



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.12.2005 Bulletin 2005/52

(51) Int Cl.7: **B43L 9/02**

(21) Numéro de dépôt: **05356099.1**

(22) Date de dépôt: **07.06.2005**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(72) Inventeurs:
 • **Bardet, Jean**
74330 Poisy (FR)
 • **Carrier, Jérôme**
74000 Annecy (FR)

(30) Priorité: **21.06.2004 FR 0406719**

(74) Mandataire: **Bratel, Gérard et al**
Cabinet Germain & Maureau,
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

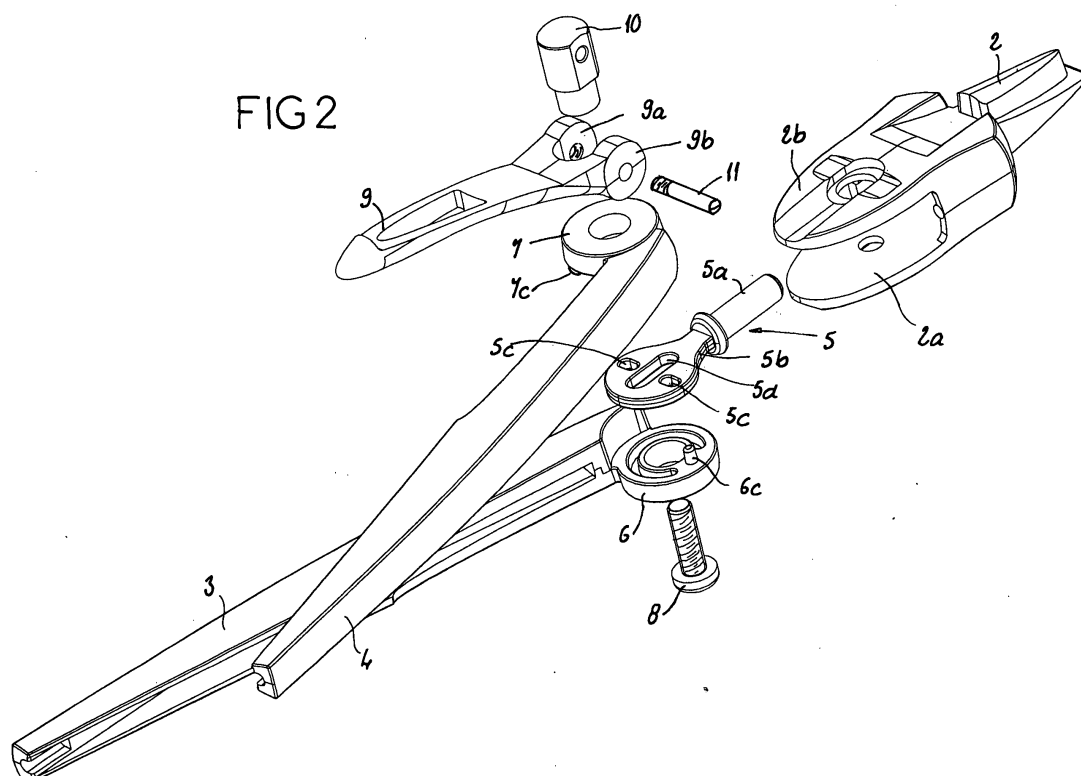
(71) Demandeur: **MAPED**
74370 Argonay (FR)

(54) **Compas de dessin doté de moyens de verrouillage de l'écartement de ses branches**

(57) Les deux branches (3, 4) du compas (1) sont articulées par des secteurs ou disques d'articulation (6, 7) respectifs dans une chape (2) au niveau de laquelle est monté pivotant, du côté d'une aile (2b) de la chape (2), autour d'un axe (11) parallèle au plan des branches (3, 4), un levier excentrique (9) qui fait coulisser, de part en part de la chape (2), dans une direction orthogonale au plan des branches (3, 4), un axe de blocage (8) qui

agit, directement ou indirectement, sur les secteurs ou disques d'articulation (6, 7) des branches (3, 4) et/ou sur un organe (5) lié cinématiquement à ces secteurs ou disques d'articulation (6, 7) en vue du blocage ou du déblocage en rotation des branches (3, 4) du compas (1).

Applications : instruments de dessin scolaire ou technique.



Description

[0001] La présente invention concerne les instruments de dessin technique et scolaire, et se rapporte en particulier à un compas de dessin doté de moyens de verrouillage de l'écartement de ses branches afin d'éviter un écartement inopiné des branches notamment durant le traçage d'un cercle.

[0002] De tels compas sont décrits par exemple dans les documents de brevets n° US 3 584 384, US 3 662 468, US 0 533 819, US 2 928 180, FR 2 106 709, GB 2 278 316 ou DE 178 912. Le verrouillage de l'écartement des branches s'effectue par exemple par vissage de la chape dans le cas d'un compas à joues de friction, ou encore par pincement de l'axe d'un balustre dans le cas d'un compas à balustre: l'axe du balustre traverse les branches du compas dans leur partie médiane pour former un triangle isocèle avec le sommet du compas. Ces techniques imposent des compas encombrants, demandant un effort important et sont peu commodes d'emploi, en particulier par les enfants.

[0003] Le document GB 10 452 A décrit un compas de dessin moins encombrant que ces derniers, car il comporte des moyens de verrouillage de l'écartement de ses branches prévus au niveau de la chape d'articulation des branches: une vis de blocage est montée coulissante de part en part de la chape dans une direction orthogonale au plan des branches. En fonction d'un serrage effectué au moyen d'un écrou moleté vissé sur la vis de blocage, celle-ci agit sur les disques d'articulation des branches ou sur un organe lié cinématiquement à ces disques d'articulation de manière à bloquer en rotation les deux branches du compas.

[0004] Ici, le dévissage ou le vissage de l'écrou moleté assure à la fois l'ajustement de la résistance initiale des branches à l'écartement, et le déverrouillage ou le verrouillage de l'écartement des branches du compas.

[0005] La résistance initiale des branches à l'écartement correspond à l'effort à exercer pour écarter les branches du compas l'une de l'autre, lorsque leur écartement n'est pas verrouillé, c'est-à-dire typiquement lors du réglage du rayon de traçage.

[0006] En effet, il importe, pour que le réglage du rayon de traçage soit suffisamment précis, que l'ouverture des branches soit assez souple pour une manipulation facile, rapide et précise, mais légèrement freinée pour éviter un écartement des branches non souhaité lors du traçage d'un cercle.

[0007] La résistance initiale des branches à l'écartement doit donc être ajustée très finement pour obtenir à la fois souplesse d'ouverture et "freinage". Il est toutefois très difficile d'ajuster finement ce paramètre au moyen d'un écrou moleté qu'il faut dévisser ou visser de manière très précise.

[0008] Une fois que l'on a réussi à bien régler l'écrou moleté pour que l'ouverture des branches soit à la fois souple et légèrement freinée, il reste à verrouiller l'écartement afin de garder constant, pour le traçage, le rayon

de traçage choisi et réglé précédemment.

[0009] Pour cela, il faut donc visser l'écrou moleté. Ainsi, on perd le bénéfice de l'ajustement, réalisé à l'étape précédente, de la résistance des branches à l'écartement. Lors du réglage d'un autre rayon de traçage, il faudra de nouveau "tâtonner" avec l'écrou moleté pour retrouver souplesse et "freinage" à l'ouverture des branches.

[0010] En outre, le vissage de l'écrou moleté, pour verrouiller l'écartement, peut générer une friction parasite qui provoque une très légère rotation des branches, et donc un léger dérèglement du rayon de traçage choisi précédemment.

[0011] La présente invention vise à éviter ces inconvénients en fournissant un compas de dessin compact, ergonomique, peu onéreux à fabriquer, et dont le verrouillage ou le déverrouillage de l'écartement des branches est réalisé simplement et facilement, en particulier par les enfants, sans risque de fausser le réglage du rayon de traçage choisi ni dérégler la résistance initiale des branches à l'écartement.

[0012] A cet effet, l'invention a pour objet un compas de dessin dont les branches sont articulées par des secteurs ou disques d'articulation respectifs dans une chape, au niveau de laquelle sont prévus des moyens de verrouillage de l'écartement des branches comportant un axe de blocage apte à coulisser de part en part de la chape, dans une direction orthogonale au plan des branches, et qui agit, directement ou indirectement, sur les secteurs ou disques d'articulation des branches et/ou sur un organe lié cinématiquement à ces secteurs ou disques d'articulation de manière à bloquer en rotation les deux branches du compas, un levier excentrique étant monté pivotant, du côté d'une aile de la chape, autour d'un axe parallèle au plan des branches, et apte à faire coulisser ledit axe de blocage en vue du blocage ou du déblocage en rotation des branches du compas.

[0013] Ainsi, l'idée inventive consiste à dissocier les fonctions de déverrouillage ou de verrouillage de l'écartement des branches du compas, et d'ajustement de la résistance initiale des branches à l'écartement. De façon ergonomique, un simple geste de soulèvement ou d'abaissement du levier excentrique, sans vissage ni dévissage, fait coulisser l'axe de blocage pour déverrouiller ou verrouiller l'écartement des branches.

[0014] Dans un premier mode de réalisation, l'axe de blocage est réalisé sous la forme d'une vis de blocage dont la tête est en appui sur une aile de la chape, et sur la queue de laquelle vis, du côté de l'autre aile de la chape, est vissé un écrou sur lequel est monté pivotant le levier excentrique.

[0015] En position non verrouillée du compas, il existe un jeu fonctionnel entre la chape et les articulations des branches du compas, jeu qui permet l'ouverture libre du compas. Le serrage de la chape par la vis de blocage supprime ce jeu fonctionnel et empêche, par friction, d'écarter les branches l'une de l'autre.

[0016] Le dévissage ou vissage de l'écrou, support du

levier excentrique, permet d'ajuster la résistance initiale des branches à l'écartement, indépendamment du déverrouillage ou verrouillage de l'écartement des branches. Après déverrouillage, on retrouve donc toujours la résistance initialement réglée.

[0017] Une fois le rayon de traçage réglé, le verrouillage de l'écartement se fait de manière progressive en exerçant un faible effort sur le levier, et sans avoir à lâcher le compas, donc sans risque de fausser le réglage du rayon de traçage.

[0018] Les deux branches peuvent être articulées sur des axes distincts, parallèles et espacés, les secteurs d'articulation des branches étant dentés sur leur périphérie de manière à s'engrener l'un dans l'autre, l'axe ou vis de blocage étant situé hors de la zone des secteurs d'articulation enserres entre les ailes de la chape sous l'action dudit axe ou vis de blocage, ce qui empêche la rotation libre des branches autour de leurs axes d'articulation.

[0019] Les deux branches peuvent également être articulées suivant un même axe autour de l'axe ou vis de blocage qui traverse leurs disques d'articulation, chacun en friction avec une des ailes de la chape sous l'action dudit axe ou vis de blocage, ce qui empêche l'écartement des branches.

[0020] Dans ce cadre, il est envisageable d'intercaler entre les disques d'articulation une plaque formant joue de friction et comportant une lumière centrale, de forme oblongue suivant l'axe médian de la chape, destinée à être traversée par l'axe ou vis de blocage, ladite plaque étant surmontée d'une tige de forme sensiblement cylindrique destinée à coulisser axialement à l'intérieur de la chape. Le serrage s'applique alors à la fois sur les articulations des branches du compas et sur cette plaque formant joue de friction.

[0021] Les disques d'articulation comportent chacun, sur leurs faces en vis-à-vis, un ergot prévu pour coulisser dans une rainure en arc de cercle ménagée sur le disque d'articulation en vis-à-vis, en traversant, le cas échéant, un trou oblong correspondant ménagé sur la plaque formant joue de friction.

[0022] Etant immobilisée en rotation par sa tige cylindrique, la plaque formant joue de friction transmet le mouvement d'une branche à l'autre branche qui exécute un mouvement symétrique. Dans le même temps, grâce à la forme oblongue, suivant l'axe médian de la chape, de la lumière centrale de la plaque, la tige de cette dernière coulisse axialement à l'intérieur de la chape du compas.

[0023] Dans un autre mode de réalisation de l'invention, l'axe de blocage comporte une ouverture traversée de façon coulissante par une tige de transmission mobile axialement à l'intérieur de la chape dans le plan des branches, et prévue pour permettre un écartement symétrique des branches par rapport à l'axe médian de la chape, l'axe de blocage étant apte à bloquer en translation la tige de transmission par friction sur la paroi de son ouverture.

[0024] Selon une possibilité, la tige de transmission comporte une première portion de forme sensiblement cylindrique destinée à coulisser axialement à l'intérieur de la chape au travers de l'ouverture de l'axe de blocage, et une seconde portion de forme adaptée pour venir en prise entre les secteurs ou disques d'articulation des branches. En particulier dans ce dernier cas, les deux branches peuvent être articulées sur des axes distincts, parallèles et espacés, les disques ou secteurs d'articulation des branches étant dentés sur leur périphérie de manière à engrener avec la seconde portion dentée ou annelée de la tige de transmission.

[0025] Ainsi, en actionnant le levier excentrique, l'ouverture ménagée sur l'axe de blocage, et traversée de façon coulissante par la tige de transmission, est décalée de sorte que la tige de transmission est désaxée et ne peut plus coulisser librement à l'intérieur de la chape. C'est en bloquant la tige de transmission que l'on bloque, indirectement, l'écartement des branches du compas.

[0026] Selon un autre aspect, dans un souci d'ergonomie et de compacité, la chape et le levier excentrique présentent des formes complémentaires de sorte que le levier peut se rabattre sur la chape jusqu'à s'y encastrier par exemple en position de verrouillage de l'écartement des branches.

[0027] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant à titre d'exemples quelques formes de réalisation d'un compas selon l'invention, sur lequel dessin:

- la figure 1 est une vue en perspective d'un compas de dessin conforme à un premier mode de réalisation de l'invention
- la figure 2 est une vue en perspective et en éclaté de ce même compas ;
- la figure 3 est une vue en coupe suivant l'axe III-III de la figure 1 du compas précédent en position déverrouillée;
- la figure 4 est une vue similaire à la figure 3 en position verrouillée du compas;
- la figure 5 est une vue schématique, en coupe dans le plan des branches, d'un compas de dessin conforme à un second mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 6 est une vue schématique, en coupe selon l'axe VI-VI du compas de la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue similaire à la figure 2 d'une troisième forme de réalisation du compas selon l'invention ;
- la figure 8 est une vue schématique, en coupe dans le plan des branches, d'un compas de dessin conforme à un quatrième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 9 est une vue schématique, en coupe selon l'axe VIII-VIII du compas de la figure 8.

[0028] Sur toutes les figures, les éléments correspondants sont désignés par les mêmes repères, éventuellement suivis du signe "prime".

[0029] Comme indiqué en figure 1, le compas, désigné globalement par la référence numérique 1, comporte deux branches 3, 4, par exemple métalliques, articulées suivant un axe d'articulation 8 commun dans une chape 2 du compas.

[0030] Un levier excentrique 9, monté pivotant du côté d'une aile 2b de la chape 2, permet de verrouiller l'écartement des branches 3, 4.

[0031] Les équipements tels que pointe ou mine, portés par les extrémités des branches 3, 4 ne sont pas représentés, n'étant pas concernés par l'invention.

[0032] Dans les trois formes de réalisation illustrées en figures 2, 3, 4, 7, 8 et 9, le levier excentrique 9 est monté pivotant, autour d'un axe 11 parallèle à l'aile 2b de la chape 2, cet axe 11 traversant un écrou 10 vissé sur la queue d'une vis de blocage 8 dont la tête est en appui sur la face extérieure de l'autre aile 2a de la chape 2.

[0033] Le levier excentrique 9 comporte une fourche d'articulation dont les deux parties actives sont excentrées pour former des cames 9a, 9b prenant appui sur l'extérieur de l'aile 2b de la chape 2 et agissant sur la queue de la vis 8.

[0034] Comme illustré en figure 2, les branches 3 et 4 sont articulées autour de la vis de blocage 8, laquelle traverse leurs disques d'articulation 6, 7 en leur centre.

[0035] Une plaque 5b forme une joue de friction entre les disques d'articulation 6, 7 et comporte une lumière centrale 5d, de forme oblongue suivant l'axe médian de la chape 2, destinée à être traversée par la vis de blocage 8.

[0036] La plaque 5b est réalisée en forme de disque, par exemple en matière plastique, de type polyamide chargé de fibre de verre, et surmontée d'une tige cylindrique 5a destinée à coulisser axialement à l'intérieur de la chape 2 suivant son axe médian.

[0037] Les disques d'articulation 6, 7 comportent chacun, sur leurs faces en vis-à-vis, un ergot 6c, 7c prévu pour coulisser dans une rainure en arc de cercle correspondante ménagée sur le disque d'articulation 6, 7 en vis-à-vis. Chaque ergot 6c et 7c traverse un trou oblong 5c correspondant ménagé sur la plaque 5b.

[0038] En position abaissée du levier excentrique 9 (voir figure 3), le compas est en position réglable, non verrouillée, c'est-à-dire qu'il existe un jeu fonctionnel (frottement faible) entre les ailes 2a, 2b de la chape 2 et les disques d'articulation 6 et 7, jeu qui permet d'écartier - ou de rapprocher - librement les branches 3 et 4 pour ajuster le rayon d'un cercle ou d'un arc de cercle à tracer.

[0039] Lors du pivotement et du rabattement vers le haut du levier 9 (voir figure 4), les cames 9a et 9b du levier 9 pressent les deux disques d'articulation 6, 7 des branches 3, 4, la joue de friction 5a ainsi que les ailes 2a, 2b de la chape 2, assurant ainsi par friction le ver-

rouillage de l'écartement des branches 3, 4.

[0040] Les branches 3 et 4 restent alors bloquées dans la position réglée précédemment de sorte qu'il est possible de réaliser plusieurs cercles ou arcs de cercle de rayon identique.

[0041] La figure 7 illustre une variante de réalisation proche de celle de la figure 2, dans laquelle les disques d'articulation 6, 7 viennent directement en prise l'un contre l'autre, les ergots 6c et 7c coulisant directement dans la rainure en arc de cercle correspondante du disque en vis-à-vis 7, 6.

[0042] En position relevée, de verrouillage, du levier excentrique 9, les cames 9a et 9b du levier 9 pressent les deux disques d'articulation 6, 7 l'un contre l'autre entre les ailes 2a, 2b de la chape 2, de manière à ce que, par la friction des disques d'articulation 6, 7 entre eux et contre les ailes 2a et 2b, l'écartement des branches 3, 4 soit empêché.

[0043] Dans la variante de réalisation illustrée en figures 8 et 9, les deux branches 3, 4 sont articulées sur des axes 11 et 12 distincts, parallèles et espacés. Chaque secteur d'articulation 6, 7 des branches 3, 4 comporte une denture 6b, 7b complémentaire pour s'engrener l'un dans l'autre.

[0044] La vis de blocage 8 est située hors de la zone des secteurs d'articulation 6, 7, par exemple sur la chape 2 au-dessus de ces secteurs d'articulation 6, 7 (cf. fig. 8).

[0045] En position relevée du levier excentrique 9, chacun des secteurs d'articulation 6, 7 est enserré entre les ailes 2a et 2b de la chape 2. La friction qui en résulte empêche les secteurs d'articulation 6, 7 de tourner librement de sorte que l'écartement des branches 3, 4 est empêché.

[0046] Dans les trois formes de réalisation précédentes, illustrées en figures 2, 3, 4, 7, 8 et 9, il est possible d'ajuster la résistance à l'écartement des branches 3 et 4, à savoir l'effort à exercer à l'extrémité d'une branche 3 ou 4 pour écarter les branches l'une de l'autre, par le vissage ou dévissage de l'écrou 10 sur la vis de blocage 8.

[0047] D'une manière générale, le compas objet de l'invention est conformé de manière à ce que la résistance à l'écartement des branches, telle que définie ci-dessus, soit avantageusement inférieure à 90 grammes-force en position non verrouillée du compas, et supérieure à 280 grammes-force, en position verrouillée.

[0048] Dans le mode de réalisation illustré en figures 5 et 6, les deux branches 3 et 4 sont articulées par des secteurs d'articulation 6', 7' sur des axes distincts 12 et 13, parallèles et espacés.

[0049] Un axe de blocage 8' est monté coulisant, parallèlement aux axes d'articulation 12 et 13 des branches 3, 4, entre des paliers de guidage ménagés dans les ailes 2a, 2b de la chape 2. L'axe de blocage 8' est situé hors de la zone des secteurs d'articulation 6', 7', par exemple sur la chape 2 au-dessus de ces secteurs d'articulation 6', 7' (voir figure 5).

[0050] Le levier excentrique 9 est monté pivotant autour d'un axe 11 parallèle au plan des branches 3, 4, du côté de l'aile 2b de la chape 2, et il comporte, comme précédemment, une fourche d'articulation dont les deux parties actives sont excentrées pour former des cames 9a, 9b agissant, par l'intermédiaire de l'axe 11, sur la queue de l'axe de blocage 8' pour le faire coulisser.

[0051] L'axe de blocage 8' comporte dans sa zone médiane une ouverture oblongue 8'a (voir figure 6) à travers laquelle est apte à coulisser axialement, en direction de l'intérieur de la chape 2, une première portion cylindrique 5'a d'une tige 5', par exemple métallique.

[0052] Une seconde portion cylindrique 5'b de la tige 5' est annelée pour (voir figure 5) venir en prise par engrenement entre les secteurs d'articulation 6', 7' comportant à cet effet des dentures 6'b et 7'b.

[0053] Le soulèvement du levier 9 exerce une traction sur la queue de l'axe de blocage 8', par conséquent l'ouverture 8'a est translatée de sorte que la tige 5' est désaxée et empêchée de coulisser librement dans la chape 2. La rotation des dentures 6'b et 7'b étant ainsi empêchée, les branches 3 et 4 sont bloquées en rotation.

[0054] Dans les formes de réalisation détaillées ci-dessus, la chape 2 et le levier 9 présentent des formes complémentaires. Le levier excentrique 9 peut ainsi se rabattre sur la chape 2 jusqu'à s'y encastrer, ce qui contribue à la compacité et à l'ergonomie du compas.

[0055] Comme il va de soi, on ne s'éloignerait pas du cadre de l'invention, tel que défini dans les revendications annexées, notamment en l'appliquant à un compas de toute conception (à joues de friction, à engrenage...), et en tout matériau (matières plastiques, métalliques...).

Revendications

1. Compas de dessin dont les branches (3, 4) sont articulées par des secteurs ou disques d'articulation (6, 6', 7, 7') respectifs dans une chape (2), au niveau de laquelle sont prévus des moyens de verrouillage de l'écartement des branches (3, 4) comportant un axe de blocage (8, 8') apte à coulisser de part en part de la chape (2), dans une direction orthogonale au plan des branches (3, 4), et qui agit, directement ou indirectement, sur les secteurs ou disques d'articulation (6, 6', 7, 7') des branches (3, 4) et/ou sur un organe (5, 5') lié cinématiquement à ces secteurs ou disques d'articulation (6, 6', 7, 7') de manière à bloquer en rotation les deux branches (3, 4) du compas (1), **caractérisé en ce qu'un** levier excentrique (9) est monté pivotant, du côté d'une aile (2b) de la chape (2), autour d'un axe (11) parallèle au plan des branches (3, 4), et est apte à faire coulisser ledit axe de blocage (8, 8') en vue du blocage ou du déblocage en rotation des branches (3, 4) du compas.
2. Compas de dessin selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'axe de blocage est réalisé sous la forme d'une vis de blocage (8) dont la tête est en appui sur une aile (2a) de la chape (2), et sur la queue de laquelle vis (8), du côté de l'autre aile (2b) de la chape (2), est vissé un écrou (10) sur lequel est monté pivotant le levier excentrique (9).
3. Compas de dessin selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les deux branches (3, 4) sont articulées sur des axes (12, 13) distincts, parallèles et espacés, les secteurs d'articulation (6, 7) des branches (3, 4) étant dentés sur leur périphérie de manière à s'engrener l'un dans l'autre, l'axe ou vis de blocage (8) étant situé hors de la zone des secteurs d'articulation (6, 7) ensermés entre les ailes (2a, 2b) de la chape (2) sous l'action dudit axe ou vis de blocage (8).
4. Compas de dessin selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les deux branches (3, 4) sont articulées suivant un même axe autour de l'axe ou vis de blocage (8) qui traverse leurs disques d'articulation (6, 7), chacun en friction avec une des ailes (2a, 2b) de la chape (2) sous l'action dudit axe ou vis de blocage (8).
5. Compas de dessin selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'est** intercalée entre les disques d'articulation (6, 7) une plaque (5b) formant joue de friction et comportant une lumière centrale (5d), de forme oblongue suivant l'axe médian de la chape (2), destinée à être traversée par l'axe ou vis de blocage (8), ladite plaque (5b) étant surmontée d'une tige (5a) de forme sensiblement cylindrique destinée à coulisser axialement à l'intérieur de la chape (2).
6. Compas de dessin selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les disques d'articulation (6, 7) comportent chacun, sur leurs faces en vis-à-vis, un ergot (6c, 7c) prévu pour coulisser dans une rainure en arc de cercle ménagée sur le disque d'articulation (6, 7) en vis-à-vis, en traversant, le cas échéant, un trou oblong (5c) correspondant ménagé sur la plaque (5b) formant joue de friction.
7. Compas de dessin selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'axe de blocage (8') comporte une ouverture (8'a) traversée de façon coulissante par une tige de transmission (5') mobile axialement à l'intérieur de la chape (2) dans le plan des branches (3, 4), et prévue pour permettre un écartement symétrique des branches (3, 4) par rapport à l'axe médian de la chape (2), l'axe de blocage (8') étant apte à bloquer en translation la tige de transmission (5') par friction sur la paroi de son ouverture (8'a).

8. Compas de dessin selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la tige de transmission (5') comporte une première portion (5'a) de forme sensiblement cylindrique destinée à coulisser axialement à l'intérieur de la chape (2) au travers de l'ouverture (8'a) de l'axe de blocage (8'), et une seconde portion (5'b) de forme adaptée pour venir en prise entre les secteurs ou disques d'articulation (6', 7') des branches (3, 4). 5
- 10
9. Compas de dessin selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les deux branches (3, 4) sont articulées sur des axes distincts, parallèles et espacés, les disques ou secteurs d'articulation (6, 7) des branches (3, 4) étant dentés sur leur périphérie de manière à engrener avec la seconde portion (5'b), dentée ou annelée, de la tige de transmission (5'). 15
10. Compas de dessin selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la chape (2) et le levier excentrique (9) présentent des formes complémentaires de sorte que le levier (9) peut se rabattre sur la chape (2) jusqu'à s'y encastrer, par exemple en position de verrouillage de l'écartement des branches (3, 4). 20
- 25

30

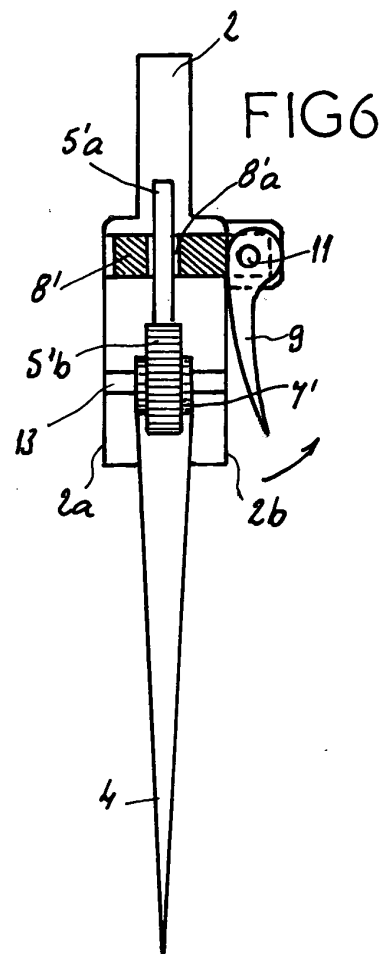
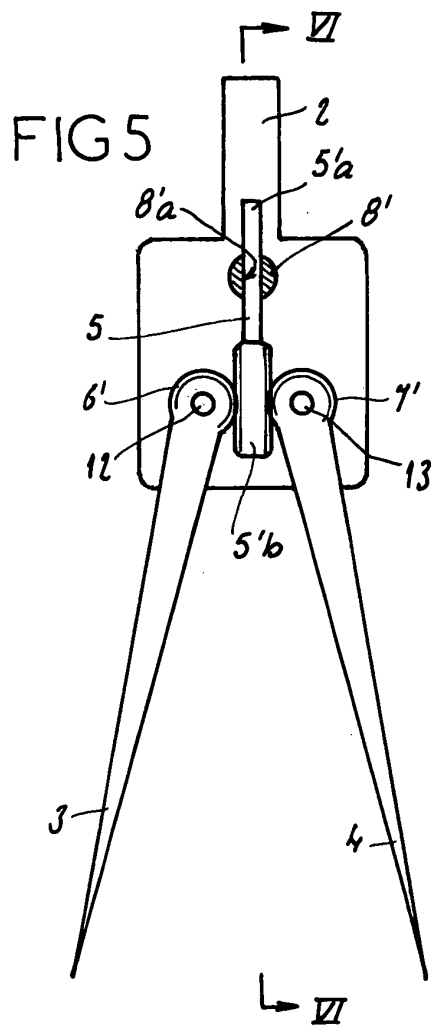
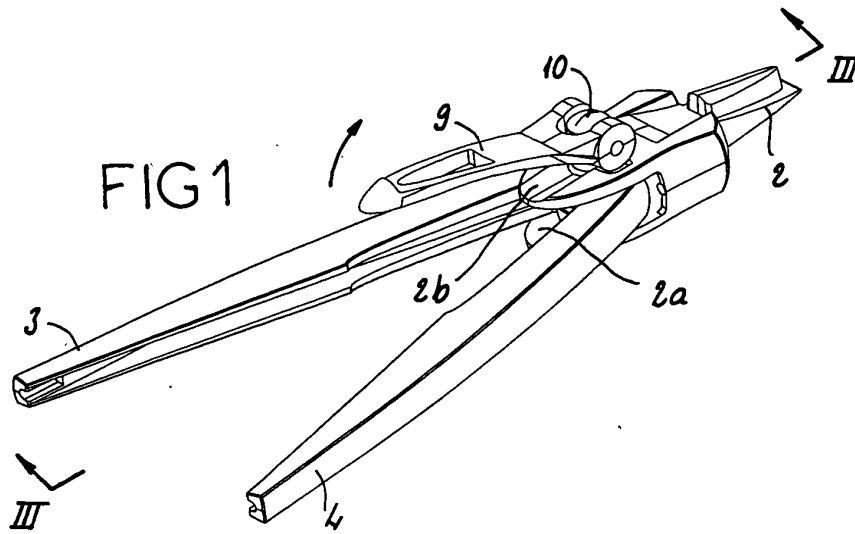
35

40

45

50

55



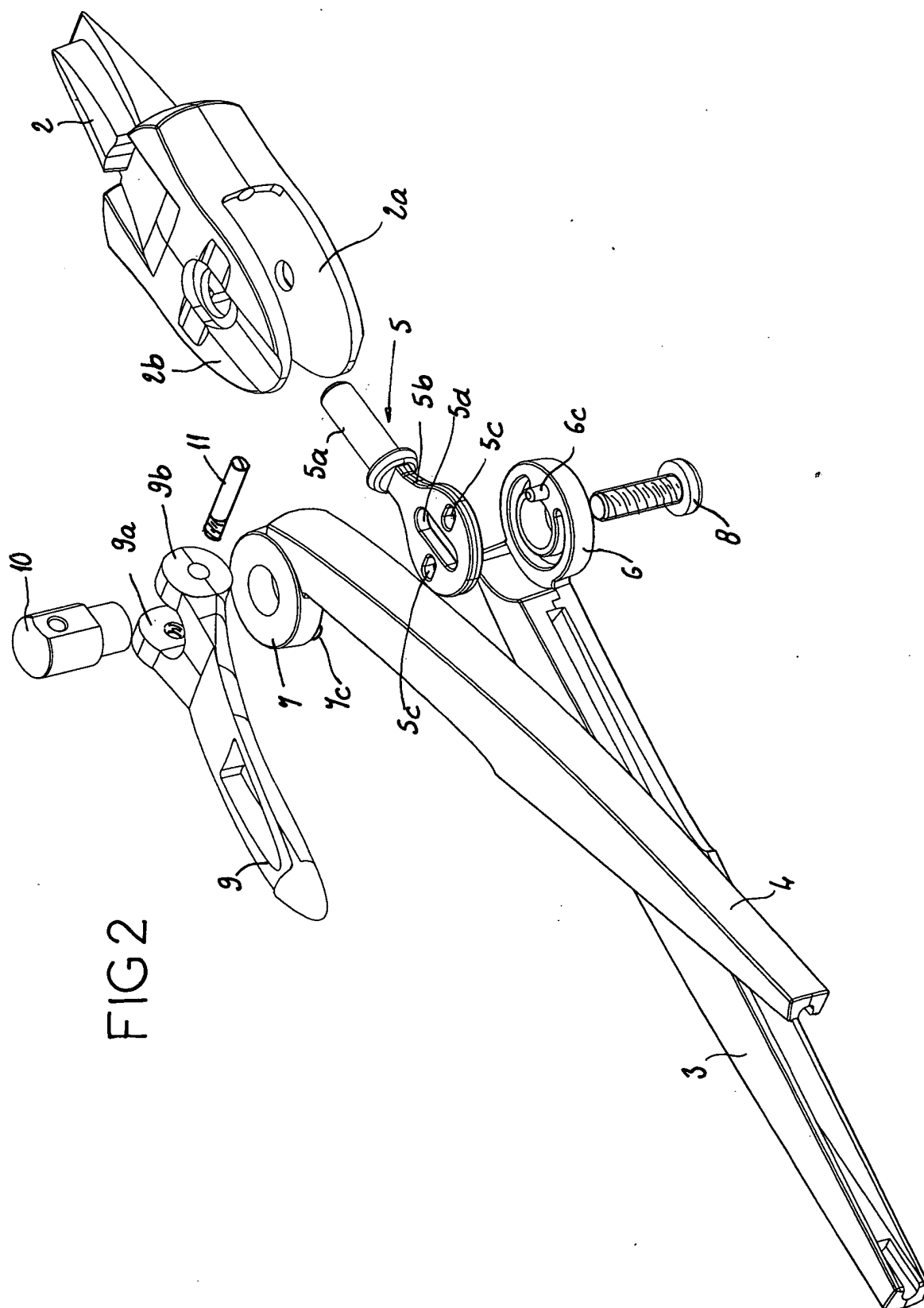
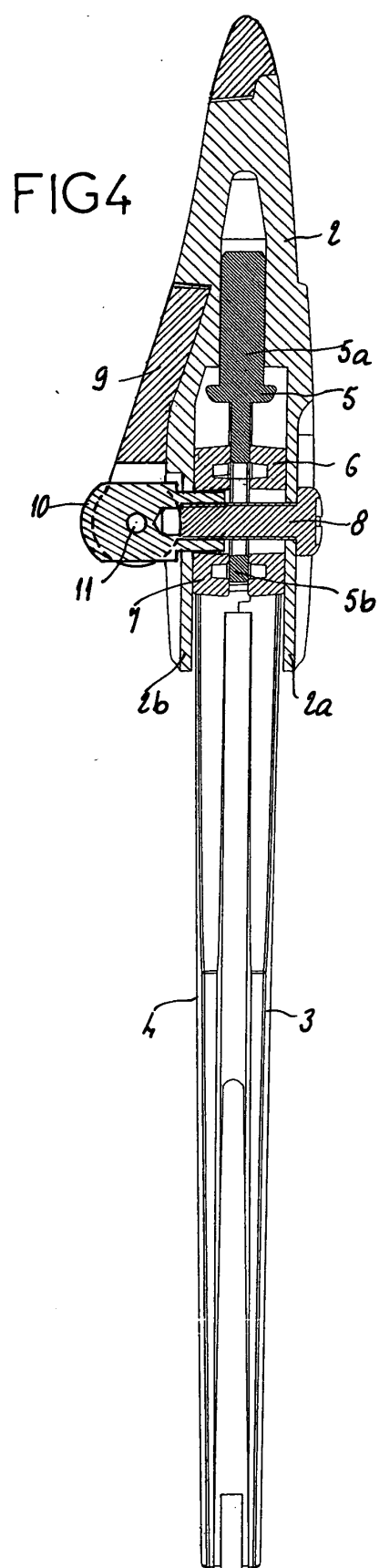
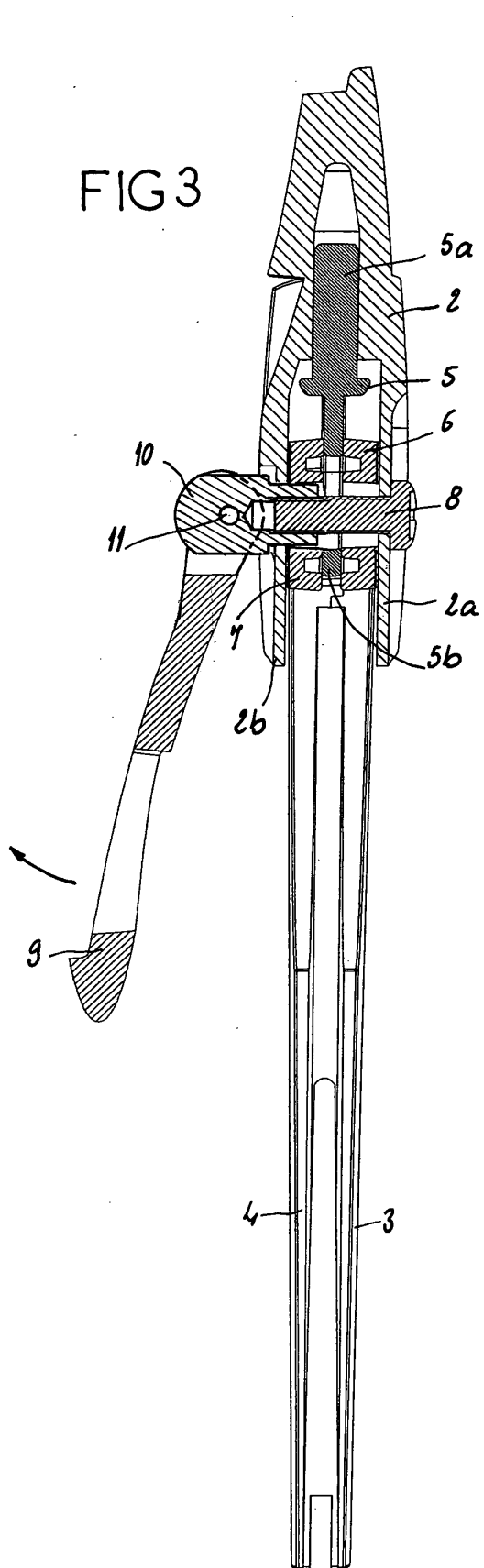


FIG2



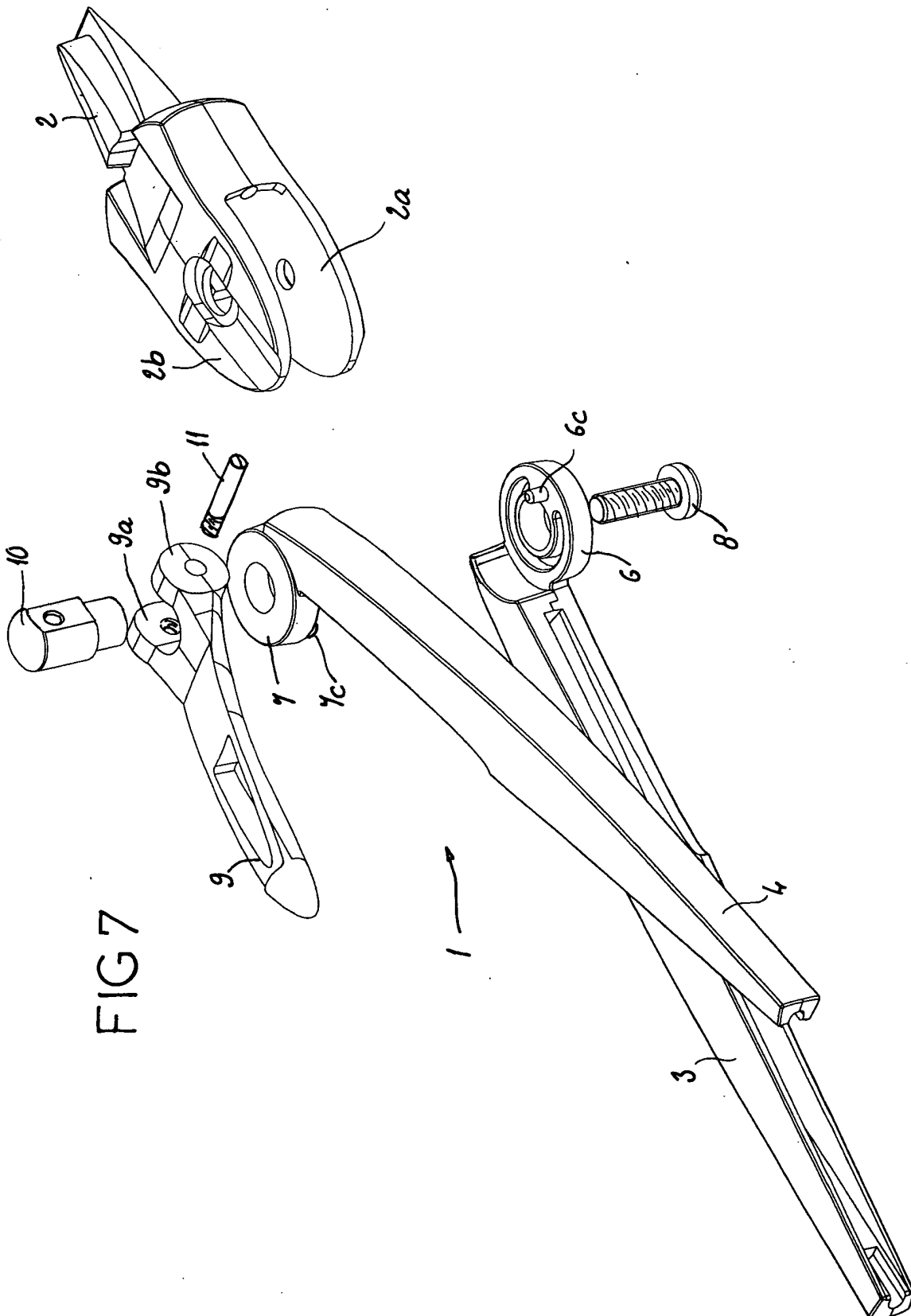


FIG 8

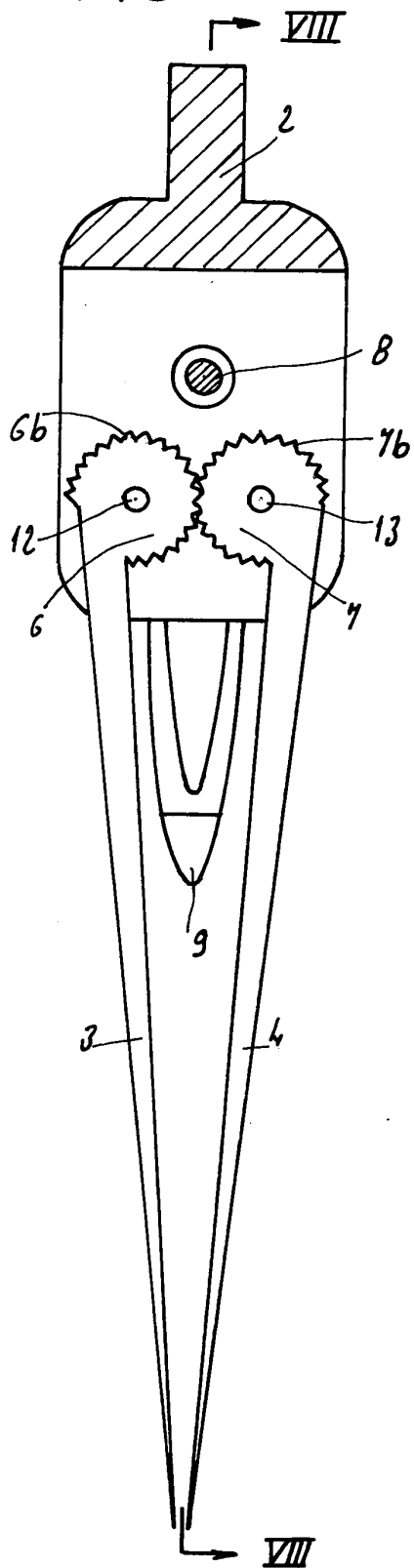
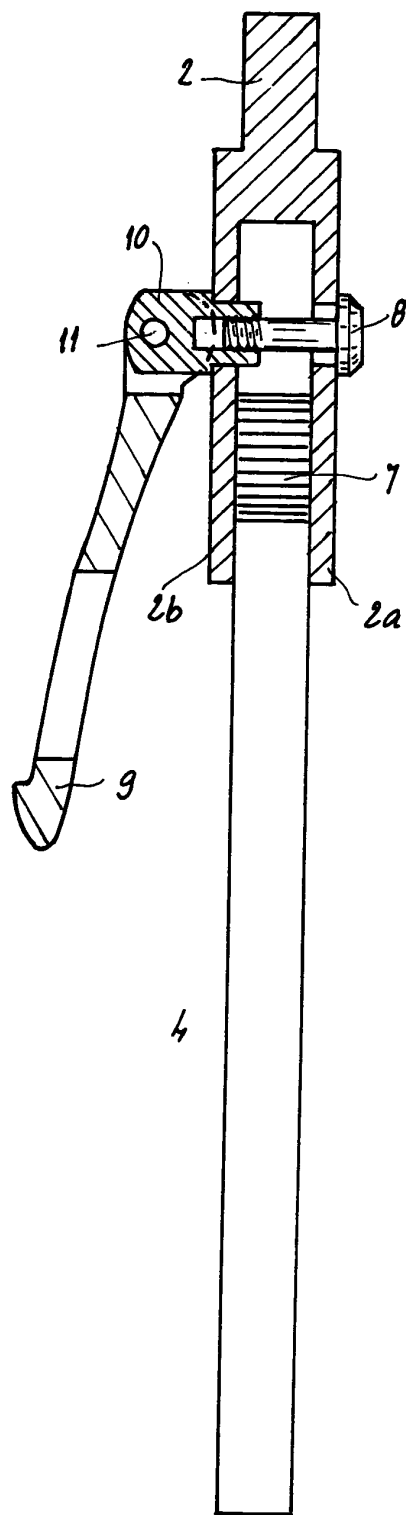


FIG 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 35 6099

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.7)
Y	US 3 584 384 A (LUC A.M. TAGNON) 15 juin 1971 (1971-06-15) * colonne 3, ligne 48 - colonne 6, ligne 35; figures *	1,2	B43L9/02
Y	GB 10452 A A.D. 1909 (CHARLES EDWARD HAND) 3 mai 1910 (1910-05-03) * le document en entier *	1,2	
A		3-10	
A	US 3 662 468 A (KARL KOLB ET AL) 16 mai 1972 (1972-05-16) * colonne 1, ligne 66 - colonne 4, ligne 34; figures *	1	
D,A	FR 2 106 709 A (DEBEAUX PIERRE) 5 mai 1972 (1972-05-05) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B43L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 30 septembre 2005	Examineur Louvion, B
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 35 6099

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.

30-09-2005

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3584384 A	15-06-1971	CH 491757 A DE 1921823 A1 FR 1592505 A	15-06-1970 20-11-1969 19-05-1970
GB 190910452 A	03-05-1910	AUCUN	
US 3662468 A	16-05-1972	AU 448460 B2 AU 1192870 A CH 508489 A DE 1786134 A1 FR 2080178 A5 GB 1251018 A	03-05-1974 02-09-1971 15-06-1971 25-11-1971 12-11-1971 27-10-1971
FR 2106709 A	05-05-1972	US 3781995 A	01-01-1974

EPO FORM P0460

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