



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.08.2015 Bulletin 2015/34

(51) Int Cl.:
E04F 21/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14290037.2**

(22) Date de dépôt: **13.02.2014**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **MACC**
86104 Chatelleraut Cedex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Cupif, Bertrand**
86104 Chatelleraut Cedex (FR)
• **Beguié, Emmanuel**
86104 Chatelleraut Cedex (FR)

(54) **Dispositif d'essai et/ou calage à développement télescopique**

(57) La présente invention concerne un dispositif d'étau et/ou de calage à développement télescopique comportant une partie mâle ou montant (2), une partie femelle ou bras (3) télescopique apte à coopérer par coulisement autour du montant (2), et des moyens d'actionnement pour engendrer le déploiement du bras (3), caractérisé en ce que les moyens d'actionnement comportent un organe (6) actionnable par le pied, du type pédale. Le système à pédale permet ainsi d'avoir une main libre au moins lors du déploiement du bras et est rapide de mise en oeuvre aussi bien lors de l'extension du bras que de sa rétractation.

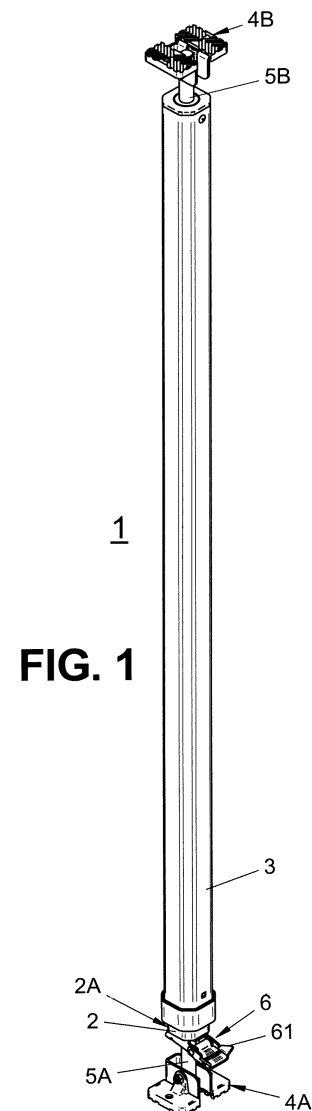


FIG. 1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif d'étais et/ou de calage à développement télescopique, dénommé encore étau télescopique, à corps longiligne comportant une partie mâle ou montant, une partie femelle ou bras télescopique apte à coopérer par coulisement autour du montant, l'étau comprenant en outre des moyens d'actionnement pour engendrer le déploiement du bras.

[0002] Dans divers métiers du bâtiment, il est utile de pouvoir étayer un plafond ou une paroi murale ou maintenir une menuiserie depuis une surface inférieure, de sorte à exercer une pression verticale ou angulaire.

[0003] Par ailleurs, on cherche parfois à caler par une butée latérale des objets, notamment lors de leur transport. A cet effet, il est connu d'utiliser dans une autre fonction un étau qu'on dispose en pression entre le plancher et le plafond, et dont le corps vertical sert de surface d'appui latérale pour un objet.

[0004] Aussi, des étais connus présentent un corps longiligne et comprennent un bras télescopique dans la continuité du corps, chacune des extrémités distales du corps et du bras étant pourvue d'une surface d'appui. Le bras télescopique permet de s'adapter à la hauteur/distance entre le sol et la surface opposée d'appui. Une fois l'étau en place, celui-ci est maintenu en pression entre les deux surfaces, pouvant exercer sa fonction d'étau ou de moyen de butée latérale contre lequel peuvent être appuyés des objets.

[0005] Le bras télescopique de tels étais est généralement manoeuvrable par un système à crémaillère ou vis. Le système à crémaillère utilise une poignée qu'on presse afin de monter ou descendre le bras, tandis que le système à vis nécessite de visser ou dévisser un organe tournant.

[0006] Cependant, dans les deux systèmes ci-dessus, l'utilisateur a désavantageusement ses deux mains occupées, d'une part il maintient avec l'une de ses mains l'étau dans une position verticale ou inclinée, et d'autre part avec son autre main, il manoeuvre le système d'actionnement du bras télescopique pour amener en poussée l'extrémité dudit bras contre un plafond ou une paroi murale. Or, il est parfois utile de disposer de l'une de ses mains pour, concomitamment à la mise en place de l'étau, attraper ou maintenir un objet.

[0007] Par ailleurs, ces systèmes ne sont pas rapides de mise en oeuvre.

[0008] L'invention a donc pour but de proposer un dispositif d'étais et/ou de calage qui ne présente pas l'inconvénient majeur précité, permettant par conséquent de disposer d'une main libre lorsque le bras télescopique doit être déployé ou rangé (rétracté). En outre, les moyens mis en oeuvre pour autoriser les manoeuvres de déploiement ou rétraction sont avantageusement aisés et rapides.

[0009] Un autre but sera en particulier décrit, le même dispositif pouvant être aussi bien utilisé en tant qu'étau sur un sol plan, qu'en tant que moyen de calage latéral

dans un véhicule disposant d'au moins un rail perforé pour la mise en place verticale du dispositif dans l'un des orifices dudit rail.

[0010] Selon l'invention, le dispositif d'étais et/ou de calage (dénommé étau) à développement télescopique présente un corps longiligne comportant une partie mâle ou montant (destiné à être posé sur le sol), une partie femelle ou bras télescopique apte à coopérer par coulisement autour du montant (destiné à être mis en appui contre la surface opposée au sol, plafond ou paroi murale), l'étau comprenant en outre des moyens d'actionnement pour engendrer le déploiement du bras, est caractérisé en ce que les moyens d'actionnement comportent un organe actionnable par le pied, du type pédale.

[0011] L'organe d'actionnement commandé par le pied est apte à assurer le déblocage du bras en position fixe pour permettre son coulisement. L'organe d'actionnement permet aussi bien le déploiement du bras télescopique et son verrouillage en position que son déverrouillage et sa rétraction.

[0012] Par conséquent, grâce à l'organe d'actionnement par le pied, le dispositif posé sur le sol implique de n'utiliser qu'une seule main qui sert à tirer sur le bras télescopique pour le déployer, tandis que l'autre main reste libre.

[0013] En outre, pour rétracter le bras télescopique, il suffit d'appuyer sur la pédale et le bras coulisse de lui-même, glissant seul par gravité.

[0014] A tout moment, s'il convient de le stopper à une hauteur donnée, il suffit de relâcher la pédale.

[0015] Le dispositif de l'invention, aisé d'utilisation est également rapide de mise en oeuvre.

[0016] Dans la suite de la description le terme de « hauteur », les qualificatifs « supérieur », « inférieur », d'un élément du dispositif sont utilisés dans le cadre d'une installation du dispositif sur une surface horizontale, c'est-à-dire relatif à une notion verticale par rapport à un sol plat horizontal sur lequel serait posé le dispositif.

[0017] Les termes « interne » et « externe » qualifient les parties tournées respectivement vers l'intérieur et l'extérieur du dispositif.

[0018] Le bras coulisse autour du montant avec très peu de jeu et selon un guidage parfait, en particulier grâce à deux embouts en matière plastique disposés pour l'un à l'extrémité supérieure et à l'intérieur du montant, et pour l'autre, autour du bras en son extrémité inférieure.

[0019] Pour éviter que le bras ne puisse sortir hors du montant, soit lors du déploiement maximal soit lorsqu'il coulisse de lui-même pour être rangé, l'étau comporte des moyens de butées haute et basse pour le bras.

[0020] Selon une caractéristique, le dispositif comporte des moyens de verrouillage coopérant avec le bras télescopique pour empêcher son coulisement, les moyens de verrouillage étant reliés à l'organe d'actionnement et l'actionnement dudit organe engendrant la dissociation des moyens de verrouillage avec le bras pour autoriser le coulisement de ce dernier.

[0021] De préférence, la coopération des moyens de

verrouillage avec le bras télescopique se fait par frottement, les moyens de verrouillage présentant une surface d'appui mise en pression contre l'intérieur du bras creux, interdisant ainsi le coulisement du bras.

[0022] Les moyens de verrouillage sont avantageusement associés au montant de l'étau, en particulier sont agencés à cheval de la paroi du montant de sorte à dépasser d'une part à l'intérieur du montant creux et d'autre part à l'extérieur du montant en direction de la paroi interne du bras entourant ledit montant.

[0023] Selon une autre caractéristique, la pédale du dispositif est reliée aux moyens de verrouillage par un organe de transmission connecté à des moyens de manoeuvre qui coopèrent avec les moyens de verrouillage, ledit organe de transmission et lesdits moyens de manoeuvre étant logés à l'intérieur du montant. Lesdits moyens de manoeuvre sont aptes à être mobiles en réponse au déclenchement de l'organe d'actionnement (actionnement de la pédale).

[0024] L'organe de transmission est avantageusement un fil d'acier de longueur adaptée à la hauteur du montant, lesdits moyens de manoeuvre étant agencés à proximité de l'extrémité distale supérieure du montant.

[0025] De préférence, l'organe d'actionnement (la pédale) est disposée vers l'une des extrémités distales du corps (en partie inférieure du montant), à l'opposé du bras télescopique, et comprend une partie dite de commande qui est agencée à l'extérieur du corps de l'étau et sur laquelle l'utilisateur est destiné à appuyer, et une partie dite de liaison ou d'attache qui est située au moins en partie à l'intérieur du corps de l'étau.

[0026] La partie de la pédale agencée à l'intérieur du corps de l'étau est rendue solidaire des moyens de transmission.

[0027] Avantageusement, la pédale, plus particulièrement la partie de commande de la pédale, est pliable et destinée hors utilisation à être disposée parallèlement et le long du corps de l'étau.

[0028] Selon une autre caractéristique, l'étau comporte en outre une allonge supplémentaire manoeuvrable par vissage/dévisage, permettant d'ajuster au mieux la pression que doit exercer l'étau. De préférence, l'allonge est agencée à l'extrémité distale inférieure de l'étau (extrémité du montant). En variante, elle pourrait être associée à l'extrémité distale supérieure de l'étau (extrémité du bras).

[0029] Selon une caractéristique préférentielle, le corps du dispositif ou le montant et/ou le bras sont à section parallélépipédique plutôt que circulaire afin de faciliter la préhension du dispositif, voire conférer une meilleure préhension qu'un corps à section circulaire, en particulier lorsqu'il s'agit de visser ou dévisser l'allonge.

[0030] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'étau, celui-ci comprend deux pieds, chacun à une extrémité distale du corps pour assurer sa fonction, chaque pied étant destiné à coopérer avec une surface d'accueil (sol et plafond ou paroi murale), au moins l'un des pieds, de préférence les deux, comprenant une surface

d'appui de configuration interchangeable, l'une des configurations étant de forme à surface plane, tandis que l'autre configuration est à embout cylindrique.

[0031] Le pied dont la surface d'appui est à configuration interchangeable est de préférence à fonction réversible, et comporte une tige à embout cylindrique et un patin à surface plane fixé par pivotement autour de la tige réversible, notamment dont l'une des configurations est de forme à surface plane, tandis que l'autre configuration est à embout cylindrique.

[0032] Une variante avec des formes amovibles pourrait être envisagée mais n'est pas préférée.

[0033] Ainsi, on peut avec le même étau proposer au choix deux types de surfaces d'appui, la configuration à embout cylindrique permettant en particulier de coopérer avec un orifice de rail généralement disposé dans des véhicules de transport.

[0034] Un tel pied à fonction réversible comporte une tige à embout cylindrique et un patin à surface plane, la surface plane étant en saillie de l'embout dans l'une des configurations, et inversement dans l'autre configuration, l'embout cylindrique dépassant du patin. Le passage de l'une à l'autre des configurations est obtenu en retournant à 180° le patin, par exemple par pivotement, le patin et/ou la tige étant doté de moyens de blocage en rotation du type bossage pour éviter que le patin ne soit libre de pivoter.

[0035] Par ailleurs, les deux pieds du dispositif comportent donc chacun un patin ou une semelle, ce patin étant avantageusement inclinable et apte à être maintenu en position. Grâce à l'axe de pivotement du patin décrit plus haut, celui-ci peut être pivoté de manière à l'incliner à l'angle voulu lorsque l'étau nécessite d'être appliqué contre une paroi murale. De plus, le patin peut comporter deux orifices de fixation lorsqu'il s'agit de maintenir fermement l'étau en place et le fixer aux surfaces d'accueil.

[0036] La présente invention est maintenant décrite à l'aide d'exemples uniquement illustratifs et nullement limitatifs de la portée de l'invention, et à partir des illustrations ci-jointes, dans lesquelles :

- La figure 1 illustre une vue en perspective du dispositif de l'invention en vue d'une application d'étau, le dispositif présentant son bras télescopique en position pliée ;
- La figure 2 correspond à la figure 1, le bras télescopique étant représenté à plus petite échelle, en position dépliée, allongeant par conséquent la hauteur du dispositif ;
- La figure 3a illustre une vue en perspective et de côté de l'une des extrémités distales du dispositif en vue d'une application de calage, ladite extrémité coopérant avec un rail de maintien en position du dispositif ;
- La figure 3b est une vue de détail de la figure 3a ;
- La figure 4 est une vue en perspective et de côté, ouverte sur l'intérieur du dispositif pour des raisons de clarté et de compréhension, montrant la partie

inférieure du dispositif dotée d'une part de l'organe d'actionnement (la pédale) permettant le déploiement du bras télescopique, et d'autre part de l'allonge supplémentaire vissable/dévisable ;

- La figure 5 est une vue en coupe longitudinale du bras et du montant logeant les moyens de verrouillage qui sont ici en position verrouillée du bras télescopique ;
- Les figures 6a et 6b sont des vues en coupe de détail, schématique et pas à l'échelle, illustrant les moyens de verrouillage, respectivement en position verrouillée et déverrouillée ;
- La figure 7 illustre une vue en perspective d'une partie de l'étau avec l'organe d'actionnement (la pédale) à l'état replié ;
- Les figures 8a et 8b illustrent des vues en perspectives et de dessus de l'une des extrémités distales du dispositif, selon deux variantes respectives de surfaces d'appui pour le dispositif ;
- La figure 9 est une vue en perspective et en partie ouverte de la partie supérieure du bras montrant les moyens de butée haute limitant la course en position rétractée ;
- La figure 10 est une vue en coupe selon un plan longitudinal de la partie inférieure du bras montrant les moyens de butée basse évitant la dissociation du bras et du montant.

[0037] Les figures 1 et 2 illustrent un étau télescopique 1 selon l'invention respectivement en position rétractée et en position déployée.

[0038] Cet étau des figures 1 et 2 est destiné à être utilisé et mis en pression entre deux surfaces d'accueil et d'appui planes (non représentées), l'application visée étant celle d'un étau en tant que tel. Aussi, les extrémités distales de l'étau 4A et 4B (dénommées ci-après pieds) présentent des surfaces à extension plane.

[0039] Le même étau illustré sur la figure 3a est en revanche plus particulièrement destiné mais pas exclusivement à constituer un moyen de calage latéral tel que lors de transport d'objets dans un véhicule. Par conséquent, au moins l'une des extrémités ou pied 4A de l'étau est dotée d'une surface à forme cylindrique pour coopérer mutuellement avec une surface d'accueil du type perforée d'un rail 10. Dans cette utilisation, un rail est disposé sur le plancher du véhicule et de préférence un autre rail est agencé sur le plafond ; l'étau est mis en place dans le rail inférieur via l'engagement de son extrémité cylindrique inférieure dans un orifice dudit rail, tandis que son extrémité opposée cylindrique supérieure est introduite en déployant le bras pour s'engager dans un orifice du rail supérieur, le corps de l'étau pouvant alors servir de butée latérale contre laquelle est appuyé un objet à transporter. Bien entendu, en l'absence de rail supérieur, l'extrémité supérieure du bras pourrait présenter la forme de la semelle plate 4B de la figure 2 pour se plaquer contre le plafond.

[0040] Comme il sera vu plus loin, le même étau 1 de

l'invention comporte avantageusement les deux types de surface, à extension plane formant un patin d'une part et à bout cylindrique d'autre part, l'une des surfaces étant disposée sélectivement en tant que surface d'appui selon l'utilisation qui est faite de l'étau.

[0041] En regard des figures 1 et 2, l'étau 1 comporte un corps longiligne doté d'un montant 2 formant une embase longitudinale pour l'étau, et d'un bras télescopique 3 apte à se déployer au-delà du montant 2 selon le même axe longitudinal.

[0042] Le bras télescopique 3 est creux et forme une partie femelle du corps de l'étau, tandis que le montant 2 forme une partie mâle, la partie femelle ou bras 3 étant apte à coulisser autour du montant 2 pour être déployée à la hauteur souhaitée (figure 2). En position rétractée du bras 3, la partie mâle 2 est complètement engagée dans la partie femelle 3 (figure 1).

[0043] A titre d'exemple non limitatif, la longueur de l'étau en position rétractée est de 1,5 m et en position déployée maximale de 2,65 m comprenant 10 cm d'allonge par vissage.

[0044] Un jeu existe entre le bras 3 et le montant 2 pour permettre le coulisement. En outre, des moyens de verrouillage internes au corps de l'étau et décrits plus loin permettent de bloquer le coulisement du bras 3.

[0045] Bien entendu des butées haute et basse sont prévues associées au corps de l'étau pour éviter que le bras 3 ne coulisser intempestivement au-delà des deux extrémités libres supérieure 2B et inférieure 2A du montant 2. Ces butées sont décrites plus loin.

[0046] Par ailleurs, l'étau 1 comporte une tige filetée 5A apte à être vissée/dévisée pour former une allonge supplémentaire à l'étau afin d'ajuster précisément si besoin la hauteur d'extension de l'étau, et donc la hauteur de déploiement du bras 3 afin de réaliser la mise en pression parfaite du dispositif au niveau de ses parties supérieure et inférieure et ainsi assurer sa fonction d'étau.

[0047] La tige 5A est de préférence disposée dans la partie inférieure de l'étau, au niveau de l'extrémité inférieure 2A du montant 2 et en saillie de celui-ci. L'association de la tige 5A au montant 2 sera décrite ultérieurement en regard de la figure 4.

[0048] L'étau 1 comporte également, tel que vu plus haut, deux pieds 4A et 4B pour servir de surfaces d'appui respectivement inférieure et supérieure à l'étau. Les pieds sont respectivement associés aux extrémités distales du corps, en particulier respectivement à la tige 5A en prolongement du montant 2 et au bras 3 via une tige 5B.

[0049] Enfin, l'étau 1 comporte un organe d'actionnement 6 sur lequel est destiné à agir l'utilisateur pour déployer/rétracter le bras 3.

[0050] Selon l'invention, l'organe d'actionnement 6 est actionnable par le pied de l'utilisateur. Il se présente sous la forme d'une pédale.

[0051] La pédale 6 est agencée au niveau de l'extrémité inférieure du corps de l'étau, en particulier associée à l'extrémité inférieure du montant 2.

[0052] Hors actionnement de la pédale, le bras 3 ne

peut pas coulisser. Pour agir sur le déploiement ou la rétractation du bras 3 et par conséquent permettre son coulisserment autour du montant 2, il est nécessaire d'appuyer sur la pédale 6.

[0053] La pédale 6 est apte à agir sur des moyens de verrouillage/déverrouillage 7 qui seront décrits plus en détail au regard des figures 5, 6a et 6b. Les moyens de verrouillage/déverrouillage 7 sont d'une part associés au montant 2 et d'autre part destinés à coopérer avec le bras 3 en position de blocage du bras 3 autour du montant 2. Lorsque l'on appuie sur la pédale 6, celle-ci agit en déverrouillant les moyens de verrouillage 7 qui ne coopèrent plus avec le bras 3, ce qui permet le coulisserment dudit bras le long du montant 2. Lorsqu'à nouveau, on n'appuie plus sur la pédale 6, les moyens de verrouillage 7 coopèrent à nouveau avec le bras 3, bloquant son coulisserment et maintenant le bras autour du montant 2 à la hauteur à laquelle on a relâché la pédale.

[0054] Dans l'exemple préféré de l'invention et décrit ci-après, la coopération des moyens de verrouillage 7 avec le bras 3 se fait par frottement (figure 5 et 6a), les moyens de verrouillage 7 présentant une surface d'appui 70 mise en pression contre la face interne 31 de la paroi 30 du bras creux 3, interdisant le coulisserment du bras.

[0055] En regard des figures 4 et 5, la pédale 6 est reliée aux moyens de verrouillage 7 par un organe de transmission 8 (sous la forme d'un fil d'acier) et des moyens de manoeuvre 9 qui sont mobiles en réponse à l'actionnement de la pédale. Plus précisément, l'organe de transmission 8 est connecté à la pédale 6 d'une part et aux moyens de manoeuvre 9 d'autre part ; en appuyant sur la pédale 6, l'organe de transmission 8 commande le mouvement des moyens de manoeuvre 9 qui par leur mobilité, se désengagent des moyens de verrouillage 7 ou au moins n'appuient plus par pression sur lesdits moyens 7.

[0056] L'organe de transmission 8 (figure 5) est un fil d'acier rendu solidaire de la pédale de commande 6 et s'étendant sur toute la hauteur du montant 2 jusqu'aux moyens de manoeuvre 9 qui sont fixés à la partie supérieure creuse 2B du montant 2.

[0057] En regard de la figure 5, les moyens de manoeuvre 9 comportent :

- une pièce en U 90 dont les ailes parallèles 90A et 90B sont rivetées à la paroi du montant 2 et dont l'âme 90C est agencée perpendiculairement à l'axe longitudinal du montant ;
- un ressort 91 à spirales reposant par sa partie inférieure sur l'âme 90C et butant par sa partie supérieure contre une goupille 91A solidaire transversalement d'une pièce centrale le ressort 91 est en compression précontrainte dans cette position ;
- une pièce centrale 92 formant un plat oblong qui s'étend longitudinalement au montant, traverse l'âme 90C du U 90, et est maintenu en place grâce au ressort 91 qui l'enserme, le plat 92 présentant une portion supérieure 92A dépassant du ressort. La par-

tie inférieure 92B de la pièce centrale 92 s'étendant au-delà du U, en direction du bas du montant 2 est rendue solidaire de l'organe de transmission 8 ;

- un galet 93 fixé à la portion supérieure 92A de la pièce centrale 92 et à rotation libre.

[0058] Les moyens de verrouillage 7 forment deux cales en regard et prisonnières de la paroi 20 du montant 2. Les cales sont logées à cheval de la paroi de sorte à dépasser d'une part à l'intérieur du montant creux 2 et d'autre part à l'extérieur du montant.

[0059] En regard des figures 5 et 6a, la face externe 70 des cales, située à l'extérieur du montant 2, est plane et parallèle à la face interne 31 de la paroi du bras creux 3, et est destinée à s'appuyer contre ladite paroi en position de blocage.

[0060] La face interne 71 des pièces, située à l'intérieur du montant 2, est plane et biseautée ménageant un espace entre les deux pièces allant en s'élargissant du haut 72 vers le bas 73 des cales, c'est-à-dire en direction de la partie inférieure du montant.

[0061] Le galet 93 des moyens de manoeuvre 9 est disposé en regard et contre les cales 7 et porte contre les faces internes 71 de ces dernières.

[0062] En position de relâche de la pédale 6 (figures 5 et 6a), l'organe de transmission 8 n'étant pas en traction, le ressort 91 reste précontraint, la pièce centrale 92 est dans sa position haute et le galet 93 est agencé au niveau de la partie supérieure 72 des cales 7, c'est-à-dire au niveau de la largeur d'écartement entre les faces internes 71 qui est la plus étroite. Le galet 93 exerce alors une pression contre les faces internes 71, engendrant le placage des faces externes 70 des cales 7 contre la face interne 31 de la paroi du bras 3, ce qui supprime, à cette hauteur du corps de l'étau, tout jeu entre le bras 3 et le montant 2, bloquant en position le bras 3.

[0063] En position d'actionnement de la pédale 6 (figure 6b), l'organe de transmission 8 est alors en traction, entraînant le mouvement du plat 92 et la descente du galet 93 vers la partie 73 la plus large de séparation des deux faces internes 71 des cales 7, jusqu'à ne plus exercer de pression contre lesdites faces, engendrant le dégagement des faces externes 70 des cales 7, de la face interne 31 de la paroi du bras 3. Ceci autorise un jeu 74 entre la paroi du bras 3 et le montant 2 pour permettre le coulisserment. Le bras 3 peut alors coulisser librement. Le jeu 74 est représenté exagéré sur la figure 6b qui n'est pas à l'échelle pour une meilleure compréhension.

[0064] Dès que l'on relâche la pédale 6, sous l'effet du ressort 91 qui n'est plus comprimé et se détend, le plat 92 remonte, translatant le galet 93 vers le haut, qui à nouveau exerce une pression sur les cales 7, ces dernières se plaquant à nouveau contre la paroi du bras 3, verrouillant le coulisserment du bras.

[0065] En regard de la figure 4, la pédale 6 comporte une partie d'attache 60 associée au montant 2, et une partie d'appui ou de commande 61 reliée à la partie d'attache 60.

[0066] La partie d'attache 60 est fixée (en rotation d'axe transversal) à une pièce 21 insérée dans le montant 2, et rivetée à l'extrémité libre inférieure 2A dudit montant. En outre, elle fait légèrement saillie en prolongement du montant 2 (figure 7) de manière à permettre le dégagement de la partie de commande 61 en dehors du montant.

[0067] En regard de la figure 4, la partie de commande 61 est orientée sensiblement perpendiculairement à l'axe du montant pour opérer son actionnement.

[0068] Avantagusement, la pédale 6 est repliable pour s'étendre parallèlement au montant 2 tel que visible sur la figure 7 afin de ne pas gêner l'espace autour de l'étau en position d'utilisation, ou en particulier lorsqu'il convient de tourner l'étau pour ajuster la pression, afin que la pédale ne bute pas dans un objet à caler ou un mur. La partie de commande 61 est ainsi connectée à la partie d'attache 60 par un axe de pivotement 62.

[0069] Au regard de l'ajustement de la hauteur de l'étau grâce à la tige inférieure 5A filetée (figures 1, 2 et 4), la tige filetée 5A est associée à la pièce 21 du montant 2, la traversant de part en part. Un écrou 50 est maintenu fixe sur cette pièce 21 en étant pris en sandwich entre une partie basse 21A et une partie haute 21B de la pièce 21. La tige filetée 5A peut ainsi être dévissée pour s'étendre bien au-delà de l'extrémité libre inférieure 2A du montant 2, tel qu'illustré sur la figure 2, et ainsi allonger encore l'étau, ou bien être revissée pour être introduite à nouveau à l'intérieur du montant (figure 1). La tige filetée 5A présente une longueur limitée à l'utilisation qui en est faite, c'est-à-dire à l'ajustement de la hauteur. Sa longueur permet par exemple une allonge de l'ordre de 100 mm. A noter que la tige n'est pas forcément filetée sur toute sa longueur.

[0070] Enfin, les pieds 4A et 4B de l'étau 1 de l'invention sont adaptables à la surface d'accueil avec laquelle l'étau est destiné à coopérer.

[0071] En regard des figures 1 et 2, le pied inférieur 4A est associé à l'extrémité distale de la tige filetée 5A opposée à celle logée dans le montant 2. Le pied supérieur 4B est solidaire de l'extrémité distale de la tige supérieure 5B fixée à l'extrémité libre supérieure du bras 3.

[0072] Selon l'invention, au moins le pied inférieur 4A, et de préférence chaque pied 4A, 4B est réversible, c'est-à-dire qu'il comporte deux configurations distinctes pouvant être sélectivement mis en place pour former la surface d'appui ad hoc de l'étau.

[0073] En regard de la figure 8a qui illustre par exemple le pied supérieur 4B le pied comporte un patin 40 dont la semelle forme une surface plane 42. Le patin 40 est monté sur un axe de pivotement 41 transversal à la tige 5B afin de pouvoir pivoter à 180°. Pour ne pas que le patin 40 pivote librement, il comporte un bossage 43 coopérant avec la tige 5B afin de former un point de résistance à la rotation, sans bloquer cette dernière. Il est ainsi nécessaire de forcer le point de résistance pour retourner le patin. Une fois la rotation de 180° effectuée, le bossage rencontre à nouveau la tige, bloquant en position le patin.

[0074] Lorsque la surface plane 42 du patin est tournée vers l'environnement extérieur à l'opposé du montant, ladite surface est en saillie de la tige 5B (figure 8a). Au contraire, lorsque le patin a été pivoté (figure 8b), la tige 5B présente son extrémité libre 51 en saillie du patin de sorte à former la surface d'appui à embout cylindrique et permettre une coopération avec un orifice du rail 10 (figure 3b).

[0075] Enfin, les figures 9 et 10 illustrent les moyens de butée associés respectivement aux parties distales supérieure et inférieure du bras télescopique 3 pour éviter que celui-ci ne puisse être démanché du montant 2.

[0076] En regard de la figure 9, le bras 3 comprend dans sa cavité à son extrémité supérieure un embout 32, tandis que le montant 2 comporte à son extrémité distale et également dans sa cavité un autre embout 23. Lorsque le bras est totalement rétracté, l'embout 32 du bras 3 vient en applique contre l'embout 23 du montant 2 empêchant le bras vient en applique contre l'embout 23 du montant 2 empêchant le bras télescopique de descendre davantage. Pour éviter un plaquage direct des deux surfaces des embouts 32 et 23, il est préféré de doter la face inférieure de l'embout 32 du bras 3 de picots 33 faisant saillie en direction du montant 2.

[0077] En regard de la figure 10, pour éviter que le bras 3 ne se déploie au-delà de l'extrémité supérieure 2B du montant 2, le bras 3 comporte dans sa partie distale inférieure 3A, des butées en regard 34 logées à l'intérieur du bras en étant plaquées contre la face interne 31 de la paroi 30 du bras. Elles sont rendues solidaires par clipsage de pattes 35 dans des fenêtres 36 de la paroi du bras 3. Par leur chant supérieur 37, elles viennent buter contre la tranche inférieure 75 des cales 7 du montant 2.

[0078] Le fonctionnement du dispositif de l'invention est à présent décrit.

[0079] L'étau est par exemple dans sa configuration repliée telle que visible sur la figure 1.

[0080] Lorsque l'utilisateur souhaite le déplier, il pose le montant 2 à la verticale en le maintenant d'une seule main sur le pied 5A dudit montant.

[0081] L'utilisateur appuie ensuite sur la partie de commande 61 de la pédale 6 avec son pied permettant de déverrouiller les moyens de verrouillage 7.

[0082] L'utilisateur peut alors déployer le bras 3 avec sa main qui au départ maintenait le dispositif verticalement, tandis que son autre main est libre.

[0083] L'utilisateur tire sur le bras 3 jusqu'à la hauteur voulue. Il stoppe alors le déploiement et verrouille le bras 3 en position en relâchant la pédale.

[0084] La partie de commande 61 de la pédale 6 peut être avantagusement repliée.

[0085] Enfin, s'il convient d'ajuster la pression exercée par l'étau, l'utilisateur se saisit à sa hauteur de l'étau (c'est possible d'une seule main) et tourne de manière à dévisser la tige filetée 5A pour augmenter légèrement la hauteur de l'étau.

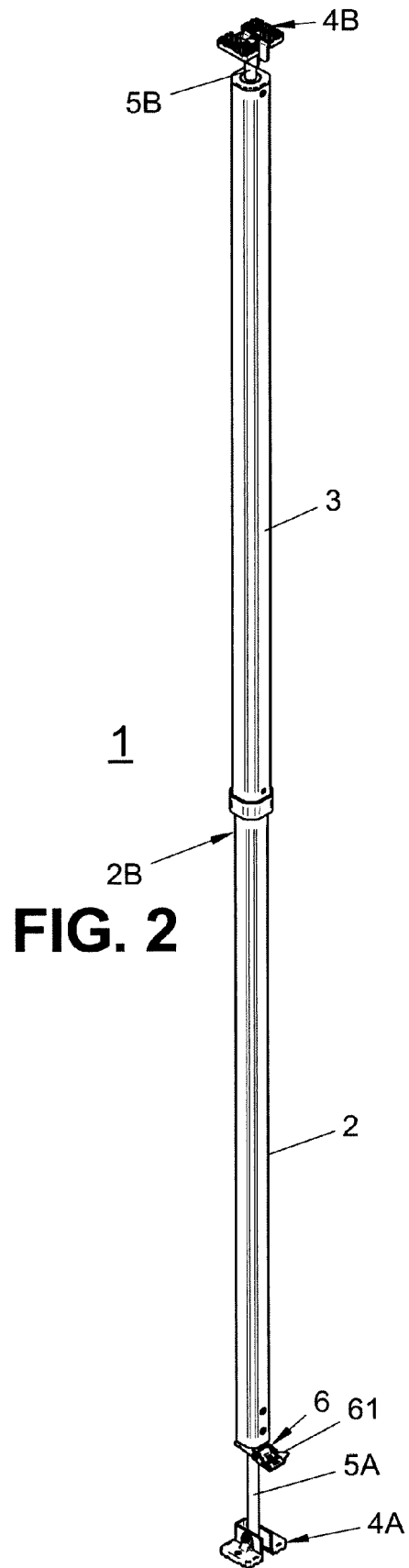
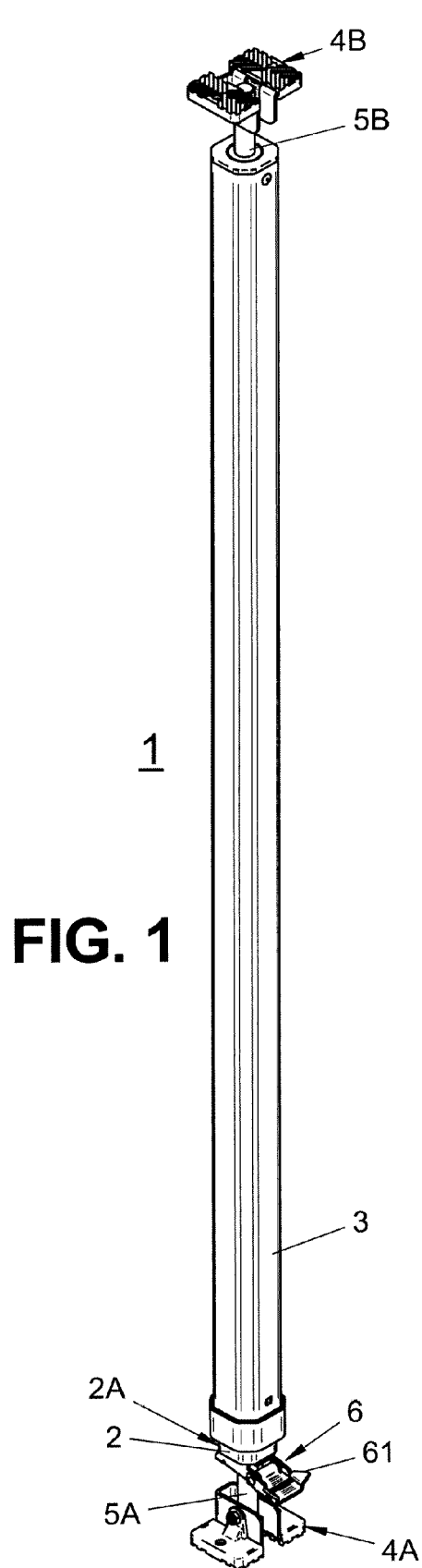
[0086] Lorsque l'utilisateur souhaite ranger l'étau, il suf-

fit qu'il appuie sur la pédale 6, le bras 3 redescend en coulissant directement par gravité. La tige filetée peut être revissée à tout moment.

Revendications

1. Dispositif d'étau et/ou de calage à développement télescopique comportant une partie mâle ou montant (2), une partie femelle ou bras (3) télescopique apte à coopérer par coulissement autour du montant (2), et des moyens d'actionnement pour engendrer le déploiement du bras (3), **caractérisé en ce que** les moyens d'actionnement comportent un organe (6) actionnable par le pied, du type pédale.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'organe d'actionnement (6) commandé par le pied est apte à assurer le déblocage du bras (3) en position fixe pour permettre son coulissement.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de verrouillage (7) coopérant avec le bras (3) pour empêcher son coulissement, les moyens de verrouillage (7) étant reliés à l'organe d'actionnement (6), l'actionnement dudit organe (6) engendrant la dissociation des moyens de verrouillage avec le bras pour autoriser le coulissement de ce dernier.
4. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la coopération des moyens de verrouillage (7) avec le bras (3) se fait par frottement, les moyens de verrouillage (7) présentant une surface d'appui (70) mise en pression contre l'intérieur (31) du bras creux, interdisant ainsi le coulissement du bras.
5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage (7) sont associés au montant (2), en particulier sont agencés à cheval de la paroi (20) du montant de sorte à dépasser d'une part à l'intérieur du montant creux et d'autre part à l'extérieur du montant en direction de la paroi interne (31) du bras (3) entourant ledit montant (2).
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** l'organe d'actionnement (6) est relié aux moyens de verrouillage (7) par un organe de transmission (8) connecté à des moyens de manoeuvre (9) qui coopèrent avec les moyens de verrouillage (7), ledit organe de transmission (8) et lesdits moyens de manoeuvre (9) étant logés à l'intérieur du montant (2), et lesdits moyens de manoeuvre (9) étant aptes à être mobiles en réponse au déclenchement de l'organe d'actionnement (6).

7. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'organe de transmission (8) est un fil d'acier de longueur adaptée à la hauteur du montant, lesdits moyens de manoeuvre (9) étant agencés à proximité de l'extrémité distale supérieure (2B) du montant (2).
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'organe d'actionnement (6) comprend une partie dite de commande (61) qui est agencée à l'extérieur du corps du dispositif et sur laquelle l'utilisateur est destiné à appuyer.
9. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la partie de commande (61) de l'organe d'actionnement (6) est pliable et destinée hors utilisation à être disposée parallèlement et le long du corps de l'étau.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une allonge supplémentaire (5A) manoeuvrable par vissage/dévissage.
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le montant (2) et/ou le bras (3) sont à section parallélépipédique.
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux pieds (4A, 4B), chacun à une extrémité distale du corps du dispositif, au moins l'un des pieds, de préférence les deux comprenant une surface d'appui de configuration interchangeable, l'une des configurations étant de forme à surface plane (42), tandis que l'autre configuration est à embout cylindrique (51).
13. Dispositif selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le pied (4A) dont la surface d'appui est à configuration interchangeable est à fonction réversible, et comporte une tige (5A) à embout cylindrique (51) et un patin (40) à surface plane (42) fixé par pivotement autour de la tige.
14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux pieds (4A, 4B) comportant chacun un patin ou une semelle (40) inclinable et apte à être maintenue en position.
15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de butées haute (23 32, 33) et basse (75, 37) pour le bras (3).



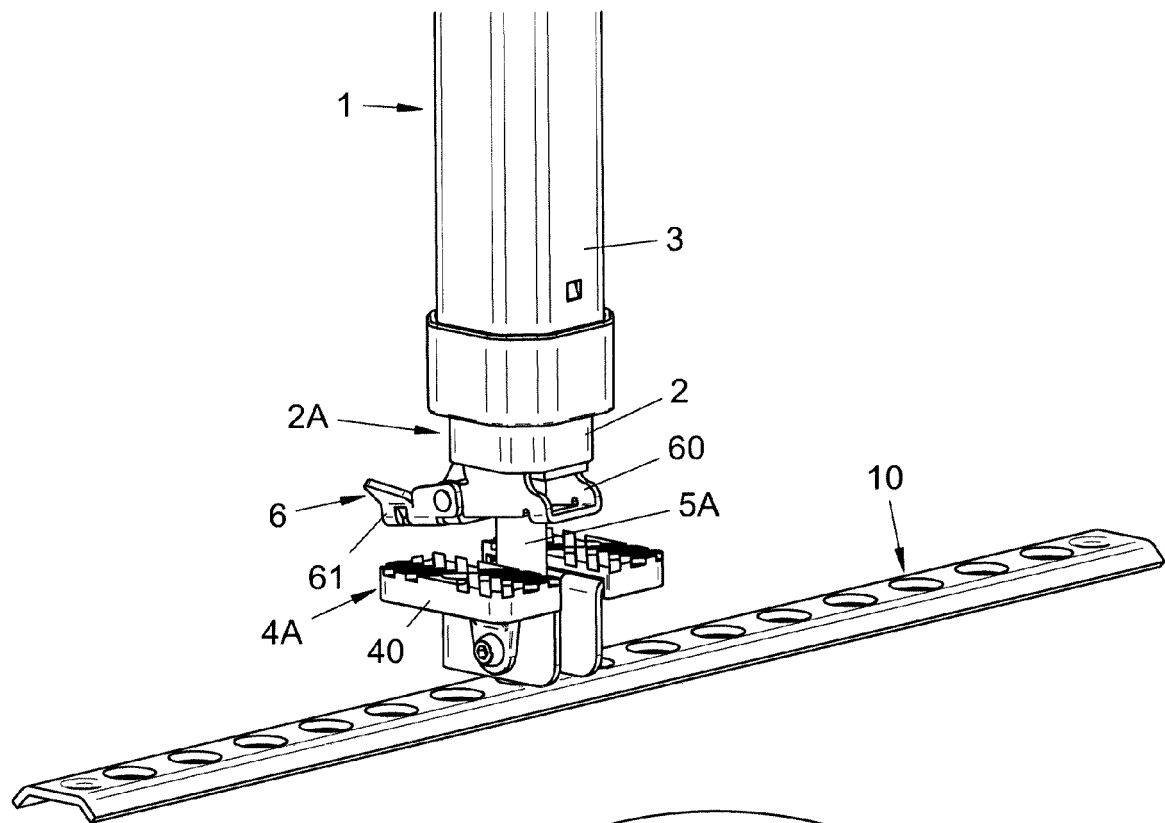


FIG. 3a

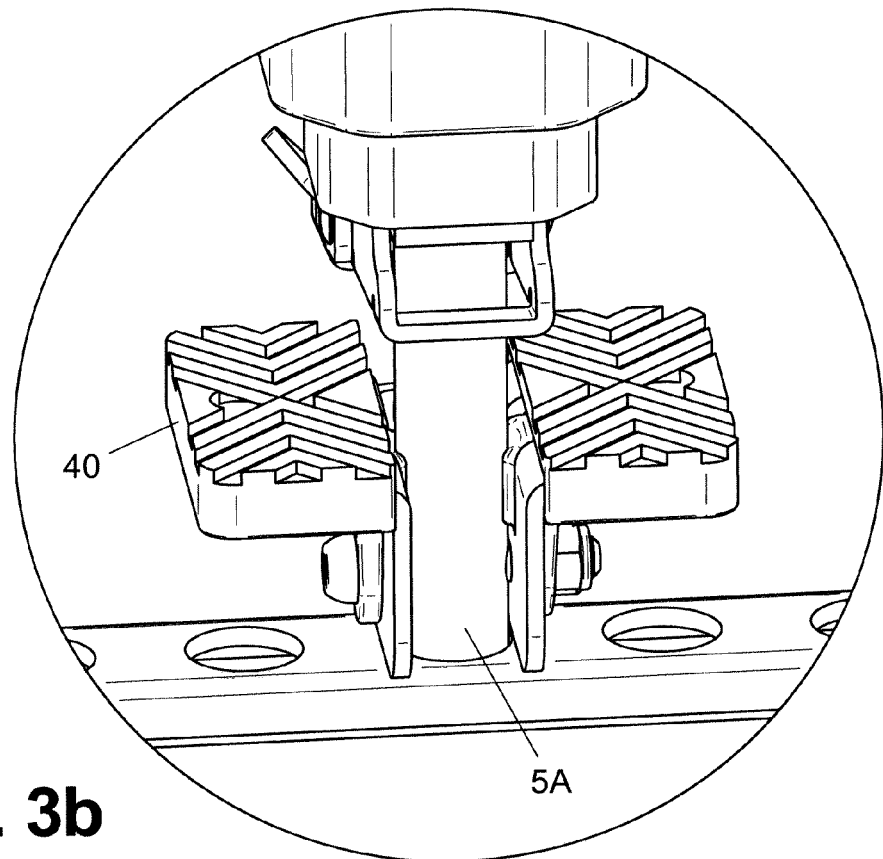


FIG. 3b

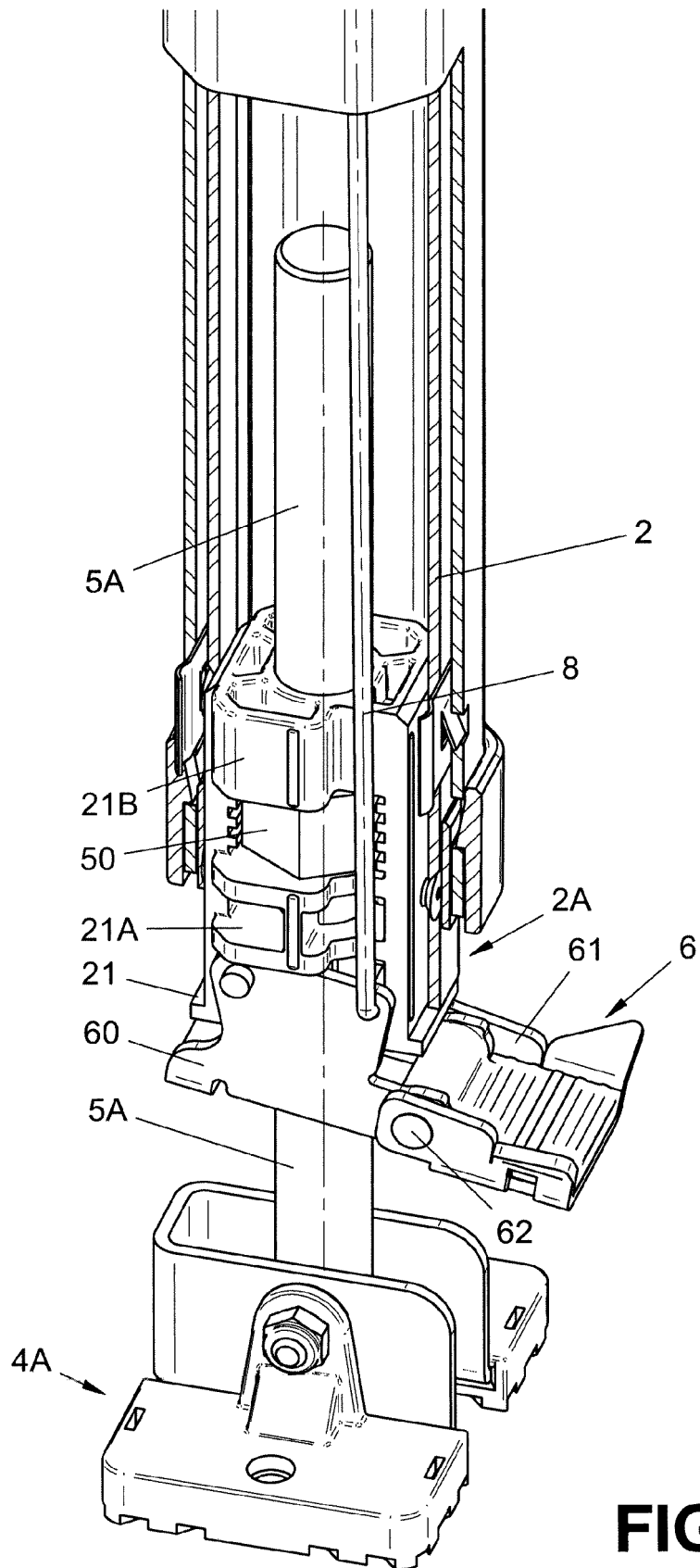


FIG. 4

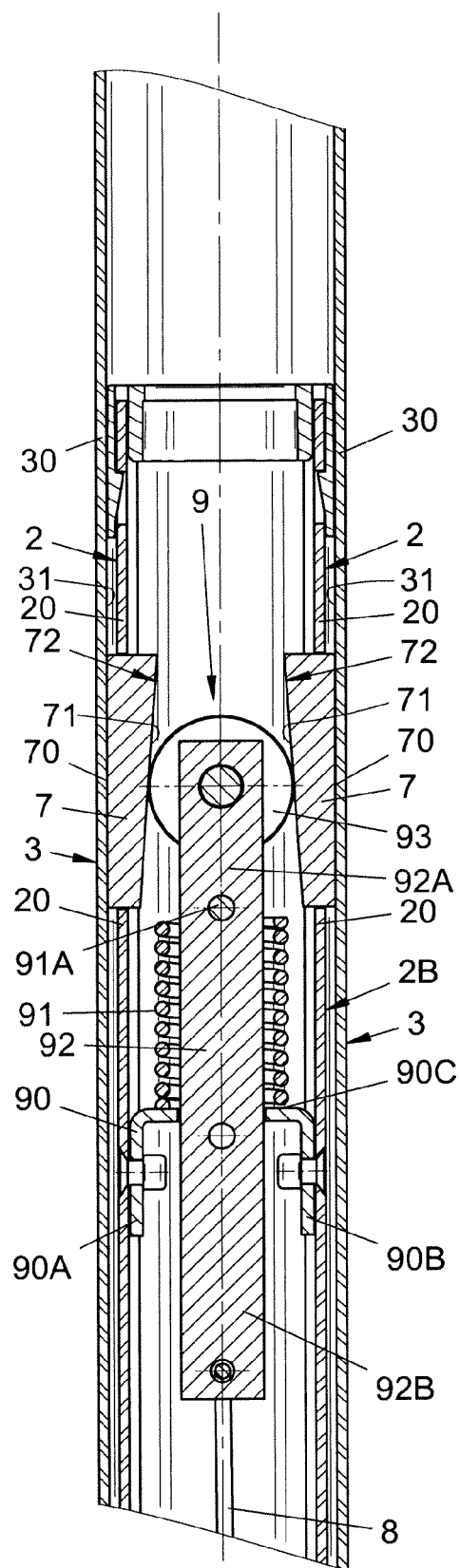


FIG. 5

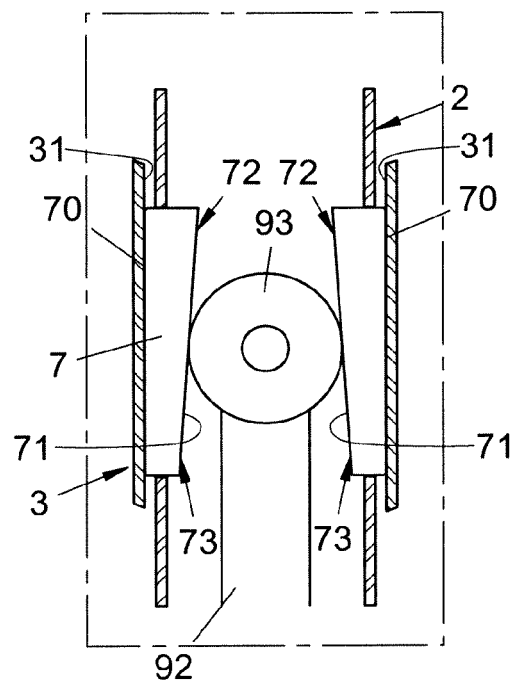


FIG. 6a

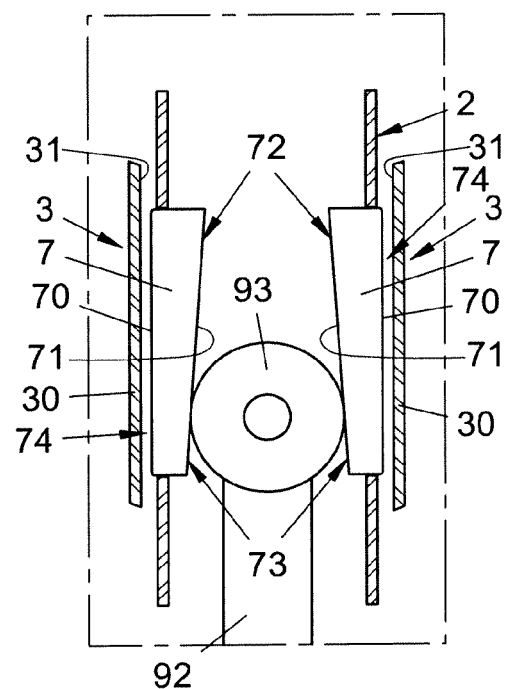


FIG. 6b

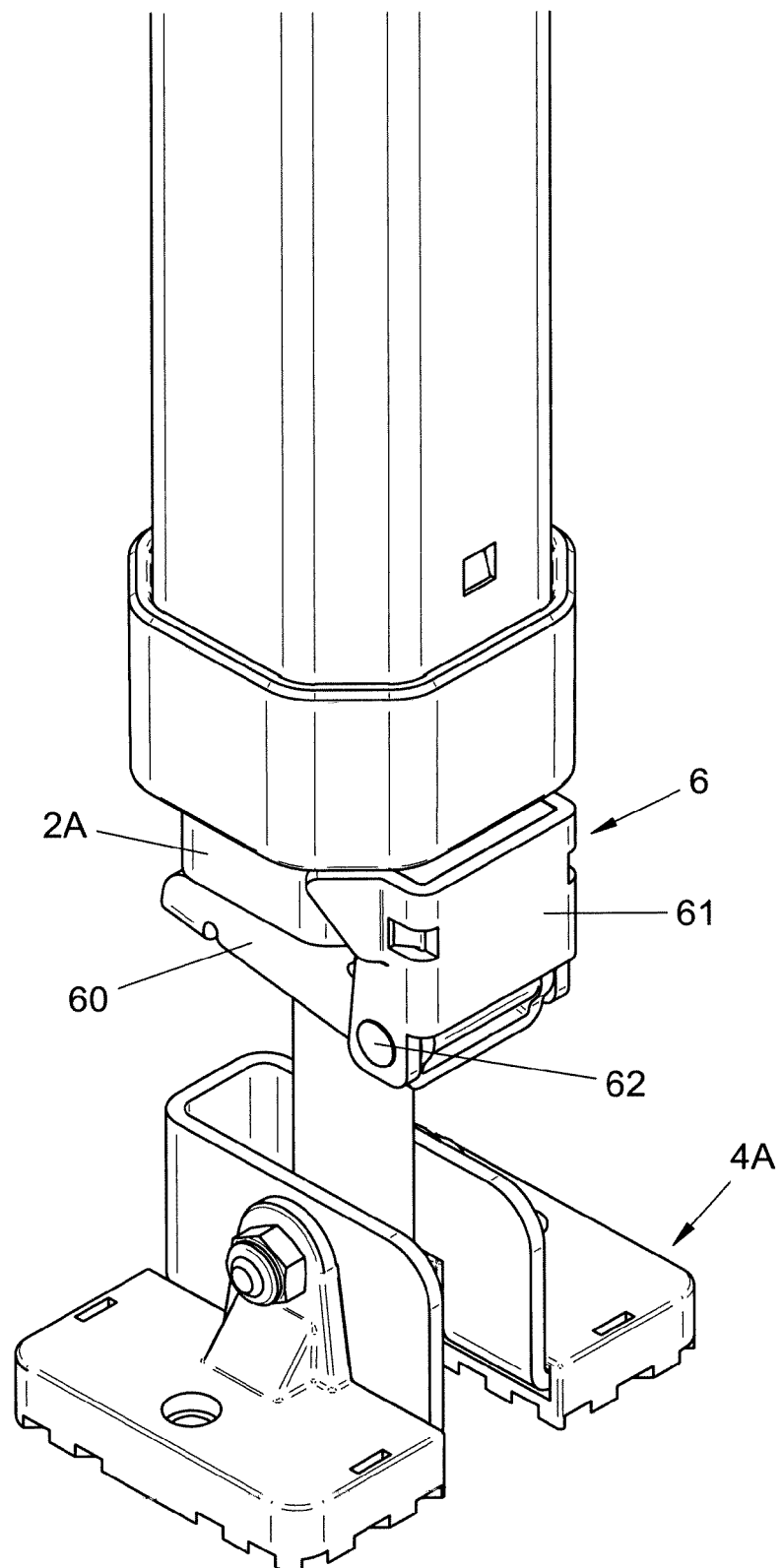


FIG. 7

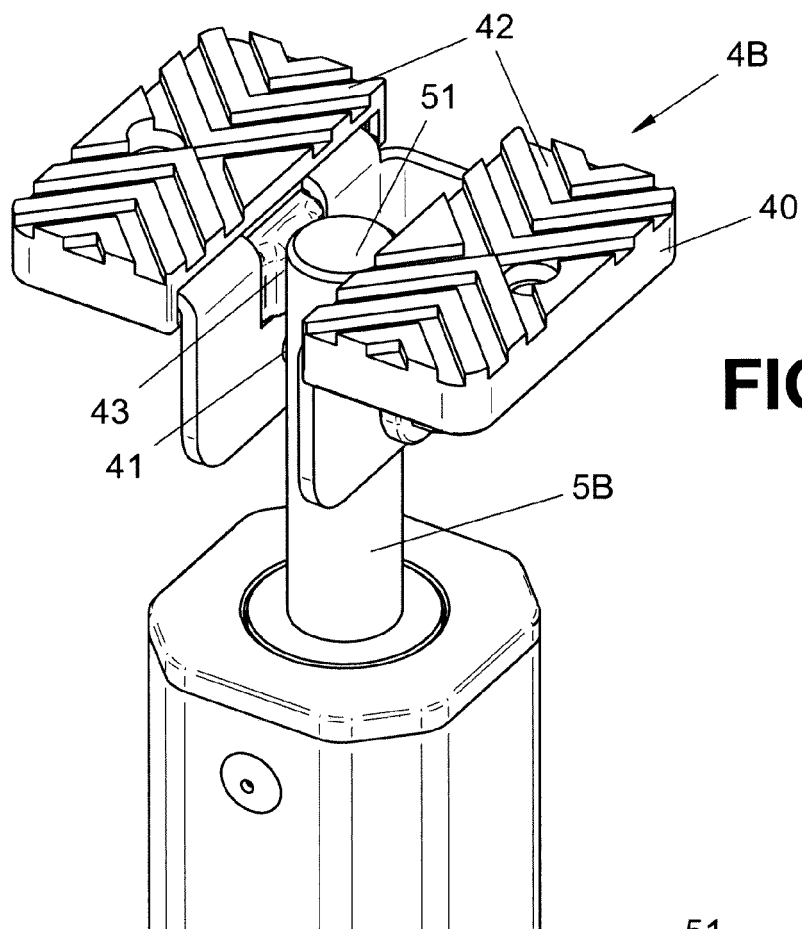


FIG. 8a

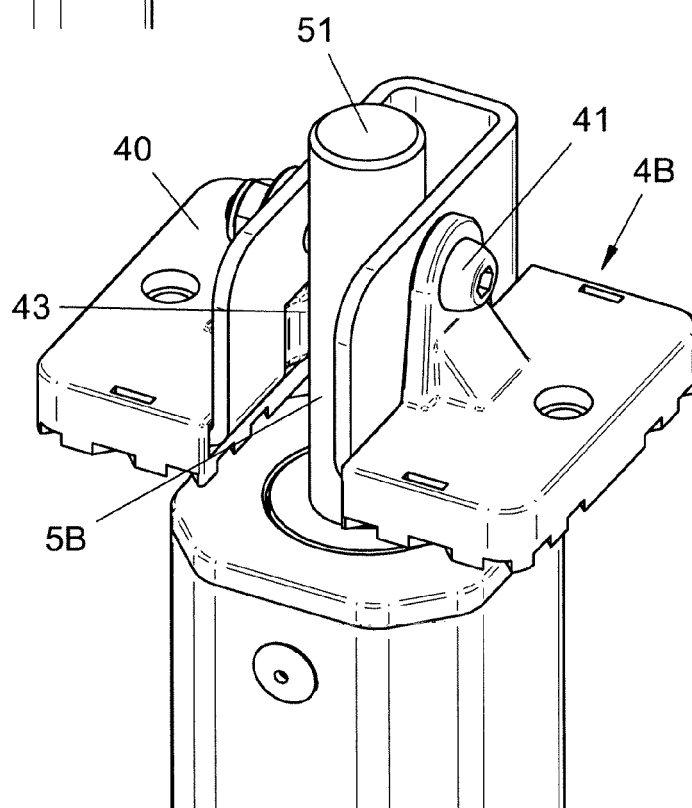


FIG. 8b

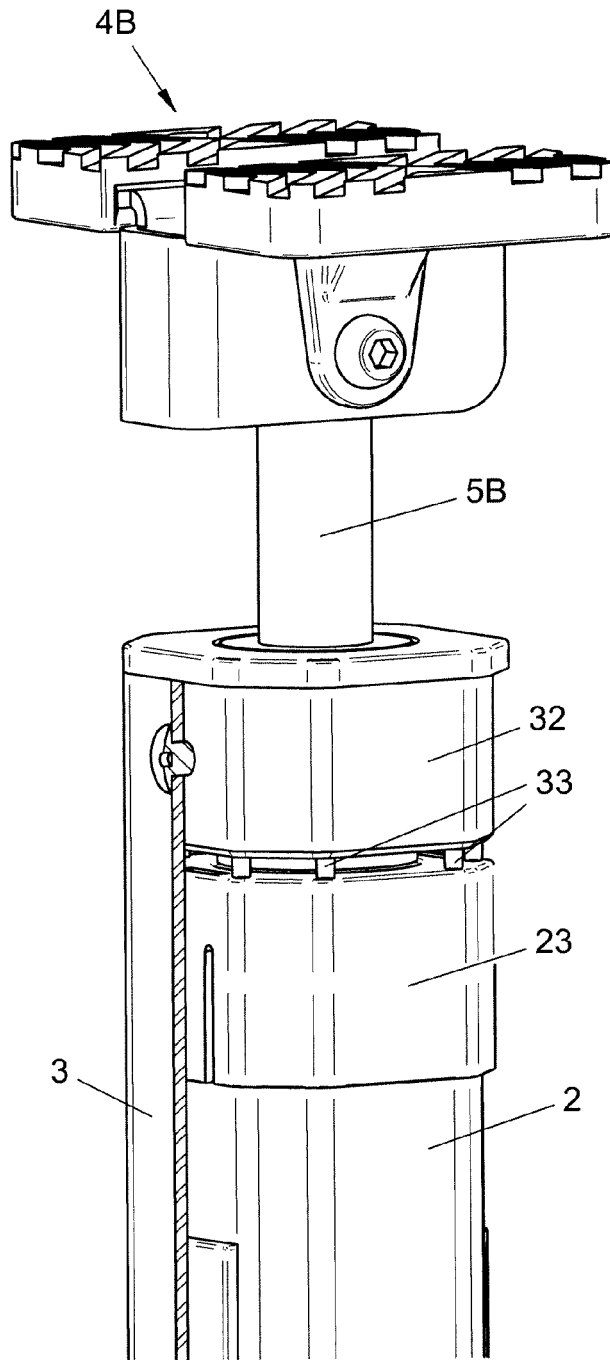


FIG. 9

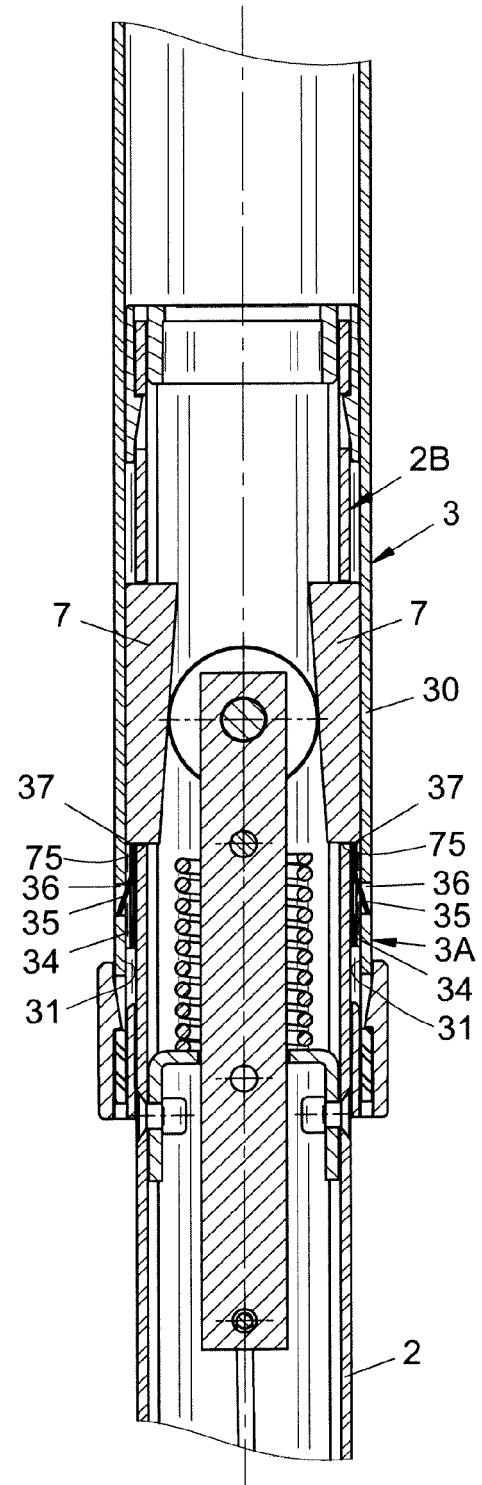


FIG. 10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 29 0037

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 38 38 364 A1 (GRUENZWEIG & HARTMANN MONTAGE [DE]) 17 mai 1990 (1990-05-17)	1-8,14, 15	ADD. E04F21/18
Y	* colonnes 2,4-5; figures 1-4 *	9-13	
Y	US 2008/209850 A1 (BOUCHER LAWRENCE [CA] ET AL) 4 septembre 2008 (2008-09-04) * figures 4-14 *	9,11-13	
Y	US 6 663 084 B1 (BUTLER RICK A [US]) 16 décembre 2003 (2003-12-16) * figure 1 *	10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04F E04G
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		15 juillet 2014	Topcuoglu, Sadik Cem
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 03.02 (P04C02)

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

EP 14 29 0037

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.

15-07-2014

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3838364 A1	17-05-1990	AUCUN	
US 2008209850 A1	04-09-2008	AUCUN	
US 6663084 B1	16-12-2003	AUCUN	

EPO FORM P0460

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