

(19)



(11)

EP 4 556 179 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.05.2025 Bulletin 2025/21

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B26B 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **23306973.1**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B26B 5/003; B26B 1/08

(22) Date de dépôt: **14.11.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Mure et Peyrot**
33041 Bordeaux Cedex (FR)

(72) Inventeur: **PEYROT, Jean-Claude**
33200 BORDEAUX (FR)

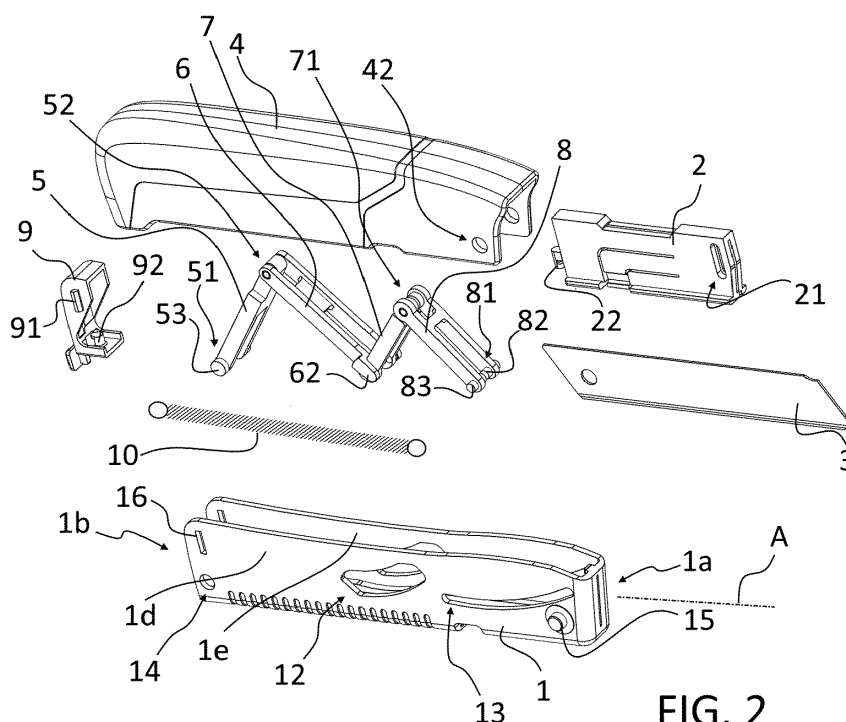
(74) Mandataire: **Plasseraud IP**
104 Rue de Richelieu
CS92104
75080 Paris Cedex 02 (FR)

(54) COUTEAU A SORTIE DE LAME ACTIONNEE PAR UNE POIGNEE MOBILE

(57) Couteau pourvu d'un corps (1) s'étendant selon un axe longitudinal (A) et renfermant un porte lame (2) équipé d'une lame (3) pour lequel le porte lame est manoeuvrable selon ledit axe longitudinal pour sortir la lame du corps d'un côté avant (1a) dudit corps au moyen d'une poignée (4) manoeuvrable angulairement par rapport au corps du couteau et la rentrer sous l'action d'un ressort de rappel (10), ledit couteau comportant un dis-

positif à bielles, configuré pour transformer un mouvement angulaire de la poignée (4) en mouvement longitudinal du porte lame (2), comportant au moins quatre bielles (5, 6, 7, 8) articulées les unes aux autres et guidées entre le corps de couteau et la poignée en sorte de produire une démultiplication de la course de sortie de la lame par rapport à la rotation de la poignée.

[Fig. 2]

**FIG. 2**

Description

Domaine technique

[0001] L'invention relève du domaine des couteaux comportant une lame montée coulissante longitudinalement dans un corps de couteau et s'extrayant d'un corps de couteau longitudinalement sous l'action d'une poignée mobile en rotation autour d'un axe par rapport au corps du couteau.

Technique antérieure

[0002] Il est connu du document FR2 552 008 A1 un couteau de type cutter comportant une gâchette mobile en rotation et pourvue d'une partie de poussée sur une rampe inclinée d'un porte lame pour faire sortir longitudinalement la lame de l'avant du couteau. Ce dispositif ne permet pas d'obtenir une course de sortie de la lame importante cette dernière étant limitée par l'angle de la rampe et la course de la poignée.

[0003] Les documents US 4 713 885 B2, US 6 813 833 B2 et US 7 322 110 B2 prévoient des couteaux avec sortie de lame longitudinale pour lequel un système à deux bielles formant les deux bras d'un compas dont l'écartement pousse un porte lame en sorte de commander une sortie longitudinale de la lame sous l'action d'une poignée pivotante. Ces dispositifs permettent de démultiplier la longueur de sortie de la lame par rapport à la course de la poignée et ainsi augmenter l'amplitude de sortie de la lame.

Problème technique

[0004] Toutefois ces solutions connues ne permettent pas d'avoir une amplitude de sortie de lame comparable à celle obtenue avec un simple poussoir disposé sur le corps de couteau et mobile longitudinalement pour manoeuvrer un porte lame. Il est donc souhaitable de pouvoir encore accroître l'amplitude de sortie de la lame.

Exposé de l'invention

[0005] Au vu de cette situation la présente divulgation propose un couteau pourvu d'un corps s'étendant selon un axe longitudinal et renfermant un porte lame équipé d'une lame pour lequel le porte lame est manoeuvrable selon ledit axe longitudinal pour sortir la lame du corps d'un côté avant dudit corps au moyen d'une poignée manoeuvrable angulairement par rapport au corps du couteau et la rentrer sous l'action d'un ressort de rappel, le couteau comportant un dispositif à bielles, configuré pour transformer un mouvement angulaire de la poignée en mouvement longitudinal du porte lame, comportant au moins quatre bielles articulées les unes aux autres et guidées entre le corps de couteau et la poignée en sorte de produire une démultiplication de la course de sortie de la lame par rapport à la rotation de la poignée.

[0006] Les caractéristiques exposées dans les paragraphes suivants correspondent à des modes de réalisation pouvant être mises en oeuvre indépendamment les uns des autres ou en combinaison les uns avec les autres :

[0007] Selon un mode de réalisation, une première articulation est réalisée entre une partie arrière du corps du couteau et une première extrémité d'une première bielle, une deuxième articulation est réalisée entre une seconde extrémité de la première bielle et une première extrémité d'une deuxième bielle, une troisième articulation est réalisée entre une seconde extrémité de la deuxième bielle et une première extrémité d'une troisième bielle, une quatrième articulation est réalisée entre une seconde extrémité de la troisième bielle et une première extrémité d'une quatrième bielle, pour lequel la seconde extrémité de la quatrième bielle est pourvue d'une cinquième articulation avec le porte lame et pour lequel la deuxième et la quatrième articulation sont configurées pour coulisser en appui contre une face interne de la poignée tandis que la troisième articulation est configurée pour coulisser sur une partie du corps du couteau.

[0008] Le corps du couteau comporte avantageusement un fond par rapport auquel coulisse le porte lame et des parois latérales entre lesquelles se déplace le porte lame.

[0009] La troisième articulation 61 peut comporter des bossages 62 qui coulisser dans des premières rainures 12 réalisées dans lesdites parois latérales du corps du couteau, les premières rainures constituant ladite partie du corps du couteau sur laquelle coulisse la troisième articulation.

[0010] Avantageusement les premières rainures peuvent constituer des premières rampes inclinées par rapport à l'axe longitudinal du couteau selon une pente d'inclinaison croissante de l'arrière vers l'avant du couteau par rapport à l'axe longitudinal du couteau.

[0011] La cinquième articulation peut comporter des pions internes reçus dans des deuxième rainures sur le porte lame, transversales audit axe longitudinal et parallèles auxdites parois latérales.

[0012] La cinquième articulation peut aussi comporter des pions externes qui coulisser dans des troisième rainures réalisées dans lesdites parois latérales du corps du couteau, lesdites troisième rainures formant des secondes rampes inclinées selon une pente d'inclinaison croissante de l'arrière vers l'avant du couteau par rapport à l'axe longitudinal du couteau.

[0013] Les troisième rainures peuvent s'étendre sur une longueur de course de sortie de la lame.

[0014] Selon un mode de réalisation particulier, l'inclinaison des premières rampes est plus prononcée que l'inclinaison des secondes rampes.

[0015] La poignée s'articule avantageusement sur l'avant du corps du couteau.

[0016] La course de sortie de la lame est supérieure à 2 fois la course de l'élément de poignée et préférablement de l'ordre de 2,5 fois à 3 fois la course de l'élément de

poignée.

[0017] Selon un mode de réalisation particulier, le couteau est pourvu d'un dispositif de maintien de la lame dans le porte lame comportant un ergot monté sur une languette ressort et un dispositif de libération de la lame comportant un poussoir muni d'une nervure d'appui sur une terminaison libre de ladite languette et positionné en sorte de permettre une libération de la lame du porte lame par poussée sur ladite terminaison libre produisant une torsion de ladite languette et un dégagement de l'ergot d'un trou de la lame lorsque le couteau est dans une position de sortie de la lame.

Brève description des dessins

[0018] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après d'exemples de réalisation non limitatifs, et à l'analyse des dessins annexés, sur lesquels :

[Fig. 1A], [Fig. 1B] montrent un exemple de couteau selon la présente divulgation en perspective, respectivement lame rentrée et lame sortie ;

[Fig. 2] montre une vue éclatée de couteau selon la présente divulgation ;

[Fig. 3] montre une vue de l'intérieur d'un couteau selon la présente divulgation ;

[Fig. 4] montre un détail d'un dispositif de blocage de sécurité d'une poignée ;

[Fig. 5] montre un détail d'un porte lame avec blocage de la lame.

Description des modes de réalisation

[0019] Les dessins et la description ci-après contiennent des éléments pouvant non seulement servir à mieux faire comprendre la présente invention, mais aussi contribuer à sa définition, le cas échéant.

[0020] Il est maintenant fait référence aux figures 1A et 1B qui représentent un couteau selon l'invention lame rentrée en figure 1A et lame sortie en figure 1B. Le couteau comporte un corps de couteau 1, une poignée 4 pivotante articulée sur des tourillons 15 sur une partie avant du couteau et une lame 3 qui sort et qui rentre selon un axe longitudinal A du couteau par l'avant 1a du couteau. Pour sortir la lame, un opérateur presse la poignée pivotante 4 manœuvrable angulairement par rapport au corps du couteau sur le corps 1 ce qui fait sortir la lame au moyen du mécanisme décrit notamment aux figures 2 et 3.

[0021] Selon la figure 3 notamment, le corps 1 s'étendant selon l'axe longitudinal A et renfermant un porte lame 2 équipé de la lame 3 et manœuvrable selon ledit axe longitudinal pour sortir la lame du corps du côté avant

1a dudit corps au moyen de la poignée 4.

[0022] Le porte lame coulisse sur un fond 1c du couteau et entre des parois latérales 1d, 1e du porte lame parallèles à un plan du porte lame.

5 [0023] Pour ce faire, le couteau comporte un dispositif à bielles, entre la poignée et le porte lame, ce dispositif à bielles étant configuré pour transformer un mouvement angulaire de la poignée 4 en mouvement longitudinal du porte lame (2).

10 [0024] Selon l'exemple représenté, le dispositif à bielles comporte quatre bielles 5, 6, 7, 8 articulées les unes aux autres et guidées entre le corps de couteau 1 et la poignée 4 en sorte de produire une démultiplication de la course de sortie de la lame par rapport à la rotation de la poignée. Ce nombre de quatre bielles est un compromis entre la démultiplication souhaitée, la complexité du mécanisme et la difficulté pour presser la poignée en fonction des frottements entre les divers éléments du mécanisme.

20 [0025] Pour rentrer la lame, l'opérateur relâche la poignée et le porte lame rentre dans le corps du couteau 1 sous l'action d'un ressort de rappel 10.

25 [0026] Le dispositif à bielles représenté plus particulièrement aux figures 2 et 3 est tel qu'une première articulation 51 est réalisée entre une partie arrière 1b du corps du couteau et une première extrémité d'une première bielle 5. Pour ce faire comme représenté en figure 2, l'arrière du corps du couteau comporte des logements 14 pour des premiers pions 53 de ladite première articulation.

30 [0027] Une deuxième articulation 52 est réalisée entre une seconde extrémité de la première bielle 5 et une première extrémité d'une deuxième bielle 6 et une troisième articulation 61 est réalisée entre une seconde extrémité de la deuxième bielle 6 et une première extrémité d'une troisième bielle 7. Cette troisième articulation comporte des deuxième pions issus de la deuxième bielle et tournés vers l'intérieur du couteau pour s'insérer dans des logements de la troisième bielle et est configurée pour coulisser sur une partie du corps du couteau.

35 [0028] Selon l'exemple, cette troisième articulation comporte en outre des bossages 62 qui coulisseraient dans des premières rainures 12 réalisées dans lesdites parois latérales 1d, 1e du corps du couteau. Une configuration selon laquelle la troisième articulation couliserait contre le fond du couteau serait possible dans le cadre de la présente divulgation mais serait moins efficace car selon le mode de réalisation représenté, les premières rainures 12 constituant ladite partie du corps du couteau sur laquelle coulisse la troisième articulation et forment des premières rampes inclinées par rapport à l'axe longitudinal A du couteau selon une pente d'inclinaison croissante de l'arrière vers l'avant du couteau par rapport à l'axe longitudinal du couteau ce qui améliore la progressivité du déplacement de l'articulation et rend l'effort nécessaire pour appuyer sur la poignée plus homogène que si le guidage de l'articulation se faisait parallèlement à l'axe longitudinal.

[0029] Toujours en référence aux figures 2 et 3, une quatrième articulation 71 est réalisée entre une seconde extrémité de la troisième bielle 7 et une première extrémité d'une quatrième bielle 8 et la seconde extrémité de la quatrième bielle 8 est pourvue d'une cinquième articulation 81 avec le porte lame.

[0030] Plus particulièrement représenté en figure 3, tandis que la troisième articulation 61 est configurée pour coulisser sur une partie du corps du couteau, la deuxième et la quatrième articulation 52, 71 sont configurées pour coulisser en appui contre une face interne 4a de la poignée 4 lorsque l'opérateur presse sur la poignée 4.

[0031] Le dispositif à bielle comporte enfin une cinquième articulation 81 reliant la quatrième bielle 8 et le porte lame et pour ce faire, une seconde extrémité de la quatrième bielle comporte des troisièmes pions dits aussi pions internes 82 qui sont reçus dans des logements du porte lame. Ces logements sont constitués ici par des deuxièmes rainures 21 sur le porte lame, transversales audit axe longitudinal et parallèles auxdites parois latérales 1d, 1e ce qui permet à ladite cinquième articulation de monter dans le couteau lors de l'extension du dispositif à bielle pendant l'appui sur la poignée.

[0032] Pour améliorer l'accompagnement de la montée de cette articulation cette dernière comporte des quatrièmes pions dits aussi pions externes 83 qui coulisseront dans des troisièmes rainures 13 réalisées dans lesdites parois latérales du corps du couteau, lesdites troisièmes rainures 13 formant des secondes rampes inclinées selon une pente d'inclinaison croissante de l'arrière vers l'avant du couteau par rapport à l'axe longitudinal A du couteau. Les troisièmes rainures 13 s'étendent sur une longueur de course de sortie de la lame et la courbure des rampes correspond à la course des pions internes 82 dans les rainures 21 du porte lame.

[0033] Selon l'exemple, l'inclinaison des premières rampes 12 est plus prononcée que l'inclinaison des secondes rampes 13 et la course des premières rampes 12 est plus courte que la course des secondes rampes 13.

[0034] Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes pour lequel la course de sortie de la lame est supérieure à 2 fois la course de l'élément de poignée et préférentiellement de l'ordre de 2,5 fois à 3 fois la course de l'élément de poignée.

[0035] Le couteau tel que représenté en figure 2 comporte pour accrocher le ressort de rappel 10, un tenon 22 sur le porte lame et un tenon 92 sur un capot arrière rapporté qui se fixe sur le corps par un dispositif rainure 16, languette 91, les languettes s'insérant à force entre les parois latérales 1d, 1e du corps du couteau.

[0036] Selon la figure 5, un verrou peut bloquer la poignée en position écartée du corps c'est à dire en position lame rentrée. Le verrou étant sous la forme d'un loquet 41 se déplaçant latéralement pour libérer ou bloquer le déplacement de la poignée par rapport au capot arrière en coopérant avec une rainure pourvue d'une partie verticale 92 dans laquelle le loquet peut

coulisser et d'une partie d'arrêt 93 dans laquelle le loquet 41 peut se bloquer lorsque la poignée est relâchée et le loquet est poussé latéralement..

[0037] Selon la figure 5 le couteau comporte un dispositif de maintien de la lame dans le porte lame comportant un ergot 24 qui s'insère dans un trou 31 de la lame 3. L'ergot qui peut avoir la forme d'un tourillon à face supérieure au moins partiellement inclinée est monté sur une languette ressort 23. La languette comporte une terminaison libre 26 dirigée vers le fond du corps 1 et un dispositif de libération de la lame comportant un poussoir 11 pourvu d'une nervure 26 est positionné sur le corps du couteau en sorte de permettre de libérer la lame du porte lame par poussée sur ladite terminaison libre 26 ce qui produit une torsion de la languette 23 et un dégagement de l'ergot 24 du trou 31 de la lame, lorsque le couteau est dans une position de sortie de la lame.

Application industrielle

[0038] L'invention peut trouver à s'appliquer notamment à des couteaux connus sous la dénomination anglaise « cutter »

[0039] L'invention ne se limite pas aux exemples décrits ci-avant, seulement à titre d'exemple, mais elle englobe toutes les variantes que pourra envisager l'homme de l'art dans le cadre de la protection recherchée.

Revendications

1. Couteau pourvu d'un corps (1) s'étendant selon un axe longitudinal (A) et renfermant un porte lame (2) équipé d'une lame (3) pour lequel le porte lame est manoeuvrable selon ledit axe longitudinal pour sortir la lame du corps d'un côté avant (1a) dudit corps au moyen d'une poignée (4) manoeuvrable angulairement par rapport au corps du couteau et la rentrer sous l'action d'un ressort de rappel (10), **caractérisé en ce qu'il** comporte un dispositif à bielles, configuré pour transformer un mouvement angulaire de la poignée (4) en mouvement longitudinal du porte lame (2), comportant au moins quatre bielles (5, 6, 7, 8) articulées les unes aux autres et guidées entre le corps de couteau et la poignée en sorte de produire une démultiplication de la course de sortie de la lame par rapport à la rotation de la poignée.
2. Couteau selon la revendication 1, pour lequel le corps du couteau comporte un fond (1c) par rapport auquel coulisse le porte lame (2) et des parois latérales (1d, 1e) parallèles à un plan du porte lame et entre lesquelles se déplace le porte lame.
3. Couteau selon la revendication 1 ou 2, pour lequel une première articulation (51) est réalisée entre une partie arrière (1b) du corps du couteau et une pre-

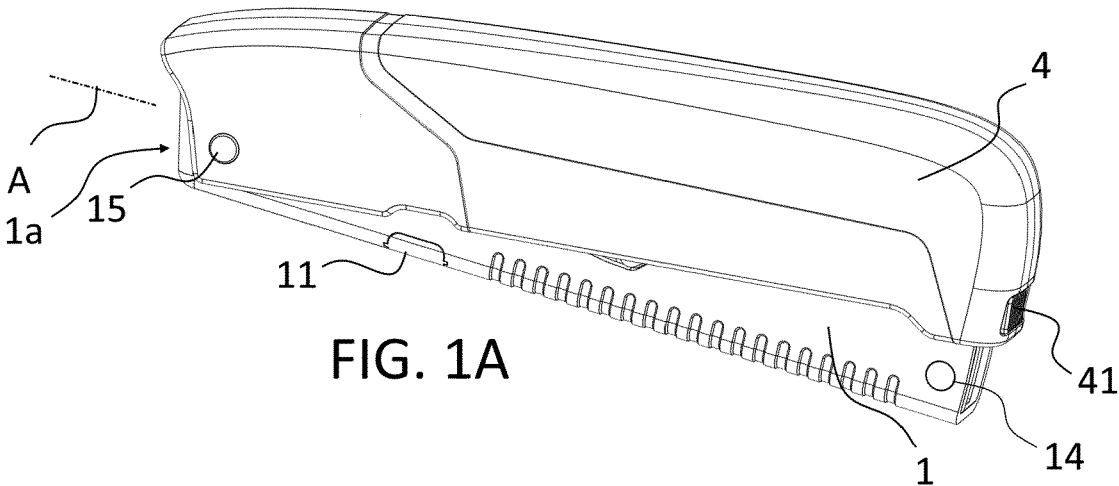
mière extrémité d'une première bielle (5), une deuxième articulation (52) est réalisée entre une seconde extrémité de la première bielle (5) et une première extrémité d'une deuxième bielle (6), une troisième articulation (61) est réalisée entre une seconde extrémité de la deuxième bielle (6) et une première extrémité d'une troisième bielle (7), une quatrième articulation (71) est réalisée entre une seconde extrémité de la troisième bielle et une première extrémité d'une quatrième bielle (8), pour lequel la seconde extrémité de la quatrième bielle (8) est pourvue d'une cinquième articulation (81) avec le porte lame et pour lequel la deuxième et la quatrième articulation (52, 71) sont configurées pour coulisser en appui contre une face interne (4a) de la poignée (4) tandis que la troisième articulation (61) est configurée pour coulisser sur une partie du corps du couteau.

4. Couteau selon la revendication 3, pour lequel la troisième articulation (61) comporte des bossages (62) qui coulisseraient dans des premières rainures (12) réalisées dans lesdites parois latérales (1d, 1e) du corps du couteau, les premières rainures (12) constituant ladite partie du corps du couteau sur laquelle coulisserait la troisième articulation et formant des premières rampes inclinées par rapport à l'axe longitudinal (A) du couteau selon une pente d'inclinaison croissante de l'arrière vers l'avant du couteau par rapport à l'axe longitudinal du couteau.
5. Couteau selon la revendication 3 ou 4, pour lequel la cinquième articulation (81) comporte des pions internes (82) reçus dans des deuxième rainures (21) sur le porte lame, transversales audit axe longitudinal et parallèles auxdites parois latérales (1d, 1e), et comporte des pions externes (83) qui coulisseraient dans des troisième rainures (13) réalisées dans lesdites parois latérales du corps du couteau, lesdites troisième rainures (13) formant des secondes rampes inclinées selon une pente d'inclinaison croissante de l'arrière vers l'avant du couteau par rapport à l'axe longitudinal (A) du couteau.
6. Couteau selon la revendication 5 pour lequel les troisième rainures (13) s'étendent sur une longueur de course de sortie de la lame.
7. Couteau selon les revendications 4 et 5, pour lequel l'inclinaison des premières rampes est plus prononcée que l'inclinaison des secondes rampes.
8. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes pour lequel la poignée (4) s'articule sur l'avant du corps du couteau.
9. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes pour lequel la course de sortie de la

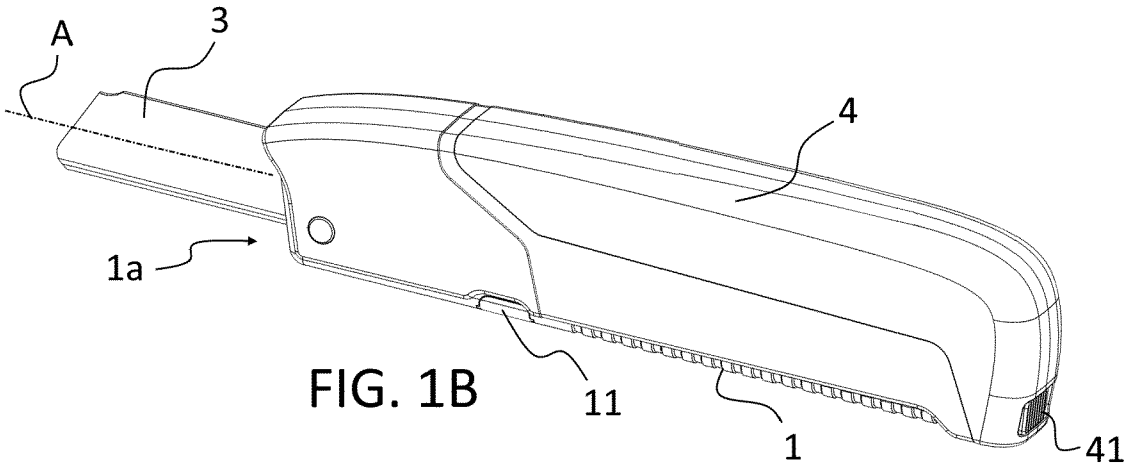
lame est supérieure à 2 fois la course de l'élément de poignée et préférablement de l'ordre de 2,5 fois à 3 fois la course de l'élément de poignée.

10. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes comportant un dispositif de maintien de la lame dans le porte lame comportant un ergot (24) monté sur une languette ressort (23) et un dispositif de libération de la lame comportant un poussoir (11) muni d'une nervure (25) d'appui sur une terminaison libre (26) de ladite languette (23) et positionné en sorte de permettre une libération de la lame du porte lame par poussée sur ladite terminaison libre (26) produisant une torsion de ladite languette (23) et un dégagement de l'ergot d'un trou (31) de la lame lorsque le couteau est dans une position de sortie de la lame.

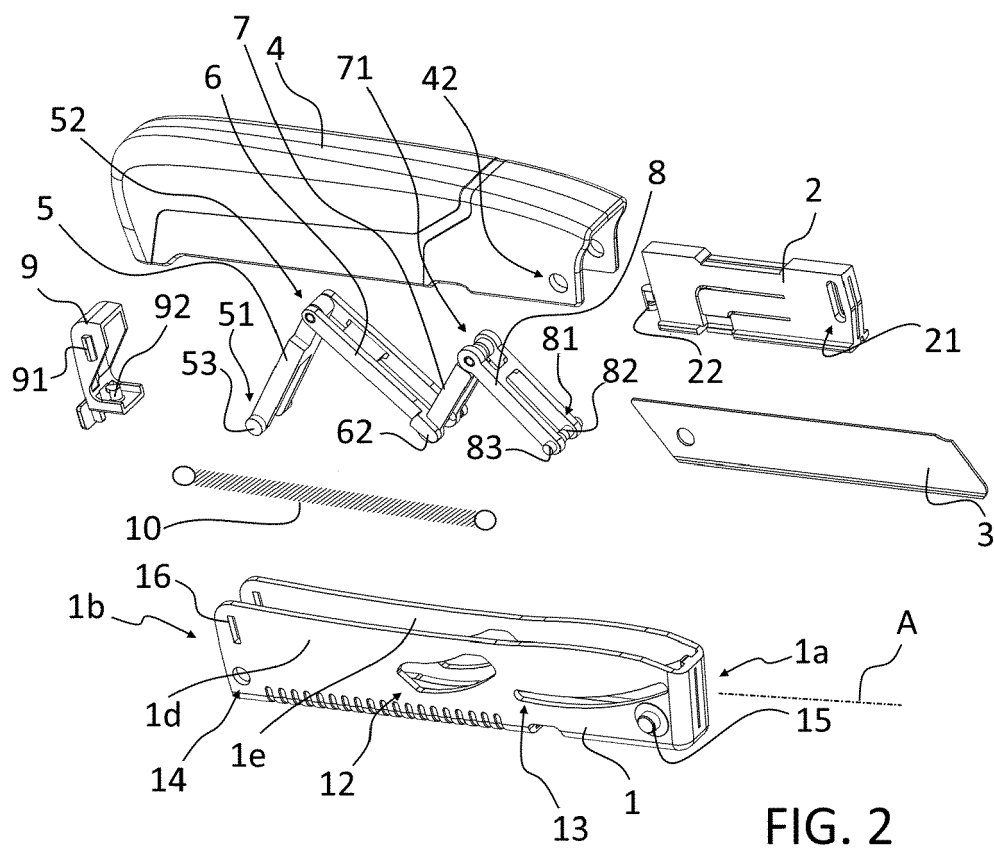
[Fig. 1A]



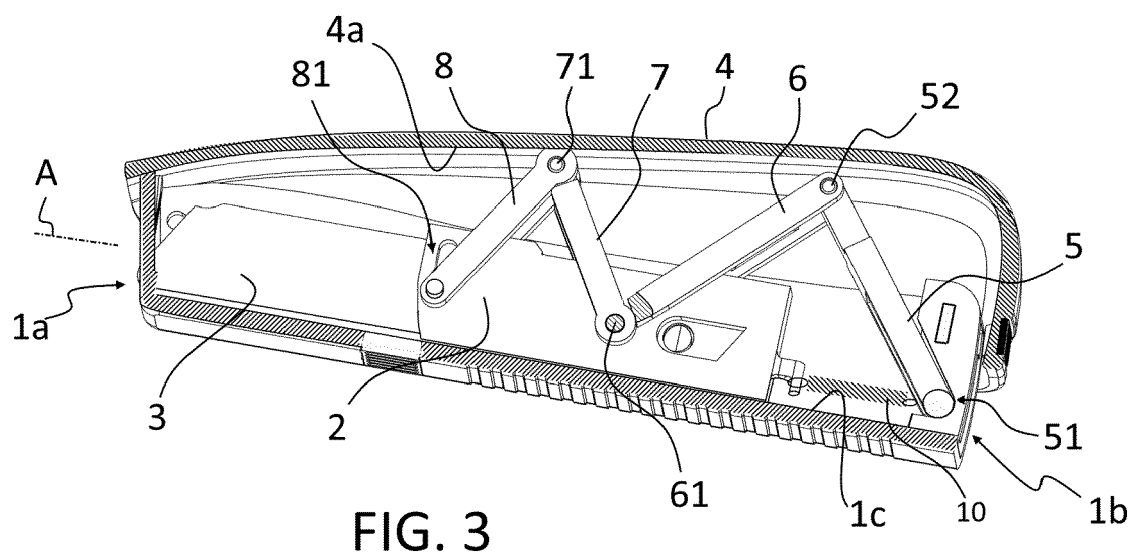
[Fig. 1B]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]

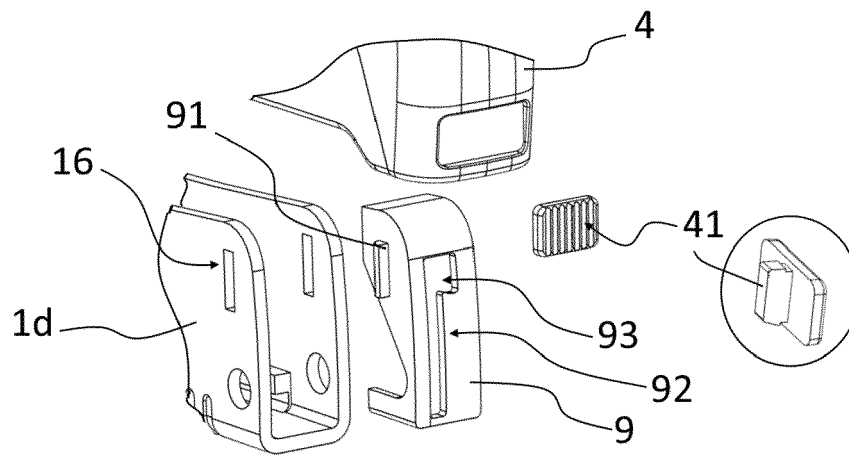


FIG. 4

[Fig. 5]

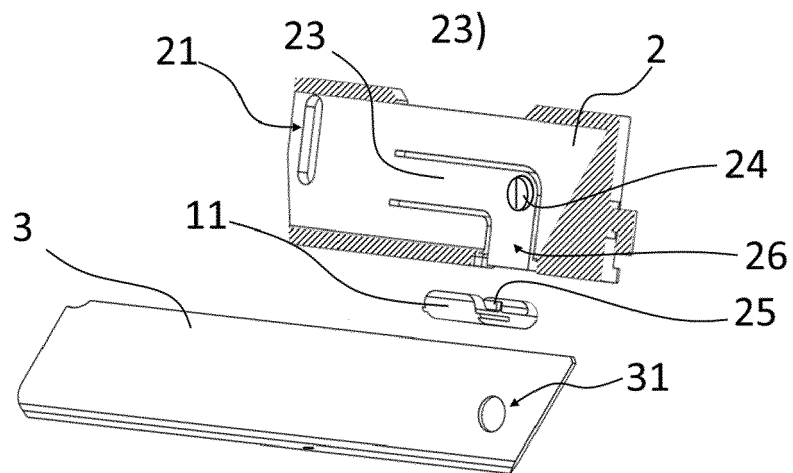


FIG. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 30 6973

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A, D	US 7 322 110 B2 (ALLTRADE TOOLS LLC [US]) 29 janvier 2008 (2008-01-29) * abrégé * * figures 2-9, 15 *	1-10	INV. B26B5/00
A	EP 1 946 897 A1 (MURE ET PEYROT [FR]) 23 juillet 2008 (2008-07-23) * abrégé * * figures 1-3 *	1-10	
A, D	FR 2 552 008 A1 (PREPOSREVE SARL [FR]) 22 mars 1985 (1985-03-22) * abrégé * * figures 1-3 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B26B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 17 avril 2024	Examineur Calabrese, Nunziante
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 23 30 6973

5 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.

17-04-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 7322110 B2	29-01-2008	US 2004237312 A1	02-12-2004
		US 2007074402 A1	05-04-2007

EP 1946897 A1	23-07-2008	AT E481218 T1	15-10-2010
		EP 1946897 A1	23-07-2008
		FR 2911532 A1	25-07-2008

FR 2552008 A1	22-03-1985	DE 3433285 A1	11-04-1985
		FR 2552008 A1	22-03-1985
		US 4683656 A	04-08-1987

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2552008 A1 [0002]
- US 4713885 B2 [0003]
- US 6813833 B2 [0003]
- US 7322110 B2 [0003]