



(11) **EP 3 319 764 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.11.2021 Bulletin 2021/45

(51) Int Cl.:
B26B 13/00 ^(2006.01) **B26B 17/00** ^(2006.01)
B26B 29/04 ^(2006.01) **B25B 7/22** ^(2006.01)
B26B 13/06 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16742343.3**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2016/051591

(22) Date de dépôt: **28.06.2016**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2017/006012 (12.01.2017 Gazette 2017/02)

(54) **OUTIL DE COUPE MANUEL**
MANUELLES SCHNEIDWERKZEUG
MANUAL CUTTING TOOL

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

• **DE BIASI, Frédéric**
31700 Blagnac (FR)

(30) Priorité: **09.07.2015 FR 1556509**

(43) Date de publication de la demande:
16.05.2018 Bulletin 2018/20

(74) Mandataire: **Gevers & Orès**
Immeuble le Palatin 2
3 Cours du Triangle
CS 80165
92939 Paris La Défense Cedex (FR)

(73) Titulaire: **Safran Electrical & Power**
31700 Blagnac (FR)

(56) Documents cités:
WO-A1-2004/041488 GB-A- 2 259 472
JP-U- H0 388 463 US-A- 3 680 210
US-A- 4 247 983 US-A- 6 151 783
US-A1- 2004 158 993

(72) Inventeurs:
• **MARQUES, Mickaël, Lazaro**
31700 Blagnac (FR)

EP 3 319 764 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] La présente invention concerne un outil de coupe manuel, c'est-à-dire un outil de coupe destiné à être utilisé et manipulé directement par un utilisateur. Il peut par exemple s'agir d'une pince d'électricien.

ETAT DE L'ART

[0002] Un outil de coupe 10 du type pince d'électricien, telle que celle représentée aux figures 1 et 2, comprend deux branches 12 articulées autour d'un axe X. Chaque branche 12 comporte une première portion 14 de préhension de l'outil par un utilisateur et une seconde portion de coupe 16, les portions 14, 16 étant séparées l'une de l'autre par l'axe X.

[0003] Les portions de coupe 16 comportent des bords de coupe 18 qui définissent une section A (figure 2) de passage d'un élément 20 à couper, qui est par exemple l'extrémité libre d'un collier de serrage de câbles électriques, comme représenté en figure 3. La section A est plane et s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe X (figure 2).

[0004] Cet outil est configuré de sorte qu'une articulation des branches 12 autour de l'axe X provoque un rapprochement des bords de coupe 18 et une coupe de l'élément 20, comme représenté en figure 4. Lors de cette coupe, la partie découpée et retirée de l'élément 20 est soumise à un effort de coupe relativement important (force F) qui entraîne une projection de cette partie, en particulier lorsque cette partie est de petites dimensions. Cette projection peut entraîner des risques pour l'utilisateur (projection dans les yeux) mais peut également entraîner une pollution de l'environnement ou d'un produit fini.

[0005] L'état de l'art comprend notamment le document US-A1-2004/0158993 qui décrit une paire de ciseaux équipée d'un organe de guidage d'une feuille de papier lors de sa découpe. Cet organe est rigide et comprend une fente d'insertion et de guidage de la feuille de papier, si bien qu'il ne recouvre pas intégralement la section de coupe des ciseaux. D'autres exemples sont aussi connus des documents US -A1- 3,680,210; US-A1_6,151,783 et US-A1-4,247,983.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0006] La présente invention propose un perfectionnement à la technologie précitée, qui est simple, efficace et économique, et permet de protéger notamment l'utilisateur de l'outil.

[0007] L'invention propose à cet effet un outil de coupe manuel, comportant deux branches articulées autour d'un axe, chaque branche comportant une première portion de préhension de l'outil par un utilisateur et une seconde portion de coupe, lesdites première et seconde

portions étant séparées l'une de l'autre par ledit axe, les secondes portions des branches comportant des bords de coupe qui définissent une section de passage d'un élément à couper, l'outil étant configuré de sorte qu'une articulation des branches autour dudit axe provoque un rapprochement des bords de coupe des branches et une coupe dudit élément, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un organe de protection de l'utilisateur, qui est réalisé dans un matériau transparent, ledit organe s'étendant sensiblement parallèlement à ladite section de passage et la recouvrant intégralement, et étant flexible dans un plan sensiblement perpendiculaire à ladite section de passage.

[0008] Dans la présente demande, on entend par un matériau transparent, un matériau à travers lequel un utilisateur peut apercevoir l'élément à couper. Bien qu'il recouvre la section précitée, l'organe de protection ne gêne donc pas la visibilité de l'utilisateur lors de la coupe de l'élément.

[0009] On entend en outre par flexible, l'aptitude de l'organe à se déformer élastiquement sur une amplitude donnée. Cette flexibilité dans le plan perpendiculaire à la section de passage permet à l'organe de ne pas gêner la coupe de l'élément lorsque la partie à retirer de cet élément est longue ou encombrante. En effet, cette partie à découper et retirer est destinée à prendre appui sur l'organe et à provoquer sa flexion de sorte que l'utilisateur puisse positionner correctement l'outil en vue de la coupe.

[0010] L'outil de coupe selon l'invention peut comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément les unes des autres ou en combinaison les unes avec les autres :

- l'organe a une forme plane,
- l'organe est formé d'une seule pièce, de préférence par une plaque par exemple en matériau plastique tel qu'un polycarbonate,
- l'organe comprend une première partie s'étendant parallèlement à ladite section de passage, à distance de celle-ci, et recouvrant cette section de passage, et une seconde partie de fixation à l'une desdites branches,
- la première partie a un contour périphérique en forme d'ogive,
- la seconde partie est configurée pour être fixée de manière amovible à l'une desdites branches,
- ladite seconde partie comprend une patte d'engagement, qui a de préférence une forme allongée,
- ladite patte comprend deux zones rectilignes inclinées l'une par rapport à l'autre,

[0011] La présente invention concerne également un organe de protection d'un utilisateur pour un outil de coupe tel que décrit ci-dessus, caractérisé en ce qu'il est formé d'une plaque en matériau transparent, et en ce qu'il comprend une première partie ayant un contour périphérique en forme d'ogive, et une seconde partie com-

portant une patte de fixation amovible à l'une des branches de l'outil par insertion de ladite patte dans un logement de cette branche de l'outil, l'organe étant apte à être déformé par flexion dans un plan sensiblement perpendiculaire au plan de ladite plaque.

[0012] La présente invention concerne encore un procédé d'équipement d'un outil de coupe manuel avec un organe de protection tel que décrit ci-dessus, l'outil de coupe comportant deux branches articulées autour d'un axe, chaque branche comportant une première portion de préhension de l'outil par un utilisateur et une seconde portion de coupe, lesdites première et seconde portions étant séparées l'une de l'autre par ledit axe, les secondes portions des branches comportant des bords de coupe qui définissent une section de passage d'un élément à couper, l'outil étant configuré de sorte qu'une articulation des branches autour dudit axe provoque un rapprochement des bords de coupe des branches et une coupe dudit élément, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une étape d'insertion de ladite patte de fixation de l'organe dans un logement de l'une des branches de l'outil, tel qu'un logement entre un corps rigide de cette branche et une gaine élastique entourant ledit corps.

DESCRIPTION DES FIGURES

[0013] L'invention sera mieux comprise et d'autres détails, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante faite à titre d'exemple non limitatif et en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en perspective d'un outil de coupe, ici une pièce d'électricien, selon la technique antérieure,
- la figure 2 est une autre vue schématique partielle en perspective de l'outil de la figure 1,
- les figures 3 et 4 sont des vues schématique des portions et bords de coupe de l'outil de la figure 1,
- la figure 4 est une vue schématique partielle en perspective d'un outil de coupe selon l'invention,
- la figure 5 est une autre vue schématique partielle en perspective de l'outil de la figure 4, en cours d'utilisation,
- la figure 6 est une vue schématique en perspective de l'organe de protection de l'outil de la figure 4, et
- les figures 7 et 8 sont des vues schématiques de l'organe de protection de la figure 4, vu de face et de côté.

DESCRIPTION DETAILLÉE

[0014] Les figures 1 à 4 ont été décrites dans ce qui précède et illustrent la technique antérieure à la présente invention.

[0015] Les figures 5 à 9 représentent un mode de réa-

lisation de l'invention, les figures 5 et 6 représentant un outil de coupe 110 comportant un organe de protection 130, et les figures 7 à 9 représentant cet organe de protection 130.

5 **[0016]** L'outil de coupe 110 est une pince d'électricien dans l'exemple représenté. Il comprend deux branches 112 articulées autour d'un axe X. Chaque branche 112 comporte une première portion 114 de préhension de l'outil par un utilisateur et une seconde portion de coupe 116, les portions 114, 116 étant séparées l'une de l'autre par l'axe X.

10 **[0017]** Les portions de coupe 116 comportent des bords de coupe 118 qui définissent une section A de passage d'un élément 120 à couper, qui est par exemple l'extrémité libre d'un collier de serrage de câbles électriques, comme représenté en figure 6. La section A est plane et s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe X.

15 **[0018]** Dans l'exemple représenté, le bord de coupe 118 de chaque portion 116 est situé à l'intersection de deux surfaces 118a, 118b inclinées d'un angle compris entre 20 et 70° (et par exemple 30 et 60°), dont une surface 118a est sensiblement parallèle à la section A (figure 5).

20 **[0019]** L'outil 110 est configuré de sorte qu'une articulation des branches 112 autour de l'axe X provoque un rapprochement des bords de coupe 118 et une coupe de l'élément 120, comme représenté en figure 6.

25 **[0020]** Selon l'invention, l'outil 110 est équipé de l'organe de protection 130 pour protéger l'utilisateur et en particulier éviter que la partie découpée de l'élément 120 soit projetée vers l'utilisateur, en particulier dans ses yeux.

30 **[0021]** Les surfaces 118b des portions 116, situées du côté opposé à la section A, sont inclinées l'une par rapport à l'autre et sont destinées à être recouvertes par l'organe 130, en particulier lorsque les bords de coupe 118 sont au voisinage l'un de l'autre.

35 **[0022]** L'organe de protection 130 est réalisé dans un matériau transparent. Il peut s'agir d'un matériau plastique tel qu'un polycarbonate, par exemple du Lexan®. L'organe 130 s'étend sensiblement parallèlement à la section de passage A et la recouvre au moins en partie. Enfin, l'organe 130 est flexible dans un plan P sensiblement perpendiculaire à la section de passage A (flèche G). Sa flexibilité est par exemple telle qu'une extrémité de l'organe 130 peut être fléchie de quelques millimètres par déformation élastique.

40 **[0023]** Dans l'exemple représenté, chaque branche 112 comprend un corps 112a central rigide, ici métallique, et une gaine 112b qui recouvre et entoure le corps 112a et qui est réalisée dans un matériau élastique. La gaine 112b peut être montée sur le corps 112a après fabrication, par exemple par engagement en force. En variante, la gaine 112b peut être montée et fixée sur le corps 112a par collage. La gaine 112b peut également être fabriquée in situ, par exemple par surmoulage.

45 **[0024]** La gaine 112b s'étend sur toute la longueur de

la portion 114 de chaque branche, et s'arrête à proximité de la portion 116 de cette branche. Chaque portion 116 n'est ainsi pas recouverte par la gaine 112b. Chaque portion 116 est ainsi formée par une partie du corps 112a.

[0025] Le matériau de la gaine 112b autorise des déformations élastiques de cette dernière en particulier par écartement de la gaine du corps 112a. En particulier, l'extrémité de la gaine 112b, située à proximité de l'axe X de chaque branche, peut être écartée par déformation élastique de façon à créer un logement 132 de réception d'une partie de l'organe 130.

[0026] L'organe de protection 130, mieux visible aux figures 7 à 9, a ici une forme plane. Il est formé d'une seule pièce, de préférence par une plaque, qui est en matériau plastique transparent comme expliqué dans ce qui précède.

[0027] La plaque a ici une épaisseur e inférieure ou égale à 3mm et par exemple de l'ordre de 1mm. Elle a une forme générale allongée et présente une longueur globale L1 comprise entre 30 et 50mm et une largeur maximale L2 comprise entre 10 et 20mm.

[0028] La plaque comprend essentiellement deux parties 134, 136, une première partie 134 s'étendant parallèlement à la section de passage A, à distance de celle-ci, et recouvrant cette section, et une seconde partie 136 de fixation à l'une des branches 112.

[0029] La première partie 134 a un contour périphérique en forme d'ogive. Elle comprend une extrémité libre en pointe et une extrémité opposée qui est reliée à la seconde partie 136. Cette seconde partie 136 est configurée pour être fixée de manière amovible à la branche 112.

[0030] La seconde partie 136 comprend une patte d'engagement, qui a ici une forme allongée. Cette patte comprend deux zones rectilignes 136a, 136b inclinées l'une par rapport à l'autre, ici d'un angle α de l'ordre de 160° environ. Une première zone rectiligne 136a s'étend depuis l'extrémité précitée de la première partie 134 du côté opposé à l'extrémité en pointe de la première partie, dans une direction sensiblement parallèle à un axe d'allongement de la première partie 134. Cette première zone rectiligne 136a s'étend entre la première partie 134 et la seconde zone rectiligne 136b.

[0031] L'angle α précité correspond sensiblement à l'angle entre les première et seconde portions 114, 116 de la branche 112, de façon à ce que, lorsque la seconde zone rectiligne 136b est alignée sur la première portion 114 de la branche, la première zone rectiligne 136a et la première partie 134 soient alignées sur la seconde portion 116 de cette branche.

[0032] Dans l'exemple représenté, la patte de l'organe 130 et en particulier sa seconde zone rectiligne 136b est destinée à être engagée au moins en partie dans le logement 132 précité. En position de montage, la pointe de l'ogive de la première partie 134 de l'organe 130 est destinée à être alignée sur la pointe ou extrémité libre de la seconde portion 116 de la branche, comme cela est visible en figure 5.

[0033] L'outil 110 peut être équipé de l'organe 130 de la façon suivante. La patte est insérée en force dans le logement 132. Cette étape est réalisée par l'utilisateur qui vient soulever avec la patte la gaine 112b située sur le corps 112a de la branche. La patte prend alors appui sur le corps 112a de la branche et est maintenue rigide-ment contre ce corps par retour élastique de la gaine 112b. L'organe 130 est alors dans la position représentée à la figure 5.

[0034] L'outil 130 peut alors être utilisé. Lorsque l'utilisateur souhaite couper l'extrémité d'un collier de serrage par exemple (figure 6), il positionne l'outil de sorte que l'extrémité à découper traverse la section A et que les bords de coupe 118 de l'outil soient correctement positionnés. L'utilisateur peut voir l'élément 120 à travers l'organe 130 qui est en matériau transparent. Par ailleurs, dans le cas où la partie à retirer aurait une certaine longueur, elle pourrait, lors de la coupe, prendre appui sur l'organe 130 et le forcer à fléchir dans le plan P sensiblement perpendiculaire à la section A (flèche G). Cette déformation élastique par flexion est également autorisée pour ne pas gêner l'opération de coupe et le positionnement de l'outil.

[0035] L'organe 130 est ici amovible et peut être remplacé par un neuf en cas d'usure par exemple. Il peut aisément équiper d'autres types d'outil. Dans la mesure où l'outil ne comprendrait pas de gaine pour la fixation de l'organe, il est envisageable que l'organe comprenne des moyens de fixation tels qu'un collier de serrage. Il est également envisageable que l'organe soit monté à demeure sur l'outil. Il est aussi possible qu'il soit escamotable depuis une position d'utilisation à une position rangée.

Revendications

1. Outil de coupe (110) manuel, comportant deux branches (112) articulées autour d'un axe (X), chaque branche comportant une première portion (114) de préhension de l'outil par un utilisateur et une seconde portion de coupe (116), lesdites première et seconde portions étant séparées l'une de l'autre par ledit axe, les secondes portions des branches comportant des bords de coupe (118) qui définissent une section (A) de passage d'un élément (120) à couper, l'outil étant configuré de sorte qu'une articulation des branches autour dudit axe provoque un rapprochement des bords de coupe des branches et une coupe dudit élément, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un organe (130) de protection de l'utilisateur, qui est réalisé dans un matériau transparent, ledit organe s'étendant sensiblement parallèlement à ladite section de passage et la recouvrant intégralement, et étant flexible dans un plan (P) sensiblement perpendiculaire à ladite section de passage.
2. Outil de coupe (110) selon la revendication 1, dans

lequel ledit organe (130) a une forme plane.

3. Outil de coupe (110) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit organe (130) est formé d'une seule pièce, de préférence par une plaque par exemple en matériau plastique tel qu'un polycarbonate. 5
4. Outil de coupe (110) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit organe (130) comprend une première partie (134) s'étendant parallèlement à ladite section de passage (A), à distance de celle-ci, et recouvrant cette section de passage, et une seconde partie (136) de fixation à l'une desdites branches (112). 10
5. Outil de coupe (110) selon la revendication précédente, dans lequel ladite première partie (134) a un contour périphérique en forme d'ogive.
6. Outil de coupe (110) selon la revendication précédente, dans lequel ladite seconde partie (136) est configurée pour être fixée de manière amovible à l'une desdites branches (112). 20
7. Outil de coupe (110) selon la revendication précédente, dans lequel ladite seconde partie (136) comprend une patte d'engagement, qui a de préférence une forme allongée. 25
8. Outil de coupe (110) selon la revendication précédente, dans lequel ladite patte (136) comprend deux zones rectilignes (136a, 136b) inclinées l'une par rapport à l'autre. 30
9. Organe (130) de protection d'un utilisateur, pour un outil de coupe (110) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est formé d'une plaque en matériau transparent, et **en ce qu'il** comprend une première partie (134) ayant un contour périphérique en forme d'ogive, et une seconde partie (136) comportant une patte de fixation amovible à l'une des branches (112) de l'outil par insertion de ladite patte dans un logement de cette branche de l'outil, l'organe étant apte à être déformé par flexion dans un plan (P) sensiblement perpendiculaire au plan de ladite plaque. 35
10. Procédé d'équipement d'un outil de coupe (110) manuel avec un organe de protection (130) selon la revendication 9, l'outil de coupe comportant deux branches (112) articulées autour d'un axe (X), chaque branche comportant une première portion (114) de préhension de l'outil par un utilisateur et une seconde portion de coupe (116), lesdites première et seconde portions étant séparées l'une de l'autre par ledit axe, les secondes portions des branches comportant des bords de coupe (118) qui définissent une section (A) de passage d'un élément à couper, l'outil 40

étant configuré de sorte qu'une articulation des branches autour dudit axe provoque un rapprochement des bords de coupe des branches et une coupe dudit élément, **caractérisé en ce qu'il** comprend :

- une étape d'insertion de ladite patte de fixation de l'organe dans un logement (132) de l'une des branches de l'outil, tel qu'un logement entre un corps rigide (112a) de cette branche et une gaine élastique (112b) entourant ledit corps. 45

Patentansprüche

1. Manuelles Schneidwerkzeug (110), das zwei Schenkel (112) umfasst, die um eine Achse (X) angelenkt sind, wobei jeder Schenkel einen ersten Abschnitt (114) zum Ergreifen des Werkzeugs durch einen Benutzer und einen zweiten Abschnitt zum Schneiden (116) umfasst, wobei der erste und der zweite Abschnitt voneinander durch die Achse getrennt sind, wobei die zweiten Abschnitte der Schenkel Schneidkanten (118) umfassen, die einen Durchgangsteilabschnitt (A) eines zu schneidenden Elements (120) definieren, wobei das Werkzeug derart konfiguriert ist, dass eine Anlenkung der Schenkel um die Achse eine Annäherung der Schneidkanten der Schenkel und ein Schneiden des Elements bewirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiter ein Organ (130) zum Schutz des Benutzers umfasst, das aus einem durchsichtigen Material hergestellt ist, wobei sich das Organ im Wesentlichen parallel zu dem Durchgangsteilabschnitt erstreckt und ihn integral abdeckt, und in einer Ebene (P) im Wesentlichen senkrecht zu dem Durchgangsteilabschnitt biegsam ist. 50
2. Schneidwerkzeug (110) nach Anspruch 1, wobei das Organ (130) eine ebene Form aufweist.
3. Schneidwerkzeug (110) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Organ (130) aus einem einzigen Stück, bevorzugt aus einer Platte, zum Beispiel aus Kunststoffmaterial, wie einem Polycarbonat, gebildet ist.
4. Schneidwerkzeug (110) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Organ (130) einen ersten Teil (134) umfasst, der sich parallel zu dem Durchgangsteilabschnitt (A) von diesem beabstandet erstreckt und diesen Durchgangsteilabschnitt abdeckt, und einen zweiten Teil (136) zur Befestigung an einem der Schenkel (112). 55
5. Schneidwerkzeug (110) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei der erste Teil (134) eine Umfangskontur in Form einer Ogive hat.
6. Schneidwerkzeug (110) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei der zweite Teil (136) konfiguriert

ist, um abnehmbar an einem der Schenkel (112) befestigt zu sein.

7. Schneidwerkzeug (110) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei der zweite Teil (136) eine Eingriffslasche umfasst, die bevorzugt eine längliche Form aufweist.
8. Schneidwerkzeug (110) nach dem vorstehenden Anspruch, wobei die Lasche (136) zwei geradlinige Zonen (136a, 136b), die zueinander geneigt sind, umfasst.
9. Organ (130) zum Schutz eines Benutzers für ein Schneidwerkzeug (110) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es aus einer Platte aus durchsichtigem Material besteht, und dass es einen ersten Teil (134) aufweist, der eine Umfangskontur in Form einer Ogive hat, und einen zweiten Teil (136), der eine Lasche zur abnehmbaren Befestigung an einem der Schenkel (112) des Werkzeugs durch Einfügen der Lasche in eine Aufnahme dieses Schenkels des Werkzeugs umfasst, wobei das Organ dazu angepasst ist, durch Biegung in einer Ebene (P) im Wesentlichen senkrecht zu der Ebene der Platte verformt zu werden.
10. Verfahren zum Ausstatten eines manuellen Schneidwerkzeugs (110) mit einem Schutzorgan (130) nach Anspruch 9, wobei das Schneidwerkzeug zwei Schenkel (112), die um eine Achse (X) angelenkt sind, umfasst, wobei jeder Schenkel einen ersten Abschnitt (114) zum Ergreifen des Werkzeugs durch einen Benutzer und einen zweiten Abschnitt zum Schneiden (116) umfasst, wobei der erste und der zweite Abschnitt voneinander durch die Achse getrennt sind, wobei die zweiten Abschnitte der Schenkel Schneidkanten (118) umfassen, die einen Durchgangsteilabschnitt (A) des zu schneidenden Elements definieren, wobei das Werkzeug derart konfiguriert ist, dass eine Anlenkung der Schenkel um die Achse eine Annäherung der Schneidkanten der Schenkel und ein Schneiden des Elements bewirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** es umfasst:
 - einen Schritt des Einfügens der Befestigungslasche des Organs in eine Aufnahme (132) eines der Schenkel des Werkzeugs, wie in eine Aufnahme zwischen einem starren Körper (112a) dieses Schenkels und einer elastischen Hülle (112b), die den Körper umgibt.

Claims

1. Manual cutting tool (110), comprising two arms (112) hinged about an axis (X), each arm comprising a first portion (114) to enable the tool to be gripped by a

user and a second cutting portion (116), said first and second portions being separated from one another by said axis, the second portions of the arms comprising cutting edges (118) that define a cross-sectional area (A) of an element (120) to be cut, the tool being configured such that a hinged movement of the arms about said axis causes the cutting edges of the arms to move towards one another and said element to be cut, **characterised in that** it further includes a member (130) for protecting the user, which member is made of a transparent material, said member extending substantially in parallel with said cross-sectional area and covering said area completely and being flexible in a plane (P) substantially perpendicular to said cross-sectional area.

2. Cutting tool (110) according to claim 1, wherein said member (130) has a flat shape.
3. Cutting tool (110) according to claim 1 or claim 2, wherein said member (130) is formed in one piece, preferably by a plate, for example, made of plastics material such as polycarbonate.
4. Cutting tool (110) according to any one of the preceding claims, wherein said member (130) includes a first part (134) extending in parallel with said cross-sectional area (A), at a distance therefrom, and covering this cross-sectional area, and a second part (136) for fastening to one of said arms (112).
5. Cutting tool (110) according to the preceding claim, wherein said first part (134) has a peripheral outline in the shape of an ogive.
6. Cutting tool (110) according to the preceding claim, wherein said second part (136) is configured to be detachably fastened to one of said arms (112).
7. Cutting tool (110) according to the preceding claim, wherein said second part (136) includes an engagement tab, which preferably has an elongate shape.
8. Cutting tool (110) according to the preceding claim, wherein said tab (136) includes two mutually inclined straight zones (136a, 136b).
9. Member (130) for protecting a user for a cutting tool (110) according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** it is formed by a plate made of transparent material, and **in that** it includes a first part (134) having a peripheral outline in the shape of an ogive and a second part (136) comprising a tab for detachably fastening to one of the arms (112) of the tool by inserting said tab into a cavity in this arm of the tool, the member being capable of being deformed by bending in a plane (P) substantially perpendicular to the plane of said plate.

10. Method for equipping a manual cutting tool (110) with a protection member (130) according to claim 9, the cutting tool comprising two arms (112) hinged about an axis (X), each arm comprising a first portion (114) to enable the tool to be gripped by a user and a second cutting portion (116), said first and second portions being separated from each other by said axis, the second portions of the arms comprising cutting edges (118) that define a cross-sectional area (A) of an element to be cut, the tool being configured such that a hinged movement of the arms about said axis causes the cutting edges of the arms to move towards one another and said element to be cut, **characterised in that** said method includes:

- a step of inserting said tab for fastening the member into a cavity (132) in one of the arms of the tool, such as a cavity between a rigid body (112a) of this arm and an elastic sheath (112b) surrounding said body.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

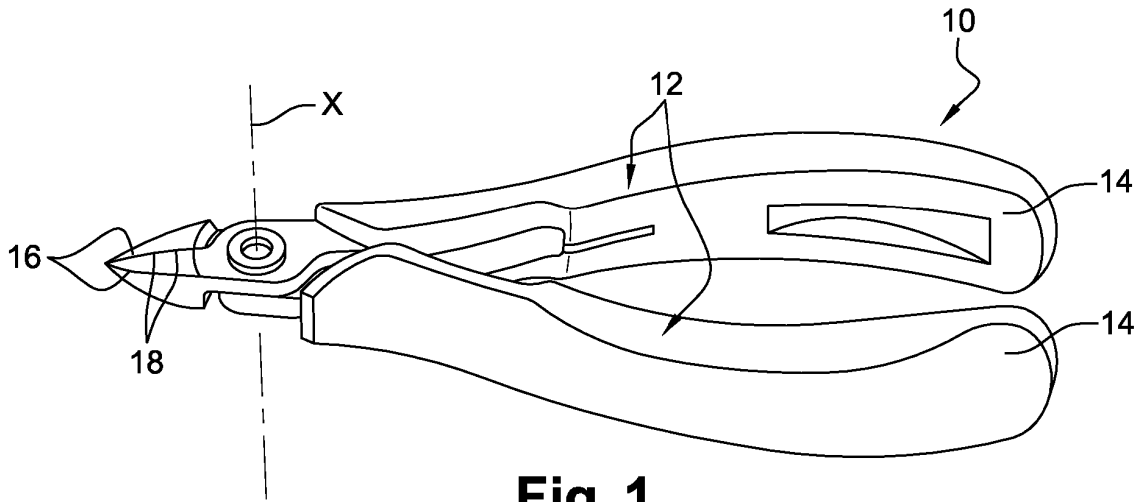


Fig. 1

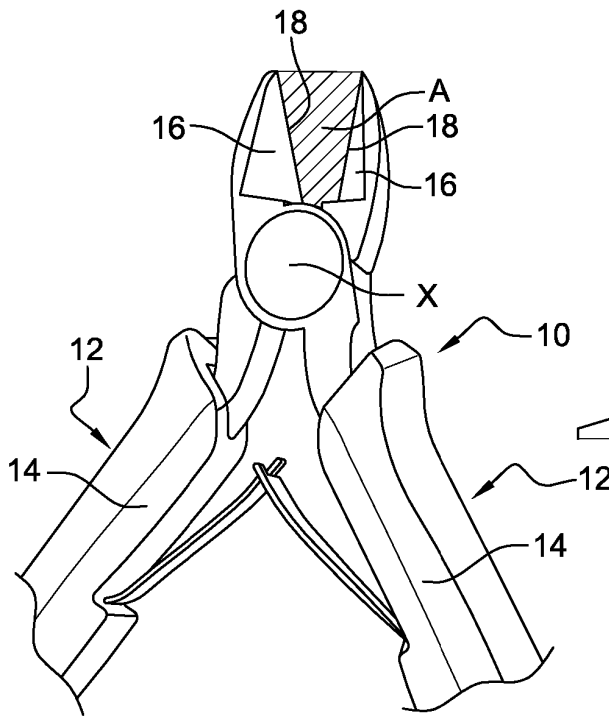


Fig. 2

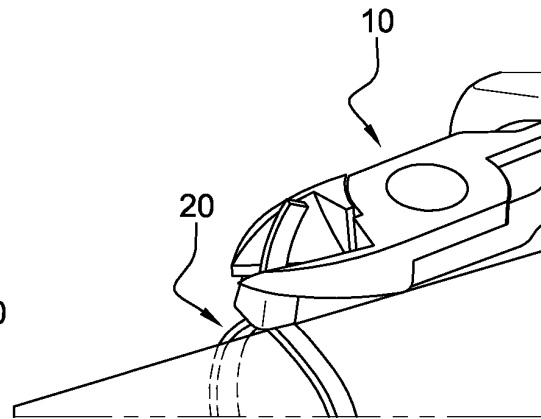
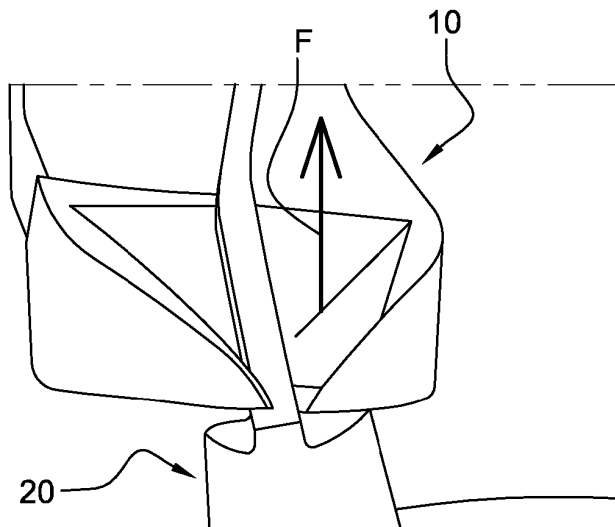


Fig. 3

Fig. 4



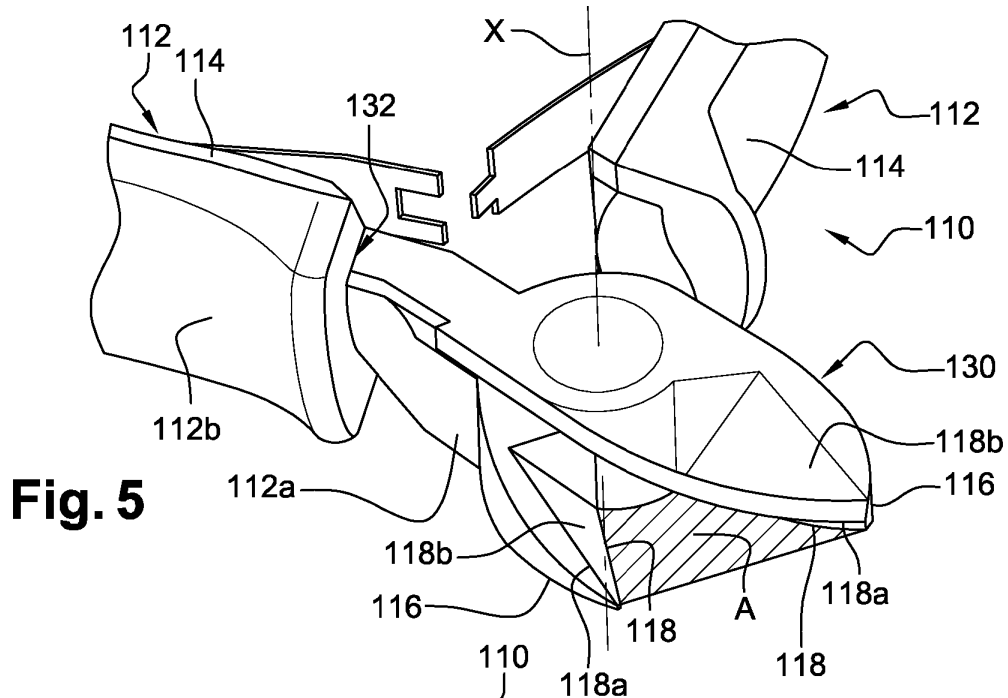


Fig. 5

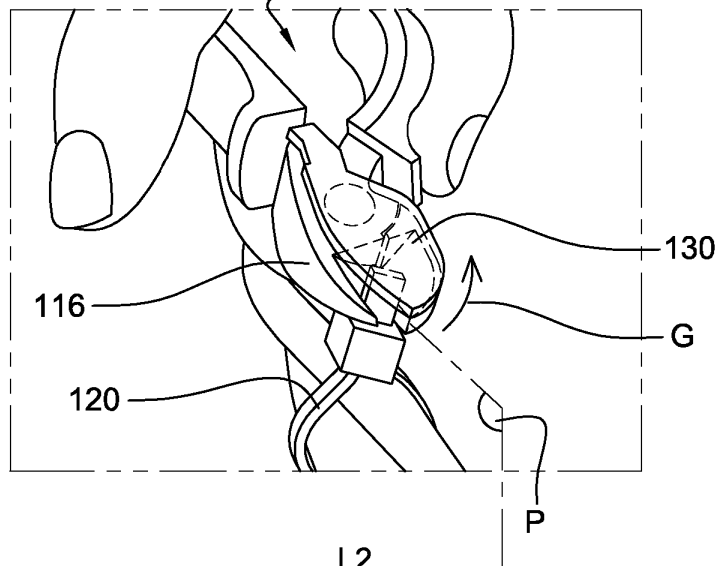


Fig. 6

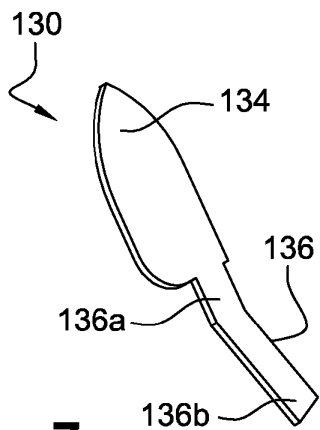


Fig. 7

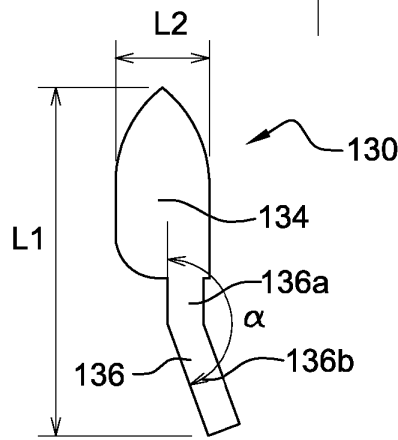


Fig. 8

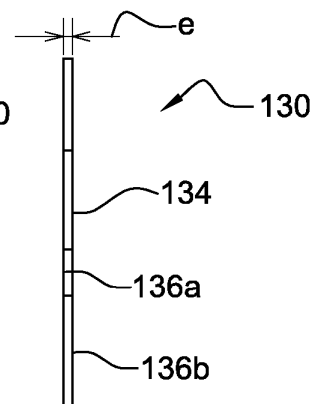


Fig. 9

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

- US 20040158993 A1 [0005]
- US 3680210 A1 [0005]
- US 6151783 A1 [0005]
- US 4247983 A1 [0005]