

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 90400355.5

51 Int. Cl.⁵: E02D 5/80

22 Date de dépôt: 09.02.90

30 Priorité: 19.04.89 FR 8905197

43 Date de publication de la demande:
24.10.90 Bulletin 90/43

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE ES FR IT LI LU

71 Demandeur: Thevenin, Patrick D.
Thilay
F-08800 Montherme(FR)

Demandeur: Gissing, Bernard C.
Thilay
F-08800 Montherme(FR)

Demandeur: Thevenin, Stéphane J.

Thilay
F-08800 Montherme(FR)

72 Inventeur: Thevenin, Patrick D.
Thilay
F-08800 Montherme(FR)
Inventeur: Gissing, Bernard C.
Thilay
F-08800 Montherme(FR)
Inventeur: Thevenin, Stéphane J.
Thilay
F-08800 Montherme(FR)

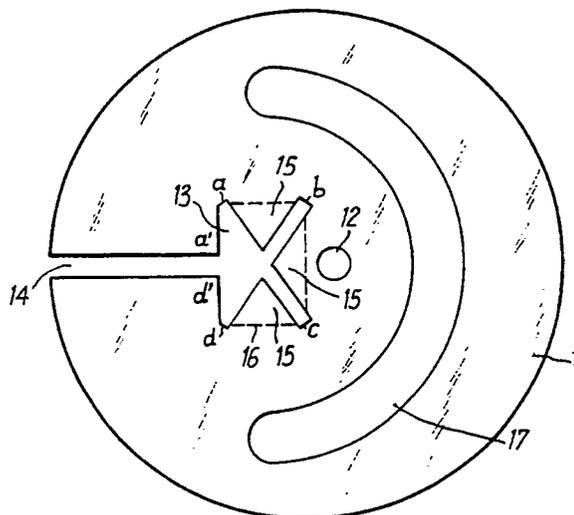
74 Mandataire: Boutin, Antoine et al
CABINET PIERRE LOYER 77, rue Boissière
F-75116 Paris(FR)

54 Ensemble d'ancrage.

57 Ensemble d'ancrage à disque du type comportant un disque en hélice (1) associé à une tige dont l'extrémité hors sol est conformée en boucle ou en oeillet et une clé de pose en forme générale de T possédant un fût vertical. Le disque (1), outre l'ou-

verture (12) de passage de la tige, comporte une unique ouverture (16) d'entraînement et de guidage présentant au moins un angle vif et munie d'au moins un moyen de guidage (15) venu de matière.

Fig. 2



ENSEMBLE D'ANCRAGE

La présente invention concerne les ancrages à disques utilisés pour fixer dans le sol divers ouvrages tels que des palissages de vignoble, de houblonnière ou de verger, des clôtures, des haubans pour mâts, antennes, poteaux etc...

De tels ouvrages sont essentiellement constitués d'un disque formé en hélice susceptible de coulisser sur une tige dont au moins une des extrémités est conformée en boucle ou en oeillet.

Le disque d'égale épaisseur sur toute sa surface comporte une ouverture ou découpe sensiblement centrée sur son axe pour l'adaptation sur un outil de pose (généralement appelé clé). De part et d'autre de cette ouverture se trouvent des rainures pour des doigts d'entraînement également prévus sur la clé.

La clé est essentiellement constituée d'un tube de large diamètre raccordé en T à une barre de préhension et portant à son extrémité une pointe associée à des doigts d'entraînement. Pour la pose de l'ancrage la tige est enfilée à l'intérieur du tube et le disque est calé sur les doigts d'entraînement à l'extrémité du tube de part et d'autre de la pointe.

La clé assure ainsi l'entraînement du disque en hélice autour de son axe ce qui permet de le faire pénétrer profondément dans le sol avec la tige qui lui est associée. Une fois la bonne profondeur atteinte, la clé est retirée et l'extrémité dépassante et conformée en oeillet ou crochet de la tige reçoit le câble d'attache adéquat. Le disque s'oppose alors à l'arrachement de la tige hors du sol sous l'effet des forces de tractions exercées sur cette dernière.

Avec les dispositifs actuellement connus, du fait que la tige est enfilée à l'intérieur du tube de la clé, l'encombrement de cette dernière est important car elle doit non seulement loger la tige mais aussi son extrémité conformée en oeillet ; elle doit également recevoir à son extrémité non seulement la pointe d'enfoncement mais les doigts d'entraînement ; en outre elle doit ménager un passage suffisant pour insérer la tige et sa boucle dans le tube de la clé. A cet effet la pointe est rainurée longitudinalement pour présenter une section globalement en C.

Un dispositif de ce type connu est représenté sur les figures 1a et 1b.ans un tel dispositif, l'outil est de réalisation complexe et coûteuse, il est volumineux et lourd et son encombrement oblige à déployer des forces très importantes pour enfoncer le disque dans le sol.

De ce fait la pointe, fragilisée par sa découpe en C se déforme, et même se brise fréquemment, ce qui oblige à changer la clé car celle-ci est

difficilement réparable en raison notamment de la forme des doigts d'entraînement.

De plus la préparation de la pose est peu pratique puisqu'il faut retourner la clé pour enfiler la tige et positionner le disque sur la pointe de l'outil et maintenir l'ensemble pour planter la pointe dans le sol jusqu'à ce que le disque repose sur celui-ci, pour éviter qu'il ne se désengage de la clé.

En outre, la tige étant sensiblement décentrée sur le disque pour laisser le passage à la pointe de l'outil, le disque a tendance à prendre dans le sol une position oblique sous l'effet des forces de traction ce qui nuit à sa résistance à l'arrachement.

De plus, du fait de la forme complexe des découpes du disque et de la pointe de l'outil, le disque n'a qu'une seule position convenable sur 360° dans laquelle il peut venir s'adapter correctement sur l'outil. L'utilisateur est donc obligé de manoeuvrer le disque pour le présenter à l'outil, ce qui complique encore le processus de pose.

Enfin, le disque doit nécessairement être maintenu perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige pour éviter qu'il ne se mette en biais en cours de pose ce qui aurait pour effet d'augmenter considérablement les efforts nécessaires à la pose voire même la rendre impossible.

Dans les dispositifs connus, ce guidage ou maintien, est obtenu par la complexité des formes de la pointe de l'outil et des découpes concordantes du disque.

La présente invention a pour but de proposer un nouveau dispositif d'ancrage à disque qui ne présente pas ces inconvénients et qui assure par des moyens simples et peu coûteux une mise en place précise, rapide et aisée de l'ancrage, ainsi qu'une position horizontale du disque dans le sol.

A cet effet l'invention propose un nouvel ensemble d'ancrage à disque, constitué d'un disque en hélice associé à une tige dont l'extrémité hors sol est conformée en boucle ou en oeillet et d'une clé de pose en forme générale de T possédant un fût vertical plein ou creux caractérisé en ce que le disque comporte, outre l'ouverture de passage de la tige, une unique ouverture d'entraînement et de guidage présentant au moins un angle vif associé à au moins un moyen de guidage venu de matière et en ce que le fût de la clé comporte une extrémité pleine et pointue se raccordant à une portion de forme concordante à celle de l'ouverture du disque qui assure ainsi à la fois le guidage et l'entraînement du disque par la clé.

Selon l'invention, du fait de cette constitution particulière de la clé et du disque, la tige du disque n'est plus enfilée à l'intérieur du fût de la clé pour

la pose mais est disposée à l'extérieur et parallèlement à celui-ci, ce qui permet de simplifier considérablement la fabrication de la clé et de la rendre beaucoup moins encombrante.

Selon un mode de réalisation préféré l'ouverture de guidage et d'entraînement du disque est un rectangle obtenu par une découpe en croix formant trois triangles de matière rabattus à angles droits d'un côté et/ou de l'autre du bord de la découpe.

D'autres dispositions de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation de l'ensemble, suivant la présente invention, en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 2 est une vue en plan du disque d'ancrage, selon l'invention, en cours de fabrication.

- la figure 3 est une vue de la clé selon l'invention.

- la figure 4 est une vue à plus grande échelle de l'extrémité de la clé

- la figure 5 est une vue du disque d'ancrage positionné sur l'outil

- la figure 6 est une vue partielle de l'extrémité de la tige.

La figure 2 montre le disque d'ancrage 1 selon l'invention. Sur cette figure, la mise en forme du disque 1 n'est pas terminée ; il est encore à plat.

On voit en 12 l'ouverture destinée au passage de la tige 2 qui doit être ancrée dans le sol au moyen de ce disque. L'extrémité de ladite tige 2 destinée à être positionnée sous le disque est élargie de manière connue en soi.

Une découpe 13 est visible à la surface du disque 1, cette découpe est globalement en forme de croix et définit ainsi des points a,b,c,d disposés afin de former, dans l'exemple représenté, un rectangle. Trois des triangles définis par cette découpe 13 en croix ont été conservés tandis que le dernier fait partie de ladite découpe. Une fente radiale 14 relie la découpe 13 à la périphérie du disque 1. Comme visible à la figure 2, cette fente 14 débouche dans la découpe 13 dans la partie triangulaire de celle-ci.

En variante, la découpe 13 pourrait être suivant une croix laissant tout autour d'elle les triangles de métal qu'elle délimite, la fente 14 s'étendrait alors jusqu'au centre de la croix et découperait alors un desdits triangles en deux parties. La fente est destinée à permettre la déformation du disque 1 afin de le conformer en hélice.

Ce faisant, les bords radiaux de la fente 14 seront écartés du plan initial du disque vers le haut et vers le bas.

Les segments aa' et dd' reliant les extrémités de la découpe 13 aux bords de la fente 14 à son débouché dans la découpe se trouvent après la mise en forme du disque 1 globalement parallèles

l'un à l'autre en formant un angle avec leur direction initiale.

Les parties triangulaires 15 de métal sont alors repliées suivant les côtés ab, bc, cd du rectangle défini par la découpe 13.

Lesdits triangles 15 sont rabattus d'un côté et/ou de l'autre du plan du disque afin d'être parallèles à l'axe de rotation de l'hélice formée par ledit disque après sa mise en forme.

On comprend que le disque 1, présente alors une ouverture rectangulaire 16, visible en pointillés à la figure 1, dont trois des bords sont bordés des rabats 15.

Ces bords rabattus constituent de manière simple des moyens de maintien du disque dans sa position perpendiculaire au fût de la clé au cours de la pose.

De manière préférée, et tel que représenté, l'un des côtés, ici le côté bc, de l'ouverture 16 passe sensiblement par le centre du disque 1.

Cette ouverture 16 est, comme on l'aura compris, destinée à permettre le passage et le guidage de l'outil de pose 3 représenté schématiquement à la figure 3.

Cet outil est formé d'un fût 30 creux ou plein terminé à une extrémité par un embout perforant 31 et portant à l'autre extrémité une barre transversale 34 par laquelle on peut entraîner l'outil 3 en rotation autour de son axe longitudinal.

L'embout perforant 31 comporte une pointe pleine 32 qui peut être en ogive et une portion 33 de section égale à l'ouverture 16 définie dans le disque 1.

La figure 5 montre la disposition des différentes pièces les unes par rapport aux autres lorsque l'on désire procéder à la pose d'un ancrage ans le sol.

Le disque étant posé au sol à son point précis d'enfoncement, l'embout perforant 31 est inséré dans l'ouverture 16 et est guidé par les triangles 15 de matière ainsi que par les arêtes aa' et dd' afin d'être parallèle à l'axe de rotation du disque 1.

Du fait de la régularité de forme de la découpe du disque et de l'extrémité de ce dernier l'outil se guide automatiquement dans sa position correcte par rapport au disque.

De plus en raison de sa symétrie parfaite de forme le disque peut s'enfoncer dans le sol qu'elle que soit celle de ses faces qui se trouve en appui sur le sol ; cela simplifie encore la pose puisque l'utilisateur n'a pas à prêter attention à la position d'une face particulière du disque lorsqu'il l'enfile sur sa tige.

La tige 2 positionnée dans l'ouverture 12 du disque 1 est maintenue contre l'outil 3, dans cet exemple de réalisation, par des parois 35 de celui-ci agencées afin de créer des moyens de clipsage de ladite tige 2.

En variante, la tige 2 du disque peut être positionnée le long du fût 30 de l'outil par tout autre moyen, par exemple un crochet basculant monté à rotation sur une poignée de l'outil et venant s'engager dans la boucle 20 de la tige 2.

L'outil 3 est ainsi positionné à travers le disque 1 en un point très proche du centre de rotation de celui-ci ce qui permet de réaliser de manière tout à fait convenable la mise en place du disque dans le sol.

Afin de faciliter la pénétration du disque dans le sol et surtout d'éviter des déformations de celui-ci dans le sens tendant à l'ouvrir lorsque le terrain est très dur, on peut prévoir, tel que représenté sur la figure 2, une nervure 17 semi-circulaire réalisée par emboutissage dont le centre est le centre de l'ouverture 16.

La disposition de l'ouverture 16 de manière excentrée mais d'une très faible distance par rapport au disque présente de nombreux avantages :

- on peut ainsi prévoir l'ouverture 12 de passage de la tige 2 beaucoup plus près de l'axe du disque que dans les réalisations usuellement mises en oeuvre ce qui permet d'éviter des mises en biais du disque 1 dans le sol lors de fortes tractions sur l'extrémité de la tige.

- comme on le voit à la figure 5, la tige est positionnée à l'extérieur de l'outil 3 le long de celui-ci et non à l'intérieur. On réduit ainsi très notablement l'encombrement de ce que l'on entre dans le sol et ainsi la résistance de celui-ci. Il est alors possible de réduire en conséquence la dimension radiale de l'embout perforant 31 et du fût 30 qui le porte.

D'autre part l'excentration de l'ouverture 16 est assez faible pour ne pas perturber trop fortement la mise en place du disque.

La forme de l'ouverture 16 et la présence des triangles 15 rabattus afin de s'appliquer contre les faces de la portion 33 de l'embout perforant 31 assurent un positionnement parfait et très aisé du disque 1 sur l'outil 3. C'est pourquoi on peut utiliser celui-ci d'une manière tout-à-fait rapide, aisée et sans fatigue.

En effet, lorsque l'on veut mettre en place un ancrage, il suffit de poser le disque 1 traversé par sa tige 2 sur le sol à l'endroit désiré. On tient alors la tige 2 verticalement et on insère l'embout perforant 31 de l'outil 3 tenu verticalement dans l'ouverture 16. On notera que l'utilisateur n'a pas de précaution particulière à prendre pour cette présentation, l'outil se guidant de lui-même en position correcte, comme expliqué plus haut. Les triangles rabattus 15 et les segments aa', dd' assurent le positionnement parfait et automatique du disque 1 sur l'outil. Il ne reste qu'à positionner la tige 2 dans les moyens de clipsage 35, de la maintenir et à se servir de la barre 34 pour entraîner l'outil 3 et donc

le disque 1 en rotation.

l'exemple décrit et représenté met en oeuvre une ouverture 16 rectangulaire, on comprend aisément que ladite ouverture pourra être de toute forme présentant des angles vifs afin qu'il soit possible d'assurer un entraînement en rotation du disque par la portion 33 de l'outil 3.

La portion 33 et l'ouverture 16 pourront bien entendu être triangulaires, carrés ou d'une toute autre forme géométrique présentant au moins un angle vif ou une autre indentation.

Dans le cours de la présente description on emploie le qualificatif de rectangulaire pour désigner la forme de découpe de guidage et d'entraînement du disque.

Il s'agit de la forme de découpe du disque à plat ; une fois le disque mis en hélice la projection obtenue doit concorder à la forme en section de la portion d'extrémité du fût de la clé avec laquelle elle coopère ; dans les exemples représentés cette forme est de préférence une forme carrée.

La figure 6 montre une autre disposition particulièrement intéressante de l'invention.

Cette figure montre l'extrémité supérieure de la tige 2 ; c'est à cette partie qu'est fixé le fil de fer 4 destiné à attacher le corps à ancrer.

Dans les dispositifs connus, cette extrémité est repliée en boucle soit fermée, soit ouverte. Lorsque l'on veut réaliser une boucle fermée, il est nécessaire de positionner tout d'abord le disque d'ancrage 1 sur la tige 2 puis de reprendre ladite tige pour fermer la boucle ce qui augmente notablement le temps de fabrication.

Une tige avec boucle ouverte est plus rapide à fabriquer mais pose un problème en utilisation car si la force de traction exercée par le fil est très importante, on peut arriver à déplier la boucle qui ne permet plus alors l'ancrage du fil.

La tige à boucle ouverte étant beaucoup plus pratique à utiliser car on peut alors monter le disque d'ancrage à tout moment, l'invention cherche à l'utiliser en prévoyant un perfectionnement permettant d'éviter tout risque d'ouverture.

A cet effet, l'extrémité de la tige est conformée en crochet 20 largement ouvert terminé par une portion 21 rectiligne faisant un angle 22 avec l'extrémité du crochet 20. Une telle disposition en crochet largement ouvert permet un montage très aisé du disque 1 sur la tige au moment où l'on veut mettre en oeuvre l'ancrage.

Il est alors possible de stocker les éléments séparément et donc dans un volume réduit.

Suivant l'invention, on prévoit une plaquette 23 allongée, par exemple rectangulaire, présentant une lumière 24 oblongue de dimension telle que l'on puisse positionner ladite plaquette 23 sur le crochet 20 tel que représenté à la figure.

On voit qu'ainsi on évite tout risque d'ouverture

du crochet 20 lorsque l'on applique une force de traction élevée sur le fil 4.

Dans la présente description on a utilisé un disque muni d'une tige amovible. Une telle disposition présente de gros avantages pour le stockage. Mais on pourrait sans sortir du cadre de l'invention des disques sur lesquels la tige est soudée.

Revendications

1. Ensemble d'ancrage à disque du type comportant un disque en hélice associé à une tige dont l'extrémité hors sol est conformée en boucle ou en oeillet et une clé de pose en forme générale de T possédant un fût vertical caractérisé en ce que le disque (1), outre l'ouverture (12) de passage de la tige (2), comporte une unique ouverture (16) d'entraînement et de guidage présentant au moins un angle vif et munie d'au moins un moyen de guidage (15) venu de matière et en ce que l'extrémité (32) du fût (30) de la clé (3) est pleine et pointue et se raccorde à une portion (33) de forme concordante à celle de l'ouverture (16) du disque.

2. Ensemble d'ancrage selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'ouverture (16) du disque (1) est rectangulaire et bordée sur trois côtés par des triangles (15) rabattus.

3. Ensemble d'ancrage selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'ouverture (16) est obtenue à partir d'une découpe (13) globalement en forme de croix.

4. Ensemble d'ancrage selon la revendication 3, caractérisé en ce que une fente radiale (14) relie la découpe (13) à la périphérie du disque (1) afin de permettre la conformation dudit disque (1) en hélice.

5. Ensemble d'ancrage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'outil (3) traverse le disque (1) dans une ouverture (16) assurant son guidage, excentrée d'une faible distance.

6. Ensemble d'ancrage selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'un des côtés de l'ouverture passe sensiblement par le centre du disque (1).

7. Ensemble d'ancrage selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la tige (2) du disque (1) est maintenue parallèlement au fût (30) de la clé (3) par des moyens de clipsage (35) disposés le long dudit fût (30).

8. Ensemble d'ancrage selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé par le fait que la tige (2) du disque (1) est maintenue parallèlement au fût (30) de la clé (3) par un crochet basculant monté sur la barre transversale (34) de la clé (3).

9. Ensemble d'ancrage selon l'une des reven-

dications 1 à 8, caractérisé en ce qu'une nervure (17) centrée sur l'ouverture (16) est prévue à la surface du disque (1).

10. Ensemble d'ancrage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'extrémité de la tige (2) destinée à sortir du sol est conformée en crochet (20) largement ouvert et en ce que une plaquette (23) présentant une lumière (24) est positionnée sur ledit crochet.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig:1a

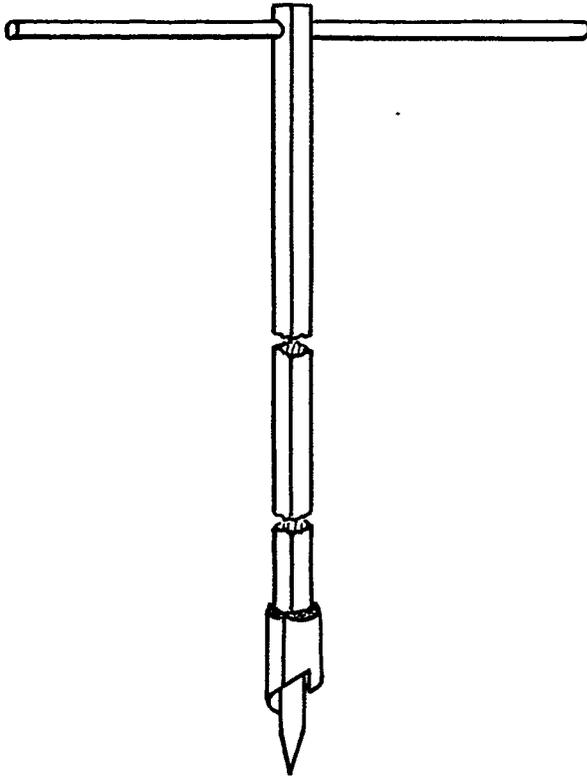


Fig:1b



Fig:2

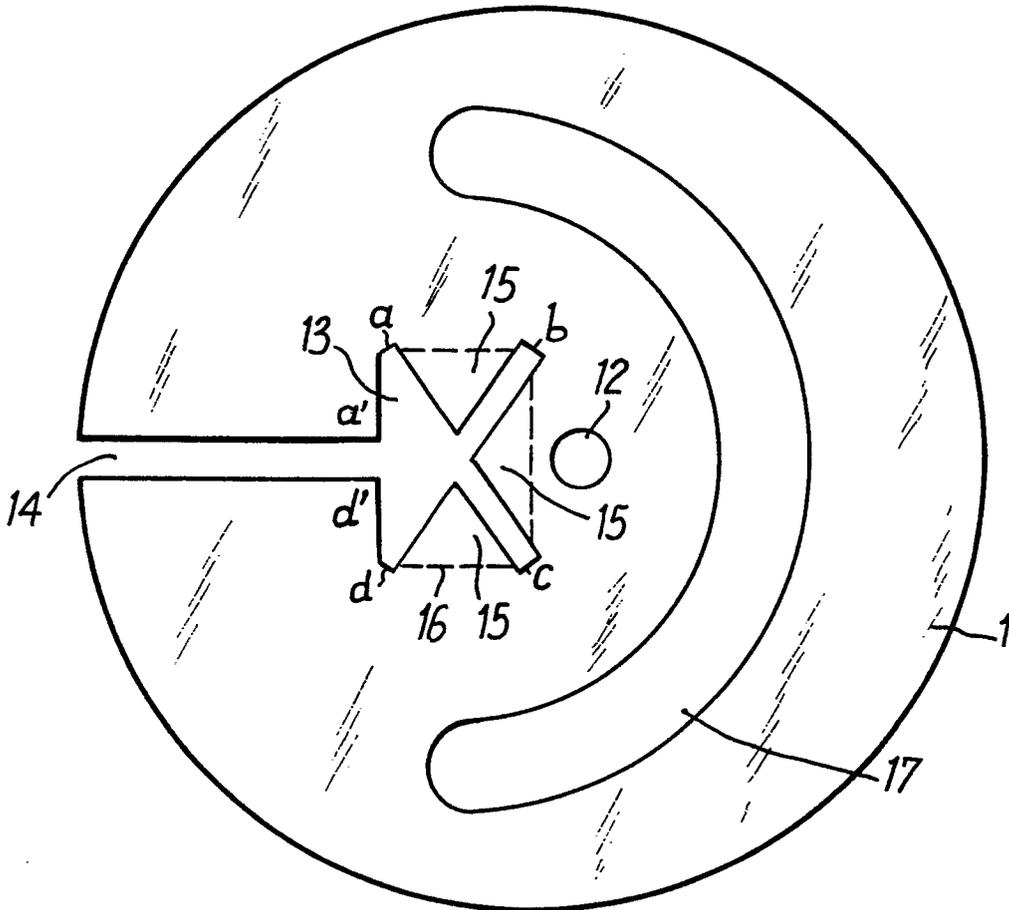


Fig:3

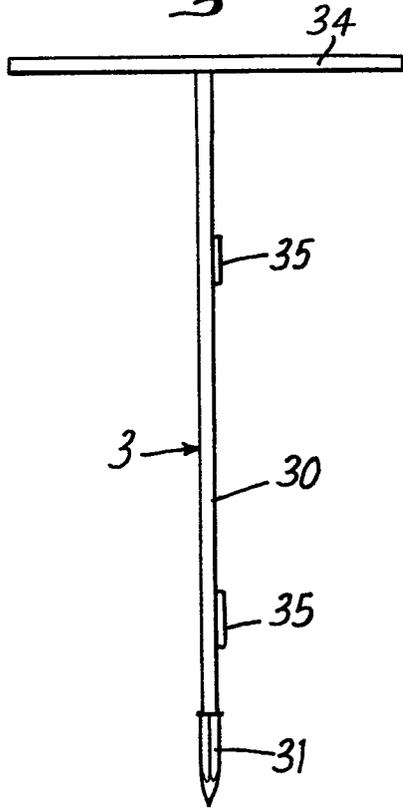


Fig:4

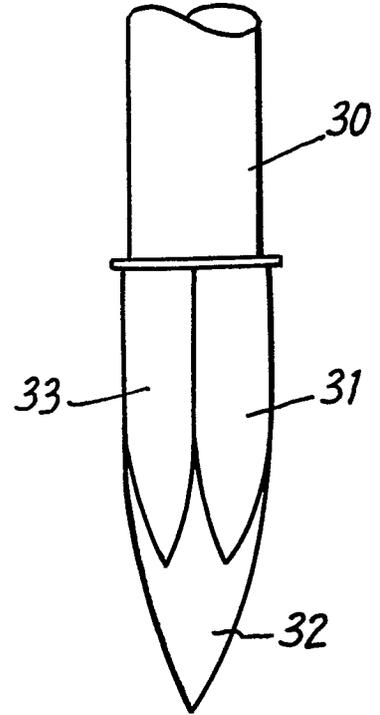


Fig:5

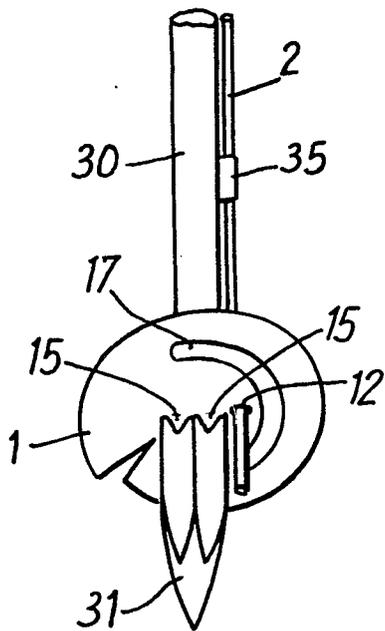
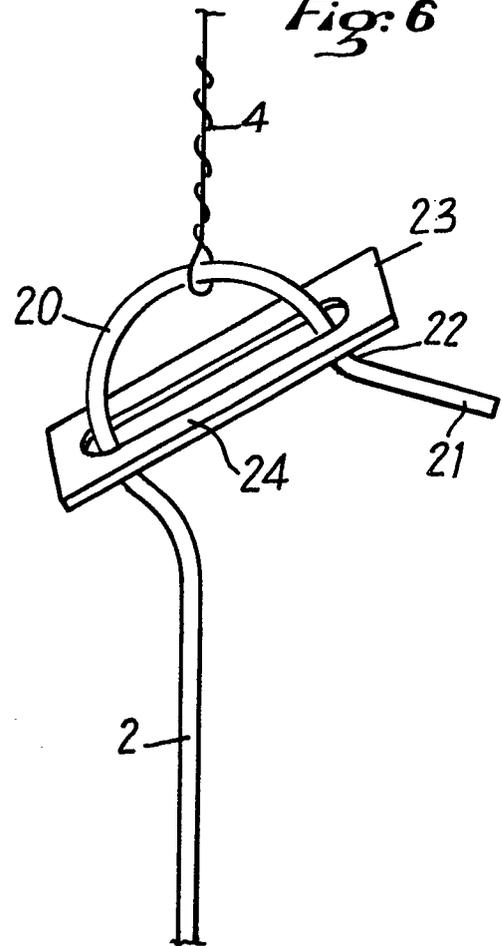


Fig:6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 0355

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.5)
A	FR-A-2 136 915 (GLIENKE & CO.) * Page 4, lignes 9-37; figures 1-3 * ---	1	E 02 D 5/80
A	US-A-2 983 345 (LANGER) * Colonne 2, lignes 35-61; figures 1-6 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			E 02 D E 04 H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23-07-1990	Examineur PORWOLL H. P.
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 (P0402)