, présentant une extrémité inférieure 23 et une extrémité supérieure 24 et délimité par des surfaces latérales externe 36 et interne 37, la surface latérale interne 37 formant l'alésage traversant la bague, et, d'autre part, d'une plaque 25 en forme de couronne circulaire qui entoure ledit manchon en un point de ce dernier situé entre ses extrémités inférieure 23 et supérieure 24, ladite plaque 25 étant disposée perpendiculairement à l'axe du manchon 22, lequel axe coïncide avec l'axe 1 du plot. La face inférieure 26 de la couronne 25 qui est en regard de l'extrémité inférieure 23 du manchon 22, cette extrémité étant également l'extrémité inférieure de la bague 4, forme l'épaule externe de ladite bague et délimite avec ladite extrémité la partie cylindrique externe inférieure 32 de la bague. Sur sa surface latérale externe supérieure 39, c'est-à-dire la surface latérale externe du manchon comprise entre l'extrémité supérieure 24 de ce dernier et la face supérieure 28 de la couronne 25, la bague 4 est pourvue de nervures radiales 27 régulièrement réparties sur ladite surface 39 et venant en contact avec ladite face 28 de la couronne 25, ces nervures 27 ayant une largeur égale à celle de ladite couronne et se terminant chacune au niveau de l'extrémité supérieure 24 du manchon 22, qui forme l'extrémité supérieure de la bague 4, par un chant

rectiligne 29 affleurant ladite extrémité supérieure 24 et de longueur sensiblement égale à la largeur de la couronne 25, les chants 29 des nervures 27 réparties autour du manchon 22 étant dans un même plan perpendiculaire à l'axe dudit manchon 22 et définissant une zone d'appui. La face inférieure 26 de la couronne 25 est pourvue de secteurs nervurés 30 non jointifs, dont le nombre est égal à celui des nervures 27 à chant rectiligne 29. Chaque secteur nervuré 30 est formé d'une nervure 31, qui est parallèle à la surface de la partie cylindrique externe inférieure 32 du manchon 22 et séparée de ladite surface par une distance légèrement supérieure à l'épaisseur de la partie annulaire du manchon 22 à son extrémité supérieure 24 de manière à former un logement annulaire 33 complémentaire de ladite partie annulaire, ladite nervure 31 présentant, à chacune de ses extrémités, un retour 34 dirigé vers l'extérieur de la bague 4 dans une direction sensiblement radiale. Les secteurs nervurés 30 sont répartis sur la face 26 de la plaque 25 de telle sorte que deux secteurs nervurés consécutifs soient séparés par un espace radial 35 ayant une épaisseur légèrement supérieure à celle des nervures 27 et que ledit espace 35 soit dans le prolongement d'une nervure 27. La surface latérale interne 37 de la bague 4, c'est-à-dire du manchon 22, présente un épaulement interne 38, cet épaulement étant situé à une distance de l'extrémité supérieure 24 de la bague correspondant à la longueur du corps fileté 7 de la tête support 2 et étant dimensionné pour former butée pour le corps fileté 7. La partie de l'alésage 37 de la bague 4, qui est comprise entre l'extrémité supérieure de cette bague et l'épaulement interne 38 est dimensionnée pour que la partie cylindrique externe inférieure 19 de l'écrou de manoeuvre de même que la partie cylindrique externe inférieure 32 d'une bague entretoise élémentaire similaire s'emboitent dans ladite partie de l'alésage 37.

La bague entretoise élémentaire 5 est identique à la bague entretoise élémentaire 4 et présente donc la structure décrite pour ladite bague 4 en référence aux figures.

5 Le socle 6 du plot comporte un corps de socle 40 cylindrique, présentant un évidement cylindrique 41 coaxial d'axe coïncidant avec l'axe du plot. Une embase d'appui 42 prolonge le corps de socle à l'une des extrémités de l'évidement et perpendiculairement à son axe, ladite embase
10 d'appui ayant la forme d'une plaque pleine dont le contour a la forme d'un octogone régulier. L'évidement 41 est dimensionné de telle sorte que la partie cylindrique externe inférieure 32 d'une bague entretoise élémentaire s'emboîte dans ledit évidement. Deux orifices 43 et 44 traversent la
15 partie de l'embase d'appui qui est intérieure à l'évidement 41. Sur sa surface latérale externe 45, c'est-à-dire sur la surface latérale externe du corps de socle 40, le socle 6 est pourvu de nervures radiales 46 régulièrement réparties sur ladite surface latérale 45 et dont le nombre est égal à
20 celui des nervures radiales 27 portées par chacune des bagues entretoises élémentaires 4 et 5. Les nervures 46 viennent en contact avec la face supérieure 47 de l'embase d'appui 42 et se terminent chacune au niveau de l'extrémité supérieure 48 du corps de socle par un chant rectiligne 49
25 affleurant ladite extrémité supérieure et ayant une longueur sensiblement égale à celle de la couronne 25 d'une bague entretoise élémentaire, les chants 49 des nervures 46 réparties autour du corps de socle 40 étant dans un même plan perpendiculaire à l'axe dudit corps de socle,
30 c'est-à-dire à l'axe du plot, et définissant un chemin d'appui.

Les ailettes de répartition 10, qui sont disposées sur l'extrémité 9, ou plan support, de la tête support 2, sont destinées à maintenir le bord des éléments, notamment
35 dalles ou caillebotis, que l'on fera reposer sur le plot.

Dans le plot, dont les éléments constitutifs viennent d'être décrits, la bague entretoise élémentaire 5 est emboîtée, par sa partie cylindrique externe inférieure 32, dans l'évidement 41 du corps de socle, l'épaulement 26 de ladite bague 5 reposant sur le chemin d'appui du socle 6, qui est défini par les chants rectilignes 49 des nervures 46, de telle sorte que chacun desdits chants 49 soit logé dans un espace radial 35 défini entre deux secteurs nervurés 30 de l'épaulement 26 de la bague 5. La bague entretoise élémentaire 4 est emboîtée, par sa partie cylindrique externe inférieure 32, dans l'alésage 37 de la bague 5, l'épaulement 26 de ladite bague 4 reposant sur la zone d'appui de la bague 5, qui est définie par les chants rectilignes 29 des nervures 27 de ladite bague 5, de telle sorte que chacun desdits chants 29 soit logé dans un espace radial 35 défini entre deux secteurs nervurés 30 disposés sur l'épaulement 26 de la bague 4. L'écrou de manoeuvre 3 est emboîté, par sa partie cylindrique externe inférieure 19, dans l'alésage 37 de la bague entretoise élémentaire 4, l'épaulement 18 de l'écrou de manoeuvre 3 reposant sur la zone d'appui de la bague 4, qui est définie par les chants rectilignes 29 des nervures 27 de ladite bague 4. La tête support 2 est montée dans l'alésage 15 de l'écrou de manoeuvre par vissage de la partie filetée 8 de ladite tête support dans la partie filetée 16 dudit alésage 15.

Le montage de la bague 5 sur le socle 6, respectivement de la bague 4 sur la bague 5, est réalisé en emboîtant la partie cylindrique externe inférieure 32 de la bague 5 dans l'évidement 41 du corps de socle, respectivement la partie cylindrique externe inférieure 32 de la bague 4 dans l'alésage 37 de la bague 5, jusqu'à ce que l'épaulement 26 de la bague 5, respectivement l'épaulement 26 de la bague 4, vienne au contact des chants rectilignes des nervures du socle 3, respectivement des chants rectilignes des nervures de la bague 5, puis en tournant la bague 5, respectivement la bague 4, jusqu'à ce que les chants rectilignes des nervures du socle 3,

02900286

respectivement de la bague 5, viennent se loger dans les espaces radiaux 35 correspondants portés par l'épaulement 26 de la bague 5, respectivement de la bague 4, ce qui réalise alors l'immobilisation en rotation des bagues 4 et 5 par rapport au socle 6.

Le mode d'utilisation de plots tels que celui qui vient d'être décrit ci-dessus, pour supporter des éléments consistant par exemple en dalles ou caillebotis, à une distance prédéterminée, comprise dans les limites de réglage en hauteur desdits plots, d'une surface telle que toiture ou étanchéité horizontale peut être schématisé comme suit.

Les plots réglés à une hauteur correspondant à ladite distance prédéterminée, en choisissant le nombre de bagues entretoises élémentaires et en réglant la hauteur de la partie de la tête filetée émergeant de l'écrou de manoeuvre, sont disposés par leur embase 42 sur la surface sur laquelle on désire poser les dalles ou caillebotis, au fur et à mesure des opérations de pose. Les coins des dalles ou des caillebotis à juxtaposer sont alors posés sur les extrémités 9 des têtes support de telle sorte qu'un coin d'une dalle ou d'un caillebotis s'appuie, par ses deux chants perpendiculaires, contre deux ailettes consécutives d'un même plot et que les chants en regard des coins de deux dalles ou caillebotis juxtaposés soient séparés par une ailette 10. Dans le cas de la pose de caillebotis les coins adjacents de quatre caillebotis, reposant sur une même extrémité support 9, sont fixés à cette dernière par une vis de fixation coopérant avec la partie filetée formant écrou du bossage 11 dont est pourvue ladite extrémité 9.

Les dalles reposant sur l'extrémité 9 de la tête support 2 du plot ou les caillebotis fixés à ladite extrémité 9 empêchent la tête support de tourner et la rotation de l'écrou de manoeuvre 3 se traduit par un déplacement axial de la tête support dans la partie filetée de l'écrou de manoeuvre. Le réglage en hauteur du plot, qui permet d'ajuster le niveau des dalles ou caillebotis, s'effectue en tournant l'écrou de manoeuvre 3.

Bien entendu l'invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit et représenté, mais elle en englobe au contraire les diverses variantes accessibles à l'homme de l'art en restant dans le cadre de l'invention.

5

10

15

20

25

30

35

REVENTICATIONS

- 1 - Plot à hauteur réglable du type comportant une tête support (2) formée d'un corps cylindrique (7), qui est fileté (8) extérieurement et dont l'une des
- 5 extrémités (9) définit un plan support perpendiculaire à l'axe (1) dudit corps cylindrique, un écrou de manoeuvre (3), qui comprend axialement un alésage fileté (15, 16) dans lequel se visse le corps fileté (7, 8) de la tête support et qui présente en outre une
- 10 partie cylindrique externe inférieure (19) partant de l'extrémité inférieure dudit écrou et se terminant en un point intermédiaire de cet écrou par un épaulement (18) formant surface d'appui et dont le plan est perpendiculaire à l'axe (1) de la tête support (2),
- 15 et un socle (6) comprenant un corps de socle (40) présentant axialement un évidement (41) cylindrique, une embase d'appui (42) prolongeant le corps de socle à l'une de ses extrémités et définissant un plan d'appui perpendiculaire à l'axe de l'évidement et un chemin d'appui (49) ménagé sur le corps de socle à l'autre
- 20 extrémité de l'évidement (41) et se caractérisant en ce qu'il comporte en outre une bague entretoise (4,5) qui est traversée par un alésage (37), dans lequel s'emboîte la partie externe cylindrique inférieure (19)
- 25 de l'écrou, et qui présente d'une part une partie cylindrique externe inférieure (32) partant de l'extrémité inférieure de ladite bague et se terminant en un point intermédiaire de cette bague par un épaulement externe (26) formant surface d'appui, ladite
- 30 partie inférieure cylindrique externe (32) s'emboîtant dans l'évidement (41) du corps de socle de telle sorte que la surface d'appui constituée par l'épaulement (26) de ladite bague vienne reposer sur le chemin d'appui (49) du corps de socle, et d'autre part une extrémité
- 35 supérieure agencée pour former une zone d'appui (29) sur laquelle vient reposer l'épaulement (18) de l'écrou de manoeuvre.

- 2 - Plot selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bague entretoise est constituée d'une pluralité de bagues entretoises élémentaires (4, 5), chaque bague entretoise élémentaire (4) étant traversée par un alésage (37), dans lequel la partie cylindrique externe inférieure (19) ^{de l'écrou de manoeuvre} est susceptible de s'emboîter, et comportant d'une part une partie cylindrique externe inférieure (32) partant de l'extrémité inférieure (23) de ladite bague (4) et se terminant en un point intermédiaire de cette bague par un épaulement externe (26) formant surface d'appui, ladite partie cylindrique (32) étant dimensionnée pour s'emboîter dans l'évidement (41) du socle (6) et également dans l'alésage (37) des autres bagues entretoises élémentaires, et d'autre part une extrémité supérieure (24) agencée pour former une zone d'appui (29) sur laquelle vient s'appuyer l'épaulement (18) de l'écrou de manoeuvre ou l'épaulement (26) d'une autre bague entretoise élémentaire.
- 20 3 - Plot selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la surface latérale externe de la bague entretoise unique ou de chacune des bagues entretoises élémentaires (4, 5), qui est située du côté de l'extrémité supérieure (24) de la bague considérée ainsi que la surface latérale externe du corps de socle (40) sont pourvues chacune d'au moins quatre nervures radiales (27, 46) régulièrement espacées sur ladite surface latérale, chaque nervure se terminant au niveau de l'extrémité supérieure (24) de la bague (4, 5) ou de l'extrémité supérieure (48) du corps de socle (40) par un chant rectiligne (29, 49) affleurant ladite extrémité et ayant une longueur correspondant sensiblement à la largeur de l'épaulement externe (26) porté par chaque bague, les chants rectilignes (29) desdites nervures d'une bague ou les chants rectilignes (49) desdites nervures du corps de socle étant situés

dans un même plan perpendiculaire à l'axe de l'alésage (37) de la bague ou à l'axe de l'évidement (41) du corps de socle et formant la zone d'appui de la bague ou le chemin d'appui du corps de socle.

- 5 4 - Plot selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'épaulement externe de la bague entretoise unique ou de chaque bague entretoise élémentaire est pourvu de secteurs nervurés (30) dont le nombre est égal à celui des nervures portées par la surface latérale externe supérieure de la bague (4, 5), chaque secteur (30) étant formé d'une nervure (31) parallèle à la surface de la partie cylindrique externe inférieure (32) de la bague et séparée de ladite surface par une distance légèrement supérieure à l'épaisseur de la partie annulaire de la bague ou du corps de socle au niveau de l'extrémité supérieure (24) de ladite bague ou de l'extrémité supérieure (48) dudit corps de socle de manière à former un logement annulaire (33) complémentaire de ladite partie annulaire, ladite nervure (31) présentant à chacune de ses extrémités un retour (34) dirigé vers l'extérieur de la bague dans une direction sensiblement radiale, deux secteurs nervurés (30) consécutifs quelconques étant séparés par un espace radial (35) d'épaisseur légèrement supérieure à l'épaisseur des nervures à chant extrême rectiligne portées par la surface latérale externe supérieure de la bague ou du corps de socle.
- 10
- 15
- 20
- 25
- 5 - Plot selon la revendication 4, caractérisé en ce que chaque espace radial (35) séparant deux secteurs nervurés consécutifs est situé dans le prolongement d'une nervure à chant extrême rectiligne.
- 30

- 6 - Plot selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que la bague entretoise unique ou chacune des bagues entretoises élémentaires (4, 5) est constituée d'un manchon (22) cylindrique, présentant une extrémité inférieure (23) et une extrémité supérieure, (24), et d'une plaque (25) en forme de couronne entourant ledit manchon en un point intermédiaire de ce dernier et formant un ensemble unitaire avec lui, ladite couronne étant disposée perpendiculairement à l'axe du manchon, la face (26) de la couronne en regard de l'extrémité inférieure (23) du manchon constituant l'épaulement de la bague, ladite bague étant pourvue des nervures (27) à chant rectiligne (29) sur la surface latérale externe supérieure (39) du manchon (22).
- 5
10
- 15 7 - Plot selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'écrou de manoeuvre (3) est formé d'un manchon cylindrique (14) et d'une plaque (17) en forme de couronne entourant ledit manchon en un point de ce dernier et formant un ensemble unitaire avec lui, ladite plaque étant disposée perpendiculairement à l'axe du manchon, la face (18) de la plaque (17) en regard de l'extrémité inférieure du manchon (14) constituant l'épaulement de l'écrou de manoeuvre, des nervures (20) de renforcement réparties, de préférence régulièrement, sur la surface latérale externe du manchon relie ladite surface latérale à la face (21) de la couronne (17) qui est tournée vers l'extrémité supérieure du manchon (14).
- 20
25
- 8 - Plot selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'alésage de l'écrou de manoeuvre (3) n'est fileté que sur une partie (16) de sa longueur à partir de son extrémité supérieure.
- 30
- 9 - Plot selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que la couronne (17) de l'écrou de manoeuvre (3) est pourvue d'encoches ménagées, à intervalles réguliers, à sa périphérie.
- 35

- 10 - Plot selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'alésage (37) de la bague entretoise unique ou de chaque bague entretoise élémentaire (4, 5) comporte un épaulement interne (38) situé à une distance de l'extrémité supérieure de la bague correspondant sensiblement à la longueur du corps fileté (7) de la tête support (2) du plot, ledit épaulement (38) étant agencé pour constituer une butée pour ledit corps fileté.
- 5
- 10 11 - Plot selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que l'embase d'appui (42), qui prolonge le corps de socle (40), est une plaque à contour polygonal régulier ou circulaire.
- 12- Plot selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le plan support formé par l'extrémité (9) de la tête support (2) présente des ailettes de séparation, lesdites ailettes étant de préférence disposées suivant deux plans orthogonaux dont l'intersection contient l'axe de la tête support (2).
- 15
- 20 13 - Plot selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le plan support formé par l'extrémité (9) de la tête support (2) présente en son centre un évidement ou encore une partie filetée formant écrou.
- 14 - Plot selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les filets (8) du corps fileté (7) de la tête support (2) sont interrompus à sa partie inférieure (51) de manière à empêcher la tête support de sortir de l'écrou (3) lorsqu'elle est mise en position haute.
- 25
- 15 - Plot selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que la tête support (2) comporte à sa partie supérieure un ergot (50) périphérique, qui est déformé après que l'écrou de manoeuvre (3) ait été vissé sur le corps fileté (7), de manière à interdire au plan support (9) de la tête support de pénétrer dans l'écrou de manoeuvre.
- 30
- 35

16 - Application du plot selon l'une des revendications 1 à
15, pour supporter des éléments tels que caillebotis ou
dalles à une certaine distance au-dessus d'une surface,
notamment toiture ou étanchéité horizontale, l'embase
5 d'appui du socle du plot reposant sur ladite surface
tandis que les éléments à supporter reposent sur le
plan support de la tête support dudit plot, ladite
distance étant réglable par manoeuvre de l'écrou de
manoeuvre du plot.

10

15

20

25

30

35

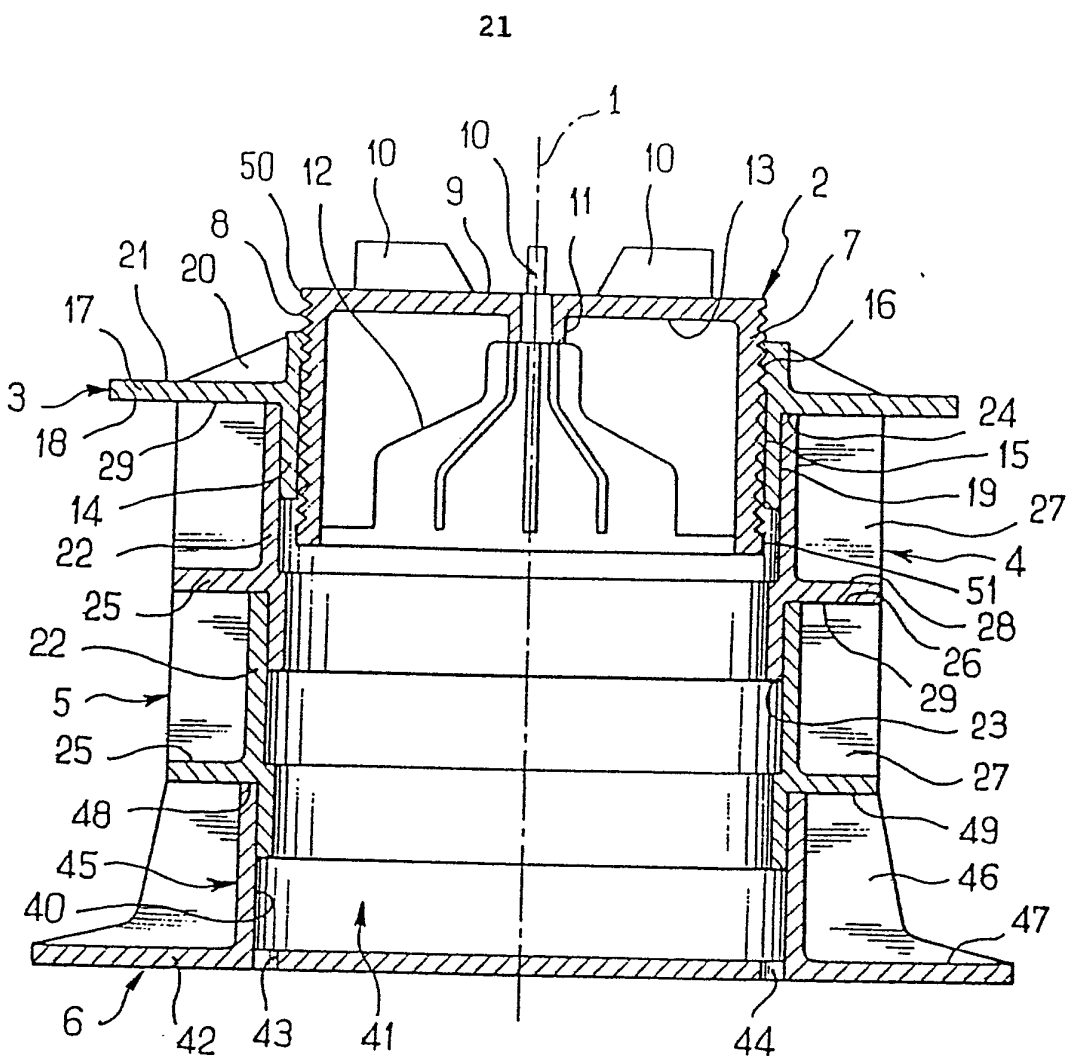


FIG. 1

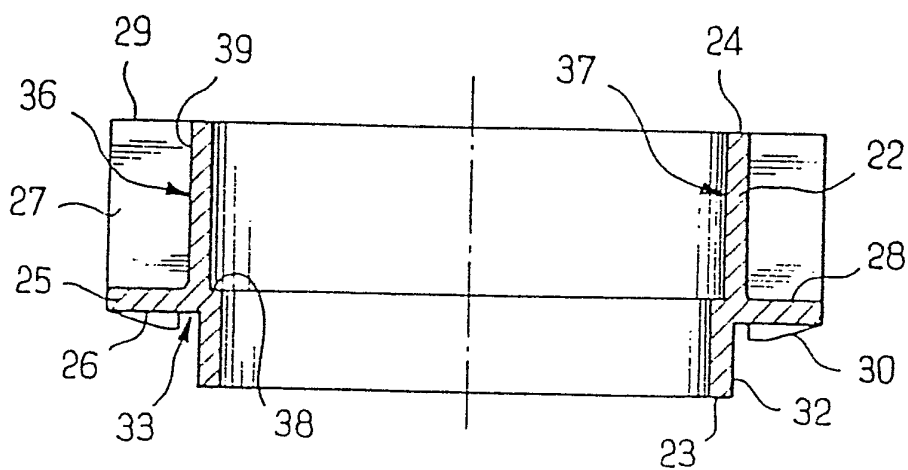
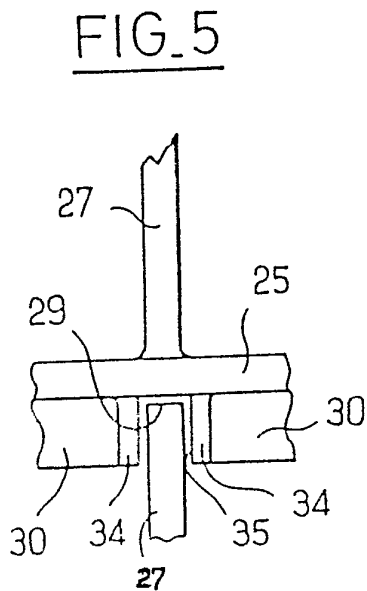
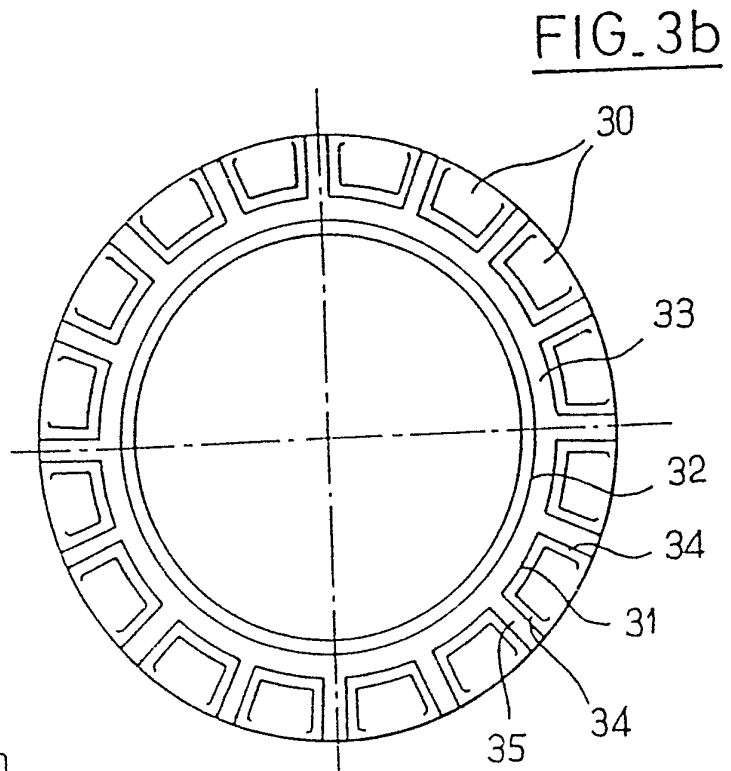
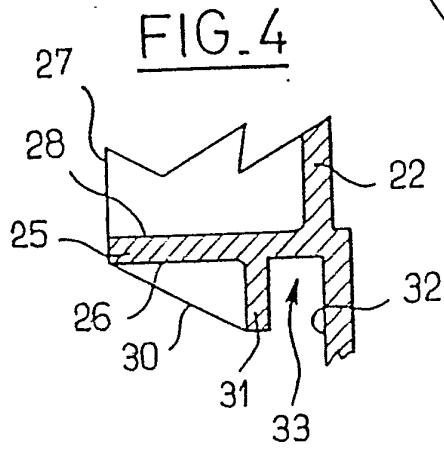
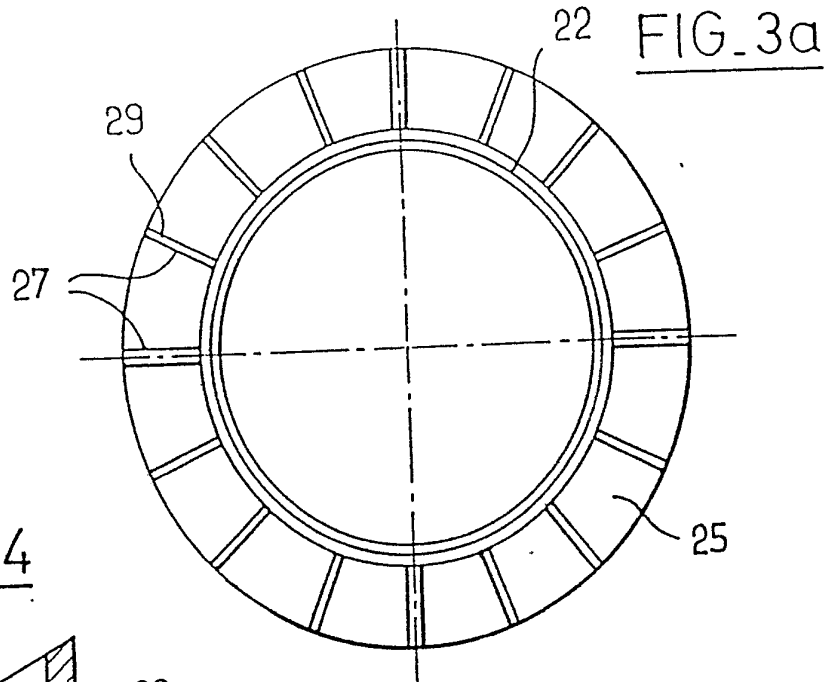


FIG. 3c





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 4338
BE 8900256

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE
A	FR-A-2 549 870 (SOCIETE DE MATERIAUX D'ETANCHEITE POUR LES ENTREPRISES MEPLE) 1 Février 1985 * page 3, ligne 3 - page 4, ligne 36; figures 1-3 *	1,7, 11-13,16	E04F15/024 E04D11/00
A	DE-A-23 25 202 (OTT) 5 Décembre 1974 * page 13, ligne 16 - page 14, ligne 17; figures 13,16,17 *	1,2,6, 10,11	
A	FR-A-2 559 528 (SIPLAST SA) 16 Août 1985 * page 6, ligne 16 - page 9, ligne 24; figures 1A-2B *	1,4,7, 11-13,16	
A	FR-A-2 598 779 (GERLAND ETANCHEITE) 20 Novembre 1987 * page 2, ligne 25 - page 4, ligne 26; figures *	1,7,8, 11,12,16	
A	FR-A-2 073 989 (A.R.I. PROP AFLOR LTD) 1 Octobre 1971 * page 3, ligne 32 - page 4, ligne 13; figures 2,3 *	1,7,8, 11,16	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6) E04F E04D
A	EP-A-0 259 237 (SOPREMA S.A.) 9 Mars 1988 * colonne 2, ligne 25 - colonne 3, ligne 22; figures 1-4 *	1,7, 11-13,16	
A	FR-A-2 559 529 (SIPLAST SA) 16 Août 1985 * page 5, ligne 27 - page 8, ligne 12; figures 1A,1B *	1,7,9, 11-13,16	
A	DE-A-25 30 224 (BAUTEK, BAUTECHNISCHE PRODUKTE GMBH) 13 Janvier 1977		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 Janvier 1995		Ayiter, J	
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (F04C48)