

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 886 021 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

23.12.1998 Bulletin 1998/52(51) Int Cl.⁶: **E04H 12/22, E01F 9/012**(21) Numéro de dépôt: **98420102.0**(22) Date de dépôt: **18.06.1998**

(84) Etats contractants désignés:

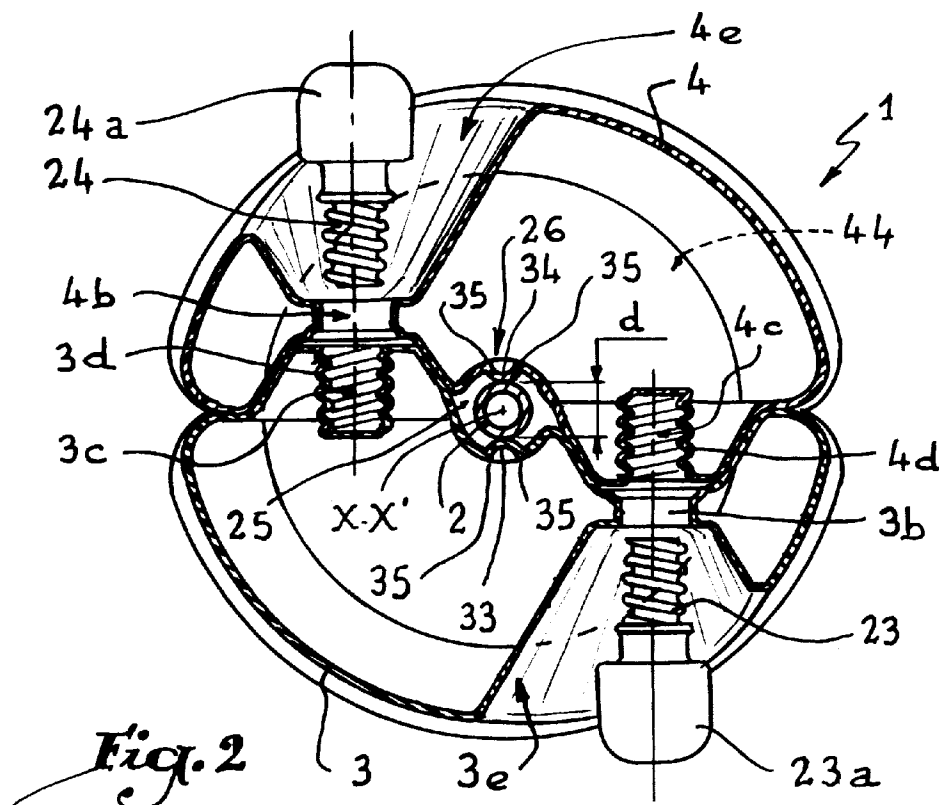
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **19.06.1997 FR 9707880**(71) Demandeur: **Etablissements Georges David
01100 Oyonnax (FR)**(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)**(54) **Dispositif formant pied pour piquet ou mât**

(57) Dispositif (1) formant pied pour piquet (2) ou mât, notamment pour pied de tonnelle ou de panneau, caractérisé en ce qu'il comprend deux enveloppes creuses (3,4), de formes complémentaires, destinées à être assemblées en définissant entre elles un puits (25) de

réception de l'extrémité inférieure dudit piquet (2) ou mât, lesdites enveloppes (3,4) étant aptes à se déformer dans leur zone (26,35) formant ledit puits (25), de telle sorte que le diamètre apparent (d) dudit puits (25) est adapté au diamètre dudit piquet (2) ou mât.

**Fig. 2****EP 0 886 021 A1**

Description

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

Les pieds de tonnelle ou de panneau sont généralement constitués par des tubes métalliques ou des mâts en bois d'un diamètre compris entre 10 et 40 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.

Pour des panneaux, on a parfois recours à des socles en béton qui sont destinés à recevoir l'extrémité inférieure du pied 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 tonnelle, mais également pour des panneaux comprenant plusieurs pieds formant une structure en forme de pyramide, que les piquets à supporter soient inclinés par rapport à la verticale, de sorte qu'il n'existe pas de dispositif adapté pour en constituer le pied.

En outre, les piquets des dispositifs tels que les tonnelles ou les panneaux d'affichage ont des diamètres variables, voire des sections de forme variable, circulaire, ovale ou polygonale, 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.

De plus, les piquets de tonnelle ou de panneau sont parfois équipés d'une platine sensiblement plus large que leur diamètre et destinée à constituer leur surface d'appui sur le sol. Une telle platine empêche l'insertion de ces piquets dans des socles munis d'orifices classiques de réception des piquets.

Enfin, les tonnelles comprennent souvent une toile qui s'étend jusqu'à proximité immédiate de l'extrémité inférieure du piquet. Une telle toile peut être endommagée lors de l'insertion du piquet dans un socle classique en béton.

C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un dispositif formant pied pour piquet ou mât susceptible de s'adapter à des pieds de diamètres variés, éventuellement inclinés.

Dans cet esprit, l'invention concerne un dispositif formant pied pour piquet ou mât, notamment pour pieds de tonnelle ou de panneau, caractérisé en ce qu'il comprend deux enveloppes creuses de formes complémentaires destinées à être assemblées en définissant entre elles un puits de réception de l'extrémité inférieure dudit piquet ou mât, lesdites enveloppes étant aptes à se déformer dans leur zone formant ledit puits, de telle sorte que le diamètre apparent dudit puits est adapté au diamètre dudit piquet ou mât.

Grâce à l'invention, le puits défini entre les deux enveloppes est de dimensions variables, alors que les enveloppes creuses peuvent avoir une géométrie conférant à l'ensemble un aspect esthétique satisfaisant, chaque enveloppe pouvant être transportable aisément, éventuellement après avoir été vidée d'un matériau de lestage. L'invention permet d'accomoder sans difficulté un piquet équipé d'une platine ou d'une toile s'étendant jusqu'à son extrémité inférieure.

Selon un premier aspect avantageux de l'invention, le puits présente, en section horizontale dans sa zone centrale, un bord avec des points de rebroussement au niveau desquels il est susceptible de se déformer. Ces points de rebroussement constituent des zones de déformations privilégiées du puits, ce qui permet l'adaptation de son diamètre à celui du mât.

On peut également prévoir que le bord présente, entre deux points de rebroussement, au moins une partie courbe d'appui sur le piquet ou le mât. Ces parties courbes ont pour fonction de diminuer le diamètre apparent du puits, ce qui permet son adaptation à des piquets ou mâts de diamètres variés.

Dans ce cas, il est également possible de prévoir que la partie courbe d'appui est formée par un plot formé sur la paroi du puits et orienté vers l'intérieur de celui-ci.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, le puits est divergent vers le haut et vers le bas à partir de sa zone centrale. Ceci permet au puits de recevoir un piquet ou mât incliné. Le caractère divergent du puits permet de prévoir le coincement du pied uniquement dans la zone centrale du puits.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, le dispositif a une forme globalement tronconique, la partie de plus grand diamètre étant destinée à reposer sur le sol. Cet aspect de l'invention permet de conférer au dispositif une bonne stabilité, en particulier s'il est partiellement rempli d'un matériau de lestage.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, le dispositif comprend des moyens d'assemblage des deux enveloppes disposées de part et d'autre du puits. Ces moyens d'assemblage permettent d'absorber, de part et d'autre du puits, les efforts transmis par le piquet ou mât qui auraient tendance à écarter les enveloppes l'une de l'autre.

Dans ce cas, on peut avantageusement prévoir que les moyens d'assemblage comprennent au moins une vis apte à coopérer avec un filetage formé par chaque enveloppe dans la cloison d'un trou borgne disposé en regard d'un orifice de l'autre enveloppe destiné à recevoir la tige de la vis. Cet assemblage par vis et filetage présente l'avantage d'être réversible, de sorte que le pied peut être démonté en vue du transport séparé des deux enveloppes qui le constituent, alors que le desserrage des vis peut éventuellement permettre d'augmenter le diamètre apparent du puits.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, les enveloppes sont identiques et munies chacune d'un orifice de remplissage d'un matériau de lestage. Le fait

que les enveloppes sont identiques permet d'améliorer les coûts de production du dispositif de l'invention, car une seule référence d'enveloppe doit être créée et générée pour la fabrication du dispositif. La présence de l'orifice de remplissage permet de lester ces enveloppes, éventuellement après leur mise en place, de sorte que la stabilité du dispositif dans son ensemble en est accrue.

Selon un autre aspect avantageux de l'invention, les enveloppes sont formées par soufflage de matière plastique. Ceci permet d'obtenir, avec un coût relativement faible, des pièces d'aspect satisfaisant et remplissant efficacement la fonction recherchée.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre d'un mode 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 d'un dispositif formant pied conforme à l'invention utilisé avec un piquet de tonnelle ;
- la figure 2 est une coupe horizontale du dispositif de la figure 1 dans le plan des vis de fixation, lesdites vis étant représentées hors de leur logement ;
- la figure 3 est une vue en élévation de l'une des enveloppes constitutive du dispositif de la figure 1, vue du côté de l'autre enveloppe et
- la figure 4 est une vue partielle analogue à la figure 2 lors de l'utilisation avec un mât de diamètre important.

Le dispositif 1 représenté à la figure 1 est destiné à être monté à l'extrémité inférieure d'un piquet 2 en forme de tube métallique, tel qu'un piquet du genre mât de tente, constituant un pied d'une tonnelle. Le dispositif 1 comprend deux enveloppes creuses identiques 3 et 4, obtenues par soufflage d'une matière plastique telle que, notamment, du polyéthylène ou polypropylène.

Cependant, les enveloppes peuvent également être réalisées par moulage par injection d'une matière thermoplastique comportant, éventuellement, une ligne de soudure par ultrasons.

Les enveloppes 3 et 4 sont chacune pourvue d'un orifice de remplissage, respectivement référencé 3a et 4a, destiné à être obturé par un couvercle, respectivement référencé 13 et 14. Les enveloppes 3 et 4 peuvent être partiellement ou complètement remplies d'un matériau de lestage, tel que du sable ou de l'eau, par les orifices 3a et 4a. Les enveloppes 3 et 4 peuvent également être vidées par ces orifices.

Comme il apparaît plus particulièrement à la figure 2, les enveloppes 3 et 4 sont destinées à être assemblées au moyen de vis 23 et 24 traversant un orifice 3b ou 4b de l'enveloppe 3 ou 4 correspondante et pénétrant dans un trou borgne 3c ou 4c de l'autre enveloppe. La

cloison des trous borgnes 3c et 4c est conformée en filetages 3d ou 4d prévus pour coopérer avec les vis 23 et 24.

Selon un aspect avantageux mais non obligatoire de l'invention, on peut prévoir que le diamètre des orifices 3b et 4b d'une part, et celui des tiges des vis 23 et 24 d'autre part, sont prévus pour qu'une fois mises en place en force dans les orifices, les vis ne puissent plus en être extraites. Les vis ont alors un caractère imperdable qui est avantageux.

Lorsque les vis 23 et 24 sont serrées dans les trous borgnes 3c et 4c, leurs têtes 23a et 24a sont reçues dans des logements 3e et 4e, en forme de tronc de cône, définis par les enveloppes 3 et 4. Les têtes 23a et 24a ne dépassent ainsi pas de la surface externe des enveloppes 3 et 4, ce qui améliore l'esthétique et la sécurité de l'ensemble.

Un puits 25 est défini entre les enveloppes 3 et 4 pour la réception du piquet 2. Comme il apparaît plus clairement à la figure 3, le piquet 2 est équipé d'une platine 12 qui forme sa surface d'appui sur le sol S. La platine 12 est sensiblement plus large que le puits 25. Elle est reçue dans un logement 44 prévu dans la partie inférieure de l'enveloppe 4. Un logement équivalent, non représenté, est prévu dans l'enveloppe 3.

Les enveloppes 3 et 4 peuvent être assemblées autour du piquet 2, en recevant la platine 12 dans leurs logements respectifs, sans démontage de la platine 12 par rapport au piquet 2.

Le puits 25 est divergent vers le haut et vers le bas à partir d'une zone centrale 26 de diamètre plus réduit, de sorte que le piquet 2 pourrait être incliné dans le puits 25.

Dans cette zone centrale, le puits 25 comprend deux plots 33 et 34, respectivement formés sur les enveloppes 3 et 4 et orientés vers l'intérieur du puits, c'est-à-dire en direction d'un axe globalement vertical XX'. Les deux plots 33 et 34 constituent des parties courbes d'appui sur le piquet 2. Le diamètre apparent du puits 25 est défini par la distance d séparant normalement les plots 33 et 34 et qui est visible à la figure 2. La distance d est de l'ordre de 20 mm. Dans l'exemple représenté à la figure 2, le diamètre du piquet 2 est sensiblement égal au diamètre apparent d du puits 25.

Le bord du puits 25 présente des points de rebroussement 35, c'est-à-dire des points dans lesquels ce bord forme une arête susceptible de se déformer. En effet, lorsque un mât 2' de diamètre supérieur d' à la distance d est introduit dans le puits 25, les plots 33 et 34 sont écartés vers l'extérieur du puits 25, de sorte que les points de rebroussement 35 sont repoussés dans le sens des flèches F à la figure 4. Cette déformation du bord du puits 25 permet d'adapter le diamètre apparent, c'est-à-dire la distance séparant les plots 33 et 34 du puits 25, au diamètre réel d' du mât 2'.

Compte tenu du matériau utilisé pour la réalisation des enveloppes 3 et 4, cette déformation est réversible, c'est-à-dire cesse lorsque le piquet 2', d'un diamètre su-

périeure à la distance \underline{d} , est extrait du puits 25.

Selon une variante non représentée de l'invention, les plots 33 et 34 pourraient être remplacés par des nervures courbes globalement verticales, ménagées sur une partie de la hauteur du puits 25 et s'étendant en direction de l'axe XX' pour réduire le diamètre apparent du puits. Ces nervures pourraient avoir, en section horizontale, une géométrie similaire à celle des plots 33 et 34 à la figure 2, voire une géométrie différente. Des lignes verticales de points de rebroussement seraient alors créées dans la zone de raccordement de ces nervures avec le reste de la surface du puits.

On note également qu'il est possible de faire évoluer le diamètre apparent du puits 25 en jouant sur le serrage des vis 23 et 24 dans les trous borgnes 3c et 4c. En effet, si les vis 23 et 24 ne sont que partiellement serrées, les enveloppes 3 et 4 peuvent être légèrement écartées l'une de l'autre, ce qui permet d'augmenter le diamètre apparent du puits 25. Cependant, cette solution n'est envisagée que lorsque la déformation du puits 25 selon les flèches F à la figure 4 n'est pas suffisante pour accommoder le piquet 2, car le desserrage des vis 23 et 24 peut fragiliser le dispositif formé des enveloppes 3 et 4.

Dans le cas où le piquet 2 ou le mât 2' est solidaire d'une toile qui s'étend jusqu'à son extrémité inférieure, notamment jusqu'à la platine 12, cette toile peut être reçue entre les enveloppes 3 et 4, y compris à l'extérieur du puits 25. En effet, la toile peut facilement être prise "en sandwich" entre les surfaces en regard des enveloppes 3 et 4 sans risque de détérioration.

Revendications

1. Dispositif (1) formant pied pour piquet (2) ou mât (2'), notamment pour pied de tonnelle ou de panneau, caractérisé en ce qu'il comprend deux enveloppes creuses (3, 4), de formes complémentaires, destinées à être assemblées en définissant entre elles un puits (25) de réception de l'extrémité inférieure dudit piquet ou mât, lesdites enveloppes étant aptes à se déformer dans leur zone (35) formant ledit puits, de telle sorte que le diamètre apparent (\underline{d}) dudit puits est adapté au diamètre (\underline{d}') dudit piquet ou mât.

2. Dispositif formant pied selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit puits (25) présente, en section horizontale dans sa zone centrale (26), un bord avec des points de rebroussement (35) au niveau desquels il est susceptible de se déformer.

3. Dispositif formant pied selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit bord présente, entre deux points de rebroussement (35), au moins une partie courbe (33, 34) d'appui sur ledit piquet (2) ou mât (2').

4. Dispositif formant pied selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite partie courbe d'appui est formée par un plot (33, 34) formé sur la paroi dudit puits (25) et orienté vers l'intérieur dudit puits.

5. Dispositif formant pied selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit puits (25) est divergent, vers le haut et vers le bas, à partir de sa zone centrale (26).

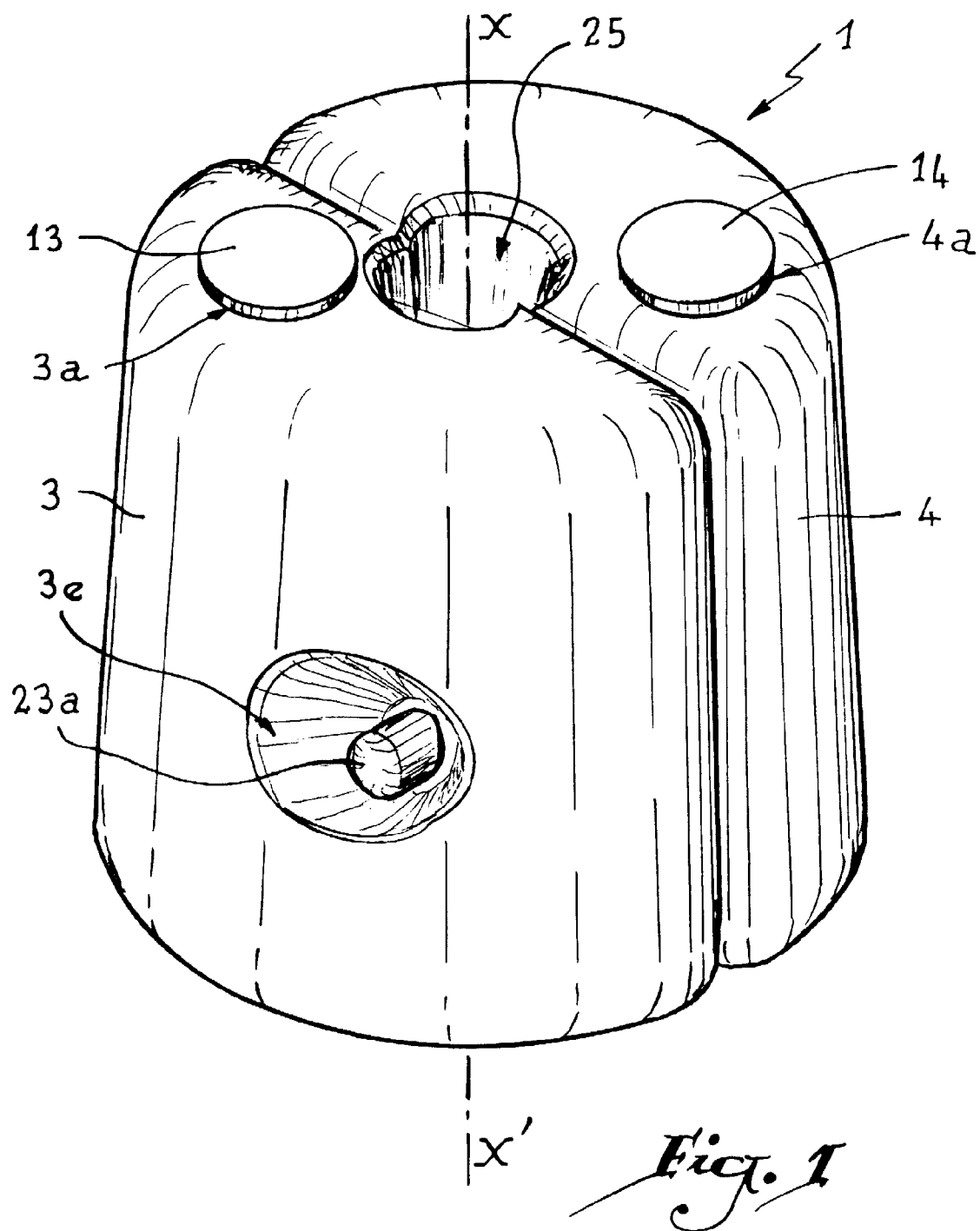
6. Dispositif formant pied selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit dispositif (1) a une forme globalement tronconique, la partie de plus grand diamètre étant destinée à reposer sur le sol.

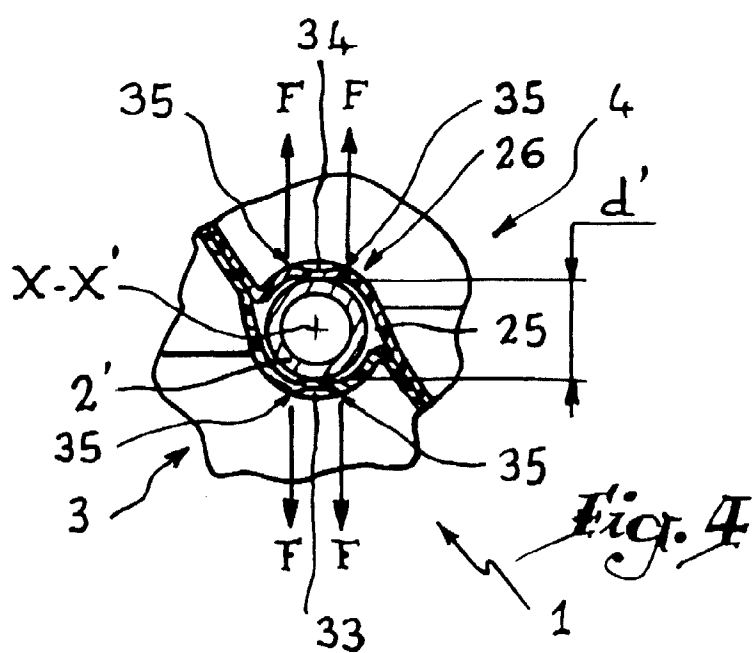
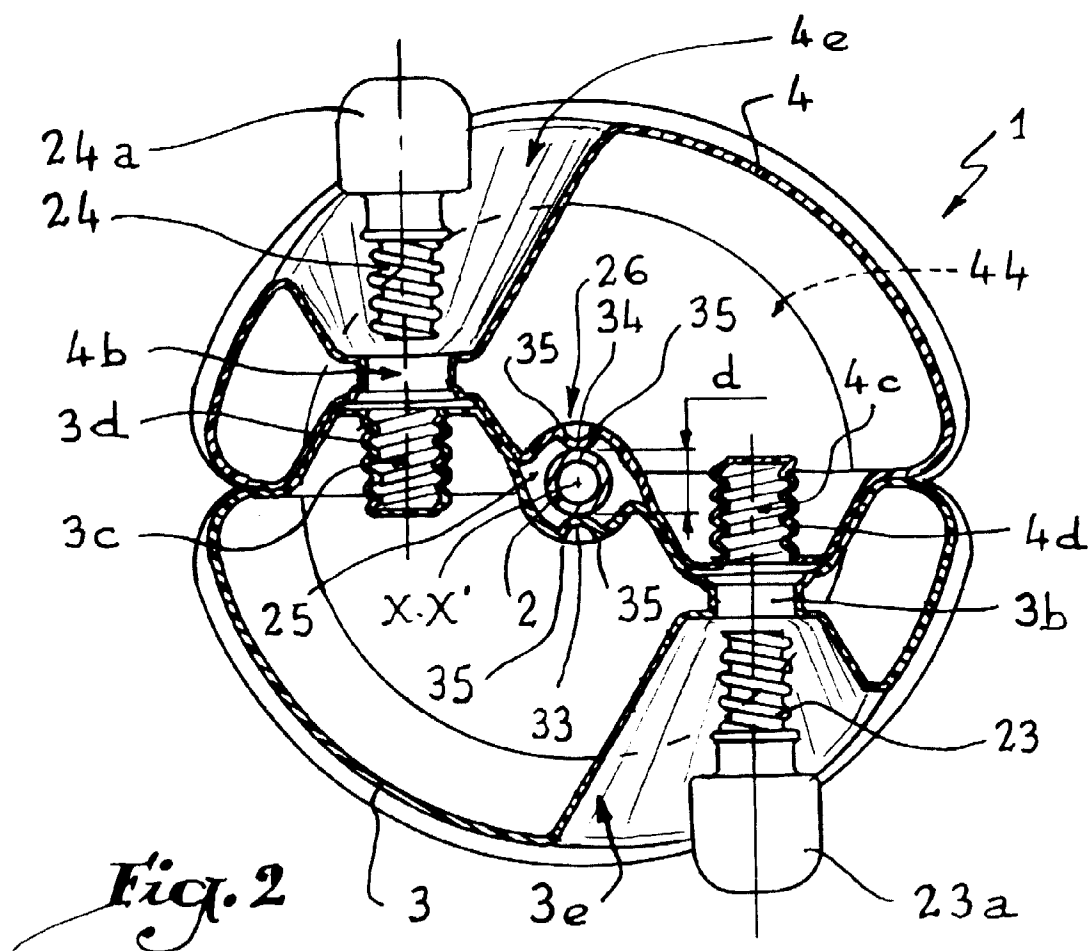
7. Dispositif formant pied selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens (3c, 4c, 23, 24) d'assemblage desdites deux enveloppes (3, 4) disposés de part et d'autre dudit puits (25).

8. Dispositif formant pied selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits moyens d'assemblage comprennent au moins une vis (23, 24) apte à coopérer avec un filetage (3d, 4d) formé par chaque enveloppe dans la cloison d'un trou borgne (3c, 4c) disposé au regard d'un orifice (3b, 4b) de l'autre enveloppe destiné à recevoir la tige de ladite vis.

9. Dispositif formant pied selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites enveloppes (3, 4) sont identiques et munies, chacune, d'un orifice de remplissage (3a, 4a) avec un matériau de lestage.

10. Dispositif formant pied selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites enveloppes (3, 4) sont formées par soufflage de matière plastique.





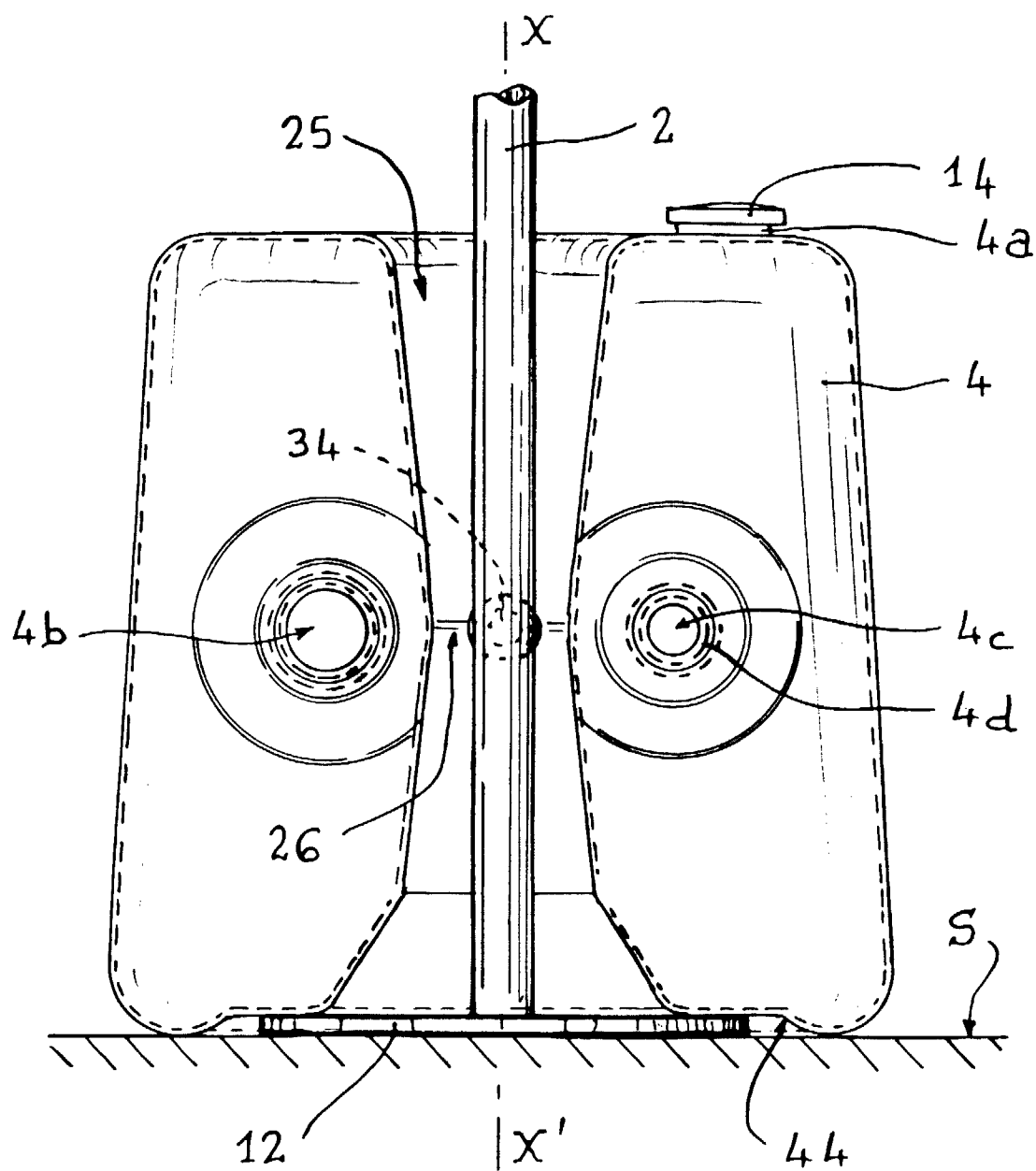


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 42 0102

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP 0 380 272 A (YAMAMOTO & CO LTD) 1 août 1990 * colonne 2, ligne 49 - colonne 4, ligne 25; figures 1-4 * ---	1,7,9	E04H12/22 E01F9/012
A	US 4 832 163 A (LEVESQUE KATHLEEN L) 23 mai 1989 * colonne 2, ligne 14 - colonne 3, ligne 44; figures *	1,9,10	
A	EP 0 134 607 A (REHAU PLASTIKS) 20 mars 1985 * page 3, alinéa 7 - page 4, alinéa 2; figures 1,2 * ---	1,6-8	
A	FR 2 179 303 A (ISOBOX) 16 novembre 1973 * page 2, ligne 17 - page 4, ligne 31; figures 1-5 * -----	1,2,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E04H E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 septembre 1998	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 : amère-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 82 (P04C02)