



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.06.2000 Bulletin 2000/25

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

(21) Numéro de dépôt: **99420246.3**

(22) Date de dépôt: **16.12.1999**

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

(72) Inventeur: **David, Hervé**
01100 Oyonnax (FR)

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(30) Priorité: **18.12.1998 FR 9816275**

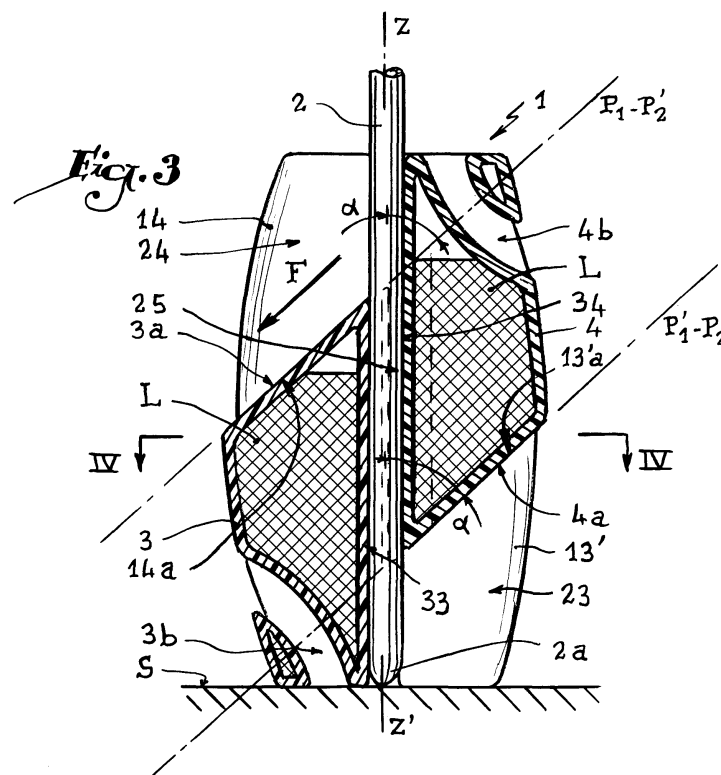
(71) Demandeur: **Etablissements Georges David**
01100 Oyonnax (FR)

(54) **Dispositif formant pied pour piquet ou mât, notamment pour pied de tonnelle ou de panneau**

(57) Ce dispositif (1) comprend deux cales (3, 4), de formes complémentaires, aptes à être verrouillées, dans une configuration de formation d'un puits (25) de réception du piquet ou mât (2), par coopération de formes sous l'effet de leur poids propre (F). Les cales comprennent chacune au moins une surface de portée (4a, 14a, 14'a) globalement plane, chaque cale (4) étant ap-

te à venir en appui glissant, par cette surface de portée (4a, 14a, 14'a), contre une surface de réception (3a, 13a, 13'a) globalement plane de l'autre cale (3) ou d'une base.

Les cales (3, 4) sont avantageusement des enveloppes creuses obtenues par soufflage ou moulage par injection de matière plastique.



Description

[0001] L'invention a trait à un dispositif formant pied pour piquet ou mât, notamment pour pied de tonnelle ou de panneau.

[0002] Les pieds de tonnelle ou de panneau sont généralement constitués par des tubes métalliques ou des mâts en bois d'un diamètre compris entre 18 et 50 mm. Ces pieds peuvent être enfoncés dans le sol pour immobiliser la structure qu'ils supportent. Cependant, il n'est pas toujours possible d'enfoncer ces pieds dans le sol, par exemple, lorsque le sol en question est une terrasse, une route goudronnée ou un gazon qu'il convient de ne pas détériorer.

[0003] Pour des panneaux, on a parfois recours à des socles en béton qui sont destinés à recevoir l'extrémité inférieure des pieds du panneau. Cependant, de tels socles sont lourds, donc peu pratiques à déplacer, et ne permettent pas de recevoir des pieds ou mâts qui ne sont pas exactement verticaux. Or, il arrive, dans le cas de tonnelles, mais également pour des panneaux comprenant plusieurs pieds formant une structure en forme de pyramide, que des piquets à immobiliser soient inclinés par rapport à la verticale, de sorte qu'il n'existe pas de dispositif adapté pour en constituer le pied.

[0004] En outre, les piquets des dispositifs tels que les tonnelles ou les panneaux d'affichage ont des diamètres variables, voire des sections de formes variables, circulaires, ovales ou polygonales, ce qui peut empêcher l'utilisation de certains socles connus qui ne sont compatibles qu'avec des piquets à section circulaire d'un diamètre déterminé.

[0005] Ainsi, EP-A-0 380 272 divulgue un dispositif formant pied pour un piquet qui comprend deux parties destinées à être assemblées par des tenons et mortaises disposés autour d'un orifice central prévu pour recevoir essentiellement un poteau vertical de petit diamètre. L'assemblage par tenons et mortaises nécessite la manipulation de pièces lourdes pour engager par en dessus un tenon dans la mortaise correspondante, de part et d'autre de l'orifice ainsi formé.

[0006] C'est à ces problèmes qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un dispositif susceptible de s'adapter à des pieds de sections variées, éventuellement inclinés, et ne nécessitant pas de manoeuvre pénible des éléments qui le constituent.

[0007] Dans cet esprit, l'invention concerne un dispositif formant pied pour piquet ou mât, notamment pour pied de tonnelle ou de panneau, comprenant deux cales de formes complémentaires, aptes à être verrouillées, dans une configuration de formation d'un puits de réception du piquet ou mât, par coopération de formes sous l'effet de leur poids propre. Ces cales comprennent chacune au moins une surface de portée globalement plane, chaque cale étant apte à venir en appui glissant, par cette surface de portée, contre une surface de réception globalement plane de l'autre cale ou d'une base.

[0008] L'invention tire parti du fait que les cales sont

généralement lourdes, de sorte que leur poids est suffisant pour que le verrouillage obtenu sous l'effet de ce poids soit efficace. Le caractère plan de ces surfaces autorise un glissement d'une cale par rapport à l'autre enveloppe ou par rapport à la base parallèlement au plan de ces surfaces, ce qui permet, notamment, d'ajuster le diamètre du puits de réception au diamètre effectif du piquet.

[0009] Selon un premier aspect avantageux de l'invention, les cales sont des enveloppes creuses obtenues par soufflage, moulage par injection, roto-moulage ou thermoformage de matière plastique. De telles enveloppes sont aisées à manipuler quand elles sont vides et ont un poids suffisant pour remplir leur fonction quand elles sont lestées.

[0010] Selon un autre aspect avantageux de l'invention, une première cale ou une base forme un support en appui sur une surface de réception du dispositif sur lequel est ou sont posée(s) l'autre cale ou les cales, la surface de réception précitée étant prévue en partie supérieure de la première cale ou de la base.

[0011] On peut prévoir que la surface de portée est inclinée par rapport à une normale à une surface sur laquelle est posé le dispositif. Ainsi, lorsque le dispositif est posé sur un sol globalement horizontal, la surface de portée de chaque enveloppe est inclinée par rapport à l'horizontale et à la verticale, de sorte que le glissement d'une cale parallèlement à cette surface peut être envisagé sous l'effet de son seul poids, ce qui autorise un ajustement automatique du diamètre du puits de réception du piquet.

[0012] Selon un premier mode de réalisation de l'invention, chaque cale comprend deux surfaces de portée, dans des plans parallèles et distincts, ces surfaces de portée étant reliées par une surface de transition globalement orthogonale à une surface sur laquelle est posé le dispositif. En d'autres termes, chaque cale présente une zone de coopération avec l'autre cale avec un profil sensiblement "en Z". Dans ce cas, on peut prévoir que l'une au moins des surfaces de portée est divisée en deux parties séparées par un volume de réception et de blocage du piquet ou mât. Ainsi, la surface de portée est répartie de part et d'autre du piquet ou mât.

[0013] Avantageusement, la surface de transition comprend des moyens de blocage avec une autre cale par coopération de formes. Par exemple, les moyens de blocage sont formés par une rainure et une saillie séparées par un volume de réception et de blocage du piquet ou mât, cette rainure et cette saillie étant prévues pour coopérer respectivement avec une saillie et une rainure identiques d'une autre enveloppe. Un tel système est particulièrement efficace et procède également d'un verrouillage par coopération de formes.

[0014] Selon un second mode de réalisation de l'invention, le dispositif comprend une base de réception des cales, en appui sous l'effet de leur poids propre, cette base étant prévue pour être disposée entre les cales et la surface sur laquelle est posé le dispositif. Cette ba-

se comprend au moins deux surfaces de réception des surfaces de portée des cales, les surfaces de portée des cales étant en appui simultané sur les surfaces de réception de la base. Ceci garantit une bonne répartition des efforts et une stabilité satisfaisante. On peut prévoir que la base comprend en outre au moins une surface de transition reliant ses surfaces de réception, cette surface de transition étant prête à recevoir, en appui, des surfaces de portée secondaire des deux cales. Cette surface de transition remplit ainsi une fonction de surface de réception supplémentaire, ce qui améliore encore la stabilité du dispositif.

[0015] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre de deux modes de réalisation d'un dispositif formant pied pour piquet ou mât conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif conforme à un premier mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective du dispositif de la figure 1 en configuration montée autour d'un piquet de tonnelle ;
- la figure 3 est une coupe longitudinale selon la ligne III-III à la figure 2 ;
- la figure 4 est une coupe transversale selon la ligne IV-IV à la figure 3 ;
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 3 lors de l'utilisation du dispositif avec un piquet de diamètre différent ;
- la figure 6 est une coupe transversale selon la ligne VI-VI à la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue en perspective éclatée d'un dispositif conforme à un second mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 8 est une coupe longitudinale du dispositif de la figure 8 en configuration montée et
- la figure 9 est une coupe longitudinale selon la ligne IX-IX à la figure 8.

[0016] Le dispositif 1 représenté aux figures 1 à 6 est destiné à être monté à l'extrémité inférieure 2a d'un piquet 2 en forme de tube métallique, tel qu'un piquet du genre mât de tente, constituant le pied d'une tonnelle. Le dispositif 1 comprend deux cales formées par des enveloppes creuses 3 et 4 obtenues par soufflage d'une matière plastique telle que du polyéthylène ou du polypropylène.

[0017] Les enveloppes 3 et 4 peuvent également être réalisées par moulage par injection, roto-moulage, thermoformage toute autre méthode de mise en forme d'une matière thermoplastique et comporter, éventuellement, une ligne de soudure par ultra-sons.

[0018] Ces enveloppes 3 et 4 sont chacune pourvues d'un orifice non représenté de remplissage, destiné à

obturé par un bouchon également non représenté. Les enveloppes 3 et 4 peuvent ainsi être partiellement ou complètement remplies d'un matériau de lestage L tel que du sable, de l'eau ou du ciment.

[0019] Les enveloppes 3 et 4 sont identiques, c'est-à-dire ont la même géométrie, de sorte qu'un unique moule peut être utilisé pour leur fabrication et que les enveloppes de deux dispositifs 1 identiques sont interchangeable.

[0020] Chaque enveloppe 3 ou 4 est en forme de "pied" ou "tas de cordonnier", les enveloppes 3 et 4 étant assemblées tête-bêche pour former le dispositif 1. L'enveloppe 3 comprend deux branches 13 et 13' définissant entre elles une encoche 23 de réception d'une partie du piquet 2. De la même manière, l'enveloppe 4 comprend deux branches 14 et 14' définissant entre elles une encoche 24 de réception d'une partie du piquet 2. Les surfaces inférieures 14a et 14'a des branches 14 et 14' sont situées dans un même plan P₁. La surface inférieure 4a de l'enveloppe 4 est globalement plane et comprise dans un plan P₂ globalement parallèle au plan P₁. La surface supérieure 3a de l'enveloppe 3 correspond à la surface inférieure 4a de l'enveloppe 4, on note P'₂ le plan contenant la surface 3a. On note P'₁ le plan contenant les surfaces supérieures 13a et 13'a des branches 13 et 13'. Les plans P₁, P₂, P'₁, P'₂ sont parallèles dans la position des figures 2 à 4. On note α leur angle d'inclinaison par rapport à une normale Z-Z' à la surface S du sol sur laquelle est posé le dispositif. L'angle α est l'angle d'inclinaison des surfaces 3 α , 4 α , 13 α , 13' α , 14 α et 14' α par rapport à la normale Z-Z'.

[0021] Comme il ressort plus clairement de la figure 3, les plans P₁ et P'₂, d'une part, P₂ et P'₁, d'autre part, sont confondus lorsque les enveloppes 3 et 4 sont en appui l'une sur l'autre sous l'effet du poids de l'enveloppe 4. Il est donc possible de faire glisser l'enveloppe 4 en direction de la surface S du sol sur laquelle est disposé le dispositif 1 parallèlement aux plans P₁, P₂, P'₁ et P'₂, comme représenté par la flèche F à la figure 3. Dans ces conditions, le piquet 2 est emprisonné dans et entre les encoches 23 et 24 qui définissent entre elles un puits 25 de réception de ce piquet.

[0022] On note 33 la surface de transition de l'enveloppe 3 entre les surfaces 3a, d'une part, et 13a et 13'a, d'autre part. De la même manière, on note 34 la surface de transition entre les surfaces 4a, d'une part, et 14a et 14'a, d'autre part, de l'enveloppe 4. En fait, le puits 25 est défini entre les surfaces 33 et 34, comme cela ressort notamment des figures 3 et 4.

[0023] Lorsque l'enveloppe 4 est posée sur l'enveloppe 3 sans qu'un piquet soit intercalé entre ces enveloppes, la surface 34 vient en appui contre la surface 33, car les surfaces 14a et 14'a glissent sur la surface 3a en même temps que la surface 4a glisse sur les surfaces 13a et 13'a.

[0024] Les surfaces 33 et 34 sont globalement perpendiculaires à la surface S, de sorte que le puits 25 qu'elles définissent entre elles est globalement normal

à cette surface. La surface 33 forme une rainure 33a et une saillie 33b s'étendant selon une direction globalement perpendiculaire à la surface S entre la surface 3a et les branches 13 et 13'. De la même manière, la surface 34 définit une rainure 34a et une saillie 34b. La géométrie de la rainure 33a et de la saillie 34b est telle que la saillie 34b peut pénétrer dans la rainure 33a. De la même manière, la saillie 33b est prévue pour pénétrer dans la rainure 34a.

[0025] Les éléments 33a, 33b, 34a et 34b constituent des moyens de blocage réciproque des enveloppes 3 et 4 par coopération de formes, ces moyens de blocage étant répartis de part et d'autre du piquet 2, comme cela ressort notamment de la figure 4.

[0026] Le fonctionnement est le suivant :

- on met en place l'une des enveloppes, par exemple l'enveloppe 3, sur la surface S du sol dans la position de la figure 1 ;
- on place alors le piquet 2 en appui contre la surface 33 entre la rainure 33a et la saillie 33b, l'extrémité inférieure 2a étant reçue dans l'encoche 33 ;
- on pose ensuite l'enveloppe 4 sur l'enveloppe 3 en disposant les branches 14 et 14' de part et d'autre du piquet 2, de sorte que celui-ci est reçu dans l'encoche 24, les branches 14 et 14' venant en appui sur la surface 3a alors que la partie inférieure de l'enveloppe 4 vient en appui contre les surface 13a et 13'a. Sous l'effet du poids de l'enveloppe 4, celle-ci glisse jusqu'à ce qu'elle se bloque contre le piquet 2 dans la position des figures 3 et 4. Dans cette position, les éléments 33a, 33b, 34a, 34b verrouillent ensemble les enveloppes 3 et 4, alors que le poids de l'enveloppe 4 exerce sur celle-ci un effort qui tend à la déplacer dans le sens de la flèche F du fait de l'orientation des plans P₁ et P₂.

[0027] Lorsqu'un piquet 2' de diamètre plus important est utilisé, comme représenté aux figures 5 et 6, le déplacement de l'enveloppe 4 dans le sens de la flèche F a lieu jusqu'à ce que celle-ci vienne au contact du piquet 2' qu'elle plaque contre la surface 33 de l'enveloppe 3.

[0028] Ainsi, le diamètre du puits 25 est automatiquement ajusté en fonction du diamètre du piquet 2 ou 2' utilisé. Dans la configuration des figures 5 et 6, on note que l'enveloppe 4 dépasse à l'extérieur de l'enveloppe 3 sur la droite de la figure 5 alors qu'une partie de la surface 3a demeure accessible sur la gauche de cette figure.

[0029] Lorsqu'il est nécessaire de déplacer le piquet 2 ou 2', l'enveloppe 4 est soulevée grâce à une poignée 4b formée à la partie supérieure de l'enveloppe 4. Une poignée identique 3b est formée dans la partie correspondante de l'enveloppe 3 qui repose sur la surface S. Les poignées 3b et 4b sont utilisées pour déplacer le dispositif 1.

[0030] Dans le second mode de réalisation de l'invention, représenté aux figures 7 à 9, les éléments analo-

gues à ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 50. Le dispositif 51 de ce second mode de réalisation est destiné à être monté autour de l'extrémité inférieure 52a d'un piquet 52 et comprend deux enveloppes 53 et 54 du même type que les enveloppes 3 et 4. Les enveloppes 53 et 54 sont identiques et comprennent des surfaces 53a et 54a destinées à être placées en regard l'une de l'autre pour définir entre elles un puits 75 de réception du piquet 52.

[0031] La surface 53a comprend une zone centrale 53b de réception du piquet, cette zone 53b se prolongeant vers le haut par une zone supérieure 53c et vers le bas, c'est-à-dire vers la surface S du sol, par une zone inférieure 53d. De la même manière, et comme représenté à la figure 9, la surface 54a comprend une zone de réception du piquet 2 formée de trois parties 54b, 54c et 54d. Les zones supérieure et inférieure 53c, 53d d'une part 54c, 54d d'autre part, sont évasées de façon à pouvoir recevoir le piquet 52 avec différentes orientations par rapport à une direction Z-Z' normale à la surface du sol S.

[0032] Sur leurs surfaces extérieures respectives, les enveloppes 53 et 54 forment des poignées 53e et 54e permettant la manipulation des enveloppes 53 et 54.

[0033] Dans leur partie inférieure, c'est-à-dire dans leur partie la plus proche de la surface S, les enveloppes 53 et 54 forment deux surfaces 63a et 64a inclinées par rapport à la normale Z-Z'. On note β l'angle entre l'une des surfaces 63a ou 64a et la normale Z-Z', cet angle étant de l'ordre de 15°. Les surfaces 63a et 64a sont respectivement bordées par des surfaces également planes 63b et 64b qui les relient respectivement aux surfaces 53a et 54a.

[0034] Par ailleurs, une base 80 est destinée à être posée sur la surface S du sol. Cette base 80 peut être massique, comme représenté sur les figures, ou formée par une enveloppe creuse remplie d'un lest, comme les enveloppes 53 et 54. La base 80 définit un volume V de réception des parties inférieures des enveloppes 53 et 54. La base 80 est pourvue d'une entaille latérale 81 permettant la mise en place de l'extrémité 52a du piquet 52 au ras de la surface S. De part et d'autre de l'entaille 81, la base 80 comprend deux surfaces sensiblement planes 82 et 83 destinées à recevoir, en appui glissant, la surface 64a. A l'opposé des surfaces 82 et 83, la base 80 forme une surface plane 84 destinée à recevoir, en appui glissant, la surface 63a. Les surfaces 82 à 84 sont inclinées par rapport à la normale Z-Z' du même angle β que les surfaces 63a et 64a.

[0035] La base 80 forme, entre les surfaces 82 et 84, une surface de transition 85 globalement verticale et légèrement plus haute que les surfaces 82 et 84. De la même manière, la base 80 forme une surface de transition 86 entre les surfaces 83 et 84. Les surfaces latérales 63b et 64b des enveloppes 53 et 54 viennent en appui contre les surfaces de transition 85 et 86 lorsque les parties inférieures des enveloppes sont insérées dans le volume V de la base 80. Ainsi, ces enveloppes

sont maintenues en position par la coopération des surfaces 63a et 64a avec les surfaces de réception 82 à 84 et également par la coopération des surfaces 63b et 64b avec les surfaces de transition 85 et 86. Les surfaces 63b et 64b constituent donc des surfaces de portée secondaire des enveloppes 53 et 54.

[0036] Le fonctionnement est le suivant :

[0037] On pose sur le sol la base 80 dans la position de la figure 7 et l'on insère le piquet 52 dans le volume V, comme représenté par la flèche F'. On dispose alors l'enveloppe 53 en appui sur la surface 84 d'un côté du piquet 52, puis la seconde enveloppe 54 sur les surfaces de réception opposées 82 et 83, de sorte que l'on atteint ainsi la configuration des figures 8 et 9 où les enveloppes sont immobilisées dans le volume V et où le piquet est maintenu en position dans le puits 75. On note que le piquet est incliné, ce qui est possible du fait de la géométrie des zones 53b, 53c, 53d, 54b, 54c et 54d. En fait, le piquet 52 peut être reçu dans le puits 75 dans différentes positions comprises entre la position représentée en traits pleins et la position représentée en traits mixtes à la figure 8.

[0038] Comme précédemment, le dispositif 51 est utilisable avec des piquets de diamètres différents. En effet, si le diamètre du piquet 53 est plus important, les surfaces 53a et 54a ne viennent pas en appui l'une contre l'autre comme représenté à la figure 8, mais sont maintenues à distance par le piquet lui-même, l'engagement des parties inférieures des enveloppes 53 et 54 à l'intérieur de la base 80 étant alors moins important, dans la mesure où les surfaces 63a et 64a portent sur une partie seulement des surfaces 82 à 84.

[0039] Comme précédemment, le poids propre des enveloppes 53 et 54 confère une excellente stabilité du dispositif puisqu'il tend à faire déplacer ces enveloppes parallèlement aux surfaces 63a et 64a dans le sens des flèches F'' à la figure 8.

[0040] Les enveloppes 53 et 54 sont identiques, ce qui facilite la fabrication du dispositif.

[0041] Selon une variante avantageuse de l'invention qui n'est pas représentée, le puits 25 du premier mode de réalisation peut être divergent vers le haut et vers le bas, grâce à une géométrie adaptée des encoches 23 et 24 et des surfaces 33 et 34. Ce puits 25 peut ainsi recevoir le pied 2 en position inclinée par rapport à une perpendiculaire à la surface du sol S, comme le puits 75 du second mode de réalisation.

[0042] Dans les deux modes de réalisation décrits, les cales servant au blocage du piquet en position sont des enveloppes creuses. Il est bien entendu que ces cales 3, 4, 53 ou 54 peuvent être des pièces pleines et plus généralement, toutes pièces de blocage présentant une géométrie conforme à l'invention. Cependant, l'utilisation d'enveloppes creuses permet d'obtenir des cales pouvant être lestées uniquement sur leur site d'utilisation, voire vidées après utilisation, ce qui présente un avantage considérable pour leur transport et leur manutention.

Revendications

- Dispositif (1 ; 51) formant pied pour piquet ou mât (2, 52), notamment pour pied de tonnelle ou de panneau, comprenant deux cales (3, 4 ; 53, 54), de formes complémentaires, aptes à être verrouillées, dans une configuration de formation d'un puits (25 ; 75) de réception dudit piquet ou mât (2 ; 52), par coopération de formes sous l'effet de leur poids propre (F, F'), caractérisé en ce que lesdites cales (3, 4 ; 53, 54) comprennent chacune au moins une surface de portée (4a, 14a, 14'a ; 63a, 64a) globalement plane, chaque cale (4 ; 53, 54) étant apte à venir en appui glissant, par ladite surface de portée, contre une surface de réception (3a, 13a, 13'a ; 82-84) globalement plane de l'autre cale (3) ou d'une base (80).
- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdites cales sont des enveloppes creuses (3, 4 ; 53, 54) obtenues par soufflage, moulage par injection, roto-moulage ou thermoformage de matière plastique.
- Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une première cale (3) ou une base (80) forme un support en appui sur une surface (S) de réception du dispositif (1 ; 51) sur lequel est ou sont posée(s) l'autre cale (4) ou lesdites cales (53, 54), ladite surface de réception (3a, 13a, 13'a ; 82-84) étant prévue en partie supérieure de ladite première cale ou de ladite base.
- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite surface de portée (4a, 14a, 14'a, 63a, 63b, 64a, 64b) est inclinée (α , β) par rapport à une normale (Z-Z') à une surface (S) sur laquelle est posé ledit dispositif (1 ; 51).
- Dispositif selon l'une des revendications 3 ou 4, caractérisé en ce que chaque cale (3, 4) comprend deux surfaces de portée (3a, 13a, 13'a, 4a, 14a, 14'a) dans des plans parallèles et distincts (P_1 , P_2 , P'_1 , P'_2), lesdites surfaces de portée étant reliées par une surface de transition (33, 34) globalement orthogonale à une surface (S) sur laquelle est posé ledit dispositif (1).
- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'une au moins desdites surfaces de portée est divisée en deux parties (13a, 13'a, 14a, 14'a) séparées par un volume (23, 24) de réception et de blocage dudit piquet ou mât (2).
- Dispositif selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que ladite surface de transition (33, 34) comprend des moyens (33a, 33b, 34a, 34b) de blocage avec une autre cale (3, 4) par coopération

de formes.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits moyens de blocage sont formés par une rainure (33a, 34a) et une saillie (33b, 34b) séparées par un volume (23, 24) de réception et de blocage dudit piquet ou mât (2), ladite rainure (33a) et ladite saillie (33b) étant prévues pour coopérer respectivement avec une saillie (34b) et une rainure (34a) identiques d'une autre cale. 5 10
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend une base (80) de réception desdites cales (53, 54), en appui sous l'effet de leur poids propre, cette base étant prévue pour être disposée entre lesdites cales et la surface (S) sur laquelle est posé le dispositif. 15
10. Dispositif selon les revendications 2 et 8, caractérisé en ce que ladite base (80) comprend au moins deux surfaces (82-84) de réception des surfaces de portée (63a, 64a) desdites cales (53, 54), lesdites surfaces de portée desdites cales étant en appui simultané sur les surfaces de réception de la base. 20 25
11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que ladite base (80) comprend au moins une surface de transition (85, 86) reliant lesdites surfaces de réception (82-84), ladite surface de transition étant apte à recevoir, en appui, des surfaces de portée secondaire (63b, 64b) desdites deux cales (53, 54). 30

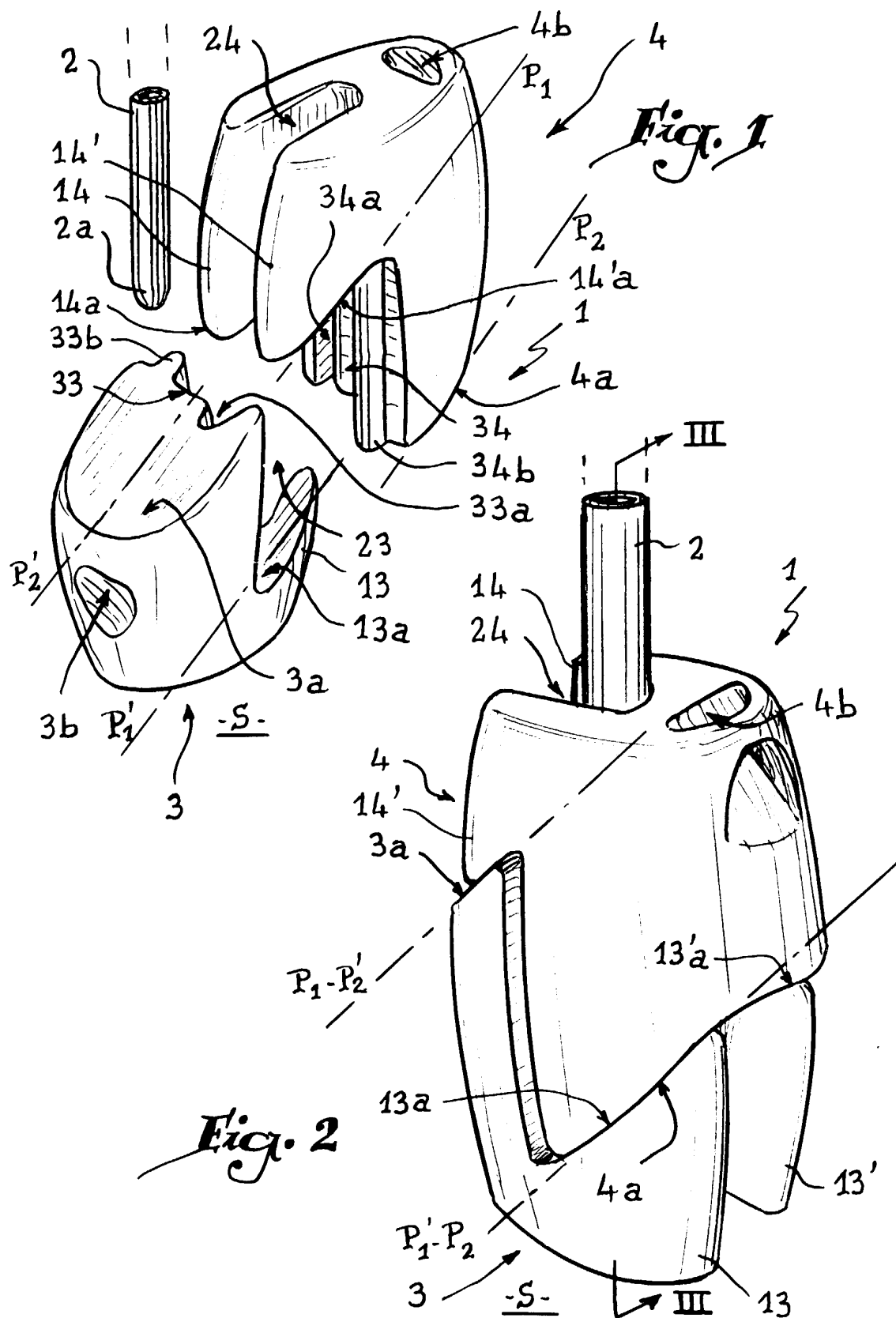
35

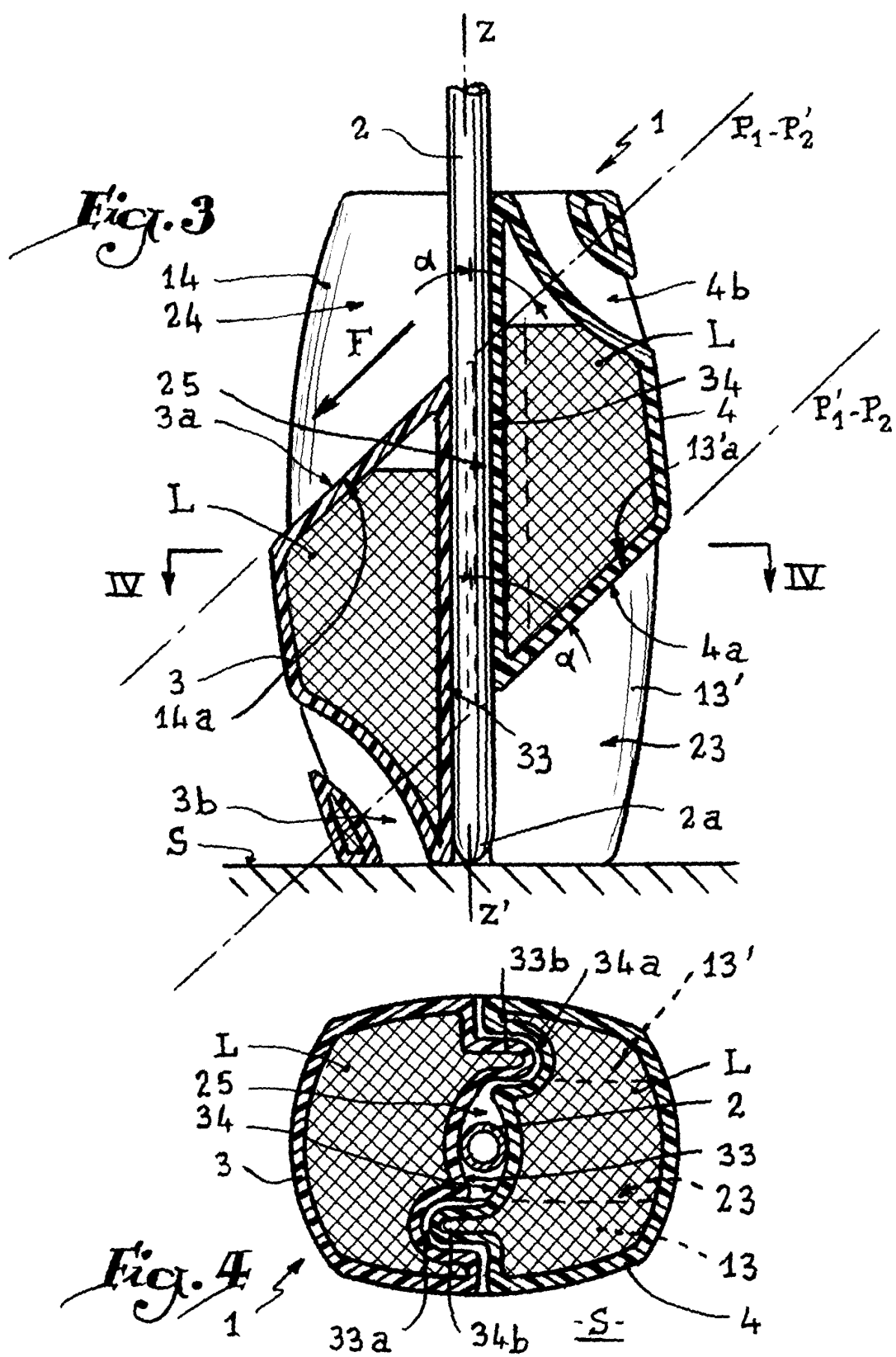
40

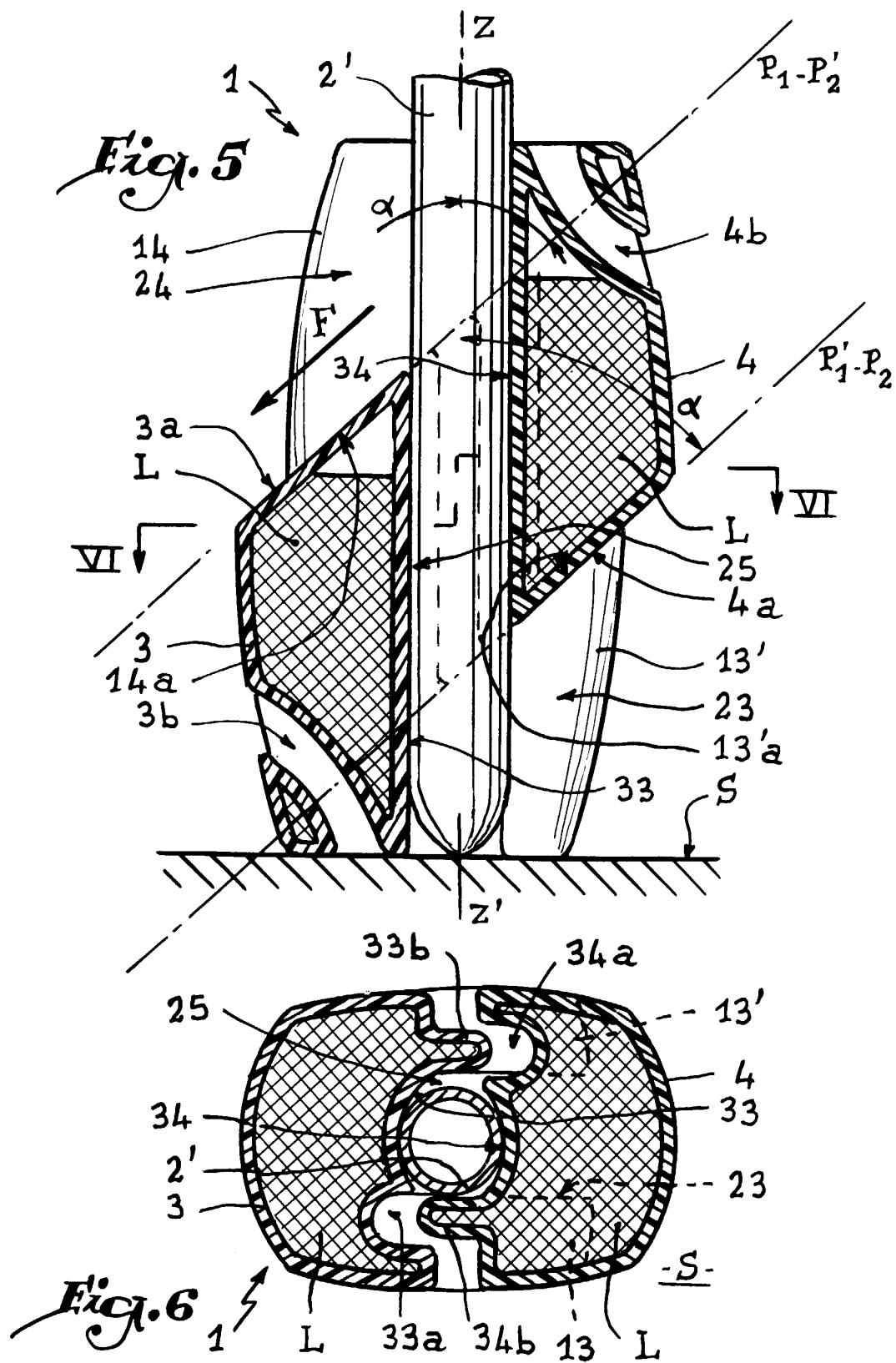
45

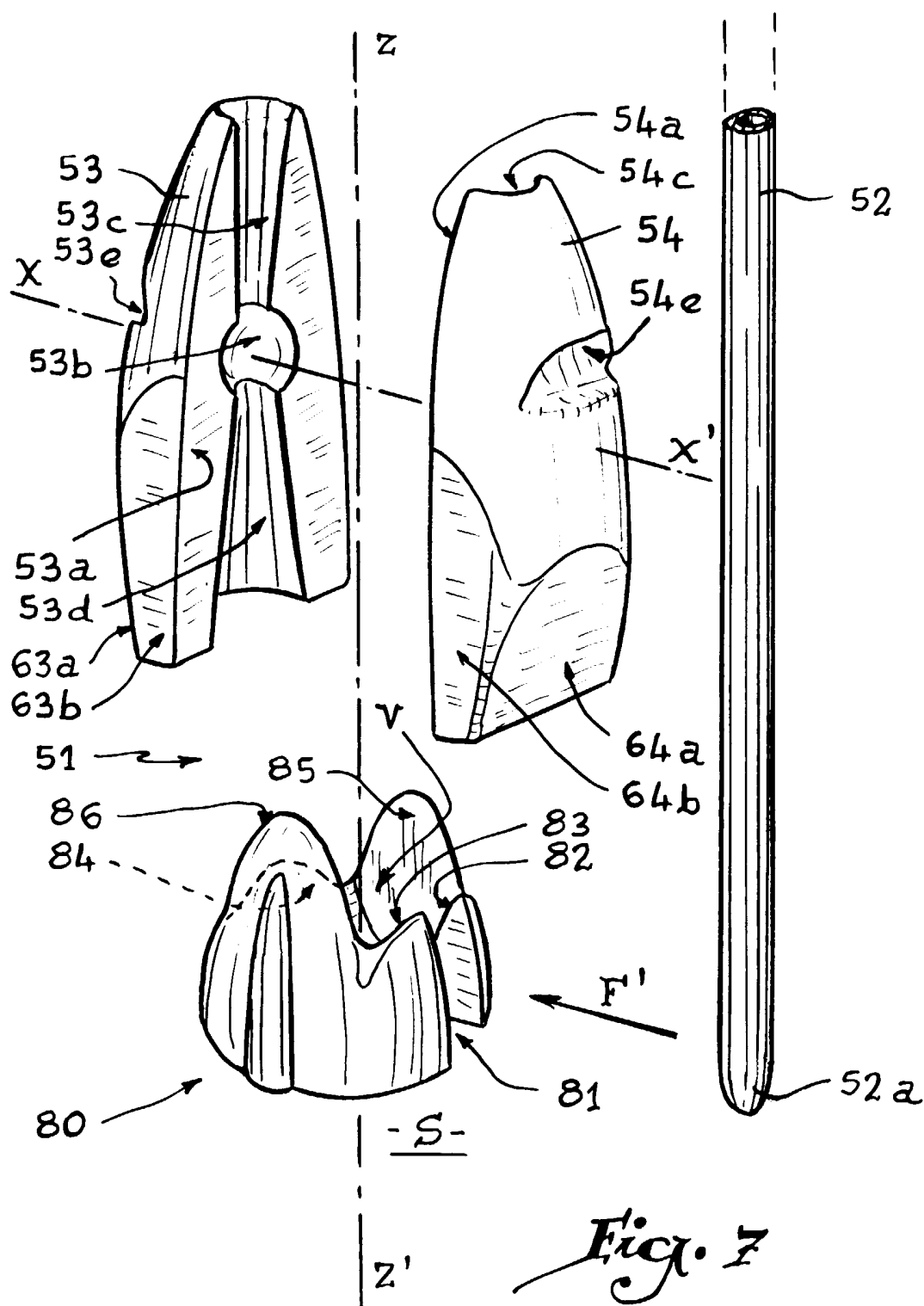
50

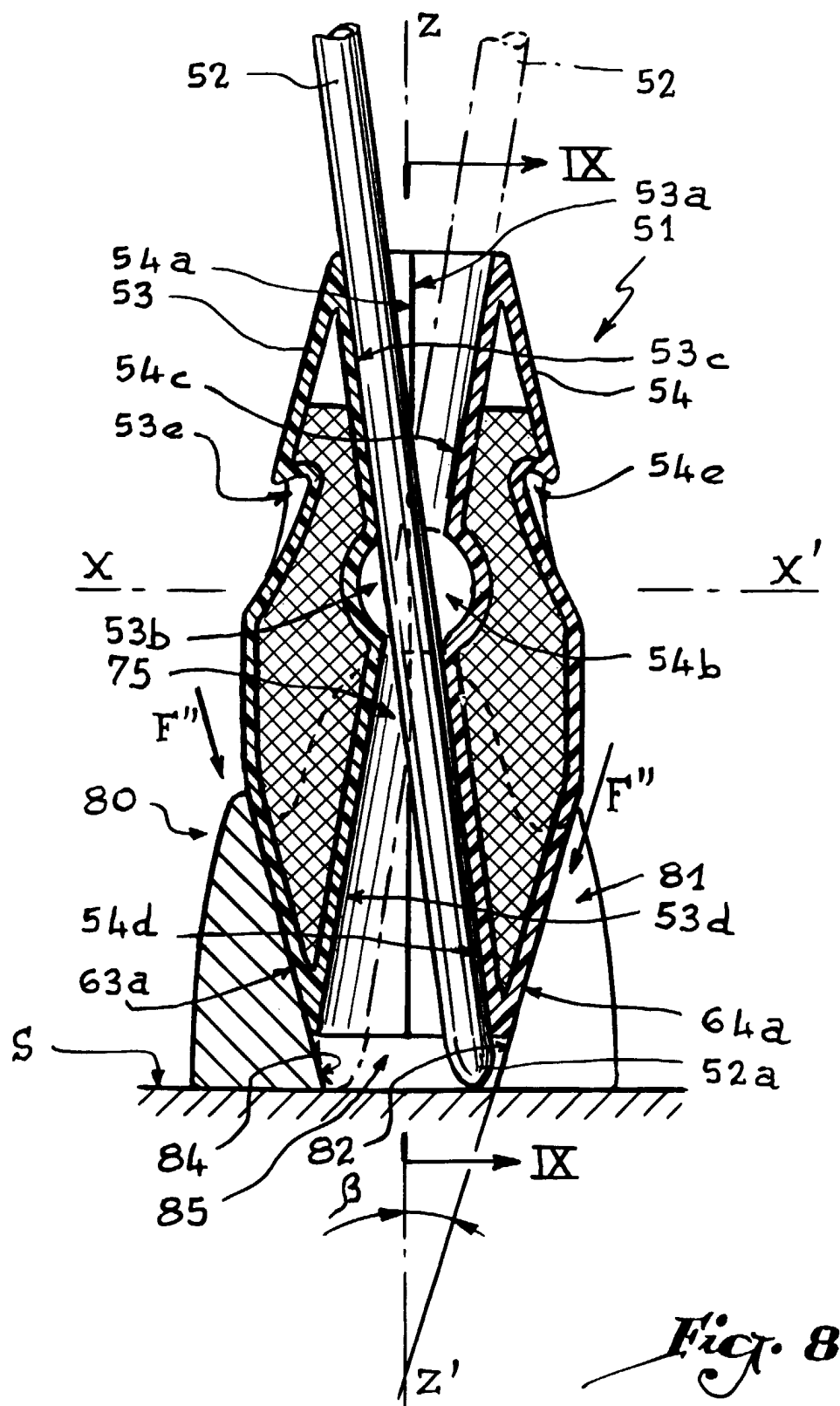
55











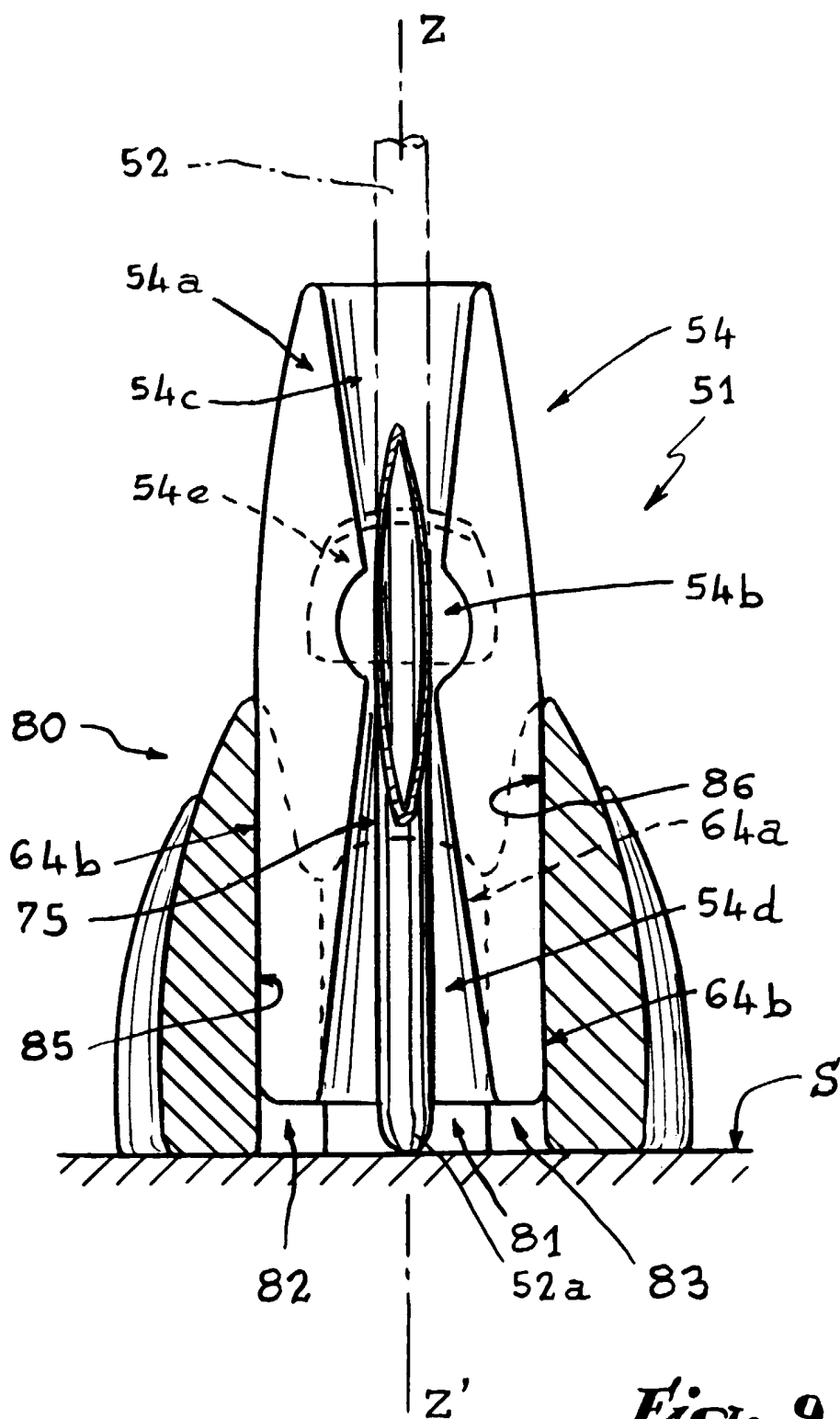


Fig. 9



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 42 0246

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	DE 16 34 666 A (J. WENDEL) 13 août 1970 (1970-08-13) * page 3, alinéa 4 - page 4, alinéa 3; figures 1-4,7,8 *	1	E04H12/22 E01F9/012
A	EP 0 641 889 A (ATELIERS REUNIS CADDIE) 8 mars 1995 (1995-03-08) * colonne 2, ligne 40 - colonne 4, ligne 20; revendication 1; figures 1-6 *	1,9	
A	EP 0 060 957 A (SEGOVIA FRANCOIS DE) 29 septembre 1982 (1982-09-29) * page 4, ligne 15 - ligne 21 * * page 5, ligne 8 - ligne 15 * * page 6, ligne 11 - ligne 21 * * abrégé; figures 8,11,22-24 *	1,2	
A	WO 80 02167 A (BITVAI T ;MIENK AB (SE)) 16 octobre 1980 (1980-10-16) * page 2, ligne 6 - page 4, ligne 8; figures 1-3 *	1,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E04H E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 mars 2000	Examineur Kriekoukis, S
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antérie-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03.92 (P/M/C/202)

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

EP 99 42 0246

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.

16-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1634666 A	13-08-1970	AUCUN	
EP 641889 A	08-03-1995	FR 2709501 A	10-03-1995
		DE 69400950 D	02-01-1997
		DE 69400950 T	26-06-1997
		ES 2095139 T	01-02-1997
		GR 3022401 T	30-04-1997
EP 0060957 A	29-09-1982	FR 2509339 A	14-01-1983
WO 8002167 A	16-10-1980	BE 882663 A	31-07-1980
		BR 8008081 A	31-03-1981
		DK 520180 A	05-12-1980
		EP 0026199 A	08-04-1981
		GB 2063339 A	03-06-1981
		IT 1141525 B	01-10-1986
		JP 56500385 T	26-03-1981
		NL 8020130 T	27-02-1981
		NO 803678 A	05-12-1980
		SE 8002532 A	07-10-1980
		US 4364688 A	21-12-1982

EPO FORM P0460

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