



(11)

EP 1 327 505 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
16.07.2003 Bulletin 2003/29

(51) Int Cl.⁷: **B26B 11/00**, B26B 13/00,
B25F 1/00

(21) Numéro de dépôt: **02405008.0**

(22) Date de dépôt: **09.01.2002**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Cachot, Maurice**
2800 Delémont (FR)

(74) Mandataire: **Saam, Christophe**
Patents & Technology Surveys Ltd.
P.O. Box 2848,
Faubourg du Lac 2
2001 Neuchâtel (CH)

(71) Demandeur: **WENGER S.A.**
CH-2800 Delémont (CH)

(54) **Outil pliant multifonction**

(57) Outil pliant multifonction incluant au moins un instrument à deux leviers pouvant se fermer et s'ouvrir par la rotation d'un (5) des deux leviers dont ledit levier

(5) est fermement maintenu dans une position de repos lorsque ledit instrument est ouvert, augmentant ainsi le confort d'utilisation et la sécurité de l'outil.

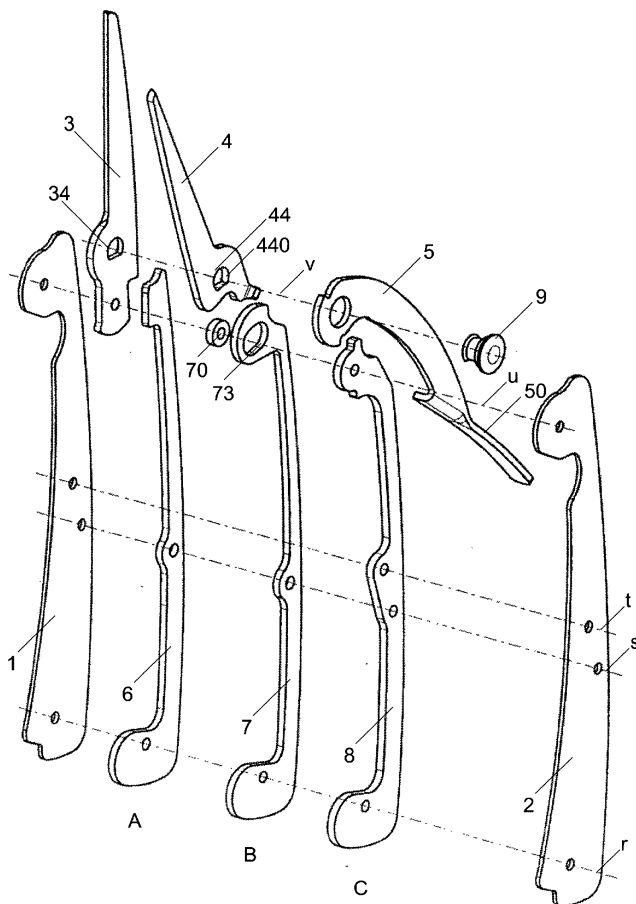


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un outil pliant multifonction incluant un instrument à deux leviers dont le premier levier est constitué par les côtes de l'outil multifonction et dont le deuxième levier sert également à déplier et à replier ledit instrument.

[0002] Les outils pliants multifonction sont le plus souvent des couteaux de poches pliants dont le manche permet de loger la lame repliée ainsi qu'un ou plusieurs autres instruments remplissant des fonctions diverses tels que tire-bouchon, tournevis, décapsuleur, poinçon, ciseaux, etc. Tous ces instruments sont au moins partiellement repliés dans le manche de l'outil et peuvent être dépliés indépendamment l'un de l'autre suivant l'utilisation que l'on veut faire de l'outil.

[0003] Un type d'instruments couramment inclus dans les outils pliants, outre les lames de couteau, sont les instruments à deux leviers articulés actionnant par exemple des lames ou des mâchoires, tels que des ciseaux, des pinces, des sécateurs, etc. Il existe une multitude de modèles de tels instruments pliants, différant par leur fonction, leur taille, leur mécanisme de pliage et surtout leur confort d'utilisation.

[0004] Le brevet US 6065213 décrit par exemple des ciseaux pliants intégrés à un outil de poche multifonctions dont le premier levier est constitué par le corps de l'outil et qui se déplie par rotation du deuxième levier par rapport au premier levier. Le mouvement de rotation du deuxième levier doit cependant être amorcé par une pression sur une petite oreille proche de l'axe de rotation. La petite taille de l'oreille oblige l'utilisation d'un ongle ou d'un outil fin pour amorcer le dépliage des ciseaux et sa position proche de l'axe de rotation demande l'application d'une force relativement importante pour la génération du moment de rotation nécessaire. Le dépliage risque en outre d'être accidentellement amorcé, par exemple lors du transport de l'outil avec d'autres outils ou de son rangement dans une poche ou dans un étui. De plus, lorsque les ciseaux sont dépliés, la position du deuxième levier n'est pas précisément déterminée. L'utilisateur doit donc s'assurer avant chaque utilisation que la position relative des deux leviers lui permette de saisir correctement les ciseaux. Un désavantage supplémentaire des ciseaux tels que décrit dans ce brevet est le mécanisme générant la force d'écartement des lames lors de l'utilisation des ciseaux. Il s'agit d'un mécanisme fragile et relativement compliqué, constitué d'une pièce en rotation actionnée par un ressort et appuyant contre une des deux lames.

[0005] Le brevet EP-A1-714736 décrit un outil pliant à deux leviers dont la version préférentielle est un sécateur dont le premier levier est constitué par le manche de l'outil et qui se dépie et se replie par rotation du deuxième levier. La force d'écartement des lames est générée par des lames dorsales élastiques plus robustes que le mécanisme à ressort évoqué précédemment. Dans ce cas également, le dépliage du sécateur risque

toutefois d'être accidentellement amorcé. De même, lorsque l'instrument est déplié, la position du deuxième levier n'est pas non plus précisément déterminée. L'utilisateur doit donc s'assurer avant chaque utilisation que la position relative des deux leviers lui permette de saisir correctement les ciseaux. Un autre désavantage de cet outil réside dans le mécanisme d'entraînement de la lame par le deuxième levier. En effet, la lame est entraînée par l'intermédiaire d'une goupille qui lui est perpendiculaire et qui est, lors de l'assemblage de l'outil, insérée dans un rail pratiqué dans le deuxième levier. Le montage de la goupille dans la lame nécessite donc une opération intermédiaire entre l'usinage de la lame et l'assemblage de l'outil, augmentant ainsi les coûts de production.

[0006] Un des buts de la présente invention est de proposer un outil pliant multifonction incluant au moins un instrument à deux leviers dont le premier levier est constitué du manche de l'outil et dont le pliage et le dépliage peuvent se faire en agissant uniquement sur une poignée pratiquée à l'extrémité du deuxième levier.

[0007] Un autre but de la présente invention est de proposer un outil pliant multifonction incluant au moins un instrument à deux leviers offrant une sécurité optimale contre toute ouverture ou fermeture involontaire, améliorant ainsi également le confort d'utilisation.

[0008] Un but supplémentaire de l'invention est de proposer un outil pliant multifonction incluant au moins un instrument à deux leviers dont la production nécessite un minimum de manutention.

[0009] Ces buts sont atteints par l'outil pliant tel que décrit dans la première revendication indépendante de la présente demande. L'instrument pliant à deux leviers inclut dans l'outil selon la présente invention se dépie et se replie aisément par l'actionnement d'une poignée pratiquée à l'extrémité de leur deuxième levier. La sécurité et le confort d'utilisation sont assurés par un mécanisme maintenant fermement le deuxième levier dans une première position de repos lorsque l'instrument est replié et dans une deuxième position de repos lorsque l'instrument est déplié. Toutes les pièces constituant l'instrument à deux leviers inclus dans la version préférentielle de l'outil selon la présente invention, à part les rivets, sont étampées à partir d'une tôle puis pliées pour certaines, permettant ainsi la production à moindre coût de pièces aux formes hautement élaborées.

[0010] La présente invention sera mieux comprise à l'aide des figures 1 à 13 illustrant, à titre d'exemple explicatif mais non limitatif, la version préférentielle de l'invention. Dans cette version, l'outil pliant multifonction est un couteau de poche incluant un instrument à deux leviers constitué de ciseaux pliants tels qu'illustrés dans les figures 1 à 13.

[0011] La figure 1 est une vue éclatée des ciseaux pliants.

[0012] La figure 2 est une vue de côté des ciseaux pliants fermés.

[0013] La figure 3 est une vue de côté du plan A des

ciseaux pliants fermés.

[0014] La figure 4 est une vue de côté du plan B des ciseaux pliants fermés.

[0015] La figure 5 est une vue de côté du plan C des ciseaux pliants fermés.

[0016] La figure 6 est une vue de côté des ciseaux pliants ouverts et au repos.

[0017] La figure 7 est une vue de côté du plan A des ciseaux pliants ouverts et au repos.

[0018] La figure 8 est une vue de côté du plan B des ciseaux pliants ouverts et au repos.

[0019] La figure 9 est une vue de côté du plan C des ciseaux pliants ouverts et au repos.

[0020] La figure 10 est une vue de côté des ciseaux pliants ouverts et en action.

[0021] La figure 11 est une vue de côté du plan A des ciseaux pliants ouverts et en action.

[0022] La figure 12 est une vue de côté du plan B des ciseaux pliants ouverts et en action.

[0023] La figure 13 est une vue de côté du plan C des ciseaux pliants ouverts et en action.

[0024] Le couteau de poche selon la version préférentielle de la présente invention possède deux côtes dont la périphérie 10 est représentée en traitillé sur les figures 2 à 13, constituant le manche du couteau et définissant un espace intermédiaire à l'intérieur duquel se replient au moins partiellement tous les instruments disponibles. Une lame de couteau, les ciseaux pliants, un décapsuleur-tournevis et un ouvre-boîte peuvent par exemple être dépliés depuis la face frontale du couteau de poche. Sur le dos du couteau se trouvent encore par exemple un tire-bouchon et un poinçon.

[0025] Les ciseaux pliants occupent la partie centrale de l'espace intermédiaire. Deux éléments de séparation 1, 2 séparent les ciseaux des autres instruments et préviennent tout frottement lors de l'ouverture ou de la fermeture des ciseaux.

[0026] Les ciseaux sont constitués d'une première lame 3 pouvant pivoter autour d'un premier axe de rotation u par rapport au manche du couteau, le manche constituant le premier levier des ciseaux. Lorsque les ciseaux sont fermés (fig. 2), la première lame 3 est presque entièrement repliée dans l'espace intermédiaire. Lorsque les ciseaux sont ouverts (fig. 6), la première lame 3 est dépliée dans la prolongation du premier levier formant ainsi avec ce dernier la première branche des ciseaux.

[0027] Une deuxième lame 4 peut pivoter par rapport à la première lame 3 autour d'un deuxième axe de rotation v.

[0028] Un deuxième levier 5 peut pivoter par rapport à la première lame 3 et à la deuxième lame 4 autour du deuxième axe v. Le deuxième levier 5 et la deuxième lame 4 forment la deuxième branche des ciseaux lorsque ceux-ci sont ouverts. L'extrémité du deuxième levier est pliée de façon à former une poignée 50 servant à faciliter la saisie dudit deuxième levier 5 lors de la fermeture et de l'ouverture des ciseaux ainsi qu'à garantir

à l'utilisateur un certain confort lors de leur actionnement.

[0029] Un premier élément élastique, par exemple une première lame dorsale élastique 6 sert à maintenir la première lame 3 dans une première position fixe lorsque les ciseaux sont repliés (fig. 3) et dans une deuxième position fixe lorsque les ciseaux sont dépliés (fig. 7, fig. 11), tout en permettant la rotation de la première lame 3 autour du premier axe u lors de la fermeture et de l'ouverture des ciseaux. L'élasticité de la première lame dorsale élastique 6 est créée par sa fixation uniquement aux axes r et s. L'extrémité de la première lame dorsale élastique 6 appuyant contre la première lame 3 est laissée libre, permettant ainsi son mouvement sous l'effet d'une force dont l'intensité dépendra principalement du matériau utilisé et des dimensions de la lame dorsale.

[0030] Un deuxième élément élastique, par exemple une deuxième lame dorsale élastique 7 a pour fonction principale d'appliquer sur la deuxième lame 4 une force écartant les lames des ciseaux lorsque ceux-ci sont ouverts. L'élasticité de la deuxième lame dorsale élastique 7 est générée par sa fixation aux axes r et s, de la même façon que pour la première lame dorsale élastique 6. L'amplitude des mouvements de la deuxième lame dorsale élastique 7 est précisément limitée par une rondelle 70 placée autour du premier axe u et glissant dans une échancrure oblongue 73 de la deuxième lame dorsale élastique 7 lors de l'actionnement des ciseaux.

[0031] Une lame dorsale rigide 8 fixée aux axes r, s, t et u sert d'une part à définir une première position de repos précise du deuxième levier 5 lorsque les ciseaux sont fermés (fig. 5) et une deuxième position de repos précise du deuxième levier 5 lorsque les ciseaux sont ouverts (fig. 9) et d'autre part à amorcer le mouvement de rotation du deuxième axe v autour du premier axe u lorsque le deuxième levier 5 est sorti desdites positions de repos en vue de la fermeture ou de l'ouverture des ciseaux.

[0032] Le dos des ciseaux, c'est-à-dire le dos de l'espace intermédiaire compris entre les deux éléments de séparation 1 et 2, est entièrement fermé par les trois lames dorsales 6, 7, 8. De part et d'autre du dos des ciseaux, le couteau de poche comporte d'autres lames dorsales maintenant les autres instruments repliés ou dépliés.

[0033] Un rivet 9 tient ensemble la première lame 3, la deuxième lame 4 et le deuxième levier 5 et permet leur rotation relative autour du deuxième axe v. Le rivet 9 comporte un méplat 90 sur la partie de sa longueur traversant la première lame 3 et la deuxième lame 4. Sur la première lame 3, l'orifice 34 dans lequel est inséré le rivet est de forme identique à la coupe du rivet à cet endroit, empêchant ainsi la rotation du rivet 9 par rapport à la première lame 3. L'orifice 44 de la deuxième lame 4 dans lequel est inséré le rivet possède une découpe supplémentaire 440 permettant une rotation limitée de la deuxième lame 4 autour du rivet 9, limitant ainsi précisément l'écartement des lames 3 et 4.

[0034] Quatre rivets non représentés et placés selon quatre axes r, s, t, u perpendiculaires au côtes 1, 2 servent à maintenir ensemble les éléments constituant les ciseaux pliants.

[0035] Lorsque les ciseaux pliants sont fermés, la première lame 3 et la deuxième lame 4 se retrouvent presque entièrement dans l'espace intermédiaire défini par les côtes du couteau de poche (fig. 2). La première lame dorsale élastique 6 maintient la première lame 3 en position repliée (fig. 3) par l'appui de sa zone de contact 61 contre la première surface de contact 31 de la première lame 3. La rotation involontaire de la première lame 3 autour du premier axe u est ainsi empêchée par la force de la première lame dorsale élastique 6. La deuxième lame 4 étant liée à la première lame 3 par le rivet 9, elle se trouve également repliée dans l'espace intermédiaire défini par les côtes du couteau (fig. 4). Le deuxième levier 5 est maintenu dans sa première position de repos par l'action de la force de la première lame dorsale élastique 6 sur la première lame 3 qui, par l'intermédiaire du rivet 9, le plaque jusqu'à son appui contre la portion d'appui 83 de la lame dorsale rigide 8 et l'ajustement de sa première encoche 51 contre la première oreille 81 de la lame dorsale rigide 8 (fig. 5). Lorsque les ciseaux sont fermés et que, par conséquent, le deuxième levier 5 est replié dans sa première position de repos, la poignée 50 se trouve au-dessus des lames 2 et 3, facilitant ainsi sa saisie pour l'ouverture des ciseaux (fig. 2).

[0036] En tirant la poignée 50 avec une force opposée à la force exercée par la première lame dorsale élastique 6, le deuxième levier 5 entre en rotation autour du deuxième axe v et sort de sa première position de repos. L'appui de la première encoche 51 contre l'oreille 81 amorce la rotation de l'axe v autour du premier axe u, sortant également la première lame 3 et la deuxième lame 4 de leurs positions de repos respectives.

[0037] La continuation du mouvement de rotation du deuxième levier 5 provoque le dépliage complet des ciseaux grâce à l'entraînement de la deuxième lame 4 par le deuxième levier 5 qui appuie avec sa région d'actionnement 53 contre la barrette 43 de la deuxième lame 4. Durant le mouvement d'ouverture des ciseaux, les lames 3, 4 sont progressivement écartées sous l'effet de l'extrémité arrondie 75 de la deuxième lame dorsale élastique 7 agissant comme une came guidant le mouvement de la deuxième lame 4 avec laquelle elle est en contact. L'ouverture des ciseaux est achevée lorsque la première lame 3, entraînée par le deuxième levier 5 par l'intermédiaire de la deuxième lame 4 et du rivet 9, arrive en position dépliée (fig. 7).

[0038] Entre ces deux positions fixes, la deuxième lame 3 est freinée par la force de la première lame dorsale élastique 6 appuyant avec sa zone de contact 61 contre la partie arrondie 33 se trouvant entre les deux surfaces de contact planes 31 et 32. Ce mécanisme augmente la sécurité et le confort d'utilisation des ciseaux par le contrôle des mouvements d'ouverture et de fermeture

dont toute position intermédiaire est stable.

[0039] Lorsque les ciseaux sont ouverts, la première lame 3 est maintenue par la première lame dorsale élastique 6 qui appuie avec sa zone de contact 61 contre la deuxième surface de contact 32 de la première lame 3, empêchant ainsi sa rotation involontaire autour du premier axe u. La deuxième lame dorsale élastique 7 exerce alors sur la deuxième lame 4 une force la maintenant écartée de la première lame 3. Le deuxième levier 5 est maintenu dans sa deuxième position de repos par la force appliquée par la deuxième lame dorsale élastique 7 par l'intermédiaire de la deuxième lame 4 et du rivet 9. La deuxième position du deuxième levier 5 est déterminée par l'ajustement de la deuxième encoche 52 contre la deuxième oreille 82 de la lame dorsale rigide 8 (fig. 9).

[0040] Une fois ouverts, les ciseaux sont actionnés par l'exercice d'une force sur la poignée 50 ramenant le deuxième levier 5 vers le premier levier. Le deuxième levier 5 entraîne dans son mouvement la deuxième lame 4 par l'appui de sa région d'actionnement 53 contre la barrette 43 de la deuxième lame 4, agissant ainsi contre la force exercée par la deuxième lame dorsale élastique 7 sur la deuxième lame 4 en leur zone de contact 74, 45. Lorsque la pression sur la poignée 50 est relâchée, les lames 2 et 3 sont à nouveau écartées sous l'effet de la force de la deuxième lame dorsale élastique 7.

[0041] Dans leur variante préférentielle, les ciseaux pliants selon la présente invention font usage de deux lames dorsales élastiques 6, 7 et une lame dorsale rigide 8. La première lame dorsale élastique 6 génère la force nécessaire au maintien des ciseaux dans leur position lorsqu'ils sont soit repliés, soit dépliés. La deuxième lame dorsale élastique 7 génère la force nécessaire au maintien des lames en position ouverte lorsque les ciseaux dépliés sont au repos ainsi que les forces nécessaires à l'écartement des lames 3, 4 lors de l'utilisation des ciseaux. La lame dorsale rigide 8 détermine les deux positions de repos de la deuxième branche 5 et amorce le mouvement de rotation du deuxième axe v autour du premier axe de rotation u. L'homme du métier comprendra que, pour remplir les mêmes fonctions de positionnement et de génération de force, il est parfaitement envisageable de modifier le nombre et la nature des lames dorsales ou d'utiliser d'autres mécanismes.

[0042] Dans la version préférentielle des ciseaux pliants selon la présente invention, la première lame 3, la deuxième lame 4, le deuxième levier 5, la première lame dorsale élastique 6, la deuxième lame dorsale élastique 7 et la lame dorsale rigide 8 sont tous estampés à partir de tôles d'épaisseur soit identiques afin de faciliter la production, soit différentes afin d'ajuster l'élasticité des lames dorsales élastiques. La poignée 50 peut être formée, par exemple par pliage de l'extrémité du deuxième levier 5, par soudage d'une pièce métallique supplémentaire sur le deuxième levier 5 ou par surmoulage. La barrette 43 peut être formée par exemple par pliage de la deuxième lame 4 ou par brasage d'une gou-

pille dans la deuxième lame 4. Les éléments de séparation 1, 2 sont étampés de préférence dans une tôle plus fine afin de limiter l'épaisseur des ciseaux pliants, limitant ainsi l'épaisseur du couteau de poche. Les opérations d'usinage décrites ci-dessus sont des opérations simples, réduisant ainsi les coûts de production des ciseaux pliants.

[0043] La version préférentielle de l'outil pliant multifonction selon l'invention incluant un instrument à deux leviers est constituée d'un couteau de poche incluant des ciseaux. Le principe de l'invention peut toutefois également s'appliquer à tout autre outil pliant incluant au moins un instrument à deux leviers actionnant des lames ou des mâchoires, tel que pinces, sécateurs, écarteurs, etc.

Revendications

1. Outil pliant multifonction incluant au moins un instrument à deux leviers, comprenant:

deux côtes latérales servant de premier levier audit au moins un instrument et définissant un espace intermédiaire, ledit espace intermédiaire servant à loger au moins partiellement certains instruments en position repliée, un deuxième levier (5) permettant également l'ouverture et la fermeture dudit au moins un instrument à deux leviers,

caractérisé par au moins un élément élastique (6, 7, 8) permettant de maintenir ledit deuxième levier (5) soit dans une première position de repos lorsque ledit instrument à deux leviers est replié au moins partiellement dans ledit espace intermédiaire, soit dans une deuxième position de repos lorsque ledit instrument à deux leviers est déplié hors dudit espace intermédiaire.

2. Outil pliant multifonction selon la revendication 1, dans lequel lesdits premier levier et deuxième levier (5) dudit au moins un instrument à deux leviers actionnent des lames.

3. Outil pliant multifonction selon la revendication 2, dans lequel ledit au moins un instrument à deux leviers est constitué de ciseaux.

4. Outil pliant multifonction selon la revendication 2, dans lequel ledit au moins un instrument à deux leviers est un sécateur.

5. Outil pliant multifonction selon la revendication 2, dans lequel ledit au moins un instrument à deux leviers est un coupe-cigare.

6. Outil pliant multifonction selon la revendication 2,

dans lequel ledit au moins un instrument à deux leviers est un coupe-ongles.

7. Outil pliant multifonction selon la revendication 1, dans lequel lesdits premier levier et deuxième levier (5) dudit au moins un instrument à deux leviers actionnent des mâchoires.

8. Outil pliant multifonction selon la revendication 2, dans lequel ledit au moins un instrument à deux leviers est une pince.

9. Outil pliant multifonction selon la revendication 1, dans lequel ledit au moins un instrument à deux leviers est un écarteur.

10. Outil pliant multifonction selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel ledit au moins un instrument à deux leviers est déplié dudit espace intermédiaire et replié dans ledit espace intermédiaire par rotation autour d'un premier axe de rotation (u).

11. Outil pliant multifonction selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel lesdits premier levier et deuxième levier (5) dudit au moins un instrument à deux leviers sont articulés autour d'un deuxième axe de rotation (v).

12. Outil pliant multifonction selon la revendication 11, dans lequel le pivotement dudit deuxième levier (5) autour dudit deuxième axe (v) au-delà desdites première et deuxième positions de repos, ne peut se faire qu'en déplaçant ledit deuxième axe (v) autour dudit premier axe (u) de manière à ouvrir ou fermer ledit au moins un instrument à deux leviers.

13. Outil pliant multifonction selon la revendication 11, dans lequel ledit deuxième levier (5) comporte une poignée (50), ladite poignée (50) restant accessible lorsque ledit deuxième levier (5) est replié dans sa première position de repos.

14. Outil pliant multifonction selon l'une des revendications 1 à 13, dans lequel ledit au moins un élément élastique est constitué de deux lames dorsales élastiques (6, 7) et d'une lame dorsale rigide (8).

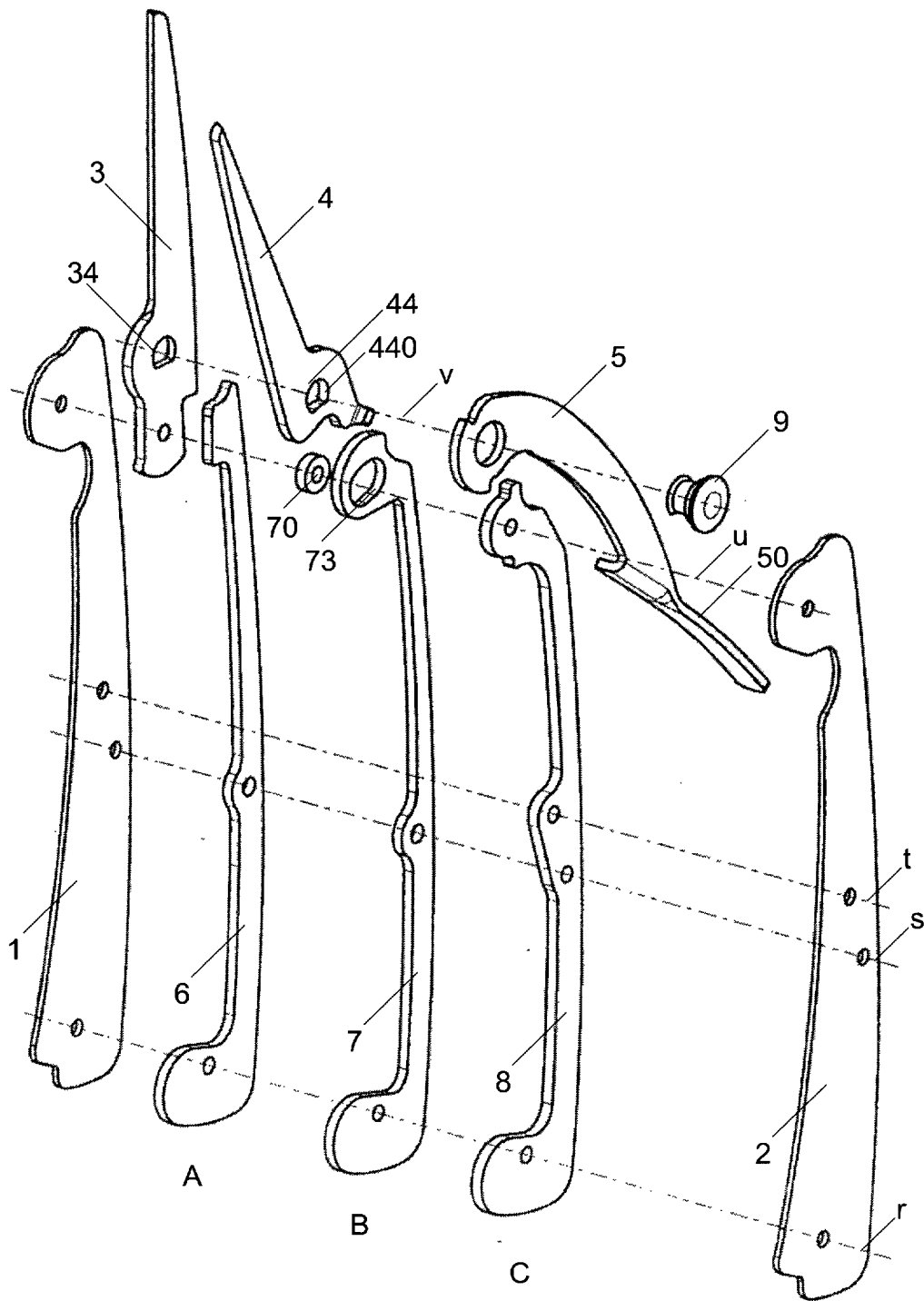


Fig. 1

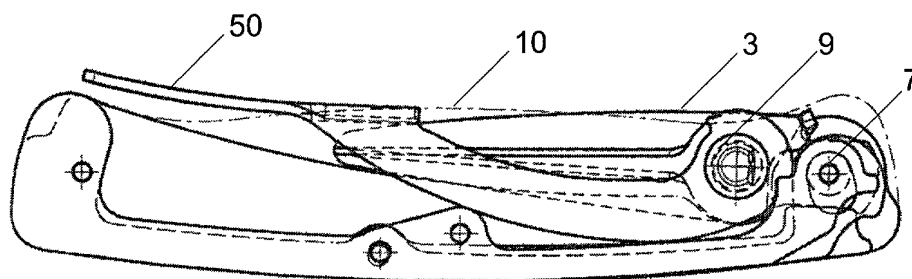


Fig. 2

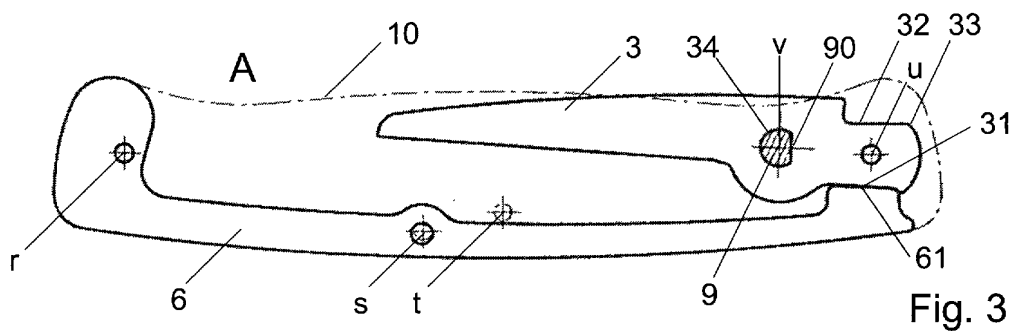


Fig. 3

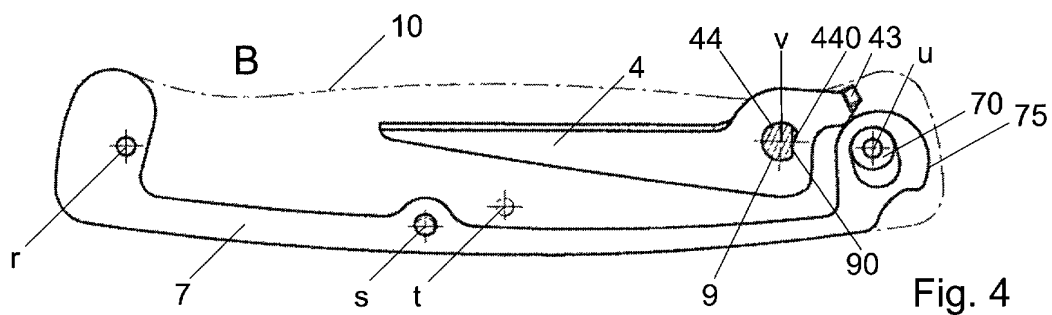


Fig. 4

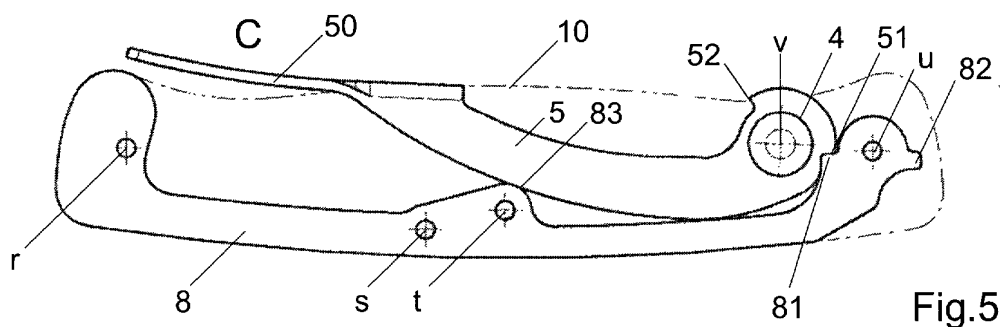
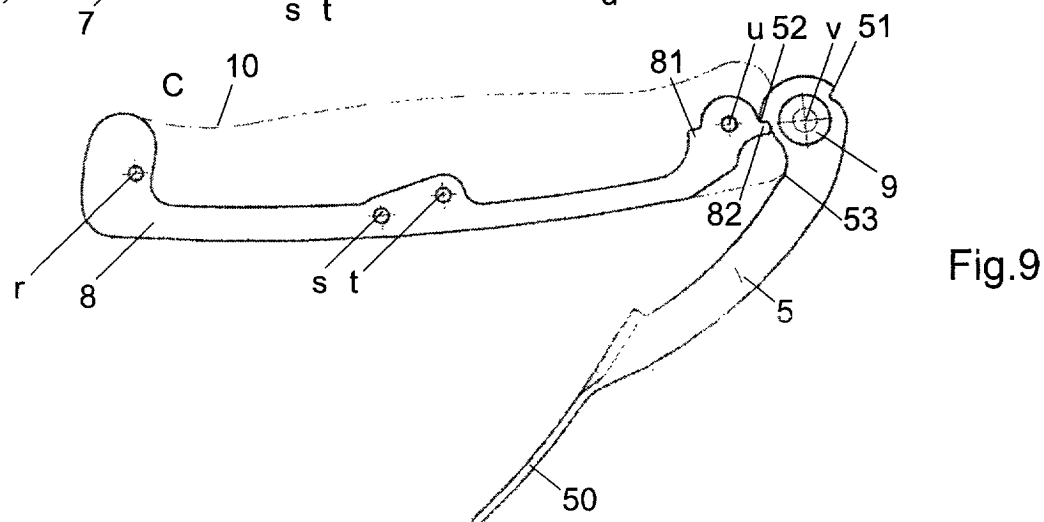
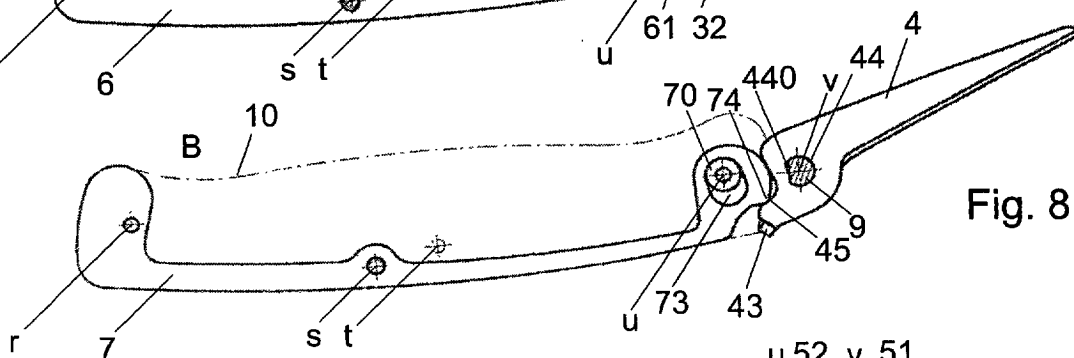
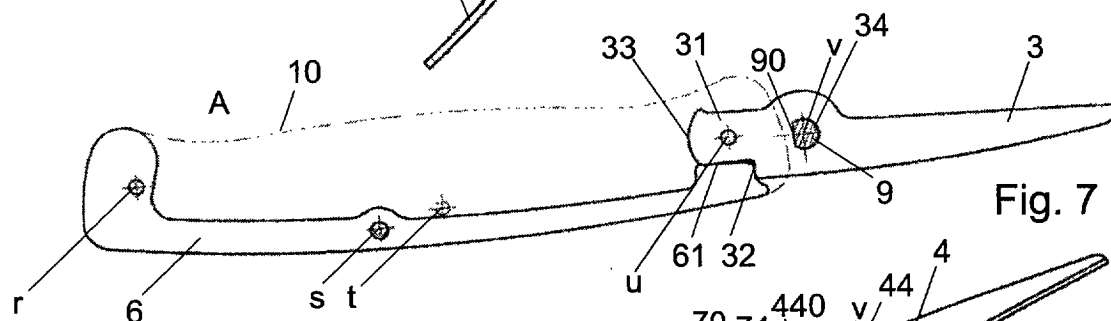
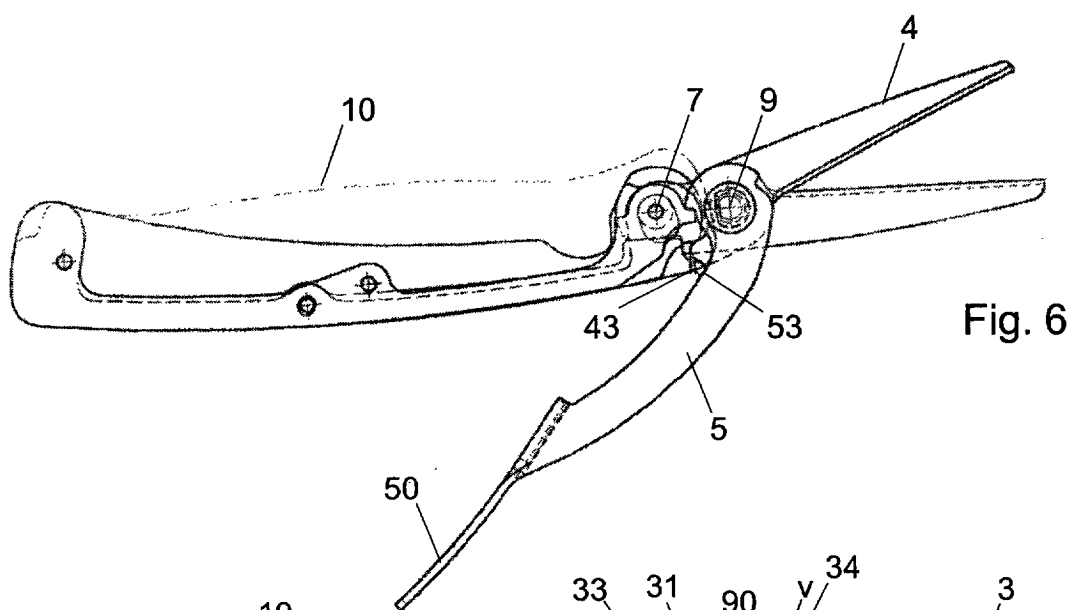


Fig. 5



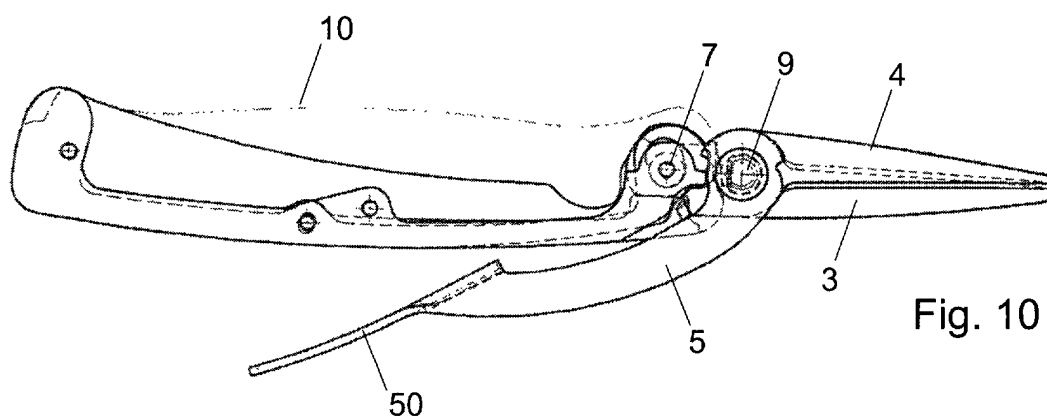


Fig. 10

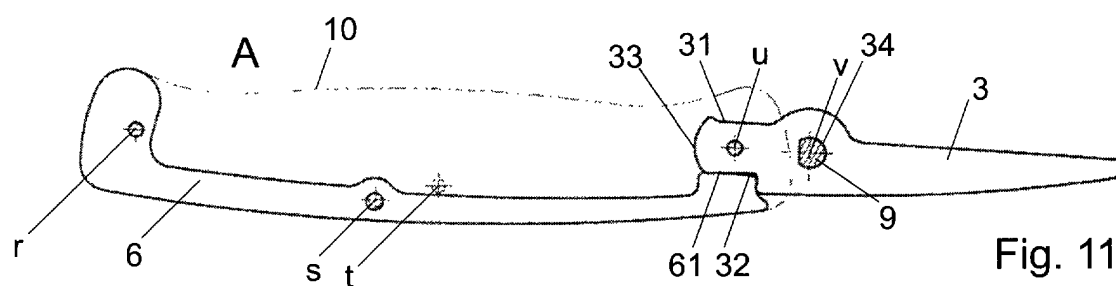


Fig. 11

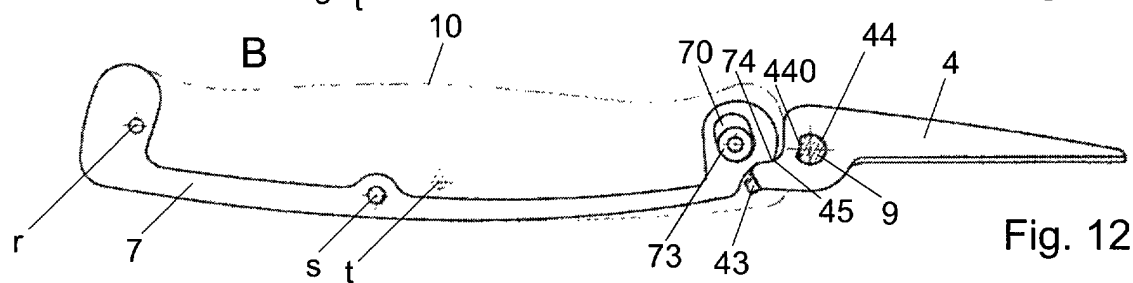


Fig. 12

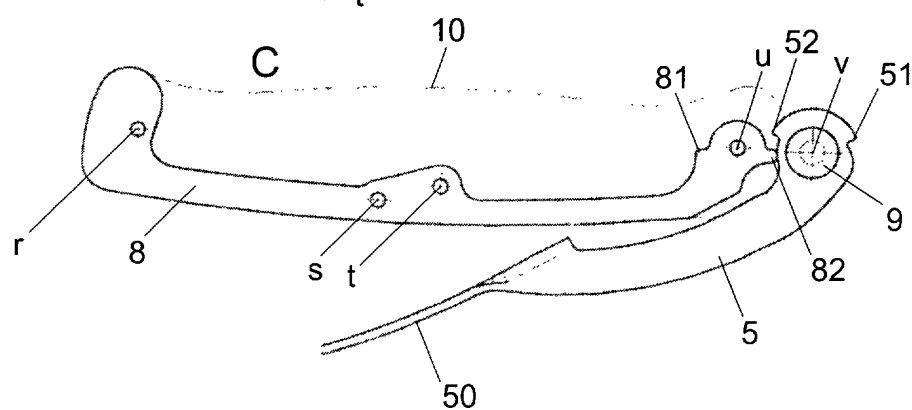


Fig. 13



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 40 5008

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
D,A	EP 0 714 736 A (FISKARS UK LTD) 5 juin 1996 (1996-06-05) * colonne 3, ligne 23 - colonne 4, ligne 55; figures 1-7 *	1-14	B26B11/00 B26B13/00 B25F1/00
A	EP 0 854 014 A (FISKARS INC) 22 juillet 1998 (1998-07-22) * colonne 3, ligne 52 - colonne 6, ligne 47; revendications 1-26; figures 1-6 *	1-13	
A	EP 0 676 261 A (PARK KYUNGHAN) 11 octobre 1995 (1995-10-11) * colonne 3, ligne 28 - colonne 4, ligne 25; figure 1 *	1-3	
A	US 5 829 329 A (FRAZER SPENCER) 3 novembre 1998 (1998-11-03) * colonne 3, ligne 3 - colonne 5, ligne 58; exemples 1-5 *	7,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B26B B25F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche MUNICH		Date d'achèvement de la recherche 23 mai 2002	Examineur Maier, M
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03 82 (F04C02)

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

EP 02 40 5008

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.

23-05-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0714736 A	05-06-1996	EP 0714736 A1	05-06-1996
		GB 2295570 A , B	05-06-1996
		JP 8257258 A	08-10-1996
EP 0854014 A	22-07-1998	US 5946752 A	07-09-1999
		AU 5206498 A	23-07-1998
		CA 2226828 A1	15-07-1998
		CN 1200974 A	09-12-1998
		EP 0854014 A1	22-07-1998
		GB 2321212 A , B	22-07-1998
EP 0676261 A	11-10-1995	EP 0676261 A1	11-10-1995
		US 5653525 A	05-08-1997
US 5829329 A	03-11-1998	US 5957013 A	28-09-1999

EPO FORM P0460

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