

(19)



(11)

EP 2 250 002 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.04.2018 Patentblatt 2018/16

(51) Int Cl.:
B26B 17/00 ^(2006.01) **B25B 7/00** ^(2006.01)
B25B 7/08 ^(2006.01) **B25B 7/06** ^(2006.01)
B25B 27/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09700405.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/050135

(22) Anmeldetag: **07.01.2009**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/087174 (16.07.2009 Gazette 2009/29)

(54) **ZANGE WIE MITTENSCHNEIDER ODER SEITENSCHNEIDER**

PLIERS AS MIDDLE CUTTER OR SIDE CUTTER

PINCE TELLE QUE PINCE À COUPE CENTRALE OU PINCE À COUPE LATÉRALE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK TR**

(30) Priorität: **09.01.2008 DE 102008003723**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.11.2010 Patentblatt 2010/46

(73) Patentinhaber: **KNIPEX-WERK C. Gustav Putsch
KG
42349 Wuppertal (DE)**

(72) Erfinder: **PUTSCH, Ralf
42349 Wuppertal (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Enno
Rieder & Partner mbB
Patentanwälte - Rechtsanwalt
Corneliusstrasse 45
42329 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 331 927 DE-U1- 9 406 868
DE-U1- 29 808 557 FR-A- 2 744 660
FR-A- 2 746 049 US-A- 1 914 025**

EP 2 250 002 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zange wie einen Mittenschneider oder einen Seitenschneider mit an Zangenschenkeln ausgebildeten, einen Arbeitsbereich aufweisenden Zangenbacken, wobei die Griffbereiche aufweisenden und sich überkreuzend ausgebildeten Zangenschenkel um durch eine Lasche verbundene Lagerbolzen schwenkbar gelagert sind und die Zangenbacken arbeitsbereichseitig der Lasche und der Kreuzungsbereich der Zangenschenkel auf der anderen Seite der Lasche ausgebildet sind. Hiermit sind insbesondere hochübersetzte Zangen angesprochen, zu denen auch Zangen wie Presszangen und Crimpzangen zählen.

[0002] Eine derartige Zange ist beispielsweise aus der EP 331 927 B1 bekannt. Der Offenbarungsgehalt dieser Druckschrift wird hiermit hinsichtlich des grundsätzlichen Aufbaus der Zange, insbesondere auch hinsichtlich des Zahnlückeneingriffs und des Verlaufs der Zangenschenkel sowie des grundsätzlichen Zusammenhaltes mittels einer Lasche, vollinhaltlich in die Offenbarung vorliegender Anmeldung mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale der vorbekannten Druckschrift in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit einzubeziehen. Zum Stand der Technik ist auch auf die US 2 806 394 A zu verweisen.

[0003] Aus der US 6 918 324 B2 ist eine Zange mit einem Gewerbebolzen bekannt, um welchen die Zangenschenkel schwenkbar sind. Die Griffbereiche sind gelenkig an vom Gewerbebolzen sich griffseitig erstreckenden Abschnitten angelenkt, für eine Verschwenkung quer zur Schwenkebene der Zangenschenkel. Bei der aus der US 7 249 752 B1 bekannten Zange ist in gleicher Weise eine Verschwenkbarkeit der Zangenschenkel um nur einen Gewerbebolzen vorgesehen. Die Überkreuzung der Zangenschenkel ist im Gewerbebereich ausgebildet.

[0004] Aus der US 1 034 345 A ist ein Schneidwerkzeug bekannt, bei welchem keine Überkreuzung von Griffschenkeln vorgesehen ist. Ein vergleichbares Schneidwerkzeug ist auch aus der US 509 125 bekannt, wobei hier zwar eine Abbiegung von Griffschenkeln vorgesehen ist, aber wiederum keine Überkreuzführung von Schenkeln.

[0005] Ausgehend von dem zunächst genannten Stand der Technik stellt sich der Erfindung die Aufgabe, eine derartige Zange hinsichtlich vorteilhafter Handhabbarkeit anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe ist beim Gegenstand des Anspruches 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass griffseitig bezüglich der Lasche in den Zangenschenkeln eine Abwinklung ausgebildet ist in welcher hierdurch geschaffene unterschiedliche Schwenkebenen der Zangenschenkel sich kreuzen, wobei in einer Schwenkebene die Griffbereiche und in einer anderen Schwenkebene sich arbeitsbereichseitig der Abwinklung erstreckende Bereiche der Zangenschenkel verlaufen und dass der Überkreuzungsbereich der Zangenschenkel griffseitig der Abwinklung verläuft.

[0007] Aufgrund der Abwinklung ergibt sich eine vorteilhaft günstige und verbesserte Handhabbarkeit, etwa in dem Falle, dass die Zange so angesetzt werden muss, dass die den Griffbereich umfassenden Finger des Benutzers bereits mit einer Unterlage oder einem Einbau kollidieren würden. Die Abwinklung ermöglicht ein vorteilhaftes Auseinanderfallen der Arbeitsebene und der Ebene bzw. des Höhenbereiches, indem die Finger des Benutzers die Griffe umfassen. Dadurch, dass die Abwinklung griffseitig der Lasche ausgeformt ist, kann der Schneidenbereich und auch der Laschenbereich der bekannten Zange unverändert bleiben. Die günstigen Schneideigenschaften etwa im Falle eines Mitten- oder Seitenschneiders bleiben erhalten. Insbesondere ist auch ober- und unterseitig ein günstiger Schneidfreiraum gegeben. Der Überkreuzungsbereich der Zangenschenkel verläuft griffseitig der Abwinklung. Die Griffbereiche laufen also in einer Seitenansicht zusammen mit dem Überkreuzungsbereich der Zangenschenkel praktisch geradlinig durch. Zu der Lasche zu ist sodann, bevorzugt aufgrund einer Biegeverformung, in dem auch bevorzugt materialeinheitlich durchlaufenden Zangenschenkel die Abwinklung realisiert, so dass der sich anschließende Bereich der Zangenschenkel, der auch zusammengefasst als Kopfbereich der Zange anzusprechen ist, gegenüber dem kombinierten Bereich der Griffbereiche und des Überkreuzungsbereichs sich in einer anderen Schwenkebene erstreckt.

[0008] Die Zangenbacken können auch nur mit einer, einseitig angeordneten Lasche zusammengehalten sein. Hiermit ist ein Aufsetzen der Zangenbacke unmittelbar auf den Arbeitsuntergrund ermöglicht, wenn die eine Lasche oberseitig angeordnet ist. Grundsätzlich kann die eine Lasche auch unterseitig angeordnet sein und so im oberseitigen Bereich die günstige Heranführung an ein Werkstück oder die Einführung in einen Arbeitsraum ermöglichen.

[0009] Weiter bevorzugt sind an der Zange auch nur zwei unterschiedliche Schwenkebenen ausgebildet.

[0010] Weiter ist bevorzugt, dass die Lasche auf der Innenseite angeordnet ist, wenn eine Abwinklung vorgesehen ist. Dies bedeutet auf der Winkel-Innenseite in der Seitenansicht. Also in dem Raum, der den kleineren Winkel einschließt.

[0011] Weiter ist auch bevorzugt, dass die der Lasche gegenüberliegenden Rückseiten der Zangenbacken eine gemeinsame Auflagefläche bilden, die aufgrund von Aufbauentfreiheit in eine unmittelbare Anlage an ein Werkstück oder eine Unterlage gelangen kann. Die Rückseiten der Zangenbacken, welche grundsätzlich, wie oben auch angesprochen, die "Oberseiten" sein können, gehen hierbei bevorzugt fluchtend ineinander über, bilden also jedenfalls in einem wesentlichen Teil der Rückseitenfläche eine gemeinsame Auflageebene aus. In diese Auflageebene kann auch ein Teil oder die gesamte Überkreuzungsbereich-Rückseite eines Zangenschenkels im Überkreuzungsbereich einbezogen sein. Aufgrund der kreuzenden Anordnung dieser Rückseite

des Zangenschenkels in dem genannten Bereich ergibt sich auch eine zusätzliche Auflage-Stabilisierung.

[0012] Die Lagerung der Zangenbacken ist weiter mittels eines die Zangenbacken zueinander fesselnden Zahnlücken-Eingriffs gebildet. Dieser Zahnlückeneingriff ist bevorzugt durch einen Walzenkörper gebildet. Dieser Walzenkörper kann an eine der Zangenbacken angeformt sein oder auch als gesondertes Teil, dann bevorzugt als grundsätzlich zylinderartiger Bolzen, vorgesehen sein.

[0013] Bei Ausbildung des Zahnlückeneingriffs durch den gesonderten Bolzen ist weiter bevorzugt, dass dieser Lagerbolzen gestuft ausgebildet ist. Eine solche gestufte Ausbildung ermöglicht es, den Lagerbolzen auch bei Anordnung nur einer Lasche formschlüssig zu halten. Während er an einer Bewegung in eine Richtung durch die Lasche gehindert ist, ist er an einer Bewegung - in Richtung seiner Längsachse - in der anderen Richtung durch die Abstufung gehindert. Die Abstufung muss nicht im Sinne einer sich dann anschließenden durchgehenden Durchmesserverringung gebildet sein. Sie kann auch lediglich durch eine Nut gebildet sein, in die etwa ein Vorsprung der Zangenbacken eingreift.

[0014] In allgemeinerer Form ist vorgesehen, dass eine Formschlusshalterung des Lagerbolzens zum einen durch Zusammenwirkung mit der Lasche und zum anderen durch Zusammenwirken mit den Zangenbacken erreicht ist.

[0015] Hinsichtlich der Halterung der bevorzugt einen Lasche mittels der Lagerbolzen ist weiter bevorzugt vorgesehen, dass diese nietartig in den Zangenbacken gehalten sind. Hierbei kann weiter eine Stirnfläche eines der Lagerbolzen einen Teilbereich einer Rückseitenfläche einer Zangenbacke bilden oder dieser gegenüber versetzt angeordnet sein. Letzteres dann bevorzugt in dem Sinne, dass sich ein Rücksprung gegenüber der Rückseitenfläche ergibt. Der andere Endbereich des Lagerbolzens kann nietkopfförmig geformt sein.

[0016] Nachstehend ist die Erfindung des Weiteren anhand der beigefügten Zeichnung, die jedoch lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellt, erläutert. Hierbei zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Zange;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Zange;

Fig. 3 eine Ansicht gemäß Fig. 2 betreffend die Rückseite;

Fig. 4 einen Querschnitt durch den Gegenstand der Fig. 3, geschnitten entlang der Linie IV-IV;

Fig. 5 eine Seitenansicht der Zange, betreffend den Kopfbereich, mit einem Teilabschnitt der sich griffbereichsseitig an die Lasche anschließenden Zangenschenkel, mit einer ersten Anordnung der Abwinklung;

Fig. 6 eine Darstellung gemäß Fig. 5, mit einer zweiten Anordnung der Abwinklung;

Fig. 7 eine Darstellung der Zange in geöffnetem Zustand;

Fig. 8 eine Darstellung gemäß Fig. 6 die Rückseite darstellend.

[0017] Dargestellt und beschrieben ist eine als Mittenschneider ausgebildete Zange 1 mit zwei Zangenschenkeln, die Griffbereiche 2, 3 ausbilden, welche Griffbereiche 2, 3 sich jeweils zunächst in einen Überkreuzungsbereich K der Zangenschenkel und dann in eine Zangenbacke 4, 5 materialeinheitlich fortsetzen. Die Zangenschenkel sind Schmiedestücke. Jeder Griffbereich 2, 3 bzw. Zangenbacke 4, 5 ist auf einem Lagerbolzen 6, 7 drehgelagert. Die Lagerbolzen 6, 7 erstrecken sich quer zu einer Verswenkebene der Zangenbacken im vorderen Schneidenbereich der Zangenbacken.

[0018] Die Griffbereiche 2, 3 überkreuzen sich gelenkzapfenfrei bevor sie, entsprechend nach Änderung ihrer Seiten-Relativlage zueinander, in den Bereich der die Gelenkbolzen 7, 6 verbindenden Lasche 8 übergehen. Die Lagerbolzen 6, 7 durchsetzen querschnittsangepasste Durchgangsbohrungen der Lasche 8. Die Lasche 8, die nur einseitig, gemäß Fig. 1 auf der Oberseite der dort dargestellten Zange, angeordnet ist, ist plattenartig ausgebildet. Die im Wesentlichen lang rechteckig gestaltete Lasche 8 erstreckt sich mit ihrer längeren Seite quer zur Längserstreckung der Griffbereiche 2, 3.

[0019] Zur Fixierung der Lagerbolzen 6, 7 weisen diese einseitig (vgl. etwa Fig. 4) Köpfe 9 auf und anderseitig Nietausformungen 10. Die Köpfe sind kegelstumpfförmig gestaltet. Die Nietausformungen quer verrundet.

[0020] Im Bereich der den Arbeitsbereich der Zangenbacken 4, 5 bildenden, gegeneinander gerichteten Schneiden 11, 12 weist die Lasche 8 eine ausgerundete Nische 13 auf. Letzteres beispielsweise vorteilhaft im Hinblick auf eine zentrierende Wirkung für einen zu schneidenden Gegenstand wie beispielsweise Draht.

[0021] Die Zangenbacken 4, 5 sind ersichtlich arbeitsbereichsseitig der Lasche 8 ausgebildet während der Kreuzungsbereich K der Zangenschenkel auf der anderen Seite der Lasche 8, griffbereichsseitig der Lasche 8, ausgebildet ist.

[0022] Im gleichen Abstand zu den Lagerbolzen 6, 7 ist zwischen diesen ein Walzenkörper 14, vgl. etwa Figuren 3, 4 und 7, eingelagert. Der Walzenkörper 14 bildet eine Art Zahnlückeneingriff zwischen den Schneidbacken 11 und 12. Der Walzenkörper 14 ist grundsätzlich zylindrischer Gestalt. Seine Kanten sind gefast.

[0023] Die axiale Länge des Walzenkörpers 14 entspricht etwa dem lichten Abstand der Unterseite der Lasche 8 bis zur durch die Rückseite der Zangenbacken 4, 5 gebildeten Auflagefläche 15, siehe etwa Figuren 4 bis 6. Bevorzugt ist die Länge etwas geringer. Der somit sich quer zu den Schneiden 11, 12 erstreckende zylinderför-

mige Walzenkörper 14 sitzt je anteilig in einer entsprechend aus zwei Hohlungsabschnitten 16, 17, siehe etwa Fig. 8, der Schneiden 11, 12 gebildete Durchdringungshöhhlung. Da die Schneiden 11, 12 keilförmig gestaltet sind und der Walzenkörper 14 zylindrischer Gestalt ist, weisen die Hohlungsabschnitte 16, 17 beim Ausführungsbeispiel eine linsenförmige Wandungskontur auf.

[0024] Wie aus einem Vergleich etwa der Figuren 1 und 7 hervorgeht, wandert der Walzenkörper 14 beim Öffnen der Zange optisch nach vorne und tritt teilweise unter der Lasche 8 hervor. Tatsächlich bewegt sich aber die Lasche 8 etwas nach hinten, vgl. auch Figuren 3 und 8 betreffend die Unteransicht.

[0025] Der Walzenkörper 14 kann nicht nur als gesondertes Teil ausgebildet sein, wie beim Ausführungsbeispiel, sondern auch mit einer der Zangenbacken fest verbunden oder sogar integral mit dieser hergestellt sein. Nur die andere Zangenbacke weist dann die Ausnehmung 16 auf.

[0026] Der griffseitig hinter der Lasche 8 anschließende verkörperte Kreuzungsbereich K der Griffbereiche 2, 3 ist gegenüber der Griff- und Backenzone deutlich verbreitert (siehe etwa Draufsicht gemäß Fig. 1). In der Regel liegen die Flächen der Zangenschenkel in diesem Überkreuzungsbereich K aber nicht aufeinander auf, sondern bewegen sich mit Abstand zueinander.

[0027] Bezogen auf eine Seitenansicht, wie sie etwa in den Figuren 5 und 6 dargestellt ist, ist die Abwinklung A jeweils griffseitig der Lasche 8 ausgebildet. Hierdurch verlaufen die sich beidseitig an die Abwinklung A anschließenden Abschnitt der Zangenschenkel in unterschiedlichen Schwenkebenen E1-E1 bzw. E2-E2. Die Schwenkebenen E1-E1 und E2-E2 kreuzen sich im Bereich der Abwinklung A.

[0028] Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 5 (die Figuren 1 bis 3 und 7, 8 beziehen sich auch jeweils auf diese Ausführungsform) verlaufen die in der Seitenansicht insgesamt einheitlich plattenförmig erscheinenden Zangenbacken und der sich unterhalb der Lasche 8 erstreckende Bereich der Zangenschenkel in der Schwenkebene E1-E1 während der Überkreuzungsbereich K zusammen mit den Griffbereichen 2, 3 sich in der Schwenkebene E2-E2 erstreckt. Die Ebenen E1-E1 und E2-E2 schließen miteinander einen Winkel Alpha ein, der geringer als 180° ist.

[0029] Die jeweilige Abwinklung A ist in weiterer Einzelheit durch eine Biegeverformung 18 geschaffen. Die Biegeverformung 18 ist in dem gegenüber den Griffbereichen 2, 3 deutlich reduzierten Dickenbereich der Zangenschenkel realisiert. Im Fall der Ausführungsform gemäß Fig. 5 auch - gesehen von der Lasche 8 aus - vor der in einem Zangenschenkel ausgebildeten Stufe S, die einerseits zur Überkreuzung der Zangenschenkel erforderlich ist, andererseits, bei dem anderen Zangenschenkel, siehe etwa Fig. 1, als stabilisierende Materialanhäufung vorgesehen ist. Zur Abbiegung ist also in diesem Fall der kerbteilartige Einschnitt zwischen der Lasche und der Stufe S bzw. der diesbezüglichen Materialan-

häufung des anderen Zangenschenkels genutzt.

[0030] Die Dickenreduzierung beträgt 10 bis 70 %, bevorzugt etwa 40 bis 50 % der Dicke im Griffbereich 2, 3. Hierbei sind bezogen auf den größeren Prozentbereich auch alle Zwischenwerte in die Offenbarung mit eingeschlossen.

[0031] Die Zange 1 besitzt nur eine Lasche 8. Diese Lasche 8 ist bezogen auf den Winkel Alpha, vgl. Figuren 5, 6, der die Abwinklung A jeweils charakterisiert, im Winkelinnenraum angeordnet.

[0032] Auf der der Lasche 8 gegenüberliegenden Seite, der Rückseite der Zangenbacken 4, 5 bilden die Zangenbacken 4, 5 eine gemeinsame ebene Auflagefläche 15. Diese Auflagefläche 15 erstreckt sich beim Ausführungsbeispiel, wie ersichtlich, über praktisch den ganzen Querbereich der zusammengefassten Zangenbacken 4, 5 und in Längsrichtung der Zange von einer Spitze 19 bis zur Abwinklung A. Diese Auflageebene ist auch aufbautenfrei. Sie ist also nicht etwa gestört durch überstehende Zapfenabschnitte oder Nietköpfe. Sie ist daher für eine unmittelbare Anlage an einem Werkstück oder eine Auflage auf eine Unterlage geeignet.

[0033] Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 6 ist auch der Überkreuzungsbereich K, bzw. die diesbezügliche Rückseite, in die Auflagefläche 15 einbezogen. Dagegen ist beim Ausführungsbeispiel der Fig. 5 nur der sich von der Spitze 19 bis zur Abwinklung A erstreckende Rückseitenbereich der Zangenschenkel bzw. der hiervon gebildeten Zangenbacken 4, 5 in die Auflagefläche 15 einbezogen.

[0034] In weiterer Einzelheit ist von Bedeutung, dass der Winkel Alpha zwischen 110° und 175° liegt. Bevorzugt zwischen 150° und 165°, wobei hierbei sämtliche Gradzahlen auch Bruchteile von Gradzahlen, des genannten ersten Bereiches in die Offenbarung eingeschlossen sind.

[0035] Die genannten Köpfe 9 der die Lasche 8 durchsetzenden Lagerbolzen 6, 7 bilden eine ebenflächige untere, nach außen liegende Begrenzungsfläche aus, die ebenfalls in der genannten Auflagefläche 15 einliegt oder dieser gegenüber, in Richtung der Lasche 8 gegebenenfalls etwas zurückversetzt ist.

[0036] In gleicher Weise bildet der Walzenkörper 14 eine untere Stirnfläche aus, die ebenfalls in der Auflagefläche 15 einliegt oder, wie beim Ausführungsbeispiel, dieser gegenüber leicht in Richtung der Lasche 8 zurückversetzt ist.

[0037] Der Walzenkörper 14 selbst ist abgestuft ausgebildet. Er besitzt einen oberen durchmessergrößeren Bereich 14a und einen unteren durchmesserkleineren Bereich 14b, siehe Fig. 4.

[0038] Da der Übergang zwischen den Bereichen 14a und 14b auf einer entsprechenden Schulter 20 der Zangenbacken 4, 5 aufliegt und andererseits, wie schon erwähnt, der Walzenkörper 14 nach oben durch die Lasche 8 überdeckt ist, ist der Walzenkörper 14 somit form-schlüssig im Zangenkopf gefangen.

Patentansprüche

1. Zange (1) wie Mittenschneider oder Seitenschneider mit an Zangenschenkeln ausgebildeten, einen Arbeitsbereich aufweisenden Zangenbacken (4, 5), wobei die Griffbereiche (2, 3) aufweisenden und sich überkreuzend ausgebildeten Zangenschenkel um durch eine Lasche (8) verbundene Lagerbolzen (6, 7) schwenkbar gelagert sind und die Zangenbacken arbeitsbereichseitig der Lasche (8) und der Kreuzungsbereich (K) der Zangenschenkel auf der anderen Seite der Lasche (8) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** bezogen auf eine Seitenansicht, griffseitig bezüglich der Lasche (8) in den Zangenschenkeln eine Abwinklung (A) ausgebildet ist in welcher hierdurch geschaffene unterschiedliche Schwenkebenen (E1-E1) bzw. (E2-E2) der Zangenschenkel sich kreuzen, wobei in einer Schwenkebene (E2-E2) die Griffbereiche (2, 3) und in einer anderen Schwenkebene (E1-E1) sich arbeitsbereichseitig der Abwinklung (A) erstreckende Bereiche der Zangenschenkel verlaufen, und dass der Überkreuzungsbereich (K) der Zangenschenkel griffseitig der Abwinklung (A) verläuft.
2. Zange nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zangenbacken (4, 5) mit nur einer, einseitig angeordneten Lasche (8) zusammengehalten sind.
3. Zange nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abwinklung durch eine Biegeverformung (18) gebildet ist.
4. Zange nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (8) auf der Innenseite, bezogen auf die Abwinklung, angeordnet ist.
5. Zange nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die der Lasche (8) gegenüberliegenden Rückseiten der Zangenbacken (4, 5) eine gemeinsame ebenflächige Auflagefläche (15) bilden, die auf Grund von Aufbautenfreiheit in eine unmittelbare Anlage an ein Werkstück oder eine Unterlage gelangen kann.
6. Zange nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auflagefläche jedenfalls teilweise durch eine Überkreuzungsbereich-Rückseite eines Zangenschenkels gebildet ist.
7. Zange nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein die Zangenbacken (4, 5) zueinander festsetzender Walzenkörper (14) vorgeesehen ist.
8. Zange nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Walzenkörper (14) durch die Lasche (8)

zumindest teilweise überdeckt ist.

9. Zange nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Walzenkörper (14) gestuft ausgebildet ist.
10. Zange nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lasche (8) mittels der Lagerbolzen (6, 7) in den Zangenbacken (4, 5) gehalten ist und dass eine Stirnfläche eines Lagerbolzens (6, 7) einen Teilbereich einer Rückseitenfläche einer Zangenbacke (4, 5) bildet.

Claims

1. Pliers (1), such as a center cutter or a side cutter, having pliers jaws (4, 5) that are formed on pliers limbs and have a working region, the pliers limbs, which have gripping regions (2, 3) and are formed to cross over one another, being pivotably mounted by bearing bolts (6, 7) that connect a cover plate (8), and the pliers jaws being formed on the working region side of the cover plate (8) and the cross-over region (K) of the pliers limbs being formed on the other side of the cover plate (8), **characterized in that** a tangential bend (A), as seen in side view, is formed in the pliers limbs on the gripping side relative to the cover plate (8), different pivot planes (E1-E1) and (E2-E2) of the pliers limbs created thereby intersecting one another in the bend, the gripping regions (2, 3) running in one pivot plane (E2-E2) and regions of the pliers limbs extending on the working region side of the tangential bend (A) running in another pivot plane (E1-E1), and that cross-over region (K) of the pliers limbs runs on the gripping side of the tangential bend (A).
2. Pliers according to claim 1, **characterized in that** the pliers jaws (4, 5) are held together by only one cover plate (8), located on one side.
3. Pliers according to one of the claims 1 or 2, **characterized in that** the tangential bend is formed by a bendingly formed portion (18).
4. Pliers according one of the claims 2 or 3, **characterized in that** the cover plate (8) is located on the inner side, with respect to the tangential bend.
5. Pliers according to one of the claims 2 to 4, **characterized in that** the rear sides of the pliers jaws (4, 5), opposite from the cover plate (8), form a common planar contact face (15), which can be directly engaged against a workpiece or a base, because it is free of upstanding features.
6. Pliers according to claim 5, **characterized in that**

the contact face is formed, in each case in part, by a rear side of the cross-over region of a pliers limb.

7. Pliers according one of the claims 1 to 6, **characterized in that** a roller member (14) is provided, that fixes the pliers jaws (4, 5) to one another. 5
8. Pliers according to claim 7, **characterized in that** the roller member (14) is covered over, at least in part, by the cover plate (8). 10
9. Pliers according one of the claims 7 or 8, **characterized in that** the roller member (14) is of stepped form. 15
10. Pliers according one of the claim 1 to 9, **characterized in that** the cover plate (8) is held in the pliers jaws (4, 5) by means of the bearing bolts (6, 7) and **in that** one end face of a bearing bolt (6, 7) forms a part region of a rear side face of a pliers jaw (4, 5). 20

Revendications

1. Pince (1), telle qu'une pince à coupe centrale ou une pince à coupe latérale, avec des mâchoires de pince (4, 5) présentant une zone de travail et agencées sur des branches de pince, dans laquelle les branches de pince, qui présentent des zones de poignée (2, 3) et sont agencées de manière à se croiser, sont montées de manière pivotante autour de pivots de palier (6, 7) reliés par une patte (8), les mâchoires de pince sont agencées côté zone de travail de la patte (8) et la zone de croisement (K) des branches de pince est agencée de l'autre côté de la patte (8), **caractérisée en ce que**, par rapport à une vue de côté, un coude (A) est formé dans les branches de pince côté poignées par rapport à la patte (8) dans lequel se croisent différents plans de pivotement des branches de pince ainsi créés (E1-E1), respectivement (E2-E2), dans laquelle les zones de poignée (2, 3) s'étendent dans un plan de pivotement (E2-E2) et des zones des branches de pince, situées côté zone de travail du coude (A), s'étendent dans un autre plan de pivotement (E1-E1), et **en ce que** la zone de croisement (K) des branches de pince s'étend côté poignées du coude (A). 30 35 40 45
2. Pince selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les mâchoires de pince (4, 5) sont maintenues ensemble par une unique patte (8) agencée d'un seul côté. 50
3. Pince selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le coude est formé par une déformation par pliage (18). 55
4. Pince selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisée en ce que** la patte (8) est agencée sur le

côté intérieur par rapport au coude.

5. Pince selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** les côtés arrière des mâchoires de pince (4, 5) situés à l'opposé de la patte (8) forment une surface d'appui plane commune (15) qui peut entrer en contact direct avec une pièce d'oeuvre ou un support du fait qu'elle est libre d'éléments saillants.
6. Pince selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la surface d'appui est formée au moins partiellement par un côté arrière de la zone de croisement d'une branche de pince.
7. Pince selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce qu'est** prévu un corps cylindrique (14) qui fixe ensemble les mâchoires de pince (4, 5).
8. Pince selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** le corps cylindrique (14) est recouvert au moins partiellement par la patte (8).
9. Pince selon l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisée en ce que** le corps cylindrique (14) est réalisé étagé.
10. Pince selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la patte (8) est maintenue dans les mâchoires de pince (4, 5) au moyen des pivots de palier (6, 7) et **en ce qu'une** surface frontale d'un pivot de palier (6, 7) forme une zone partielle d'une surface arrière d'une mâchoire de pince (4, 5).

Fig. 1

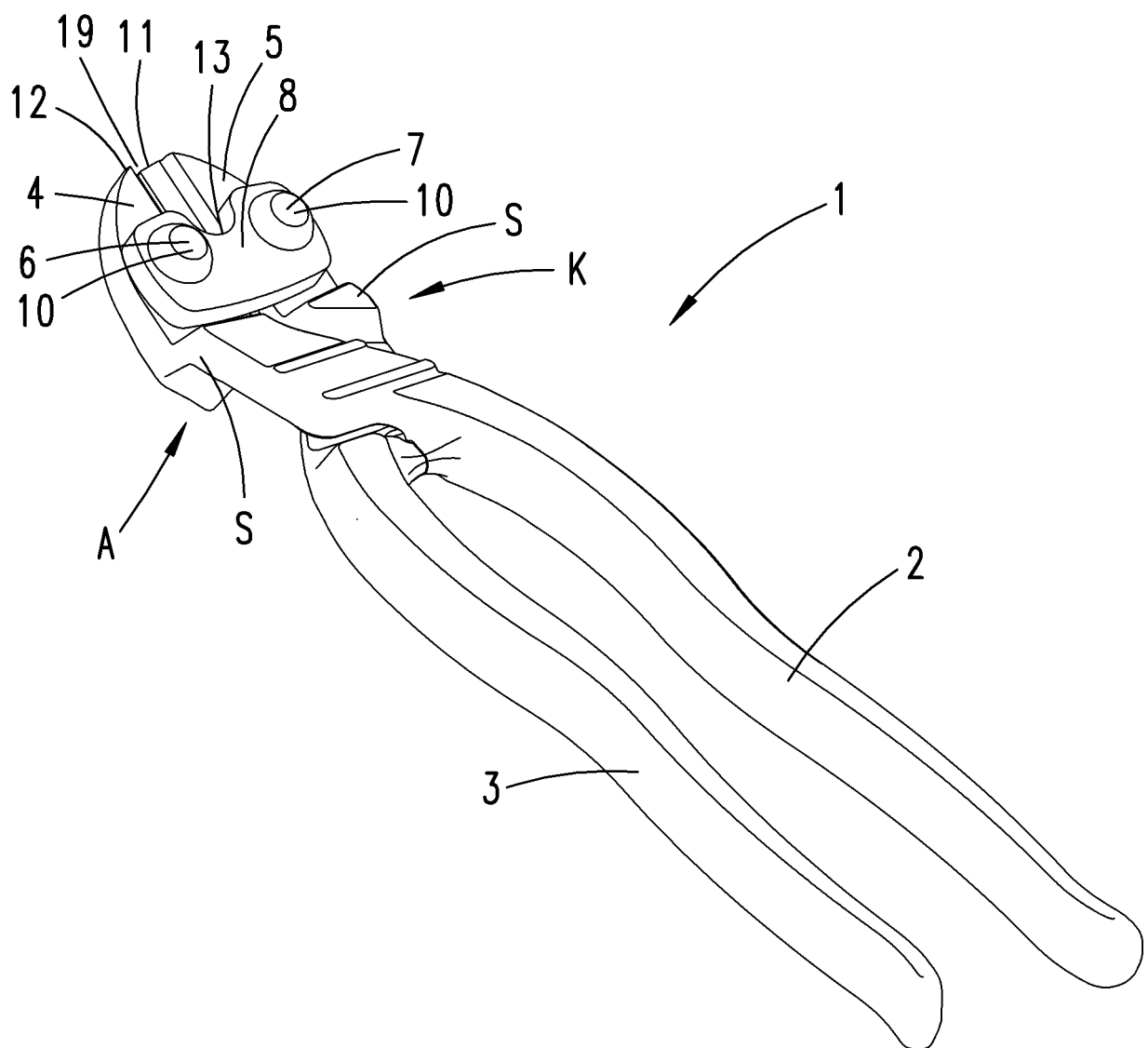


Fig: 2

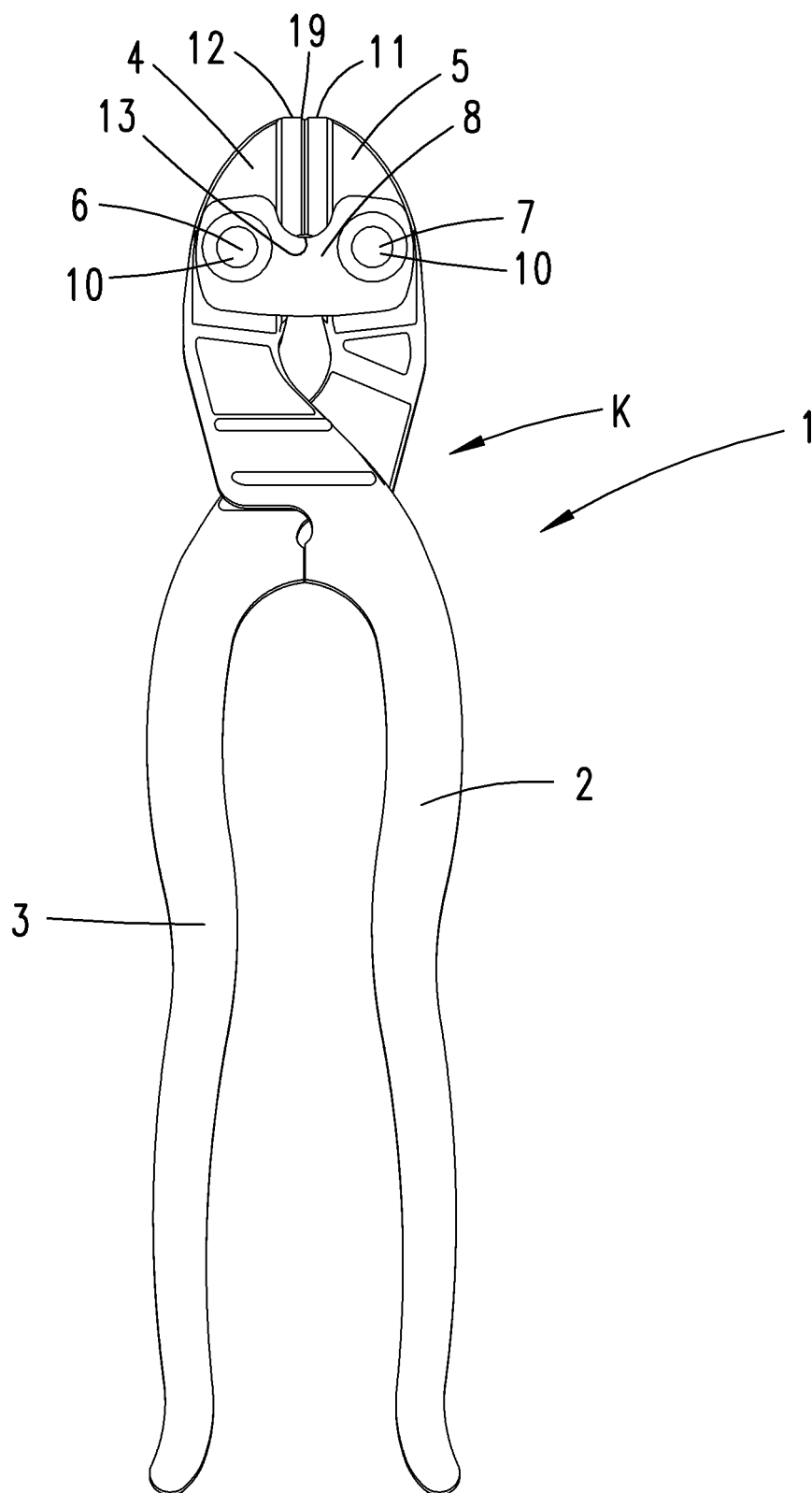


Fig. 3

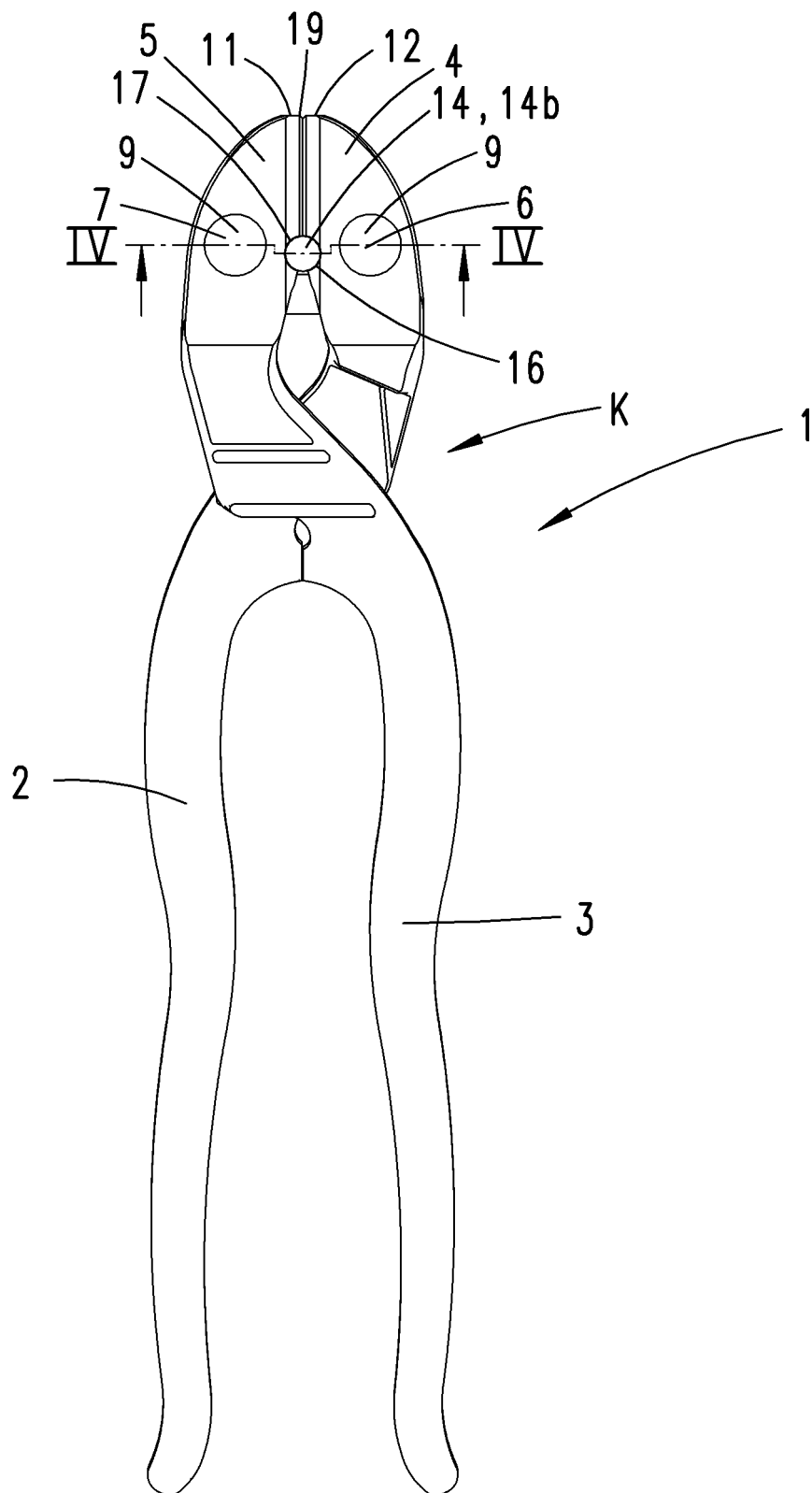


Fig:4

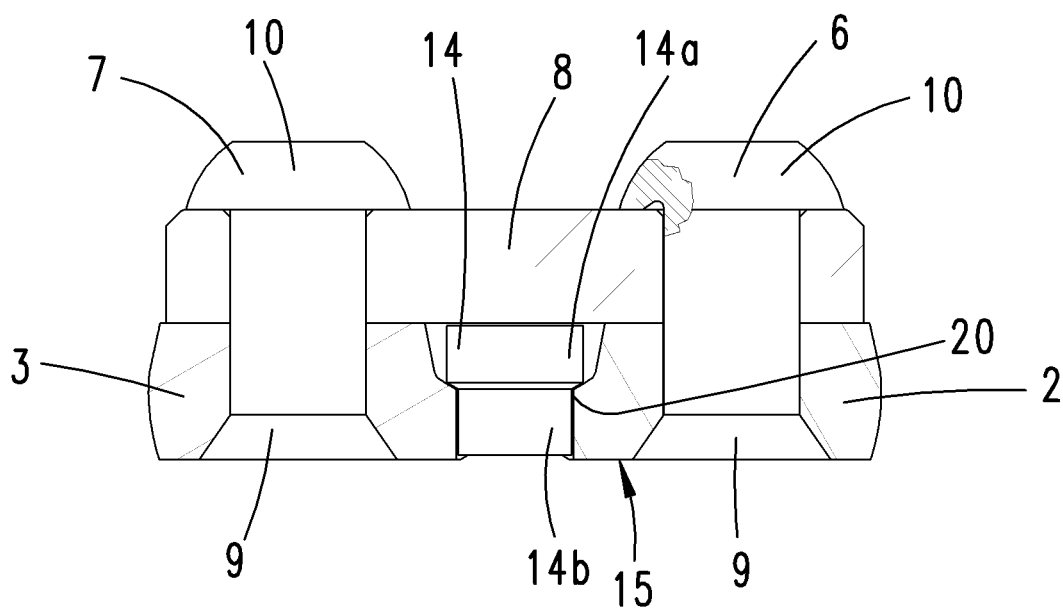


Fig:5

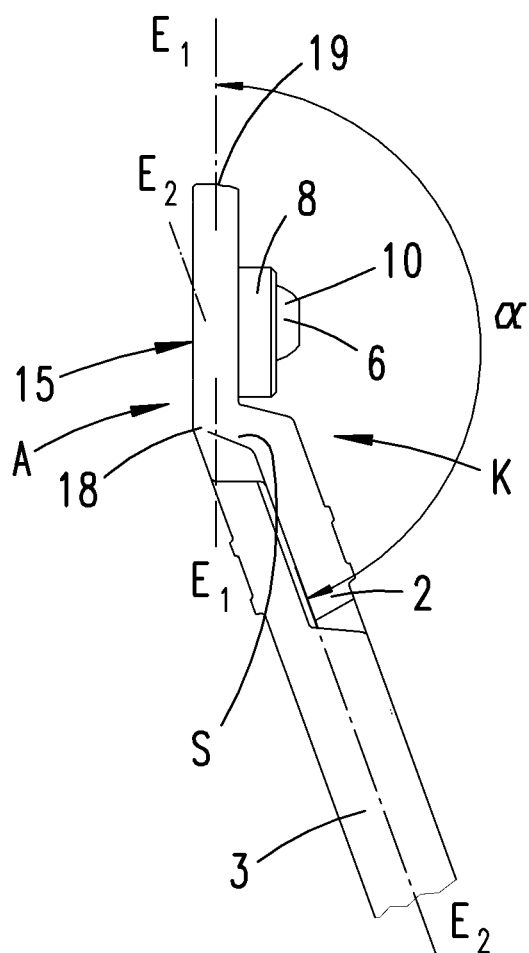


Fig: 6

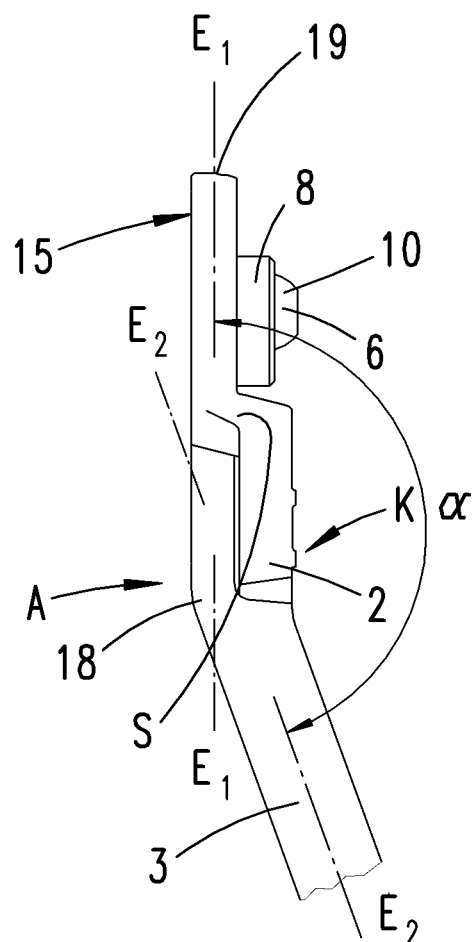


Fig. 7

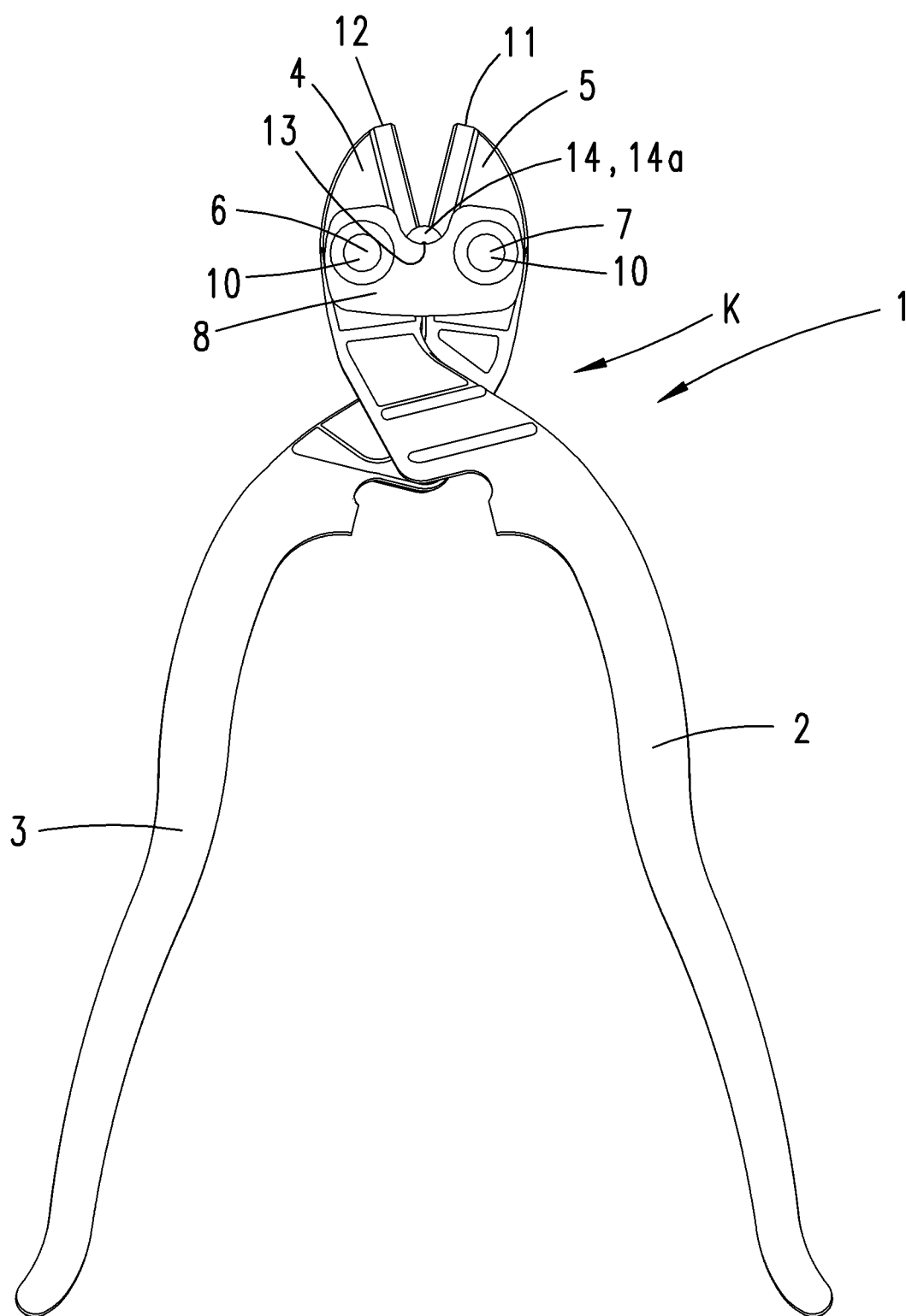
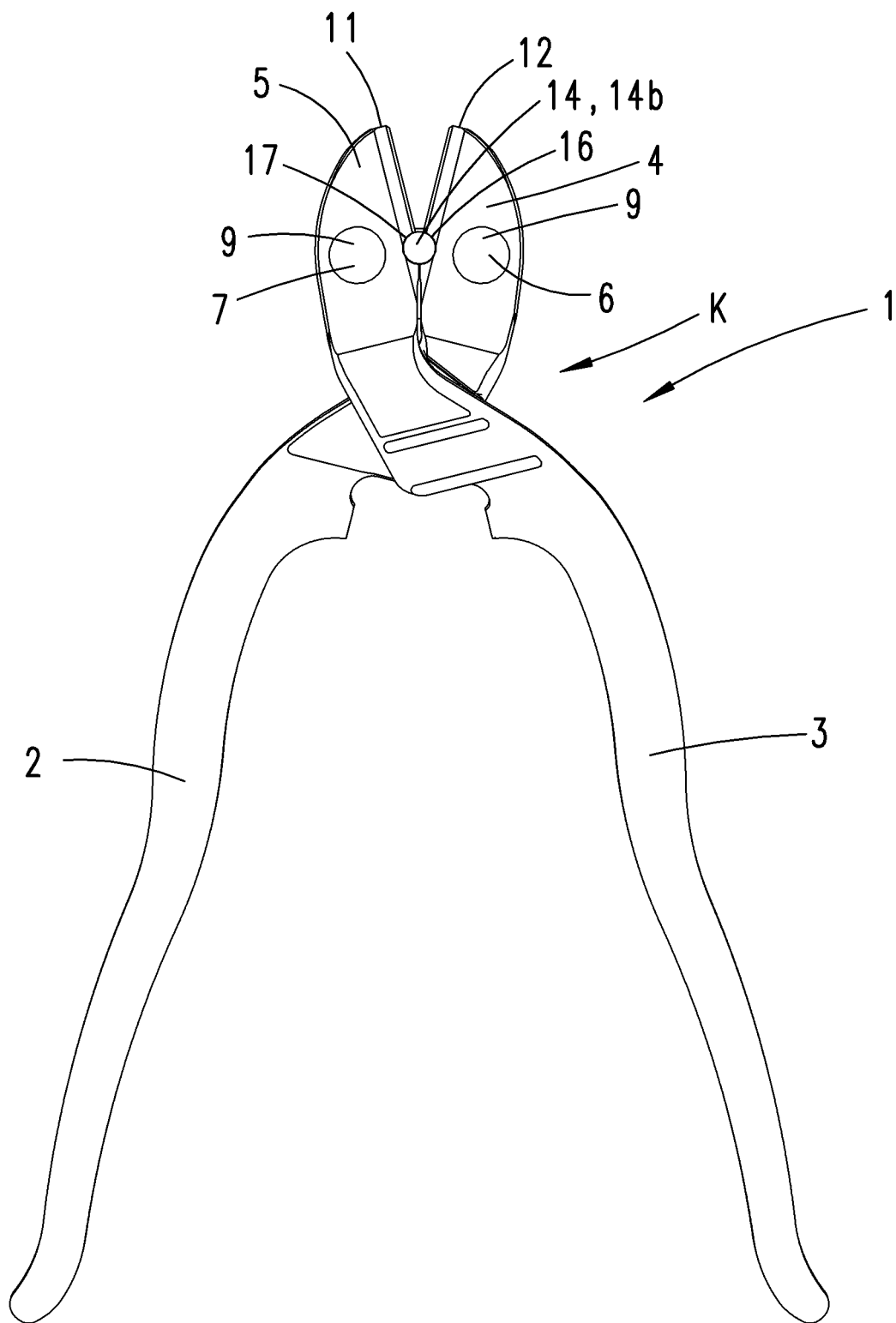


Fig. 8



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 331927 B1 **[0002]**
- US 2806394 A **[0002]**
- US 6918324 B2 **[0003]**
- US 7249752 B1 **[0003]**
- US 1034345 A **[0004]**
- US 509125 A **[0004]**