

(51) Int Cl.:
E04H 12/22 (2006.01)

(22) Date de dépôt: 22.11.2012

(74) Mandataire: **Brungard, Yves Francois**
Novagraaf Technologies
16, rue Gambetta
25000 Besançon (FR)

(30) Priorité: 06.12.2011 FR 1161245

EP 2 602 405 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble de plot de fondation à visser, pour construction extérieure légère, du type comportant une partie conique dont la paroi externe comporte un filetage hélicoïdal permettant son vissage dans le sol.

[0002] Il pourra s'agir de chalets, d'abris de jardins, etc.

[0003] Des plots de ce type sont connus par les documents GB 2 449 912 et DE 198 36370. Ils sont constitués par un corps métallique ou en matière plastique, destiné à être vissé dans le sol et recevant, à sa partie supérieure, un élément tel que poteau, mât, panneau photovoltaïque, etc.

[0004] Mais ces dispositifs ne permettent pas la mise à niveau des éléments qu'ils supportent.

[0005] Sont connus par ailleurs des dispositifs constitués de plots réglables à poser sur un support solide, par exemple une dalle en béton, à réaliser par un professionnel du domaine, et induisant forcément des contraintes et un coût. Cette mise en oeuvre est de plus lourde et fastidieuse.

[0006] La présente invention a pour but de remédier à l'ensemble de ces inconvénients en proposant un ensemble de plot de fixation associant des moyens de fixation au sol par plot avec des moyens de réglage du produit à fixer.

[0007] A cet effet, l'invention concerne un ensemble de plot de fondation à visser, pour construction extérieure légère, du type comportant une partie conique dont la paroi externe comporte un filetage hélicoïdal permettant son vissage dans le sol, **caractérisé en ce que** ledit ensemble comprend :

- ledit plot qui est formé d'une première partie inférieure conique creuse filetée extérieurement, constituant une zone de forage, se prolongeant par une partie supérieure cylindrique également creuse, constituant une zone de stabilisation, les deux zones présentant un filet hélicoïdal externe continu, de diamètres différents mais de même pas, ladite partie cylindrique supérieure étant également filetée intérieurement, selon un pas plus fin apte à recevoir
- un élément de support réglable, constitué par un corps cylindrique creux fileté extérieurement, de hauteur (H) prédéterminée et surmonté d'une embase de fixation constituée par une plateforme, de dimensions appropriées, réalisée de manière monobloc à la partie supérieure de son corps cylindrique fileté, perpendiculairement à son axe, de manière à être monté par vissage dans la partie cylindrique supérieure filetée intérieurement du plot et à y être réglé en hauteur par vissage ou dévissage, en fonction des niveaux des différents éléments en présence,
- une bague de blocage filetée intérieurement, selon le même diamètre et le même pas que l'élément de support réglable, pour être engagée initialement, avant montage, sur ledit élément, de manière à s'in-

terposer en serrage entre celui-ci et le sommet du plot, après réglage définitif en hauteur.

[0008] La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

[0009] Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective de tous les éléments constitutifs destinés à la mise en oeuvre de l'ensemble de plot de fondation selon l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective éclatée de l'ensemble de plot, dont les éléments sont représentés dans l'ordre de montage.

La figure 3 est une vue en coupe axiale de la perspective éclatée selon la figure 2.

La figure 4 est une vue en coupe du plot, en cours de vissage dans le sol à l'aide d'un outil approprié.

La figure 5 est une vue en coupe du plot, après vissage définitif dans le sol et montage de ses accessoires de réglage, constituant l'ensemble.

[0010] Le plot 1 globalement désigné sur les figures comporte une première partie inférieure conique creuse 2 filetée extérieurement, constituant une zone de forage, se prolongeant par une partie supérieure cylindrique 3 également creuse, constituant une zone de stabilisation, les deux zones 2,3 présentant un filet hélicoïdal externe 4 continu, de diamètres différents mais de même pas, ladite partie cylindrique supérieure 3 étant également filetée 5 intérieurement, selon un pas plus fin apte à recevoir un élément de support réglable 6, constitué par un corps cylindrique creux 7 fileté extérieurement 8, de hauteur « H » prédéterminée et surmonté d'une embase de fixation 9 de la construction, de manière à être monté par vissage dans la partie cylindrique supérieure 3 filetée 5 intérieurement du plot 1 et à y être réglé en hauteur par vissage ou dévissage, en fonction des niveaux des différents éléments en présence.

[0011] De plus, l'ensemble comporte, outre le plot 1, une bague de blocage 10 filetée 11 intérieurement, selon le même diamètre et le même pas que l'élément de support réglable 6, pour être engagée initialement, avant montage, sur ledit élément 6, de manière à s'interposer en serrage entre celui-ci 6 et le sommet 12 du plot 1, après réglage définitif en hauteur « H ».

[0012] Le bord périphérique d'extrémité 12 de sa partie supérieure cylindrique 3 forme une collerette 13 constituant une prise d'appui de la bague de blocage 10.

[0013] La bague de blocage 10 comporte des ailettes radiales 14 s'étendant à partir de sa périphérie externe, de manière à faciliter sa préhension et augmenter la force de serrage d'un opérateur.

[0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'embase de fixation 9 de l'élément de support réglable 6 de la construction est constituée par une plateforme 15, de dimensions appropriées, réalisée de manière monobloc à la partie supérieure de son corps cylindrique fileté 8, perpendiculairement à son axe.

[0015] Selon le présent exemple, la plateforme 15 constituant l'embase de fixation 9 de l'élément de support réglable 6 comporte un rebord latéral 16 formant cornière.

[0016] La plateforme 15 constituant l'embase de fixation 9 de l'élément de support réglable 6 comporte une pluralité de lumières 17, réalisées dans des sens différents et destinées au passage de vis de fixation de la construction.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, la partie conique inférieure 2 du plot 1 est percée d'au moins un trou 18 permettant l'introduction de l'eau dans le plot 1 en terrain humide, pour favoriser la décompression de celui-ci et lui donner une meilleure stabilité dans le temps.

[0018] De plus, un prolongateur ou rehausse 19 est interposé entre ledit plot 1 et l'élément de support réglable 6, constitué d'une partie d'extrémité filetée externe 20, selon le diamètre et le pas de filetage interne 5 de la partie cylindrique supérieure 3 du plot 1, et d'une partie d'extrémité interne filetée 21, selon le diamètre et le pas du filetage externe 8 de l'élément de support réglable 6.

[0019] Ce prolongateur ou rehausse 19 est fileté extérieurement à sa partie inférieure 20, sa partie supérieure 22 ne l'étant pas pour former une butée 23 de fin de vissage maximum, et se prolonge par une collerette périphérique 24 destinée à coopérer avec la bague de blocage 10.

[0020] Le plot 1 comporte des moyens internes d'entraînement en rotation pour permettre son vissage dans le sol.

[0021] Ces moyens internes d'entraînement en rotation sont constitués par au moins une ailette radiale 25, s'étendant axialement sur la paroi interne du fond de son cône d'extrémité 2, ladite ailette 25 étant apte à coopérer en rotation avec une pièce d'entraînement formant tournevis 26, rapportée de façon amovible à l'intérieur du cône 2 et comportant au moins une rainure 27 correspondant à l'aillette 25 du cône 2, dans laquelle rainure 27 elle s'engage, ladite pièce d'entraînement ou tournevis 26 comportant à sa partie supérieure un manchon fileté 28 destiné au vissage d'un outil externe 30, du type tarière, destiné à l'entraînement en rotation du tournevis 26, et conséquemment du plot 1, par un opérateur agissant hors sol.

[0022] Préférentiellement, la pièce d'entraînement ou tournevis 26 est une pièce de révolution, comportant six rainures 27 réalisées selon des génératrices équidistan-

tes de celui-ci et aptes à coopérer avec autant d'ailettes internes correspondantes 25 du cône d'extrémité 2 du plot 1.

[0023] Avantageusement, le plot 1 est obtenu par moulage d'une matière plastique, telle que du polypropylène.

[0024] Il en est de même en ce qui concerne la bague de blocage 10, l'embase de fixation 6, le prolongateur ou rehausse 19 et le tournevis 26.

[0025] La mise en oeuvre de l'ensemble de plot de fondation s'effectue de la manière suivante :

- pré-perçage du sol, éventuellement, à l'aide d'une tarière traditionnelle, selon un diamètre inférieur à celui du plot 1,
- engagement du plot 1 dans le pré-perçage ou directement dans le sol,
- engagement manuel du plot 1,
- mise en place de la pièce d'entraînement ou tournevis 26 au fond du plot 1, en prise avec ses ailettes 25,
- introduction de l'outil 30, type tarière, dans le plot 1 jusqu'à venir en prise avec l'extrémité 28 du tournevis,
- vissage du plot 1 par un opérateur jusqu'au raz du sol,
- vissage de la bague de blocage 10 sur l'élément support 6,
- vissage de l'élément support 6 dans le plot 1,
- réglage en hauteur de l'élément support 6,
- vissage et immobilisation de la bague de blocage 10,
- positionnement de la construction,
- immobilisation définitive de la construction par rapport à l'embase de fixation réglable 19 de l'élément de support 6, par l'intermédiaire de vis traversant ses lumières 17.

Revendications

1. Ensemble de plot de fondation à visser, pour construction extérieure légère, du type comportant une partie conique dont la paroi externe comporte un filetage hélicoïdal permettant son vissage dans le sol, **caractérisé en ce que** ledit ensemble comprend :

- ledit plot (1) qui est formé d'une première partie inférieure conique creuse (2) filetée extérieurement, constituant une zone de forage, se prolongeant par une partie supérieure cylindrique (3) également creuse, constituant une zone de stabilisation, les deux zones (2,3) présentant un filet hélicoïdal externe (4) continu, de diamètres différents mais de même pas, ladite partie cylindrique supérieure (3) étant également filetée (5) intérieurement, selon un pas plus fin apte à recevoir
- un élément de support réglable (6), constitué par un corps cylindrique creux (7) fileté extérieurement (8), de hauteur (H) prédéterminée et sur-

- monté d'une embase de fixation (9) constituée par une plateforme (15), de dimensions appropriées, réalisée de manière monobloc à la partie supérieure de son corps cylindrique fileté (8), perpendiculairement à son axe, de manière à être monté par vissage dans la partie cylindrique supérieure (3) filetée (5) intérieurement du plot (1) et à y être réglé en hauteur par vissage ou dévissage, en fonction des niveaux des différents éléments en présence,
- une bague de blocage (10) filetée (11) intérieurement, selon le même diamètre et le même pas que l'élément de support réglable (6), pour être engagée initialement, avant montage, sur ledit élément (6), de manière à s'interposer en serrage entre celui-ci (6) et le sommet (12) du plot (1), après réglage définitif en hauteur (H).
2. Ensemble de plot de fondation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bord périphérique d'extrémité (12) de sa partie supérieure cylindrique (3) forme une collerette (13) constituant une prise d'appui de la bague de blocage (10).
 3. Ensemble de plot de fondation selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** sa bague de blocage (10) comporte des ailettes radiales (14) s'étendant à partir de sa périphérie externe, de manière à faciliter sa préhension et augmenter la force de serrage d'un opérateur.
 4. Ensemble de plot de fondation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plateforme (15) constituant l'embase de fixation (9) de l'élément de support réglable (6) comporte un rebord latéral (16) formant cornière.
 5. Ensemble de plot de fondation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plateforme (15) constituant l'embase de fixation (9) de l'élément de support réglable (6) comporte une pluralité de lumières (17), réalisées dans des sens différents et destinées au passage de vis de fixation de la construction.
 6. Ensemble de plot de fondation selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** sa partie conique inférieure (2) est percée d'au moins un trou (18) permettant l'introduction de l'eau dans le plot (1) en terrain humide, pour favoriser la décompression de celui-ci et lui donner une meilleure stabilité dans le temps.
 7. Ensemble de plot de fondation selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'un** prolongateur ou rehausse (19) est interposé entre ledit plot (1) et l'élément de support réglable (6), constitué d'une partie d'extrémité filetée externe (20), selon le diamètre et le pas de filetage interne (5) de la partie cylindrique supérieure (3) du plot (1), et d'une partie d'extrémité interne filetée (21), selon le diamètre et le pas du filetage externe (8) de l'élément de support réglable (6).
 8. Ensemble de plot de fondation selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit prolongateur ou rehausse (19) est fileté extérieurement à sa partie inférieure (20), sa partie supérieure (22) ne l'étant pas pour former une butée (23) de fin de vissage maximum, et se prolonge par une collerette périphérique (24) destinée à coopérer avec la bague de blocage (10).
 9. Ensemble de plot de fondation selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens internes d'entraînement en rotation pour permettre son vissage dans le sol.
 10. Ensemble de plot de fondation selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ses moyens internes d'entraînement en rotation sont constitués par au moins une ailette radiale (25), s'étendant axialement sur la paroi interne du fond de son cône d'extrémité (2), ladite ailette (25) étant apte à coopérer en rotation avec une pièce d'entraînement formant tournevis (26), rapportée de façon amovible à l'intérieur du cône (2) et comportant au moins une rainure (27) correspondant à l'aillette (25) du cône (2), dans laquelle rainure (27) elle s'engage, ladite pièce d'entraînement ou tournevis (26) comportant à sa partie supérieure un manchon fileté (28) destiné au vissage d'un outil externe (30), du type tarière, destiné à l'entraînement en rotation du tournevis (26), et conséquemment du plot (1), par un opérateur agissant hors sol.
 11. Ensemble de plot de fondation selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la pièce d'entraînement ou tournevis (26) est une pièce de révolution, comportant six rainures (27) réalisées selon des génératrices équidistantes de celui-ci et aptes à coopérer avec autant d'aillettes internes correspondantes (25) du cône d'extrémité (2) du plot (1).
 12. Ensemble de plot de fondation selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** est obtenu par moulage d'une matière plastique, telle que du polypropylène.

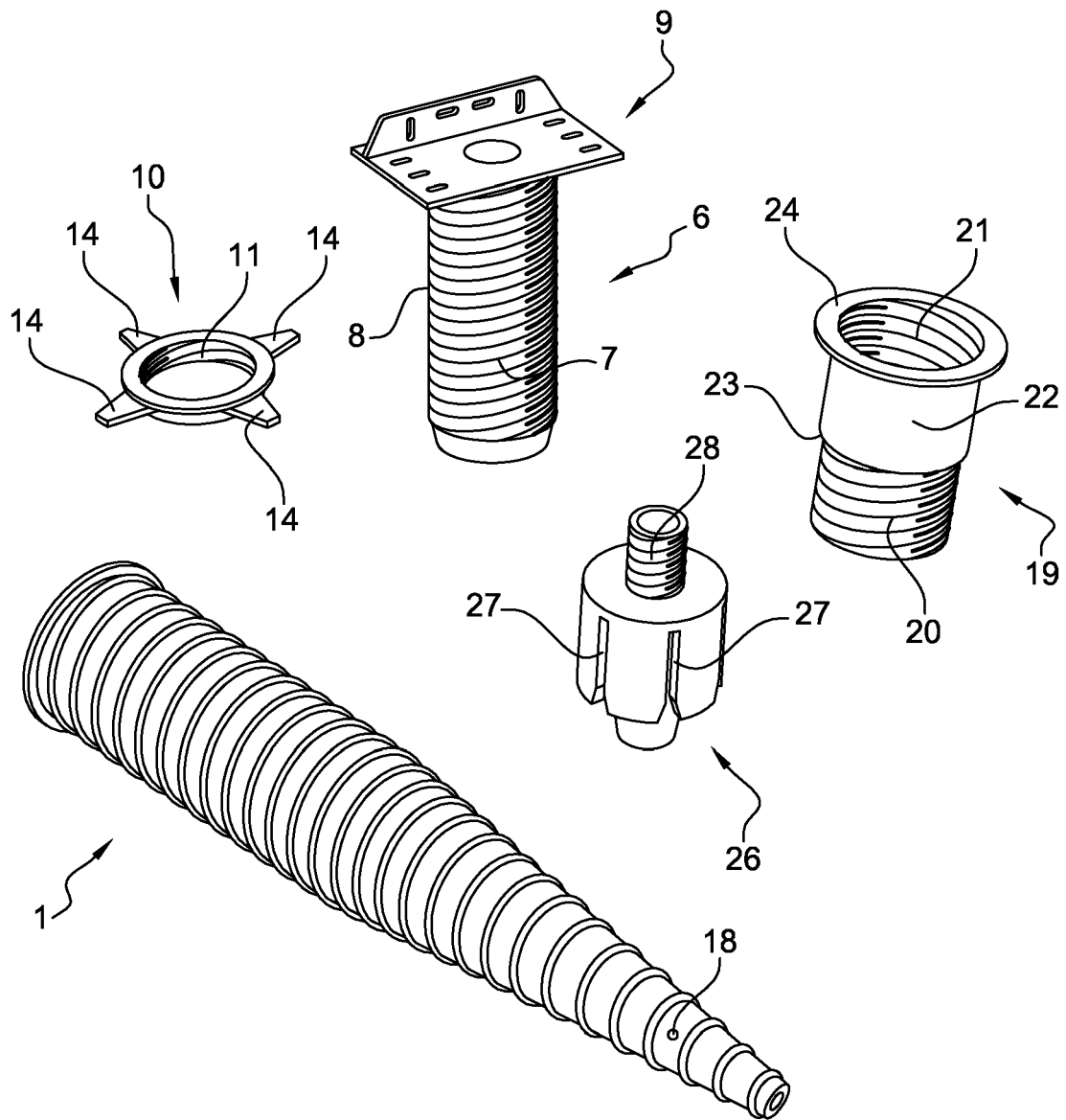


Fig. 1

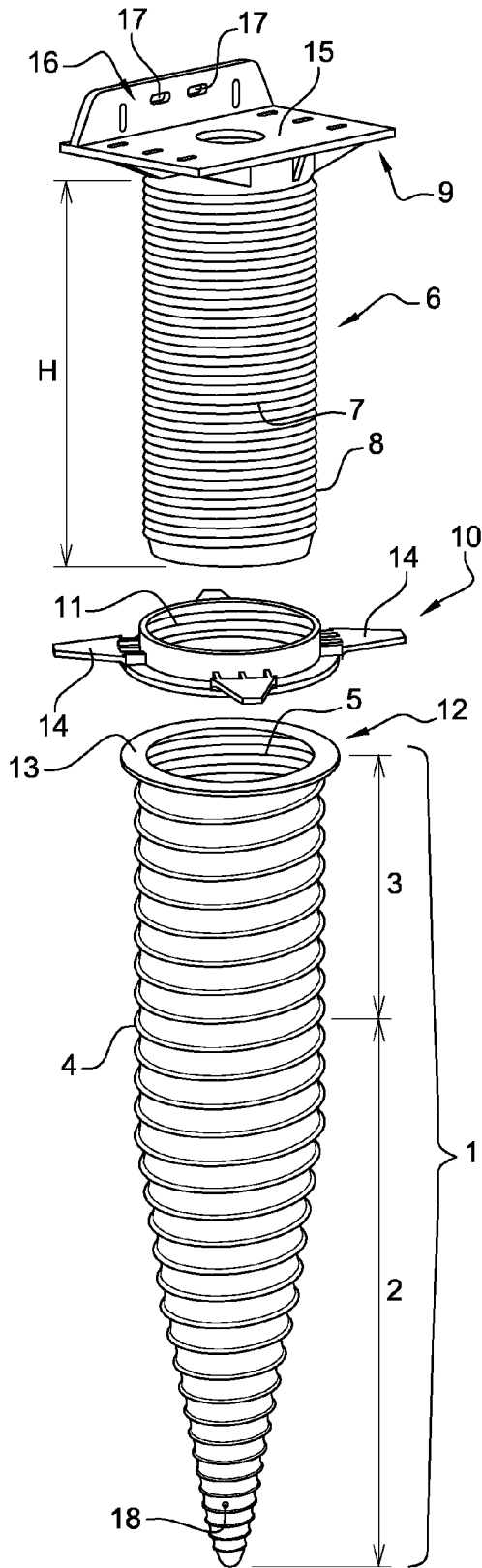


Fig. 2

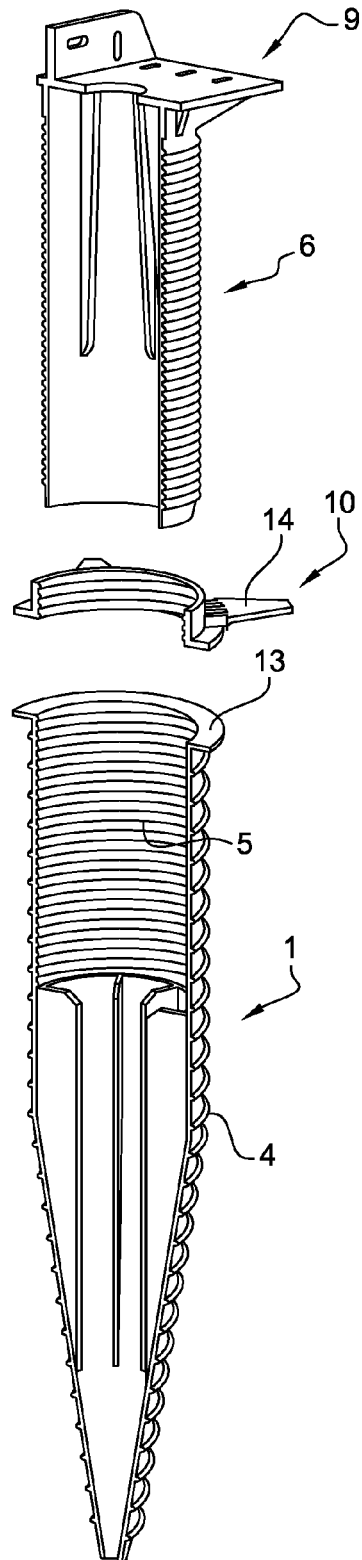


Fig. 3

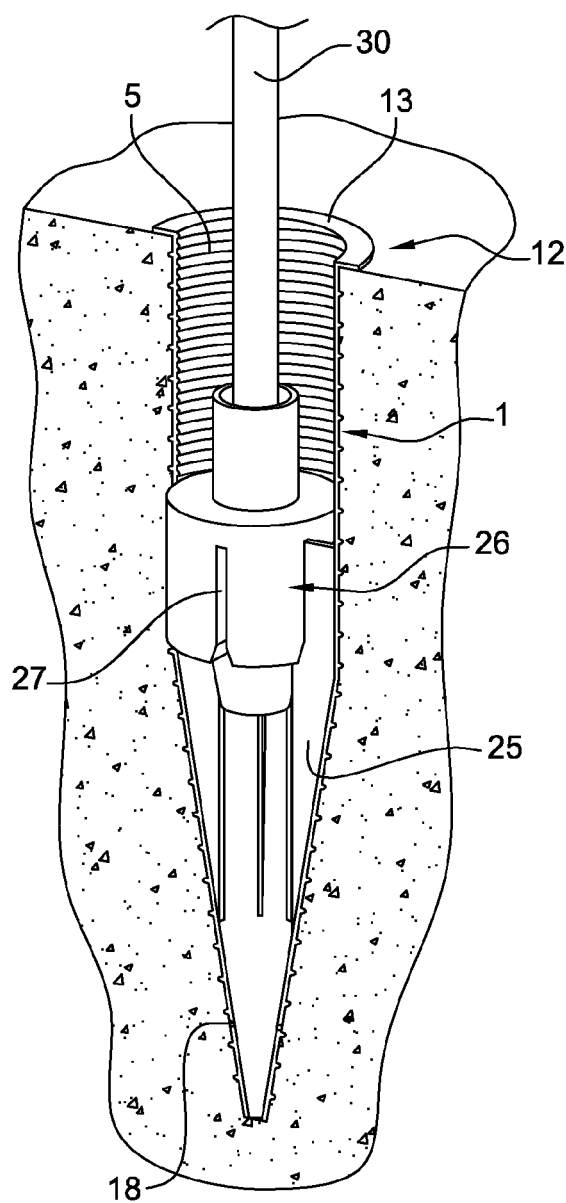


Fig. 4

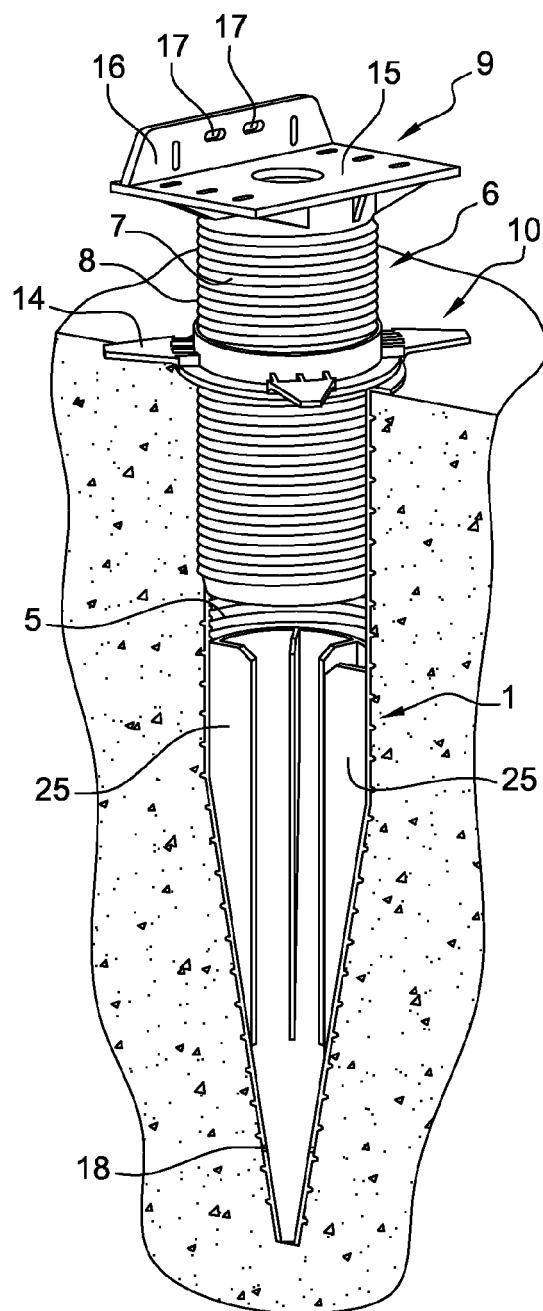


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 19 3718

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	GB 2 449 912 A (PATON DARREN [GB]) 10 décembre 2008 (2008-12-10) * abrégé; figure 2 *	1	INV. E04H12/22
Y	DE 198 36 370 A1 (KRINNER KLAUS [DE]) 24 février 2000 (2000-02-24) * figure 2 *	1	
A	US 6 363 685 B1 (KUGLER WILLIAM E [US]) 2 avril 2002 (2002-04-02) * figure 5 *	1	
A	US 3 823 785 A (TOLIVER G) 16 juillet 1974 (1974-07-16) * figure 3 *	2,3	
A	DE 20 2004 003022 U1 (ALBERTS GMBH & CO KG [DE]) 3 juin 2004 (2004-06-03) * figure 1 *	3-5	
A	EP 2 256 251 A2 (RAUTARUUKKI OYJ [FI]) 1 décembre 2010 (2010-12-01) * figure 4 *	7,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	DE 10 2007 048582 B3 (KRINNER INNOVATION GMBH [DE]) 2 avril 2009 (2009-04-02) * figures 5-6 *	9-11	E04H E02D E01F E04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 10 janvier 2013	Examineur Leroux, Corentine
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 12 19 3718

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.

10-01-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2449912	A	10-12-2008	AUCUN	
DE 19836370	A1	24-02-2000	AT 268422 T	15-06-2004
			AU 5420799 A	06-03-2000
			CZ 20010520 A3	12-09-2001
			DE 19836370 A1	24-02-2000
			DE 29923796 U1	03-05-2001
			EP 1105597 A1	13-06-2001
			ES 2217798 T3	01-11-2004
			PL 346050 A1	14-01-2002
			US 7007910 B1	07-03-2006
			WO 0009833 A1	24-02-2000
US 6363685	B1	02-04-2002	CA 2348136 A1	19-11-2001
			MX PA01005083 A	15-10-2004
			US 6363685 B1	02-04-2002
			US 2002148173 A1	17-10-2002
US 3823785	A	16-07-1974	AUCUN	
DE 202004003022	U1	03-06-2004	AT 430223 T	15-05-2009
			DE 202004003022 U1	03-06-2004
			EP 1574624 A1	14-09-2005
			US 2005188627 A1	01-09-2005
EP 2256251	A2	01-12-2010	EP 2256251 A2	01-12-2010
			FI 20090216 A	30-11-2010
DE 102007048582	B3	02-04-2009	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- GB 2449912 A [0003]
- DE 19836370 [0003]