

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 857 826 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
12.08.1998 Bulletin 1998/33

(51) Int Cl.⁶: **E01F 13/04**

(21) Numéro de dépôt: **98400280.8**

(22) Date de dépôt: **09.02.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH 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: **Verra, Yvan**
84310 Morieres-Les-Avignon (FR)

(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al**
CABINET PATCO S.A.,
23, rue la Boétie
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **10.02.1997 FR 9701490**

(71) Demandeur: **Urbaco**
84270 Vedene (FR)

(54) **Borne escamotable avec couvercle anti-effraction**

(57) La borne escamotable à couvercle anti-effraction comporte un corps de borne (1), une borne (2) montée à coulissement dans le corps et un couvercle (3) rapporté sur le corps (1) et possédant un manchon (4) de

passage de la borne, le corps (1) de borne comprenant un tourillon (5) parallèle au manchon (4) situé à l'extérieur de celui-ci et présentant une excroissance latérale (8) engagée dans une rainure en chicane prévue sur le couvercle (3) en regard du tourillon (5).

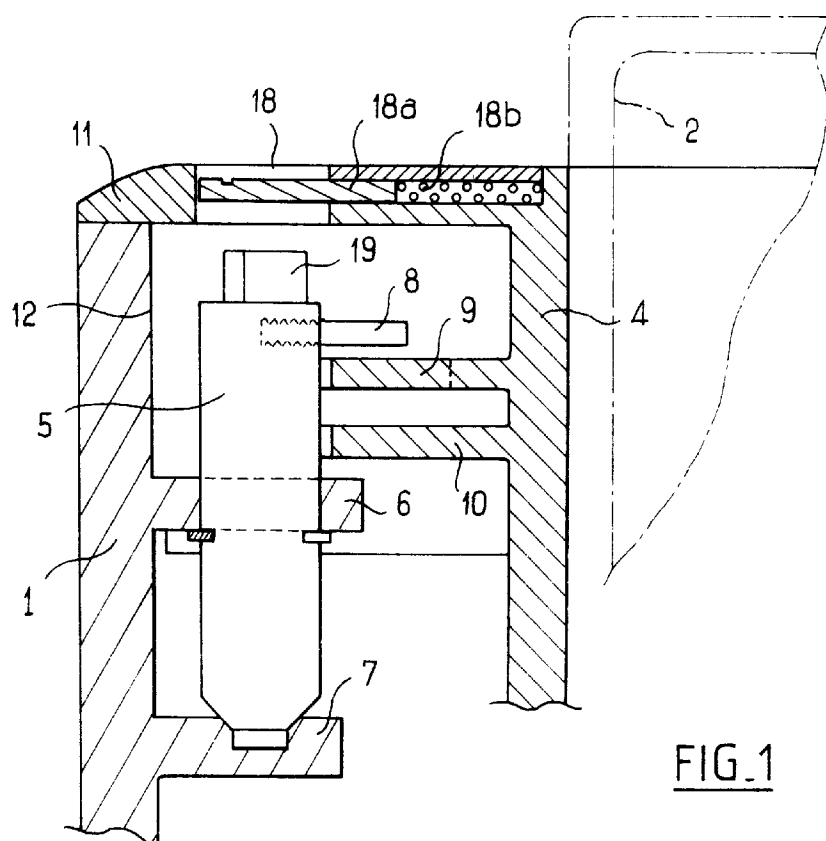


FIG. 1

EP 0 857 826 A1

Description

La présente invention concerne les bornes anti-intrusion ou de contrôle d'accès et plus particulièrement les bornes escamotables.

Les bornes escamotables sous la surface du sol comprennent, d'une manière générale, un corps de borne enterré à l'intérieur duquel est montée à coulissement vertical la borne proprement dite.

Il est prévu entre le corps et la borne des moyens d'entraînement de la borne entre ses positions en et hors service. Dans le cas le plus simple, il s'agit simplement d'un organe élastique (ressort, vérin à gaz,...) dont l'effet tend à faire sortir la borne hors du corps. Le maintien de la borne dans ses positions escamotée ou en service est assuré par un verrou dont un exemple pneumatique ou de réalisation est décrit dans le document EP-0 605 473. Dans d'autres types de borne il existe une motorisation par exemple pneumatique ou électrique qui permet la manoeuvre de la borne, notamment la manoeuvre à distance, lorsqu'il s'agit d'effectuer un contrôle d'accès.

Dans toutes les constructions, la borne possède un couvercle qui a pour fonction d'une part d'interdire l'accès à l'espace et au mécanisme internes de la borne et d'autre part de fournir une chemise de guidage et d'encastrement de la partie mobile de la borne qui assure sa capacité à résister à un choc sans se "déchausser" prématurément.

Le couvercle est rapporté en général par vissage sur le corps de la borne et pour des raisons évidentes de maintenance, ces vis sont accessibles de l'extérieur si bien que, par malveillance, il est possible de retirer le couvercle et d'accéder au mécanisme interne de la borne pour la mettre hors d'usage.

Par la présente invention on entend remédier à cette vulnérabilité en compliquant le retrait du couvercle préalablement dépouillé de ses vis de fixation.

A cet effet l'invention a pour objet une borne escamotable à verrouillage anti-effraction de son couvercle, comportant un corps de borne, une borne montée à coulissement dans le corps et un couvercle rapporté sur le corps et possédant un manchon de passage de la borne, le corps de borne comprenant un tourillon parallèle au manchon situé à l'extérieur de celui-ci et présentant une excroissance latérale engagée dans une rainure en chicane prévue sur le couvercle en regard du tourillon.

En général le couvercle comporte un rebord horizontal débordant d'une jupe périphérique polygonale qui vient s'emboîter dans le sommet du corps de borne enterré.

Lors de l'introduction du couvercle il convient de manoeuvrer en pivotement le tourillon pour dans un sens lui faire décrire une partie de la rainure puis en sens inverse pour que l'autre partie de la chicane soit parcourue. L'extraction demande la manoeuvre inverse sinon l'excroissance du tourillon s'y opposera en formant une butée à l'un des flancs de cette rainure. On

comprend que la manoeuvre du tourillon doit être simultanée au soulèvement du couvercle, alors que la borne est en saillie au travers du couvercle (puisque'elle est par hypothèse en service et que l'on veut la neutraliser de manière malveillante ou non autorisée) est une opération suffisamment malcommode pour dissuader suffisamment l'opérateur de poursuivre ou de le retarder de manière importante, le contraignant ainsi à s'exposer plus longtemps au risque d'être pris en flagrant délit.

Dans un mode de réalisation de l'invention l'excroissance latérale du tourillon est formée par un doigt implanté radialement sur ce dernier tandis que la rainure est délimitée par deux cloisons externes au manchon et parallèles à son axe et par au moins deux cloisons transversales s'étendant entre les deux cloisons externes et possédant chacune un embrèvement de passage du doigt adjacent à la cloison externe opposée à celle adjacente à l'embrèvement de l'autre cloison transversale, les cloisons transversales étant distantes l'une de l'autre d'une valeur égale au moins à l'épaisseur du doigt mesurée parallèlement à l'axe du manchon. Cette construction présente l'avantage d'être robuste et de réalisation simple par moulage, usinage ou en mécanosoudure.

Dans le cas où la borne est à manoeuvre manuelle comme dans le document EP-0 605 473, le tourillon susdit est en une seule pièce avec la tige de verrouillage que comporte la borne.

On remarquera que l'invention permet la fabrication d'un couvercle unique quel que soit le type (manuel ou motorisé) de borne mis en oeuvre, bien entendu à dimensions égales.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après à titre d'exemple purement indicatif.

Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe schématique partielle d'une borne conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue extérieure partielle du couvercle mis en oeuvre dans la borne de la figure 1,
- la figure 3 illustre une borne conforme au document EP-0 605 473 faisant application de l'invention.

De manière connue une borne escamotable comporte un corps de borne 1, par exemple parallélépipédique contenant une borne 2 et son mécanisme d'actionnement pour l'escamoter à l'intérieur du corps ou l'en faire sortir. Un couvercle 3 coiffe l'ouverture supérieure du corps 1 et possède un manchon (ou chemise) central 4 dans lequel la borne 2 peut coulisser.

En partie supérieure, au voisinage du couvercle le corps 1 supporte un tourillon 5, c'est-à-dire une portion d'axe montée tournante dans des guides et support 6 et 7 appartenant au corps. Ce tourillon est d'axe parallèle à celui de la borne, donc à celui du manchon 4 et il peut être disposé par exemple au milieu d'un côté du corps

1. Le tourillon 5 possède une excroissance latérale formée ici par un doigt radial 8 implanté dans le tourillon tandis que le manchon porte à l'extérieur deux cloisons 9 et 10 sensiblement parallèles et perpendiculaires à son axe telles que lorsque le doigt est tourné vers le manchon, ces cloisons interfèrent avec lui dans un mouvement vertical du couvercle.

De manière plus précise, le couvercle 3 comporte un rebord 11 périphérique qui est en saillie extérieure par rapport à une jupe 12 qui est d'une forme complémentaire à la section intérieure du corps pour pouvoir s'y emboîter. A l'endroit correspondant à la position du tourillon 5, cette jupe est interrompue et est reliée au manchon par deux cloisons 13 et 14 parallèles à l'axe de ce manchon (et parallèles entre elles bien que ce ne soit pas impératif). Le logement qu'elles définissent peut accommoder le tourillon 5, son guide 6 et le doigt 8 et comporte les deux cloisons horizontales 9 et 10. La distance séparant ces deux cloisons est au moins égale à l'épaisseur (au diamètre) du doigt 8 mesuré dans la même direction. La cloison supérieure 9 possède du côté de la cloison verticale 13 un embrèvement 15 dont la dimension est telle que lorsque le doigt 8 touche la cloison 13 il n'interfère plus avec la cloison 9 dans un mouvement relatif vertical. De même la cloison 10 possède adjacent à la cloison 14 un embrèvement 16 qui autorise le passage du doigt 8 lorsqu'il est au contact de la cloison 14. On comprend que, entre les cloisons 13 et 14, l'espace au-dessus de la cloison 9, l'embrèvement 15, l'espace entre les cloisons 9 et 10, l'embrèvement 16 et l'espace sous la cloison 10 forment une rainure en chicane dans laquelle peut être engagé le doigt 8.

Lorsque l'on coiffe le corps 1 par le couvercle 3, le doigt 8 étant tourné vers le manchon 4, il se produit une butée entre le doigt 8 et la face inférieure de la cloison 10. Pour passer la cloison, on tourne le tourillon du côté de la cloison 14 et le doigt traverse l'embrèvement 16. La cloison 9 y prend appui et par rotation inverse du tourillon on amène le doigt sous l'embrèvement 15. Le couvercle peut alors être totalement emboîté et son rebord 11 prendre appui sur le corps 1. Le doigt 8 est alors orienté vers la cloison 14 et forme un obstacle au mouvement vertical de la cloison 9 donc du couvercle.

Le retrait du couvercle 3 ne peut s'opérer que par une manoeuvre inverse du tourillon 5. On notera que cette manoeuvre est réalisée au moyen d'une clé 17 qui traverse une ouverture 18 du couvercle, équipée par exemple d'un opercule amovible, pour venir en prise avec un polygone de manoeuvre 19 formant extrémité du tourillon 5.

L'ouverture 12 est équipée d'un opercule 18a coulisant dans l'épaisseur du couvercle à l'encontre d'un ressort 18b qui tend à le placer dans sa position d'obturation de l'ouverture. Le rappel de l'opercule 18a constitue une gêne à l'accès du polygone de manoeuvre 19 pour des opérateurs tentant d'y accéder avec des moyens de fortune.

A la figure 3 on retrouve la plupart des éléments

déjà décrits avec les mêmes références. Cette figure illustre l'application de l'invention à une borne à manoeuvre manuelle dans laquelle un vérin à gaz 20 constitue le moteur d'extraction de la borne hors du corps 1. Il s'agit d'un ressort appliquant un effort permanent sur la borne vers le haut dont l'intensité excède légèrement le poids de la borne de manière qu'un opérateur puisse facilement vaincre cet effort pour escamoter manuellement la borne.

La borne porte en partie inférieure un pêne 21 sollicité en permanence par un ressort 22 en direction d'une tige 23 qui présente deux encoches 24 et 25 à deux niveaux différents et par exemple ouvertes dans des directions décalées angulairement de 90° l'une de l'autre. La tige 23 peut être manoeuvrée en pivotement autour de son axe longitudinal de sorte qu'elle puisse présenter soit la encoche inférieure 24 tournée vers la borne donc vers le pêne, soit l'encoche supérieure 25.

Dans la figure 3, le pêne 21 est représenté engagé dans l'encoche inférieure 24. La borne 2 est donc immobilisée en position basse. Au moyen de la clé 17 on peut faire tourner la tige 23 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Le pêne 21 est expulsé de l'encoche 24 et la borne libérée s'élève sous l'action du ressort 20. Le pêne 21 coulisse en frottant sur la tige 23 et, au niveau de l'encoche 25 pénètre dans celle-ci, qui lui fait face. La borne est verrouillée en position haute, le pêne interdisant sa descente sous l'effet d'un effort manuel tendant à l'enfoncer.

L'extrémité supérieure de la tige 23, équipée du doigt 8, constitue dans ce cas le tourillon 5 précédemment décrit.

Ce n'est pas sortir du cadre de l'invention que de prévoir un dispositif anti-effraction constitué par l'inversion cinématique de la coopération de la rainure en chicane et du doigt qui y est engagé. La figure 4 est un schéma illustrant cette variante de réalisation dans laquelle la rainure à chicane est portée par le tourillon 5 en étant matérialisée par deux cloisons radiales 26 et 27 semblables aux cloisons 9 et 10 mais pouvant pivoter avec le tourillon entre deux butées fixes telles que 28 qui limitent le débattement angulaire du tourillon 5. Un doigt 29 est alors porté par le manchon 4 du couvercle et la manoeuvre du tourillon déplace angulairement la chicane par rapport à lui pour lui permettre en final d'atteindre un niveau situé sous la cloison inférieure 27 lors de la mise en place du couvercle.

50 Revendications

1. Borne escamotable à couvercle anti-effraction comportant un corps de borne (1), une borne (2) montée à coulissement dans le corps et un couvercle (3) rapporté sur le corps (1) et possédant un manchon (4) de passage de la borne, caractérisée en ce que le corps (1) de borne comprend un tourillon (5) parallèle au manchon (4) situé à l'extérieur de celui-ci

et présentant une excroissance latérale (8) engagée dans une rainure en chicane prévue sur le couvercle (3) en regard du tourillon (5).

2. Borne selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'excroissance latérale du tourillon (5) est formée par un doigt (8) implanté radialement sur ce dernier tandis que la rainure est délimitée par deux cloisons (13, 14) externes au manchon et parallèles à son axe et par au moins deux cloisons transversales (9, 10) s'étendant entre les deux cloisons externes (13, 14) et possédant chacune un embrèvement (15, 16) de passage du doigt (8) adjacent à la cloison externe (13, 14) opposée à celle adjacente à l'embrèvement (16, 15) de l'autre cloison transversale (14, 13), les cloisons transversales étant distantes l'une de l'autre d'une valeur égale au moins à l'épaisseur du doigt (8) mesurée parallèlement à l'axe du manchon.

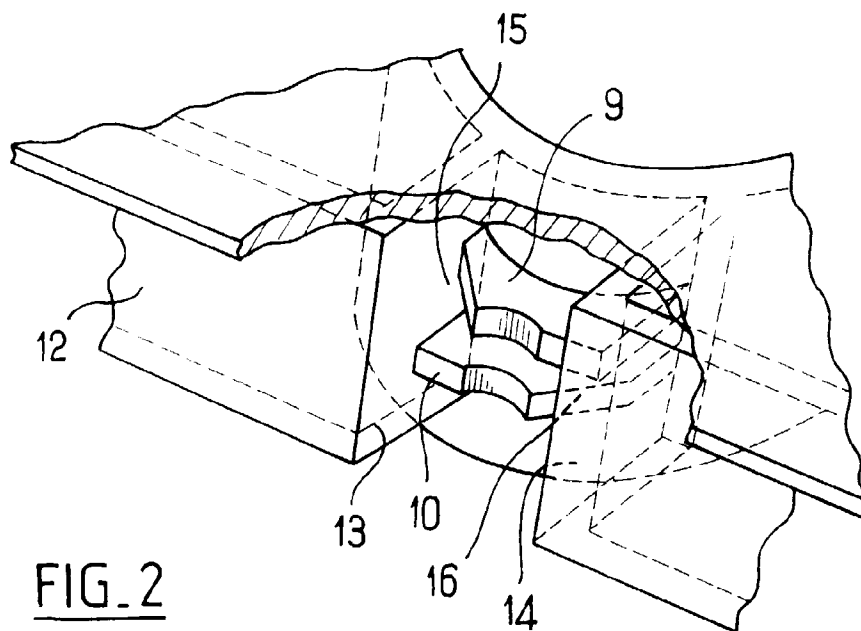
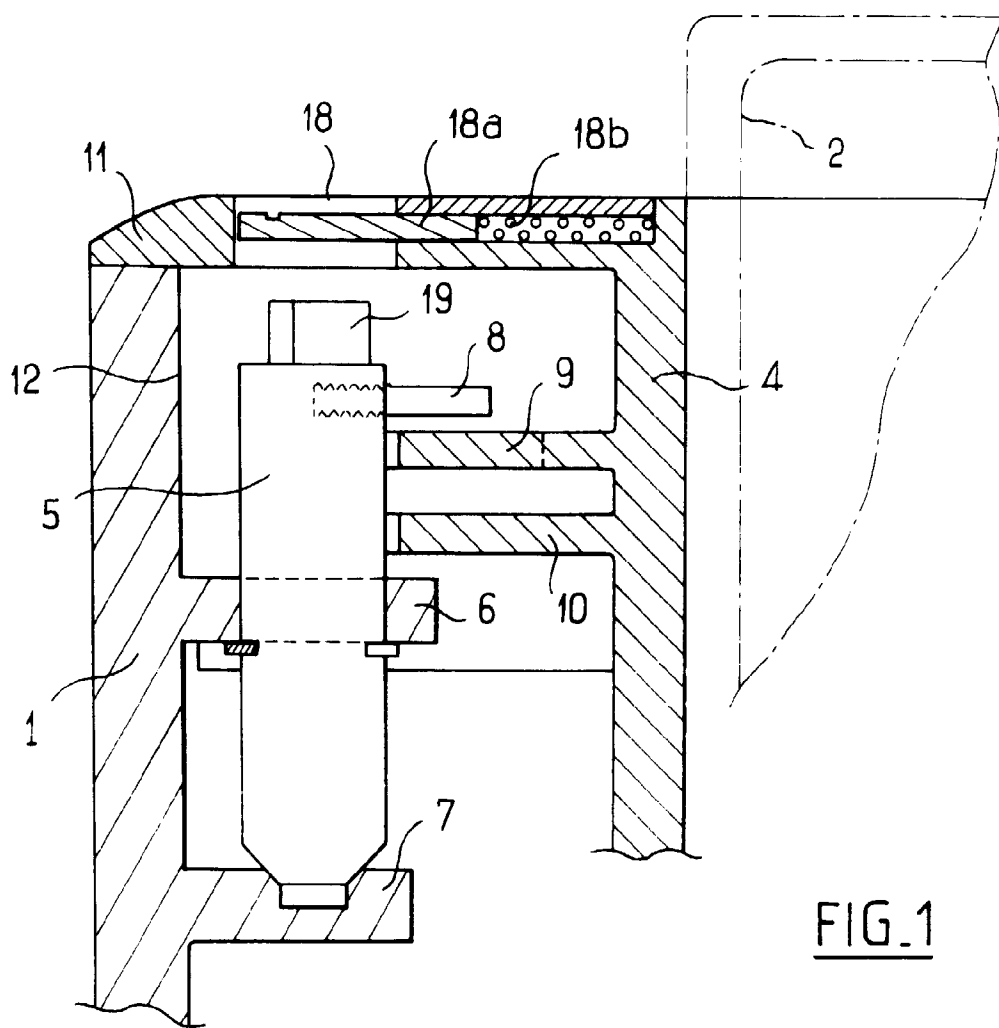
5
10
15
20
3. Borne selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le tourillon (5) ayant à son extrémité voisine du couvercle une section polygonale (19) de manoeuvre, le couvercle (3) et pourvu à l'aplomb de cette section d'une ouverture (18) d'accès à celle-ci pour une clé (17) de manoeuvre, équipée d'un opercule d'obturation 18a monté à coulissement par rapport au couvercle et rappelé dans sa position d'obturation par un organe élastique (18b) de rappel.

25
30
4. Borne selon l'une des revendications précédentes comportant un mécanisme de verrouillage avec une tige (23) de verrouillage parallèle à l'axe de coulissement de la borne (2) et montée à pivotement dans le corps (1) de borne, caractérisée en ce que le tourillon (5) susdit est constitué par une extrémité de cette tige (23) voisine du couvercle (3).

35
5. Borne escamotable à couvercle anti-effraction comportant un corps de borne (1), une borne (2) montée à coulissement dans le corps (1) et un couvercle (3) rapporté sur le corps (1) et possédant un manchon (4) de passage de la borne, caractérisée en ce que le corps (1) comporte un tourillon (5) équipé d'une rainure en chicane (26, 27) ouverte en direction du manchon (4), ce dernier étant pourvu d'une excroissance latérale (29) engagée dans la rainure en chicane.

40
45
50

55



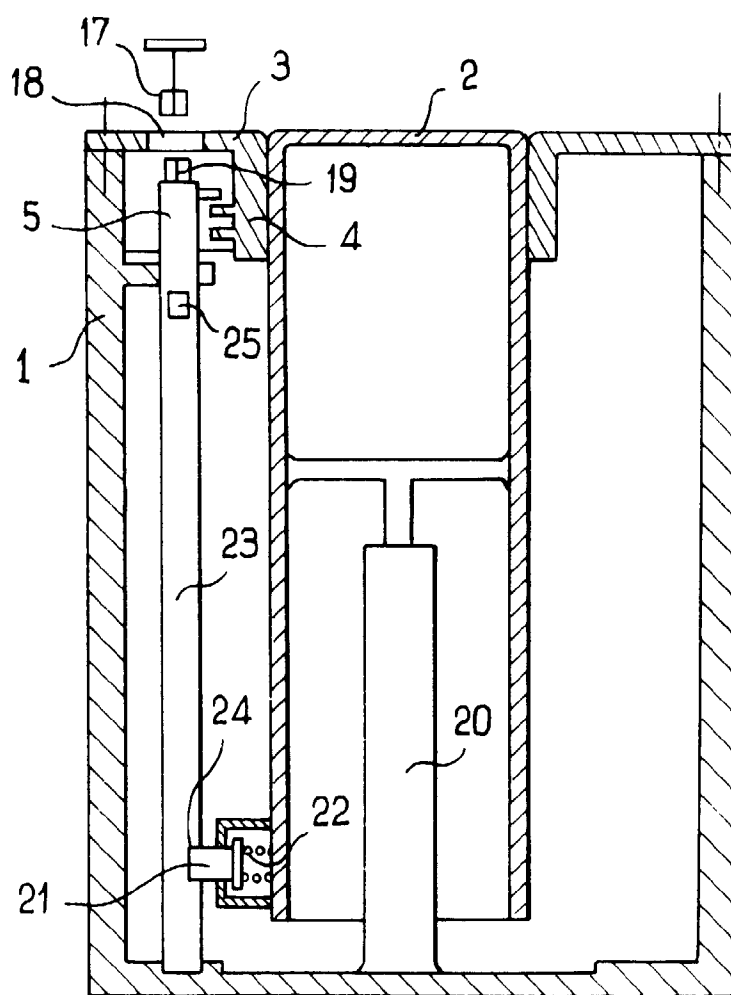


FIG. 3

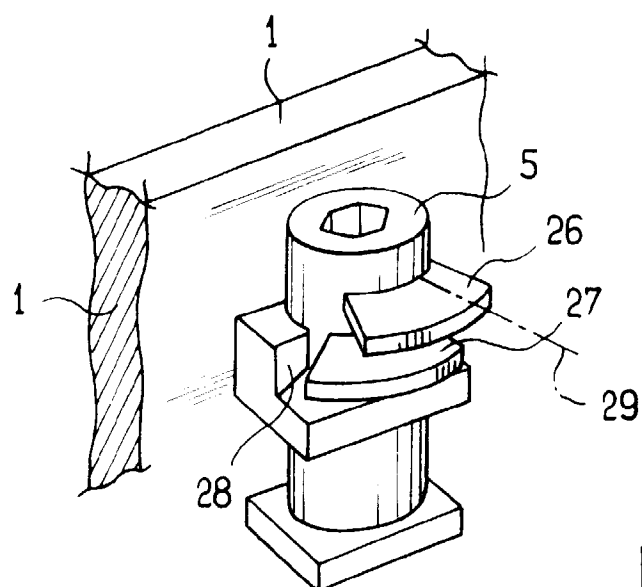


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0280

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.6)
A	FR 2 621 625 A (G. CLAPIER) 14 avril 1989 * page 5, ligne 4 - ligne 38; figures * ---	1,4,5	E01F13/04
A	FR 2 681 111 A (Y. VERRA) 12 mars 1993 & DA, EP605473 * page 6, ligne 19 - page 7, ligne 19; figures * -----	1,3,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 mai 1998	Examineur Verveer, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ERO FORM 1503 03.82 (P04C02)