(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 559 641 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
28.05.2025 Bulletin 2025/22

(21) Numéro de dépôt: **23307017.6**

(22) Date de dépôt: **21.11.2023**

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

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B26B 5/001

(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 LAME RETRACTABLE

(57) [Revendication 11] Couteau comportant un corps de couteau (1a, 1b), un porte lame (2) support d'une lame (4), ledit porte lame coulissant dans le corps de couteau selon un axe longitudinal (A) entre une position rétractée et une position d'extension selon laquelle la lame (4) sort d'une première extrémité du corps de couteau, comprenant un mécanisme de blocage de la lame dans le porte lame pourvu d'un bloqueur de lame (3, 3', 3") monté sur le porte lame, comportant :

a. un axe de pivotement (B), reçu dans le porte lame et transversal à une direction de déplacement du porte lame entre une position de rentrée de la lame dans le couteau et une position de sortie de la lame selon ledit axe longitudinal (A),

b. un premier bras (3a), comportant une extrémité libre pourvue d'un pion (33) de blocage de la lame (4) s'insérant dans un trou (41) de la lame et,

c. un dispositif ressort (5) rappelant le premier bras (3a) en position de blocage de la lame,

ledit mécanisme comportant en outre un élément poussoir (11) associé au corps et positionné en regard d'une partie d'appui (32) du bloqueur de lame lorsque le porte lame est en position de sortie de la lame, ledit élément poussoir (11) étant configuré pour qu'un appui sur l'élément poussoir pousse ladite partie d'appui (32) en sorte de basculer le bloqueur (3) autour dudit axe de pivotement (B) et libérer la lame par dégagement du pion (33) du trou (41) de la lame.

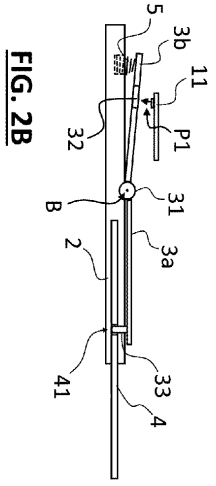

FIG. 2B

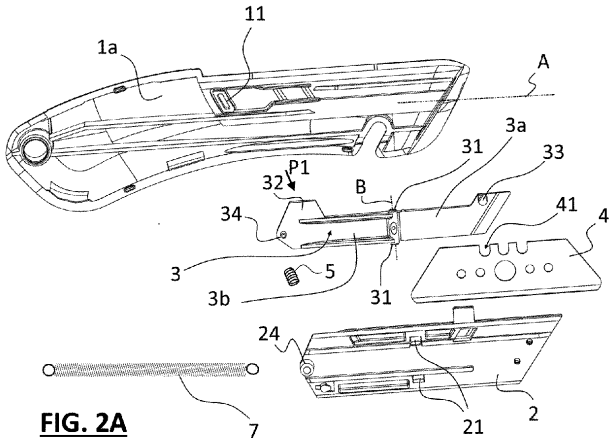

FIG. 2A

EP 4 559 641 A1

Description

Domaine technique

[0001] L'invention relève du domaine des couteaux à lame rétractable de type connu sous le terme anglais « cutter » utilisés notamment pour la découpe de cartons ou de moquettes.

Technique antérieure

[0002] Les couteaux à lames rétractables longitudinalement dans un corps de couteau sous l'action d'un poussoir coulissant sur un dos du couteau sont connus. Pour ce type de couteau le changement de lame est une opération généralement délicate qui nécessite par exemple le démontage d'une joue du corps de couteau.

Exposé de l'invention

[0003] Au vu de cette situation la présente divulgation propose de simplifier le changement de lame d'un tel couteau et prévoit pour ce faire un Couteau comportant un corps de couteau, un porte lame support d'une lame, ledit porte lame coulissant dans le corps de couteau selon un axe longitudinal entre une position rétractée et une position d'extension selon laquelle la lame sort d'une première extrémité du corps de couteau, caractérisé en ce qu'il comprend un mécanisme de blocage de la lame dans le porte lame pourvu d'un bloqueur de lame monté sur le porte lame, comportant :

a. un axe de pivotement, reçu dans le porte lame et transversal à une direction de déplacement du porte lame entre une position de rentrée de la lame dans le couteau et une position de sortie de la lame,

b. un premier bras, comportant une extrémité libre pourvue d'un pion de blocage de la lame s'insérant dans un trou de la lame et,

c. un dispositif ressort rappelant le premier bras en position de blocage de la lame et une partie d'appui,

ledit mécanisme comportant en outre un élément poussoir associé au corps et positionné en regard de ladite partie d'appui lorsque le porte lame est en position de sortie de la lame, ledit élément poussoir étant configuré pour qu'un appui sur l'élément poussoir pousse ladite partie d'appui en sorte de basculer le bloqueur autour dudit axe et libérer la lame par dégagement du pion du trou de la lame.

[0004] 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 :

[0005] Le couteau peut comporter un second bras pourvu d'une extrémité libre, recevant ledit dispositif ressort, cette extrémité libre étant maintenue écarté du porte lame par ledit dispositif ressort, le bloqueur étant dans ladite position de blocage de la lame, ladite extrémité libre étant pourvue de ladite partie d'appui.

[0006] Ledit axe de pivotement comporte avantageusement deux pions reçus dans des logements du porte lame et autour duquel le bloqueur peut pivoter.

[0007] Le premier bras peut s'étendre depuis ledit axe de pivotement vers une partie avant du porte lame de laquelle dépasse la lame.

[0008] Le second bras peut s'étendre depuis ledit axe de pivotement vers une partie arrière du porte lame opposée à une partie avant du porte lame de laquelle dépasse la lame.

[0009] Le couteau peut comporter un étrier de manoeuvre du porte lame monté coulissant sur le corps de couteau.

[0010] Le porte lame et l'étrier de manoeuvre peuvent comporter des moyens complémentaires de solidarisation en déplacement dans la direction de rentrée et de sortie de la lame.

[0011] L'étrier de manoeuvre peut coulisser sur le corps au moyen d'un dispositif rainure languette.

[0012] L'étrier de manoeuvre peut masquer ledit poussoir dans une position de rentrée de la lame et laisse apparent ledit poussoir dans une position de sortie de la lame.

[0013] Le porte lame peut être rappelé en position de rentrée de la lame par un ressort de rappel.

Brève description des dessins

[0014] 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. 1] montre un couteau avec un premier mode de réalisation de bloqueur de lame en vue éclatée ;

[Fig. 2A] montre des éléments du couteau de la figure 1 toujours en vue éclatée;

[Fig. 2B] montre une vue de principe du bloqueur du couteau de la figure 2A de dessous ;

[Fig. 3] est une coupe partielle du couteau de la figure 1 vu d'un autre côté ;

[Fig. 4A], [Fig. 4B] montrent des vues de côté du couteau de la figure 1 position lame rétractée et lame sortie ;

[Fig. 5A], [Fig. 5B] montrent des vues schématiques de côté et de dessous de bloqueur de lame selon un deuxième mode de réalisation ;

[Fig. 6A], [Fig. 6B] montrent des vues schématiques de côté et de dessous de bloqueur de lame selon un deuxième mode de réalisation.

Description des modes de réalisation

[0015] 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.

[0016] Il est maintenant fait référence à la figure 1 qui représente en vue éclaté depuis un côté gauche d'un exemple de couteau réalisé selon le principe de l'invention. Selon cet exemple le couteau comporte deux demi-coques latérales 1a, 1b qui reçoivent un porte lame 2 mobile selon un axe longitudinal A. Le porte lame 2 porte une lame 4 qui peut sortir longitudinalement d'une première extrémité 10 du couteau selon l'axe A.

[0017] Les deux demi-coques 1a, 1b assemblées forment une poignée du couteau pourvue sur sa partie supérieure d'un étrier 6 de manoeuvre du porte lame. Le porte lame est poussé en position de sortie de la lame par l'étrier 6 et est rappelé dans une position de rentrée de la lame dans le corps du couteau par un ressort de rappel 7 dont une extrémité arrière se fixe sur un premier tenon 13 d'une des demi-coques et dont l'extrémité avant se fixe sur un second tenon 24 du porte lame représenté en figure 2A.

[0018] La lame s'insère dans le porte lame par un avant de ce porte lame situé du côté de la première extrémité 10 du couteau.

[0019] Selon la présente divulgation, un bloqueur de lame 3 est monté sur le porte lame. Ce bloqueur de lame comporte selon un premier mode de réalisation objet des figures 1à 3 un axe de pivotement B, transversal à la direction de déplacement du porte lame entre la position de rentrée de la lame dans le couteau la une position de sortie de la lame. Selon l'exemple de la figure 2A, l'axe de pivotement comporte deux pions 31 reçus dans des logements 21 du porte lame ce qui permet le pivotement du bloqueur de lame autour de l'axe de pivotement.

[0020] Le bloqueur de lame tel que représenté comporte en outre selon ce premier mode de réalisation un premier bras 3a, comportant une extrémité libre pourvue d'un pion 33 de blocage de la lame s'insérant dans un trou 41 de la lame et un second bras 3b pourvu d'une extrémité libre maintenue écartée du porte lame par un élément ressort 5, le bloqueur étant dans ladite position de blocage de la lame, ladite extrémité libre étant pourvue d'une partie d'appui 32 sur laquelle est susceptible de pousser un poussoir 11 selon une direction de poussée P1 faisant basculer le bloqueur ce qui libère le pion 33 du trou 41 et ainsi permettre de sortir la lame du porte lame.

[0021] Selon ce mode de réalisation, les premier et second bras sont sur des côtés opposés par rapport à l'axe de pivotement B comme visible à la figure 2B. Le poussoir 11 est du côté opposé au pion 33 par rapport à un plan du bloqueur comportant le premier bras et l'axe B. Le dispositif ressort 5 appuie sur la face du second bras 3b opposée à celle sur laquelle s'applique le poussoir 11 et est en partie reçu dans un logement du porte lame 2.

[0022] Selon la variante des figures 5A et 5B le second bras peut être aussi disposé du même côté que le premier bras par rapport à l'axe de pivotement le second bras est selon cet exemple parallèle au premier bras et la poussée P2 sur une partie d'appui 32' se fait du même côté que le pion sur le premier bras. Dans un troisième mode de réalisation schématisé aux figures 6A et 6B, le second bras peut même être omis et une partie d'appui 32" est réalisée sur une partie du premier bras. Là encore la poussée P2 se fait du côté où se trouve le pion sur le premier bras.

[0023] De retour au premier mode de réalisation, pour manoeuvrer le premier bras et permettre de dégager le pion 33 du trou 41 de la lame, l'élément poussoir 11 associé au corps et positionné en regard de ladite partie d'appui 32 lorsque le porte lame est en position de sortie de la lame est configuré pour qu'un appui sur l'élément poussoir pousse selon une poussée P1 ledit second bras dudit bloqueur à l'encontre dudit ressort 5 en sorte de basculer le bloqueur autour dudit axe B et libérer la lame 4 par dégagement du pion 33 en bout du premier bras du trou 41 de la lame.

[0024] Selon l'exemple, l'élément poussoir 11 est constitué à partir d'une languette ressort réalisée dans une demi-coques 1a. Cert élément poussoir peut aussi être un élément mobile rapporté sur le corps de couteau.

[0025] Plus particulièrement représenté aux figures 3, 4A et 4B le couteau selon l'exemple comporte un étrier 6 de manoeuvre du porte lame monté coulissant sur le corps de couteau 1a, 1b.

[0026] Selon la figure 3, le porte lame 2 et l'étrier 6 comportent des moyens complémentaires 23, 62, 63 de solidarisation en déplacement dans la direction de rentrée et de sortie de la lame. Selon l'exemple ces moyens comportent une première languette 23 dépassant d'une partie supérieure du porte lame 2 et deux secondes languettes 62, 63 à l'intérieur du poussoir 6 vue en coupe à la figure 3, ces secondes languettes venant se positionner de part et d'autre de la première languette dans une direction longitudinale d'avancée et de recul du poussoir pour entraîner le porte lame dans le sens de sortie de la lame et pour que le porte lame rappelé par le ressort de rappel 7 entraîne le poussoir dans le sens de rentrée de la lame.

[0027] L'étrier 6 coulisse sur le corps au moyen d'un dispositif rainure languette 12, 61, l'étrier comportant ici deux languettes 61 qui s'encliquettent dans des rainures 12 du corps du couteau de chaque côté dit corps.

[0028] En position arrière, l'étrier 6 masque le poussoir 11 et, pour permettre de retirer la lame lorsqu'elle est sortie, l'étrier laisse apparent ledit poussoir 11 en position avancée. Ce système offre une sécurité de manipulation car l'opérateur doit d'une main pousser le poussoir et de l'autre appuyer sur le poussoir pour extraire la lame.

Application industrielle

[0029] L'invention peut trouver à s'appliquer notamment aux couteaux connus sous le terme « cutter » venant de la langue anglaise.

[0030] 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 et en particulier, le poussoir et la partie d'appui peuvent être positionné différemment, par exemple la partie d'appui peut se prolonger vers une partie inférieure du couteau, le poussoir comportant un doigt rentrant dans le corps du couteau et étant actionné par le dessous du couteau.

Revendications

1. Couteau comportant un corps de couteau (1a, 1b), un porte lame (2) support d'une lame (4), ledit porte lame coulissant dans le corps de couteau selon un axe longitudinal (A) entre une position rétractée et une position d'extension selon laquelle la lame (4) sort d'une première extrémité du corps de couteau, **caractérisé en ce qu'**il comprend un mécanisme de blocage de la lame dans le porte lame pourvu d'un bloqueur de lame (3, 3', 3") monté sur le porte lame, comportant :

a. un axe de pivotement (B), reçu dans le porte lame et transversal à une direction de déplacement du porte lame entre une position de rentrée de la lame dans le couteau et une position de sortie de la lame selon ledit axe longitudinal (A),
b. un premier bras (3a), comportant une extrémité libre pourvue d'un pion (33) de blocage de la lame (4) s'insérant dans un trou (41) de la lame et,
c. un dispositif ressort (5) rappelant le premier bras (3a) en position de blocage de la lame,

ledit mécanisme comportant en outre un élément poussoir (11) associé au corps et positionné en regard d'une partie d'appui (32) du bloqueur de lame lorsque le porte lame est en position de sortie de la lame, ledit élément poussoir (11) étant configuré pour qu'un appui sur l'élément poussoir pousse ladite partie d'appui (32) en sorte de basculer le bloqueur (3) autour dudit axe de pivotement (B) et libérer la lame par dégagement du pion (33) du trou (41) de la lame.

2. Couteau selon la revendication 1 comportant un second bras (3b) pourvu d'une extrémité libre recevant ledit dispositif ressort (5), ladite extrémité libre étant maintenue écarté du porte lame par ledit dispositif ressort, le bloqueur étant dans ladite position de blocage de la lame, ladite extrémité libre étant pourvue de ladite partie d'appui (32).

3. Couteau selon la revendication 2 pour lequel le second bras (3b) est disposé de manière symétrique du premier bras (3a) par rapport audit axe de pivotement (B).

4. Couteau selon la revendication 2 ou 3 pour lequel le second bras (3b) s'étend depuis ledit axe de pivotement (B) vers une partie arrière du porte lame (2) opposée à une partie avant du porte lame de laquelle dépasse la lame.

5. Couteau selon la revendication 1, 2 ou 3 pour lequel ledit axe de pivotement (B) comporte deux pions reçus dans des logements (21) du porte lame et autour duquel le bloqueur peut pivoter.

6. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes pour lequel le premier bras (3a) s'étend depuis ledit axe de pivotement (B) vers une partie avant du porte lame de laquelle dépasse la lame.

7. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes comportant un étrier (6) de manoeuvre du porte lame monté coulissant sur le corps de couteau (1a, 1b), le porte lame (2) et l'étrier de manoeuvre comportant des moyens complémentaires (23, 62, 63) de solidarisation en déplacement dans la direction de rentrée et de sortie de la lame.

8. Couteau selon la revendication 7 pour lequel l'étrier (6) coulisse sur le corps au moyen d'un dispositif rainure languette (12, 61).

9. Couteau selon la revendication 7 ou 8 pour lequel l'étrier (6) masque ledit poussoir (11), lame dans une position rentrée et laisse apparent ledit poussoir (11) lame dans une position de sortie.

10. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes pour lequel le porte lame (2) est rappelé en position de rentrée de la lame par un ressort de rappel (7).

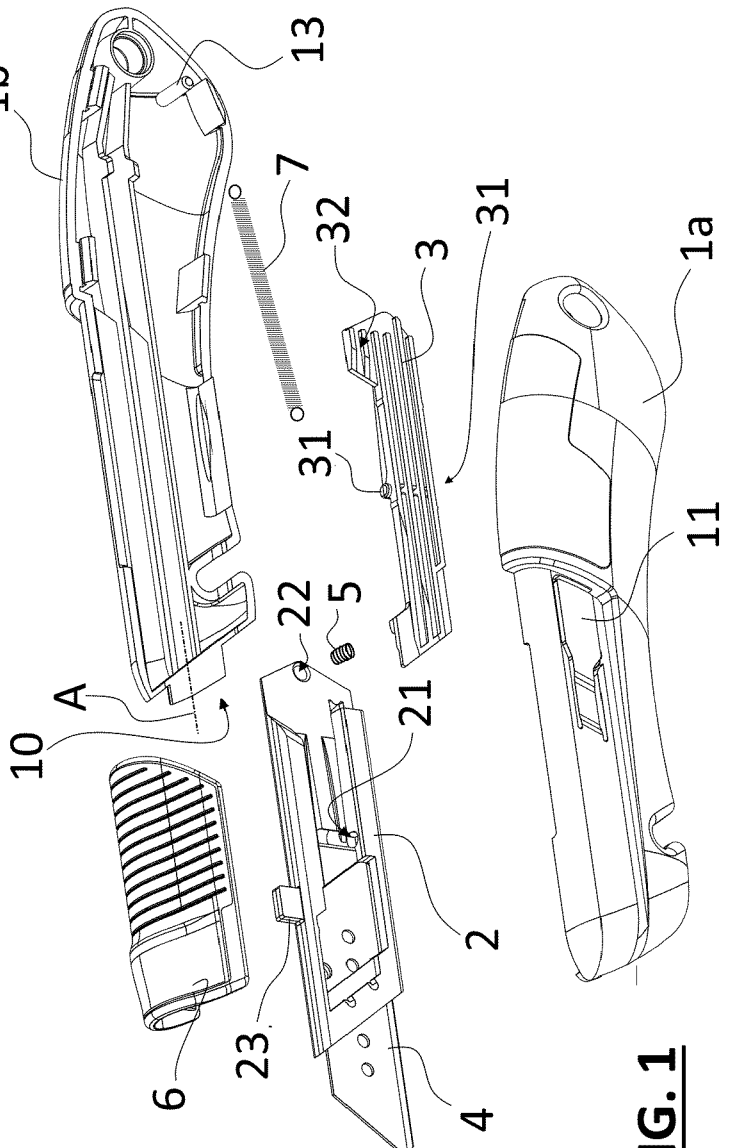

FIG. 1

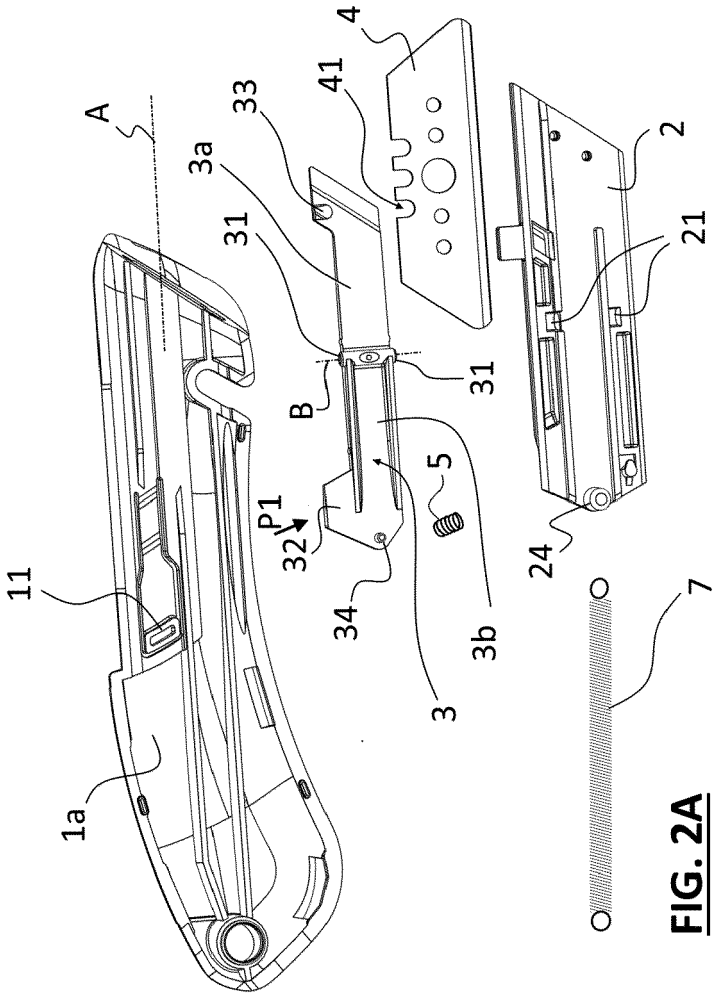
4
41
33
A
3a
2
31
21
31
B
5
P1
32
24
34
3b
11
3
7
1a

FIG. 2A

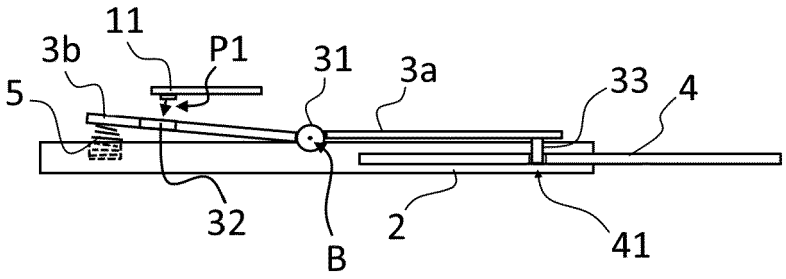
11
3b
P1
31
3a
33
4
5
32
2
41
B

FIG. 2B

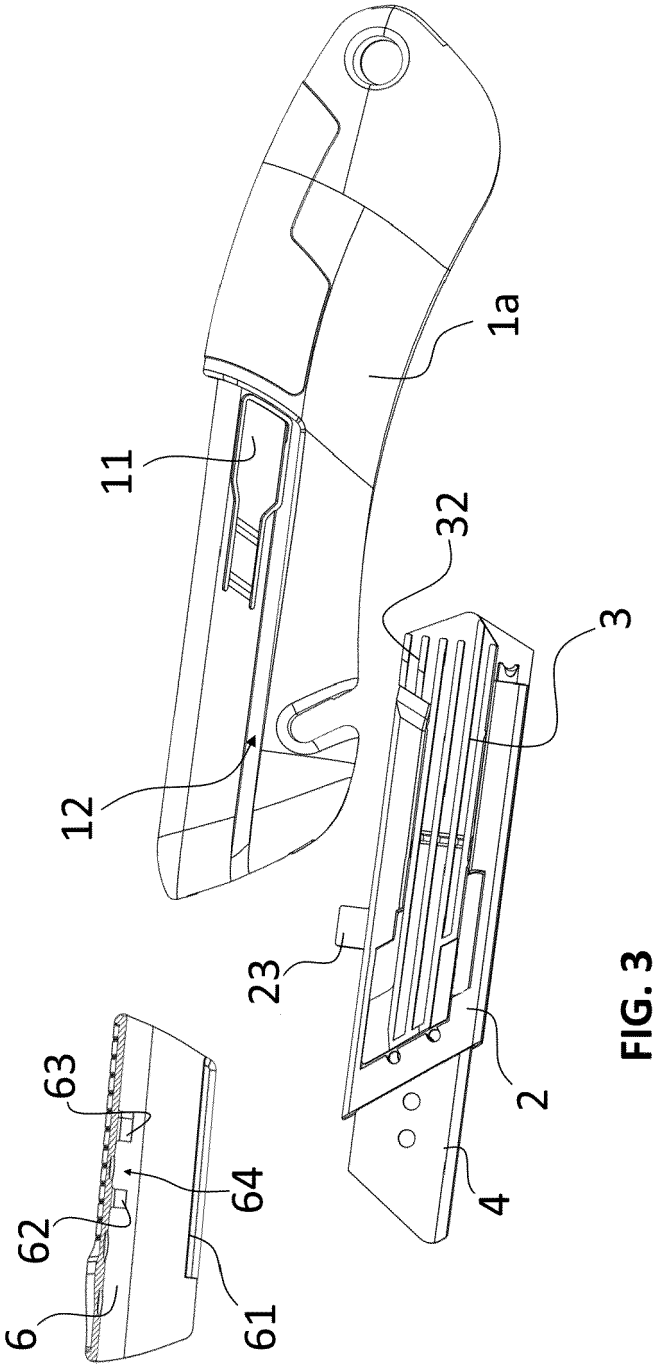

FIG. 3

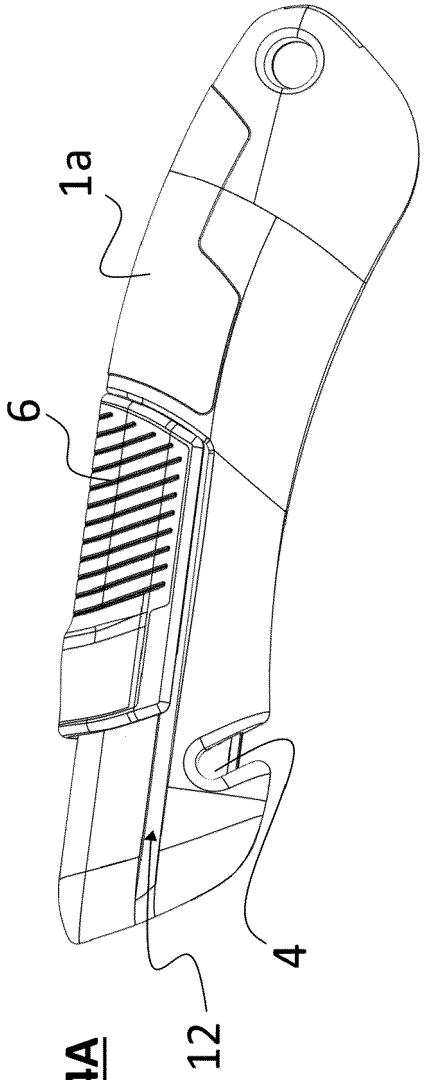

FIG 4A

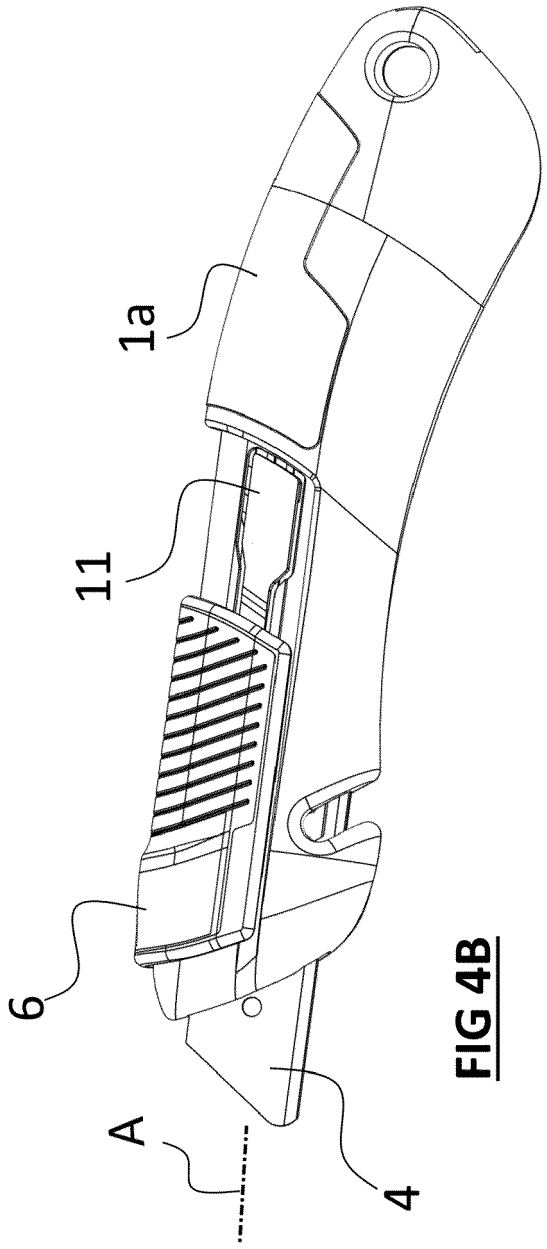

FIG 4B

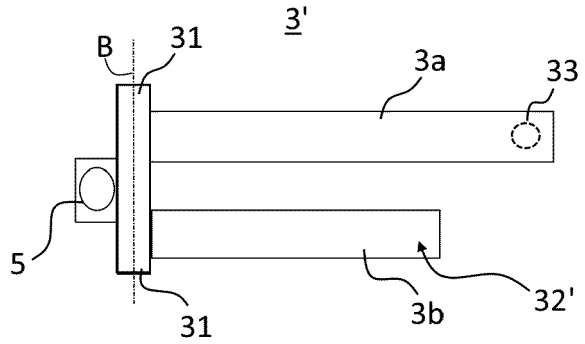

FIG. 5A

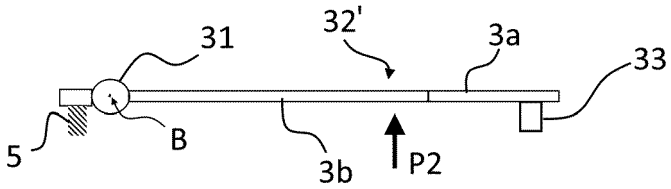

FIG. 5B

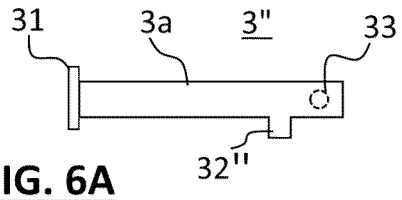

FIG. 6A

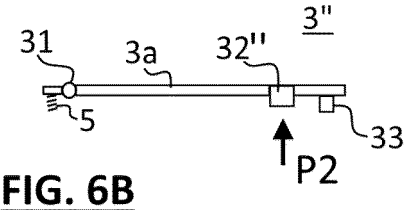

FIG. 6B

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 23 30 7017

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	US 2017/129112 A1 (RANIERI ERIC [FR] ET AL) 11 mai 2017 (2017-05-11) * alinéas [0047] - [0078] * * figures 1-9 *	1-10	INV. B26B5/00
A	US 2016/039100 A1 (WANG WEIYI [CN]) 11 février 2016 (2016-02-11) * alinéas [0057] - [0058] * * figures 3,4,7-11,23 *	1-10	
A	US 2019/176349 A1 (HANSEN FREDERICK S [US] ET AL) 13 juin 2019 (2019-06-13) * alinéas [0052] - [0058] * * figures 2,12 *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B26B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
Munich	18 mars 2024	Schouten, Adri

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 7017

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 members 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.

18-03-2024

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2017129112 A1	11-05-2017	CA 2947453 A1	05-05-2017
		CN 206317104 U	11-07-2017
		EP 3165337 A1	10-05-2017
		US 2017129112 A1	11-05-2017
US 2016039100 A1	11-02-2016	CA 2877522 A1	03-01-2014
		EP 2868447 A1	06-05-2015
		EP 3332926 A1	13-06-2018
		PL 3332926 T3	31-03-2020
		US 2016039100 A1	11-02-2016
		WO 2014000347 A1	03-01-2014
US 2019176349 A1	13-06-2019	US 2010223793 A1	09-09-2010
		US 2019176349 A1	13-06-2019
		US 2023182331 A1	15-06-2023

EPO FORM P0460

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