

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 90400942.0

51 Int. Cl.⁵: **B25G 3/26**

22 Date de dépôt: 06.04.90

30 Priorité: 06.04.89 FR 8904514

43 Date de publication de la demande:
10.10.90 Bulletin 90/41

84 Etats contractants désignés:
BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **SOCIETE GOUVY**
Rue des Trappiers- Boite Postale 48
F-54380 Dieulouard(FR)

72 Inventeur: **Caraux, Philippe**
51, rue Hautes Fèves
F-57210 Maizières les Metz(FR)

74 Mandataire: **Sauvage, Renée**
Cabinet Sauvage 100 bis, avenue de
Saint-Mandé
F-75012 Paris(FR)

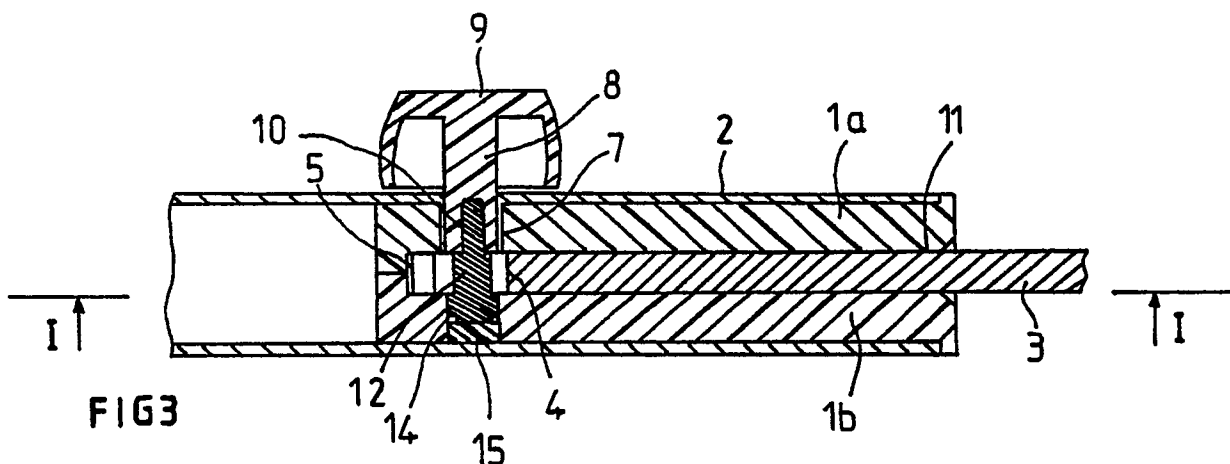
54 **Ensemble pour l'accouplement rapide de deux éléments, notamment d'un membre d'une famille d'outils à un manche polyvalent.**

57 L'ensemble est conçu pour l'accouplement rapide de deux éléments dont l'un comporte une partie mâle (3) et l'autre une partie femelle (2,1a,1b), ladite partie mâle (3) présentant un perçage (4) de forme circulaire susceptible de recevoir un organe de réunion temporaire (10,12) dépendant de la partie femelle, ledit perçage (4) étant relié à l'extrémité libre

(5) de ladite partie mâle (3) par une découpe débouchante.

Selon l'invention, une excentricité est créée entre au moins une partie de l'organe de réunion temporaire (10,12) et l'axe de symétrie du perçage (4).

EP 0 391 807 A1



Ensemble pour l'accouplement rapide de deux éléments, notamment d'un membre d'une famille d'outils à un manche polyvalent.

La présente invention concerne un ensemble pour l'accouplement rapide de deux éléments, notamment d'un membre d'une famille d'outils ou d'instruments à main, à un manche polyvalent.

Il peut s'agir en particulier d'outils de jardinage.

Plus précisément, l'invention concerne un ensemble pour l'accouplement rapide de deux éléments dont l'un comporte une partie mâle et l'autre une partie femelle, ladite partie mâle présentant un perçage de forme circulaire susceptible de recevoir un organe de réunion temporaire dépendant de la partie femelle, ledit perçage étant relié à l'extrémité libre de ladite partie mâle par une découpe débouchante.

Un ensemble de ce type est connu d'après FR-A-2 253 610.

Ce type d'ensemble présente l'inconvénient qu'il y a toujours un risque de déplacement axial relatif entre les éléments mâle et femelle par suite du jeu inévitable entre les pièces.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient.

Ce but est atteint en ce sens que, dans l'ensemble qu'elle propose, une excentricité est créée entre au moins une partie de l'organe de réunion temporaire et l'axe de symétrie du perçage.

Ce moyen permet d'obtenir une immobilisation positive de l'élément mâle dans l'élément femelle.

Avantageusement, la cavité de la partie femelle et la partie mâle sont sensiblement de même section rectangulaire.

Dans une première forme d'exécution de l'invention, l'organe de réunion temporaire est un organe mobile en rotation comportant une clé en portion de cylindre qui dépend d'un axe. Une extrémité dudit axe tourne dans un trou borgne pratiqué, depuis la cavité de la partie femelle, dans l'épaisseur de cette dernière et des moyens sont prévus pour empêcher ledit axe de se désolidariser de l'élément femelle. Une pièce de matière synthétique élastique, interposée entre le fond dudit trou borgne et l'extrémité de l'axe opposée à l'organe de manœuvre, exerce une poussée sur ladite extrémité.

De préférence, il est prévu des moyens d'arrêt qui n'autorisent la rotation de l'axe et de sa clé que sur un quart de tour.

Dans une seconde forme d'exécution de l'invention, l'organe de réunion temporaire est un organe mobile en translation comportant une clé dépendant d'une tige d'une longueur supérieure à l'épaisseur de la partie femelle et traversant transversalement ladite partie femelle de part en part, ladite tige ayant une section transversale telle

qu'elle peut passer dans ladite découpe, et ladite tige étant susceptible d'être déplacée entre une position de déblocage pour laquelle la clé est en retrait de la cavité, et une position de blocage pour laquelle la clé est située dans ladite cavité. La clé est tronconique et d'un diamètre moyen voisin de celui du perçage de la partie mâle et, en position de déblocage, la clé tronconique est reçue dans un logement ménagé dans l'épaisseur de la partie femelle, à l'aplomb de la position qu'occupe le perçage de la partie mâle lorsque les deux parties sont accouplées.

Dans la pratique, la partie femelle est avantageusement formée d'un bloc ou de deux demi-blocs de matière synthétique dure inclus dans un tube en acier, la cavité adaptée à recevoir l'élément mâle étant ménagée dans ledit bloc ou lesdits demi-blocs.

Le trou borgne peut être un trou qui débouche dans ladite cavité de la partie femelle et à l'extérieur de la partie femelle, ce trou étant rendu borgne par ledit tube dans lequel est incluse la partie femelle.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description ci-après de deux formes d'exécution appliquées à l'accouplement d'un outil à un manche, par référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale de la zone d'accouplement, avec la clé en position de blocage, cette coupe étant prise selon la ligne I-I de la figure 3 ;
- la figure 2 est une vue similaire à la figure 1, avec la clé en position de déblocage ;
- la figure 3 est une coupe prise selon la ligne III-III de la figure 1 ;
- la figure 4 est une coupe longitudinale d'une seconde forme d'exécution, avec la clé en position de blocage, cette coupe étant prise selon la ligne IV-IV de la figure 5, et
- la figure 5 est une coupe prise selon la ligne V-V de la figure 4.

Si l'on se réfère aux figures 1 à 3, on voit un manchon en deux parties 1a,1b, en matière synthétique dure, fretté dans un tube rétreint 2 en acier. Le manchon 1a,1b pourrait être en un seul bloc et/ou être immobilisé d'une autre manière par rapport au tube 2, par exemple être emboîté dans ledit tube et immobilisé à l'aide de vis de fixation.

Le manchon 1a,1b, de section rectangulaire, comporte une cavité rectangulaire 11 adaptée à guider et recevoir la soie 3 d'un outil. Comme on le voit, la soie 3 a une section rectangulaire très voisine de celle de la cavité 11 et elle comporte,

du côté de son extrémité libre, un perçage circulaire 4 qui est relié à l'extrémité libre 5 de la soie 3 par une découpe débouchante 6.

Comme il ressort de la figure 3, le manchon 1a présente un passage 7 dans lequel est emmanchée à force la partie support 8 d'un bouton de manoeuvre 9 en matière synthétique. Dans cette partie support 8 est solidarisé un axe 10 en acier ou en matière plastique dure qui porte au niveau de la cavité 11 une clé 12 en portion de cylindre. Plus précisément, cette portion de cylindre est issue d'un cylindre dont le rayon est sensiblement égal à celui du perçage 4 et de deux méplats 13a, 13b. La distance qui sépare les méplats 13a, 13b est très légèrement inférieure à la largeur de la découpe 6, de sorte que, lorsque la clé 12 occupe la position représentée à la figure 2, c'est-à-dire lorsque les méplats 13a, 13b sont parallèles à l'axe longitudinal X, X' de la cavité 11, la soie 3 peut être extraite du manchon 1a, 1b, la clé 12 glissant au travers de la découpe 6. Par contre, quand la clé 12 occupe la position représentée à la figure 1, elle s'oppose au déplacement axial de la soie 3.

Comme il ressort de la figure 3, l'axe 10 tourne dans un trou borgne 14 ménagé dans la partie 1b du manchon et un bloc de matière synthétique souple et élastique 15 est interposé entre l'extrémité libre de l'axe 10 et le fond du trou borgne 14. D'un autre côté, il est prévu des moyens pour empêcher la désolidarisation du bouton 9 et de son axe 10 de l'ensemble tube 2/manchon 1a, 1b, par exemple un système de clip sur la partie du support 8 qui se trouve à l'intérieur de la partie 1a du manchon et qui vient en butée contre la face interne du tube 2. L'axe 10 étant ainsi immobilisé, le bloc de matière élastique 15 exerce une poussée contre son extrémité libre, laquelle poussée freine le déplacement en rotation de l'axe 10. De la sorte, la clé 12 ne risque pas de passer spontanément de la position de la figure 1 à la position de la figure 2, ce qui entraînerait une désolidarisation intempestive de l'outil et du manche.

Naturellement, il est prévu un système de repères sur le bouton 9 et/ou la face extérieure du tube 2 pour que l'utilisateur sache, sans tâtonner, si la clé 12 à l'intérieur du manchon 1a, 1b est dans la position de la figure 1 ou dans la position de la figure 2. En outre, il est avantageusement prévu des moyens d'arrêt, non représentés, qui n'autorisent la rotation de l'axe 10 et de sa clé 12 que sur 1/4 de tour.

On notera qu'au lieu d'être constitué de plusieurs pièces distinctes, l'ensemble "bouton-support 8, 9, axe 10 et clé 12" pourrait être monobloc.

Comme il ressort de la figure 3, la partie de l'axe 10 tournant dans le trou borgne 14 est excentrée par rapport à l'axe de symétrie du perçage 4.

Il s'ensuit un effet de coincement qui remédie au jeu très faible mais néanmoins inévitable entre les pièces et évite tout déplacement axial relatif entre l'outil et le manche. On obtient ainsi une immobilisation positive de la soie 3 dans le manchon 1a, 1b. Au lieu d'avoir recours à un axe excentrique, on pourrait donner au trou borgne 14 une forme non circulaire fournissant l'excentricité voulue.

Dans la forme d'exécution des figures 4 et 5, les mêmes pièces sont désignées par les mêmes références que celles qui sont communes à la forme d'exécution des figures 1 à 3.

A la différence de la forme d'exécution qui vient d'être décrite, le tube 2 et le manchon 1a, 1b sont traversés de part en part par un passage 16 sécant avec la cavité 11. Ce passage 16 présente une zone élargie formant logement 17 et déterminant un épaulement 18. Le passage 16 et le logement 17 sont adaptés à recevoir une tige cylindrique 19 sur laquelle est montée une clé tronconique 12'. La tige 19 est d'un diamètre légèrement inférieur à celui de la découpe traversante 6 tandis que la clé 12' a un diamètre moyen voisin de celui du perçage 4 prévu dans la soie 3. L'axe 19 coulisse avec un léger serrage dans le passage 16. L'axe 19 et sa clé tronconique 12' sont ainsi susceptibles d'occuper deux positions, à savoir une position de blocage illustrée à la figure 4 pour laquelle la clé tronconique 12' pénètre dans le perçage 4 en empêchant le déplacement axial de la soie 3, et une position de déblocage dans laquelle la clé 12' est repoussée dans le logement 17 en retrait par rapport à la cavité 11. Dans cette dernière position, c'est une partie de l'axe 19 qui fait face à la découpe 6 et il est dès lors possible de déplacer axialement la soie 3. Il est clair que la forme tronconique de la clé 12' interdit tout risque de jeu lorsqu'elle vient se bloquer dans le perçage 4.

On comprend que la pièce formée par l'axe 19 et la clé tronconique 12' ne peuvent se désolidariser de l'ensemble formé par le tube 2 et le manchon 1a, 1b car, en position de déblocage la grande base de la clé tronconique 12' vient en butée contre l'épaulement 18, tandis que, lorsque la clé tronconique 12' est repoussée à l'écart du logement 17, elle vient en butée soit contre le bord du perçage 4 de la soie 3, soit contre le bloc 1b (en l'absence de la soie 3).

Comme dans la forme d'exécution précédente, et pour la même raison, la partie 19b de l'axe 19 est excentrique par rapport à la partie 19a dudit axe et à la clé 12'.

Comme il ressort de la figure 4, les deux extrémités 20a et 20b de l'axe 19 se projettent à l'extérieur du tube 2, le déblocage étant obtenu en frappant sur l'extrémité 20b selon la flèche F1, et le blocage sur l'extrémité 20a selon la flèche F2.

On comprend de la description qui précède que le système d'accouplement selon l'invention remédie aux inconvénients des techniques antérieurement connues en ce sens qu'il est plus fiable et que le montage et le démontage ne demandent ni technicité de la part de l'utilisateur ni le recours à un outil (rarement à portée de main sur le site de jardinage).

Il est bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux formes d'exécutions décrites et représentées. En particulier, elle est applicable à l'accouplement rapide d'autres éléments qu'un manche d'outil à une famille d'outils, par exemple à l'accouplement d'une poignée commune à une projection prévue sur chacun des membres d'une famille de récipients, remplaçant ainsi les systèmes connus de montage amovible, par exemple de queues de poeles.

L'ensemble selon l'invention est, par exemple, également applicable à l'accouplement rapide d'éléments tels que des éléments de mâts pour la réalisation de mobilier modulaire.

Revendications

1 - Ensemble pour l'accouplement rapide de deux éléments dont l'un comporte une partie mâle (3) et l'autre une partie femelle (2,1a,1b), ladite partie mâle (3) présentant un perçage (4) de forme circulaire susceptible de recevoir un organe de réunion temporaire (10,12; 19,12') dépendant de la partie femelle, ledit perçage (4) étant relié à l'extrémité libre (5) de ladite partie mâle (3) par une découpe débouchante (6), caractérisé en ce qu'une excentricité est créée entre au moins une partie de l'organe de réunion temporaire (10,12; 19,12') et l'axe de symétrie du perçage (4).

2 - Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que la cavité (11) de la partie femelle (2,1a,1b) et la partie mâle (3) sont sensiblement de même section rectangulaire.

3 - Ensemble selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'organe de réunion temporaire est un organe mobile en rotation comportant une clé (12) en portion de cylindre qui dépend d'un axe (10), caractérisé en ce qu'une extrémité dudit axe (10) tourne dans un trou borgne (14) pratiqué, depuis la cavité (11) de la partie femelle (1a,1b), dans l'épaisseur de cette dernière, des moyens étant prévus pour empêcher ledit axe (10) de se désolidariser de l'élément femelle (2,1a,1b) et une pièce (15) de matière synthétique élastique, interposée entre le fond dudit trou borgne (14) et l'extrémité de l'axe (10) opposée à l'organe de manoeuvre (8,9), exerçant une poussée sur ladite extrémité.

4 - Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il est prévu des moyens d'arrêt qui

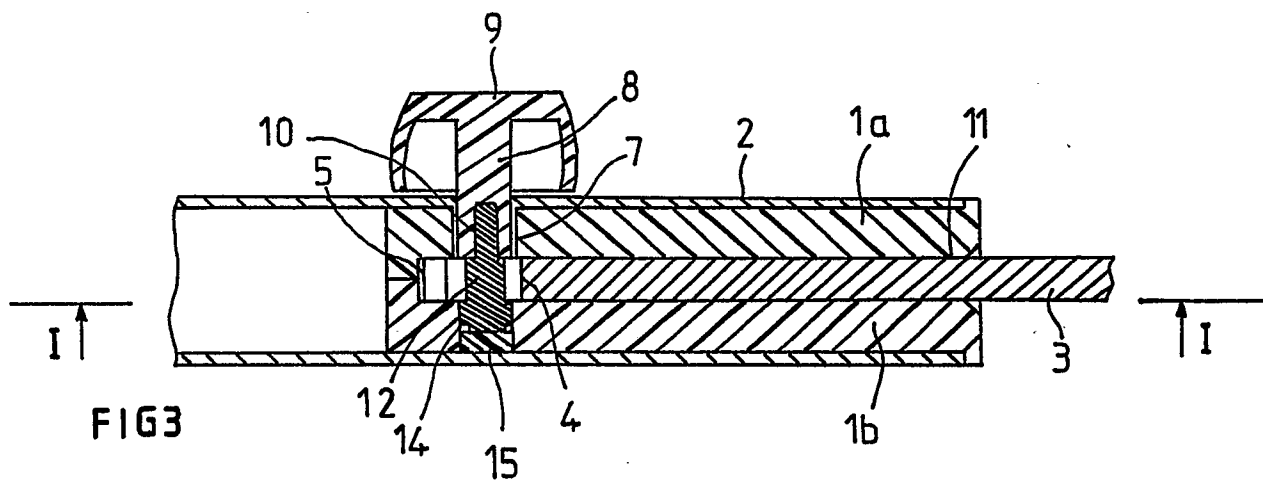
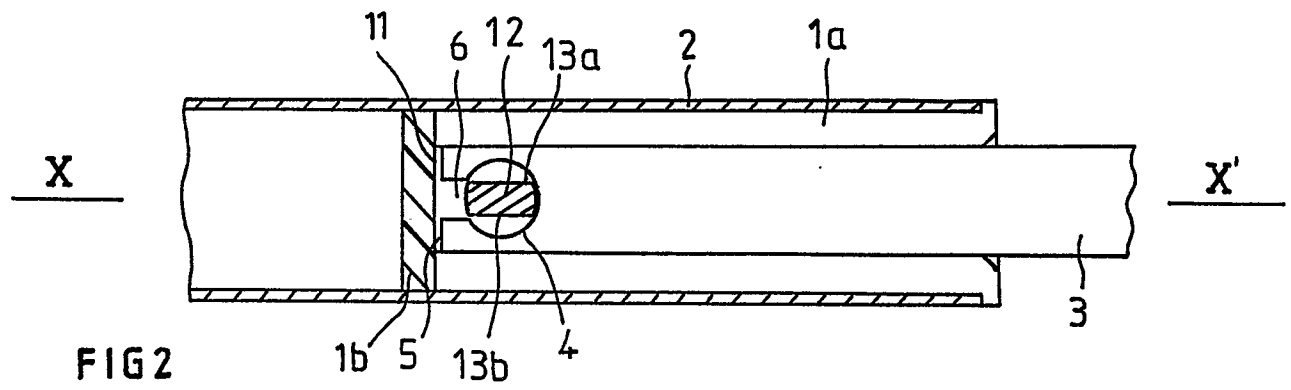
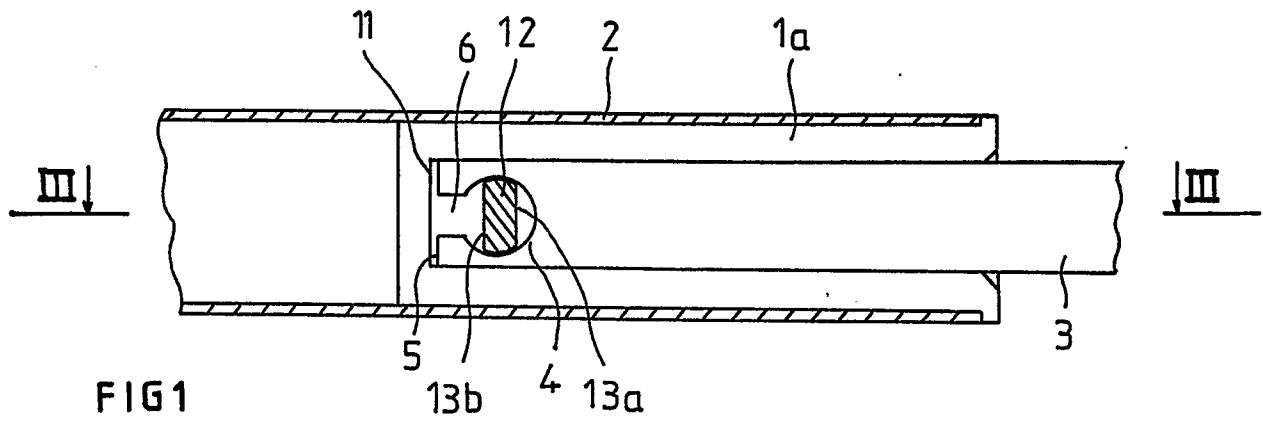
n'autorisent la rotation de l'axe (10) et de sa clé (12) que sur un quart de tour.

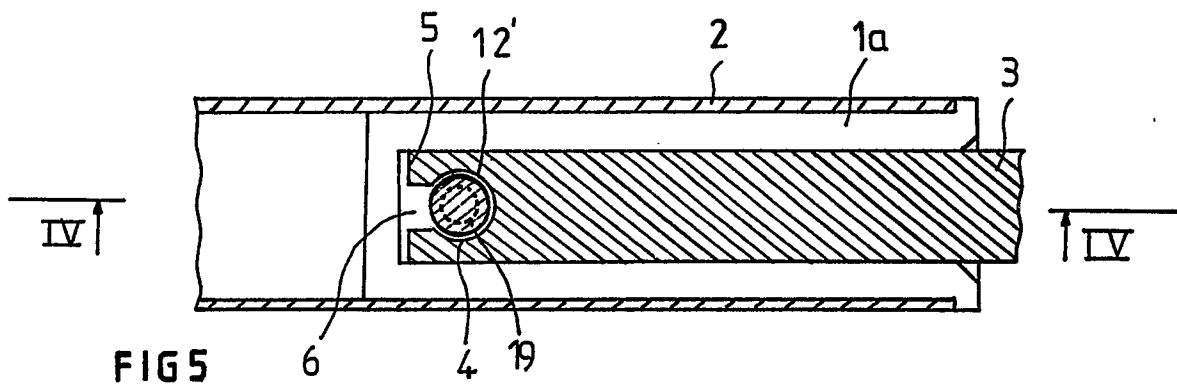
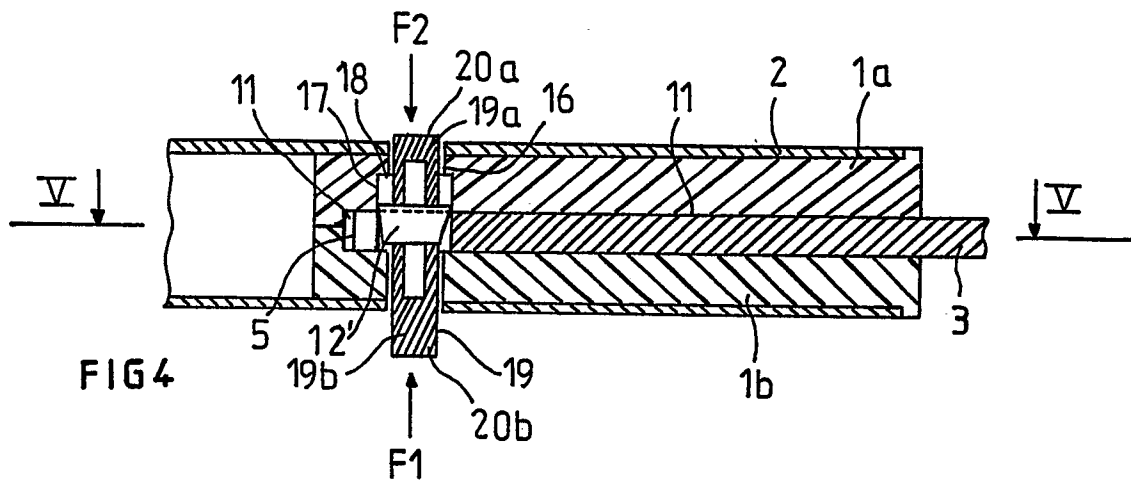
5 - Ensemble selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'organe de réunion temporaire est un organe mobile en translation comportant une clé (12') dépendant d'une tige (19) d'une longueur supérieure à l'épaisseur de la partie femelle (2,1a,1b) et traversant transversalement ladite partie femelle (2,1a,1b) de part en part, ladite tige (19) ayant une section transversale telle qu'elle peut passer dans ladite découpe (6), et ladite tige (19) étant susceptible d'être déplacée entre une position de déblocage pour laquelle la clé (12') est en retrait de la cavité (11), et une position de blocage pour laquelle la clé (12') est située dans ladite cavité (11), caractérisé en ce que ladite clé (12') est tronconique et d'un diamètre moyen voisin de celui du perçage (4) de la partie mâle (3) et en ce que, en position de déblocage, la clé tronconique (12') est reçue dans un logement (17) ménagé dans l'épaisseur de la partie femelle (1a,1b), à l'aplomb de la position qu'occupe le perçage (4) de la partie mâle (3) lorsque les deux parties sont accouplées.

6 - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la partie femelle est formée d'un bloc ou de deux demi-blocs (1a,1b) de matière synthétique dure inclus dans un tube en acier (2), la cavité (11) adaptée à recevoir l'élément mâle (3) étant ménagée dans ledit bloc ou lesdits demi-blocs (1a,1b).

7 - Ensemble selon les revendications 3 et 6 considérées conjointement, caractérisé en ce que le trou borgne (14) est un trou qui débouche dans ladite cavité (11) de la partie femelle (1a, 1b) et à l'extérieur de la partie femelle (1b) et en ce que ce trou est rendu borgne par ledit tube (2) dans lequel est incluse la partie femelle (1a, 1b).

8 - Ensemble selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que la clé (12,12') est en une matière synthétique dure ou en acier.







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 90 40 0942

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)
Y	DE-A-3234704 (ROMAN DIETSCHKE KG) * figures 3-7 *	1-3	B25G3/26
D,Y	FR-A-2253610 (THE JACOBS MANUFACTURING CO. LTD.) * le document en entier *	1, 5	
Y	EP-A-234898 (BURN TUBES LTD.) * abrégé; figures 1-3 *	1-3, 5	
A	US-A-2885780 (CAMPBELL) * figures 1, 2 *	1, 5	
A	DE-U-8807974 (SZUKAY) * page 1, lignes 1 - 3; figure 2 *	2	
A	EP-A-283445 (COLTELLERIE MONTANA S.P.A.) * colonne 1, lignes 60 - 61; figure 1 *	6	
A	FR-A-769621 (A & J BARGOIN)		
A	FR-A-2583949 (DEVILLE S.A.)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B25G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 22 JUIN 1990	Examineur CARMICHAEL D.G.
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			