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

(11) **EP 3 698 928 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.03.2024 Patentblatt 2024/11

(21) Anmeldenummer: **20158515.5**

(22) Anmeldetag: **20.02.2020**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B26B 5/00 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B26B 5/001; B26B 5/003

(54) **MESSER MIT KLINGENVORIRICHTUNG**

KNIFE WITH BLADE DEVICE

COUTEAU POURVU DE DISPOSITIF DE LAME

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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

(30) Priorität: **23.02.2019 DE 102019001282**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.2020 Patentblatt 2020/35

(73) Patentinhaber: **Martor KG**
42653 Solingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Rohrbach, Martin**
  73571 Göggingen-Horn (DE)
- **Henn, Kerry**
  42697 Solingen (DE)

(74) Vertreter: **Roche, von Westernhagen & Ehresmann**
Patentanwaltskanzlei
Mäuerchen 16
42103 Wuppertal (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 093 110
WO-A2-99/00224
DE-B3-102011 007 234
DE-U1- 29 600 185
US-A1- 2005 120 564
US-A1- 2011 197 454
US-A1- 2014 366 387
US-A1- 2015 360 374

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).

EP 3 698 928 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Messer mit einer Klingenvorrichtung. Die Klingenvorrichtung umfasst einen Klingenträger sowie eine Klinge. Eine solche Klingenvorrichtung ist üblicherweise Bestandteil von Messern, insbesondere von Cutter-Messern.

[0002] Ein solches Messer ist aus der WO 99/00224 bekannt. Die WO 99/00224 betrifft ein Messer mit einem Gehäuse, welches zwei Gehäuseteile aufweist, die an einem hinteren Ende mittels eines Scharniers schwenkbar miteinander verbunden sind. Des Weiteren umfasst das Messer einen Klingenträger 44 zur Aufnahme einer Klinge 14. Der Klingenträger 44 kann in unterschiedlichen Positionen relativ zu dem Gehäuse verriegelt werden (siehe Seite 10, Absatz 2). Der Klingenträger 44 ist mittels einer Nietverbindung 47 an dem Gehäuse gehalten und in einem Langloch 48 geführt.

[0003] Die Klinge 14 ist gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel an einer Oberseite und einer Unterseite des Klingensitzes von Stegen 58 und 60 geführt (siehe Seite 10, letzter Absatz). Darüber hinaus ist die Klinge 44 formschlüssig in Eingriff mit einem seitlichen T-förmigen Vorsprung an einer Oberseite des Klingenträgers 44 (siehe Seite 11, Absatz 1). Rippen 65 auf einer Innenseite des Gehäuseteils 12b verhindern eine seitliche Bewegung der Klinge 44.

[0004] Ein Messer gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 ist z.B. auch aus der DE 10 2011 007 234 bekannt.

[0005] Es war Aufgabe der Erfindung ein Messer mit einer Haltevorrichtung zu schaffen, die unauffällig für Verschmutzungen ist.

[0006] Das Messer umfasst ein Getriebe mit einem ersten Getriebeteil und einem einem zu dem ersten Getriebeteil relativbeweglichen zweiten Getriebeteil, um eine Klingenvorrichtung zwischen einer Ruheposition, in welcher eine Klinge der Klingenvorrichtung so relativ zu einem Schutz bewegt ist, dass der Benutzer nicht mit einer Schneide der Klinge in Kontakt kommen kann und einer Betriebsposition, in welcher die Klinge derart relativ zu dem Schutz bewegt ist, dass ein Schneidvorgang möglich ist, zu bewegen.

[0007] Die Klingenvorrichtung umfasst einen Klingenträger sowie eine Klinge, die in dem Klingenträger lösbar befestigbar ist. Der Klingenträger ist mit einem Klingensitz mit einer Anlagefläche für eine erste Klingenfläche versehen. Eine der ersten Klingenfläche gegenüberliegende zweite Klingenfläche ist im Wesentlichen offen zugänglich oder liegt an einer Anlagefläche der Klingenabdeckung an.

[0008] Der Klingenträger weist eine Haltevorrichtung zur Halterung der Klinge in dem Klingensitz auf, welche erste dem Klingenträger zugeordnete Formschlussmittel und zweite der Klinge zugeordnete Formschlussmittel umfasst, welche die Klinge wenigstens in einer Ebene parallel zu der Anlagefläche formschlüssig halten. Die Formschlussmittel sind derart ausgebildet, dass die Klinge wenigstens einen Freiheitsgrad in eine Richtung hat, um aus dem Klingensitz gelöst zu werden.

[0009] Die Klinge kann z.B. zwischen einer Anlagefläche des Klingenträgers und einer Anlagefläche einer an dem Klingenträger gehaltenen Klingenabdeckung gelagert sein. Alternativ kann eine Klingenabdeckung nicht vorgesehen sein, so dass eine Klingenfläche der Klinge an einer Anlagefläche des Klingenträgers anliegt und die gegenüberliegende Klingenfläche offen liegt.

[0010] Die Haltevorrichtung umfasst eine Verriegelungsvorrichtung mit wenigstens einem zwischen einer Riegelposition und einer Löseposition bewegbaren Riegel, der einen Bereich der zweiten Klingenfläche oder der Klingenabdeckung übergreift und eine Bewegung der Klinge in Richtung des Freiheitsgrades verriegelt. Mit anderen Worten eine Bewegung der Klinge aus dem Klingensitz ist in der Riegelposition der Verriegelungsvorrichtung nicht möglich, weil der oder die Freiheitsgrade der Klinge von dem Riegel versperrt werden. Die Verriegelungsvorrichtung ist an dem Klingenträger gehalten. Der Riegel kann wenigstens einen Bereich der zweiten Klingenfläche unmittelbar übergreifen oder wenigstens einen Bereich einer Klingenabdeckung übergreifen.

[0011] Der Riegel ist mit einer Aufnahme lösbar in Eingriff bringbar, welche an dem Klingenträger gehalten ist.

[0012] Die ersten Formschlussmittel und die zweiten Formschlussmittel sind z.B. derart ausgebildet, dass die Klinge lediglich einen Freiheitsgrad in Schwenkrichtung hat. Der Riegel kann z.B. an einem von der Schwenkachse entfernten Ende mit der Klinge in Kontakt stehen, so dass aufgrund des Hebelarms geringe Haltekräfte erforderlich sind, um die Klinge sicher in ihrem Klingensitz zu halten.

[0013] Die ersten Formschlussmittel weisen z.B. wenigstens einen Vorsprung auf, welcher mit einer komplementären Aussparung der zweiten Formschlussmittel formschlüssig zusammenwirkt, so dass die Klinge mit der Aussparung auf den Vorsprung fädelbar ist. Z.B. weisen die ersten Formschlussmittel zwei Vorsprünge auf, wobei jeder Vorsprung mit einer Aussparung der Klinge formschlüssig zusammenwirkt. Der Klingenträger weist also in diesem Fall z.B. zwei Vorsprünge und die Klinge weist zwei Aussparungen auf.

[0014] Die ersten Formschlussmittel umfassen z.B. wenigstens einen hakenförmigen Vorsprung des Klingenträgers, welcher lösbar eine Aussparung der Klinge durchgreift und wobei die Form der Aussparung etwa dem Querschnitt des hakenförmigen Vorsprungs entspricht. Die Klinge ist z.B. lösbar zwischen einer zu der zweiten Klingenfläche gewandten Fläche des Vorsprungs und einer Anlagefläche des Klingenträgers angeordnet.

[0015] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung ist die Klinge lösbar zwischen einer der zweiten Klingenfläche zugewandten Haltefläche des Vorsprungs und einer Anlagefläche des Klingenträgers angeordnet.

[0016] Eine Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Riegelelement als Draht oder als

Blech ausgebildet ist. Auf diese Weise bietet der Riegel eine geringe Fläche zur Ablagerung von Partikeln, welche die Funktion des Messers beeinträchtigen könnten. Die Begriffe "Draht" oder "Blech" sind im Sinne der Erfindung so zu verstehen, dass diese aus einem Metall bestehen können, dass aber auch andere Materialien, wie Kunststoffe oder Verbundstoffe dafür in Betracht kommen. Wesentlich sind die Eigenschaften, wonach z. B. eine geringe Ablagerungsfläche ausgebildet wird und / oder wonach gute Federeigenschaften des Werkstoffs vorhanden sind, wie es z.B. bei bestimmten Metallen der Fall ist.

[0017] Der Riegel ist z.B. als Feder ausgebildet. Z.B. ist der Riegel von einem ersten Schenkel einer Drehfeder gebildet.

[0018] Der Riegel umfasst z.B. einen Riegelbereich und einen Lagerbereich, wobei der Lagerbereich bewegbar in einer Lageraufnahme des Klingenträgers gelagert ist. Z.B. ist der Lagerbereich schwenkbar in der Lageraufnahme gelagert. Der Lagerbereich ist z.B. von einem zweiten Schenkel einer Drehfeder gebildet, der schwenkbar in einer Lageraufnahme des Klingenträgers gehalten ist.

[0019] Z.B. weist die Aufnahme einen Sitz für das Riegelelement auf. In dem Sitz ist der Riegel z.B. derart gehalten, dass er sich nicht ungewollt aus dem Sitz lösen kann. Z.B. ist ein Bereich des Riegels in dem Sitz verrastet. Alternativ oder zusätzlich wird der Riegel aufgrund einer Federkraft in den Sitz belastet.

[0020] Z.B. ist die Aufnahme mit einer Schrägfläche versehen, welche bei der Bewegung des Riegels in den Sitz eine auf das Riegelelement in eine erste Richtung wirkende Kraft in eine zweite Richtung umlenkt, die orthogonal zu der zweiten Klingenfläche gerichtet ist. Die Kraft kann z.B. von einer Federkraft gebildet sein. Auf diese Weise wird die Klinge von dem Riegel gegen die Anlagefläche des Klingensitzes belastet.

[0021] Der Vorsprung bildet z.B. zugleich die Aufnahme für das Riegelelement, wenn es in der Riegelposition angeordnet ist. In diesem Fall muss kein gesondertes Element für den Sitz des Riegelelements erzeugt werden. Auch kann auf diese Weise Raum für konstruktive Elemente an dem Klingenträger freigehalten werden.

[0022] In der Riegelposition umgreift z.B. das Riegelelement die Klinge oder eine Aussparung der Klinge und liegt an der zweiten Klingenfläche an.

[0023] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der nachfolgenden Figurenbeschreibung, auch unter Bezugnahme auf die schematischen Zeichnungen, beispielhaft beschrieben. Dabei werden der Übersichtlichkeit halber - auch soweit unterschiedliche Ausführungsbeispiele betroffen sind - gleiche oder vergleichbare Teile oder Elemente oder Bereiche mit gleichen Bezugszeichen, teilweise unter Hinzufügung kleiner Buchstaben, bezeichnet.

[0024] Merkmale, die nur in Bezug auf ein Ausführungsbeispiel beschrieben, dargestellt oder offenbart sind, können im Rahmen der Erfindung auch bei jedem anderem Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen werden. Derartig geänderte Ausführungsbeispiele sind - auch wenn sie in den Zeichnungen nicht dargestellt sind - von der Erfindung mit umfasst sofern sie unter den Schutzbereich der Ansprüche fallen.

[0025] Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Messers in der Ruheposition,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Messers in einer Betriebsposition,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Messers in einer Klingenwechselposition,

Fig. 4 eine Seitenansicht einer Klingenvorrichtung des Messers, umfassend einen Klingenträger sowie eine daran gehaltene Klinge, wobei sich eine Verriegelungsvorrichtung in einer Riegelposition befindet,

Fig. 5 eine Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie A-A in Fig. 4,

Fig. 6a ein Ausschnitt gemäß Ausschnittlinie C in Fig. 5,

Fig. 6b ein Ausschnitt gemäß Ausschnittlinie D in Fig. 5,

Fig. 7 eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil B in Fig. 4,

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht des Klingenträgers gemäß Fig. 4 von schräg hinten,

Fig. 9 eine perspektivische Ansicht des Klingenträgers gemäß Fig. 4 von schräg vorn,

Fig. 10 eine Seitenansicht des Klingenträgers gemäß Fig. 4, wobei sich eine Verriegelungsvorrichtung in der Löseposition befindet,

Fig. 11 eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil E in Fig. 10,

Fig. 12 eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil F in Fig. 10,

Fig. 13 eine perspektivische Ansicht des Klingenträgers gemäß Fig. 10 von schräg hinten,

Fig. 14a bis 14d eine Darstellung des Verfahrens zur Montage der Klinge an dem Klingenträger,

Fig. 15 eine Explosionsdarstellung des Klingenträgers.

Fig. 16 eine Expolsionsdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels des Klingenträgers,

Fig. 17 eine perspektivische Darstellung des Klingenträgers, wobei sich die Verriegelungsvorrichtung in einer Riegelposition befindet,

Fig. 18 eine perspektivische Darstellung des Klingenträgers, wobei sich die Verriegelungsvorrichtung in der Löseposition befindet,

Fig. 19 eine perspektivische Darstellung des Klingenträgers, wobei sich die Verriegelungsvorrichtung in der Löseposition befindet,

Fig. 20 eine Seitenansicht des Klingenträgers in der Riegelposition der Verriegelungsvorrichtung,

Fig. 21 eine Schnittdarstellung gemäß Schnittlinie F - F in Fig. 20,

Fig. 22 eine Ansicht gemäß Ansichtspfeil G in Fig. 20.

[0026] Eine Messer insgesamt gem. Fig. 1 wird in den Figuren mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet.

[0027] Das Messer 10 umfasst ein erstes Getriebeteil 11 sowie ein zweites Getriebeteil 12. Das erste Getriebeteil 11 sowie das zweite Getriebeteil 12 sind Teil eines Getriebes 13, mit welchem eine Klingenvorrichtung 40 umfassend einen Klingenträger 14 sowie eine Klinge 17 zwischen einer Ruheposition und einer Betriebsposition bewegbar ist. Die Ruheposition ist in Fig. 1 dargestellt. Aufgrund einer Bewegung des zweiten Getriebeteils 12 in Richtung u1 um eine Schwenkachse a1 relativ zu dem ersten Getriebeteil 11 kann der Klingenträger 14 aus der Ruheposition in eine Betriebsposition geschwenkt werden. Die Betriebsposition ist in Fig. 2 dargestellt. Aus der Ruheposition gemäß Fig. 1 ist das zweite Getriebeteil 12 relativ zu dem ersten Getriebeteil 11 in Richtung u2 bewegbar, wobei das Messer 10 in eine Klingenwechselposition gemäß Fig. 3 bewegt wird. In der Klingenwechselposition ist der Klingenträger 14 zugänglich und ein Klingenwechsel kann durchgeführt werden.

[0028] Der Klingenträger 14 umfasst gemäß Fig. 4 einen hinteren Fortsatz 15 zur gelenkigen Lagerung an dem Getriebe 13. Zur Ausbildung der Schwenkgelenke weist der Fortsatz 15 Öffnungen 19a und 19b auf. Außerdem umfasst der Klingenträger 14 einen Klingensitz 16 zur Befestigung einer Klinge 17, die mit einer Schneide 18 versehen ist sowie eine erste Klingenfläche 43 und eine der ersten Klingenfläche 43 gegenüberliegende zweite Klingenfläche 44 umfasst. Mittels einer Verriegelungsvorrichtung 30 ist die Klinge 17 lösbar an dem Klingenträger 14 befestigt. An dem Klingenträger 14 sind Vorsprünge 21 und 22 gehalten, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel aus dem Klingenträger 14 ausgeschnitten und aus einer Ebene E die eine x-/z-Richtung ist, des Klingensitzes herausgestellt sind, so dass sie einen in Richtung y1 vorragenden Bereich und einen Bereich aufweisen, der parallel zu der Ebene E ausgebildet ist. Die Vorsprünge 21 und 22 durchgreifen Aussparungen 23 und 24 in der Klinge 17. Der Vorsprung 22 bildet einen Sitz 45.

[0029] Ein sich parallel zu der Ebene E erstreckender Bereich 31 des Vorsprungs 21 weist eine Breite K1 auf, die größer ist als die Breite K2 der Öffnung 23. Der Querschnitt des Vorsprungs 21 entspricht etwa den Abmaßen der Aussparung 23 in x-Richtung und z-Richtung bzw. ist geringfügig kleiner. Aus diesem Grunde kann die Klinge 17 nicht ohne Weiteres in Richtung y1 von dem Vorsprung 21 gelöst werden. Vielmehr ist hierfür eine Schwenkbewegung der Klinge in Richtung v1 gemäß Fig. 5 notwendig. Die Aussparung 24 in der Klinge ist derart ausgebildet, dass die Klinge 17 beim Schwenken in Richtung v1 über den Bereich 32 des Vorsprungs 22 hinweg bewegt werden kann. Die Schwenkführung ist von der Form des Vorsprungs 21 vorgegeben.

[0030] Zwischen einer Haltefläche 33 des Vorsprungs 22 und der Außenfläche 44 der Klinge 17 ist ein Riegel angeordnet, der eine Bewegung der Klinge 17 in Richtung v1 verhindert (siehe Fig. 4). Der Riegel ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel von einem Schenkel 27 einer Feder 25 gebildet, deren anderer Schenkel 26 in einer Lagervorrichtung 35 des Klingenträgers 14 schwenkbar gehalten ist.

[0031] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel umfasst die Lagervorrichtung 35 einen Fortsatz 36 des Klingenträgers 14 (siehe z.B. Fig. 8) von welchem zwei Arme 29a und 29b in Richtung y1 vorragen. In dem Arm 29a ist eine Öffnung 37a und in dem Arm 29b eine Öffnung 37b ausgebildet. Die Öffnungen 37a und 37b fluchten miteinander. Der Schenkel 26 durchgreift die Öffnungen 37a und 37b, so dass eine Schwenkachse a2 gebildet ist, um welche die Feder 25 geschwenkt werden kann. Ein Endbereich 38 des Schenkels 26 ist derart etwa rechtwinklig zu der Längserstreckung des Schenkels 26 umgebogen, dass die Feder 25 nicht von der Lagervorrichtung 35 gelöst werden kann. Ein gewundener Zentralbereich 39 der Feder 25 verhindert durch den Kontakt mit dem Arm 29a eine Bewegung der Feder in Richtung x2.

[0032] Ein Endbereich 41 des Federschenkels 27 ist derart umgebogen, dass er leicht greifbar ist, so dass eine Betätigung durch den Benutzer leicht erfolgen kann.

[0033] Der Federschenkel 27 unterliegt einer Vorspannung um eine Schwenkachse a3 der Feder 25 in Richtung w1 in Eingriff mit dem Vorsprung 22. Aufgrund einer Bewegung des Schenkels 27 entgegen der Federkraft in Richtung w2 und ein anschließendes Schwenken um die Schwenkachse a2 in Richtung p1 in die in den Figuren 10 bis 13 dargestellte Position, kann die Verriegelung gelöst werden, so dass die Klinge 17 aus dem Klingensitz 16 entnommen werden kann.

[0034] In der entriegelten Position gemäß der Figuren 10 bis 13 hat die Klinge 17 lediglich einen Freiheitsgrad in Schwenkrichtung v1. Die Klinge kann dann durch schwenken in Richtung v1 aus dem Klingensitz 16 entfernt werden und ggf. durch eine andere Klinge 17 ersetzt werden.

[0035] Die Klinge 17 kann wieder montiert werden, indem gemäß Fig. 14a die Aussparung 23 in Eingriff mit dem Vorsprung 21 gebracht und die Klinge 17 dann in Richtung v2 auf den Vorsprung 21 aufgeschwenkt wird (siehe die Fig. 14b und 14c) bis der Vorsprung 22 die Aussparung 24 durchgreift und die erste Klingenfläche 43 in Kontakt mit der Anlagefläche 42 kommt.

[0036] Anschließend wird der Schenkel 27 der Feder 25 um die Achse a2 in Richtung p2 geschwenkt und in dem Sitz 45 des Vorsprungs 22 verrastet, indem der Schenkel 27 etwas entgegen der Kraft der Feder 25 in Richtung w2 geschwenkt wird und dann in Richtung w1 in den Sitz 45 eingeführt wird.

[0037] Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung 20 mit der Verriegelungsvorrichtung 30 ist unanfällig für Verschmutzung, da es kaum konstruktive Gestaltungen, wie Hinterschneidungen, Winkel, etc. gibt, die die Ansammlung von Partikeln begünstigen.

[0038] Ein zweites Ausführungsbeispiel einer Klingenvorrichtung 140 ist in den Fig. 16 bis 22 dargestellt. Da das Messer bis auf die Klingenvorrichtung 140 im Wesentlichen wie bei dem ersten Ausführungsbeispiel ausgebildet sein kann, sind die übrigen Teile nicht beschrieben.

[0039] Die Klingenvorrichtung 140 umfasst einen Klingenträger 114 sowie eine Klingenabdeckung 129. Eine Längsmittelachse der Klingenvorrichtung 140 ist mit m bezeichnet. Der Klingenträger 114 sowie die Klingenabdeckung 129 sind Teile einer Haltevorrichtung 120 für eine Klinge 117. Gemäß Fig. 16 umfasst der Klingenträger 114 einen hinteren Fortsatz 115 an welchem Lagerzapfen 119a und 119b ausgebildet sind. Der Klingenträger 114 ist mit einem Klingensitz 116 versehen, welcher eine Anlagefläche 142 des Klingenträgers 114 umfasst. Von dem Klingenträger 114 ragen Zapfen 121 und 122 vor. Der Zapfen 121 weist eine Kerbe 136 auf. Ein Lagerbereich 137 des Klingenträgers 114 ist zur schwenkbaren Lagerung der Klingenabdeckung 129 vorgesehen.

[0040] Die Klinge 117 umfasst eine Schneide 118 sowie zwei Aussparungen 123 und 124. Die Klinge 117 ist z.B. als Bandstahlklinge oder als Keramikklinge ausgebildet. Eine Klingenfläche 143 der Klinge 117 wirkt mit der Anlagefläche 142 und eine Klingenfläche 144 der Klinge 117 wirkt mit einer Anlagefläche 141 der Klingenabdeckung 129 zusammen, wenn sich die Klinge 117 in der Riegelposition in dem Klingensitz 116 befindet.

[0041] Eine Feder 125, die im vorliegenden Beispiel als Drehfeder ausgebildet ist, ist Teil einer Verriegelungsvorrichtung 130. Sie weist zwei Endbereiche 126 und 127 auf. Die Feder 125 ist mittels einer Lagervorrichtung 135 an der Klingenvorrichtung 140 gelagert. Hier ist ein Lagerbereich 128 an der Klingenabdeckung 129 vorgesehen, der als Lagerzapfen 131 ausgebildet ist und koaxial zu dem gewundenen Bereich der Drehfeder angeordnet ist. Der Endbereich 127 stützt sich mit Vorspannung an einem Anschlag 132 der Klingenabdeckung 129 ab. Die Klingenabdeckung 129 umfasst außerdem einen Vorsprung 133 mit einer Kulisse 134, die hier in Form einer Öffnung in dem Vorsprung 133 ausgebildet ist und welche zur Bewegungsbegrenzung des Endbereichs 127 der Feder 125 vorgesehen ist. Die Kulisse könnte aber alternativ auch weggelassen werden.

[0042] Die Klingenabdeckung 129 bildet eine Anlagefläche 141 aus, die in Fig. 22 zu erkennen ist.

[0043] Wenn eine Klinge 117 derart in dem Klingensitz 116 montiert ist, dass die Klingenfläche 143 an der Anlagefläche 142 anliegt, und der Vorsprung 121 die Aussparung 123 sowie der Vorsprung 122 die Aussparung 124 durchgreifen, kann die Klingenabdeckung 129 in Richtung o2 aus der Offenposition gemäß der Fig. 18 und 19 um eine Schwenkachse a4 in die Geschlossenposition gemäß Fig. 17 und 20 bis 22 geschwenkt werden, in welcher der Vorsprung 121 eine Aussparung 138 der Klingenabdeckung 129 durchgreift. Aufgrund der Vorspannung der Feder 125 liegt der Endbereich 127 an einem oberen Endbereich 139 der Kulisse 134 an. Der dem Endbereich 139 gegenüber liegende Endbereich der Kulisse 134 ist mit 145 bezeichnet.

[0044] Indem der Endbereich 127 etwas in Richtung n1 ausgelenkt wird, kann er in die Kerbe 136 eingesetzt werden. Die Verriegelungsvorrichtung 130 befindet sich dann in der Riegelposition, d.h. die Klingenabdeckung 129 ist mittels des als Riegel wirkenden Endbereichs 127 an einer Bewegung in Richtung o1 in die Offenposition gehindert. Der Endbereich 127 erstreckt sich über einen Bereich einer Außenfläche 146 der Klingenabdeckung 129 und liegt an der Außenfläche 146 an.

[0045] Die Kerbe 136 ist derart an dem Vorsprung 121 angeordnet, dass der Endbereich 127 entgegen Federkraft in Richtung n1 bewegt werden muss, um ihn aus der Kerbe 136 herauszubewegen. Auf diese Weise löst sich der Endbereich 127 nicht ungewollt aus dem Eingriff mit der Kerbe 136.

[0046] Die Kerbe 136 ist derart ausgebildet, dass sie einen Bewegungswandler bildet, so dass die von dem Endbereich 127 ausgeübte Federkraft in Richtung n2 teilweise in eine Kraft umgelenkt wird, die den Endbereich 127 in Richtung y1 (siehe Fig. 22) belastet, so dass dieser eine Kraft auf die Klingenabdeckung 129 in Richtung o2 ausübt. Auf diese Weise ist die Klinge 117 fest zwischen den Anlageflächen 142 und 141 gehalten und Klingen 117 mit unterschiedlicher Dicke D können in dem Klingensitz 116 sicher befestigt werden.

Patentansprüche

1. Messer mit einem Getriebe umfassend ein erstes Getriebeteil und einem zu dem ersten Getriebeteil relativbewegbaren zweiten Getriebeteil und mit einer Klingenvorrichtung (40) umfassend einen Klingenträger (14) sowie eine Klinge (17), welche in dem Klingenträger (14) lösbar befestigbar ist, wobei die Klingenvorrichtung durch das Getriebe zwischen einer Ruheposition, in welcher die Klinge (17) der Klin-

genvorrichtung (40) so relativ zu einem Schutz bewegt ist, dass der Benutzer nicht mit der Schneide (18) der Klinge (17) in Kontakt kommen kann und einer Betriebsposition, in welcher die Klinge (17) derart relativ zu dem Schutz bewegt ist, dass ein Schneidvorgang möglich ist, wobei der Klingenträger (14) einen Klingensitz (16) mit einer Anlagefläche (42) für eine erste Klingenfläche (43) umfasst und eine der ersten Klingenfläche (43) gegenüberliegende zweite Klingenfläche (44) im Wesentlichen frei zugänglich ist, wobei der Klingenträger (14) eine Haltevorrichtung (20) zur Halterung der Klinge (17) in dem Klingensitz (16) aufweist, welche erste dem Klingenträger (14) zugeordnete Formschlussmittel und zweite der Klinge (17) zugeordnete Formschlussmittel umfasst, welche die Klinge (17) wenigstens in einer Ebene parallel zu der Anlagefläche (42) formschlüssig halten, wobei die Formschlussmittel derart ausgebildet sind, dass die Klinge (17) einen Freiheitsgrad in wenigstens eine Richtung (v1) hat, um aus dem Klingensitz (16) gelöst zu werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (20) eine Verriegelungsvorrichtung (30) mit wenigstens einem zwischen einer Riegelposition und einer Löseposition bewegbaren Riegel umfasst, der in der Riegelposition einen Bereich der zweiten Klingenfläche (44) oder einer Klingenabdeckung (129) übergreift und eine Bewegung der Klinge (17, 117) in Richtung (v1, y2) des Freiheitsgrades verriegelt, wobei der Riegel mit einer Aufnahme lösbar in Eingriff bringbar ist, welche an dem Klingenträger gehalten ist.

2. Messer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Formschlussmittel und die zweiten Formschlussmittel derart ausgebildet sind, dass die Klinge (17) lediglich einen Freiheitsgrad in eine erste Schwenkrichtung (v1) hat.

3. Messer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formschlussmittel wenigstens einen Vorsprung (21, 22) aufweisen, welcher mit einer komplementären Aussparung (23, 24) der zweiten Formschlussmittel zusammenwirkt, so dass die Klinge (17) mit der Aussparung (23, 24) auf den Vorsprung (21, 22) fädelbar ist.

4. Messer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Formschlussmittel wenigstens einen hakenförmigen Vorsprung (21) aufweisen, welcher lösbar eine Aussparung (23) der Klinge (17) durchgreift, wobei die Form der Aussparung (23) etwa dem Querschnitt des hakenförmigen Vorsprungs (21) entspricht.

5. Messer nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinge (17) lösbar zwischen einer der zweiten Klingenfläche (44) zugewandten Haltefläche (33) des Vorsprungs (21, 22) und einer Anlagefläche (42) des Klingenträgers (14) angeordnet ist.

6. Messer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel als Draht oder als Blech ausgebildet ist.

7. Messer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bewegbare Riegel als Feder ausgebildet ist.

8. Messer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel einen Riegelbereich (27) und einen Lagerbereich (26) bildet.

9. Messer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme mit einer Schrägfläche versehen ist, welche eine auf den Riegel in eine erste Richtung wirkende Kraft in eine zweite Richtung umlenkt, die orthogonal zu der zweiten Klingenfläche gerichtet ist.

10. Messer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Riegel in der Riegelposition die Klinge (17) umgreift und an der zweiten Klingenfläche (44) anliegt.

11. Messer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klingenvorrichtung einen Klingenträger (114) sowie eine Klingenabdeckung (129) umfasst.

12. Messer nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klingenabdeckung (129) schwenkbar an dem Klingenträger (114) gelagert ist.

Claims

1. Knife having a gear comprising a first gear part and a second gear part which can be moved relative to the first gear part, and having a blade device (40) comprising a blade support (14) and a blade (17), which can be releasably fixed in the blade support (14), wherein the blade device is moved by the gear between a resting position, in which the blade (17) of the blade device (40) is moved relative to a guard such that the user cannot come into contact with the sharp edge (18) of the blade (17), and an operating position, in which the blade (17) is moved relative to the guard such that a cutting process is possible, wherein the blade support (14) comprises a blade seat (16) having a contact surface (42) for a first blade surface (43), and a second blade surface (44) opposite the first blade surface (43) is substantially freely accessible, wherein the blade support (14) has

a holding device (20) for holding the blade (17) in the blade seat (16), said holding device comprising first form fitting means assigned to the blade carrier (14) and second form fitting means assigned to the blade (17), which hold the blade (17) in a form fitting manner at least in a plane in parallel with the contact surface (42), wherein the form fitting means are designed such that the blade (17) has a degree of freedom in at least one direction (v1) in order to be released from the blade seat (16), **characterised in that** the holding device (20) has a locking device (30) having at least one bolt which can be moved between a bolted position and a released position, which engages in the bolted position over a region of the second blade surface (44) or a blade cover (129), and locks a movement of the blade (17, 117) in the direction (v1, y2) of the degree of freedom, wherein the bolt can be brought into releasable engagement with an receiver which is held on the blade support.

2. Knife according to claim 1, **characterised in that** the first form fitting means and the second form fitting means are designed such that the blade (17) has only one degree of freedom in a first pivot direction (v1).

3. Knife according to one of the preceding claims, **characterised in that** the form fitting means have at least one projection (21, 22) which engages with a complementary recess (23, 24) of the second form fitting means, such that the blade (17) with the recess (23, 24) can be threaded onto the projection (21, 22).

4. Knife according to claim 3, **characterised in that** the first form fitting means have at least one hook-shaped projection (21) which passes releasably through a recess (23) of the blade (17), wherein the shape of the recess (23) approximately corresponds to the cross-section of the hook-shaped projection (21).

5. Knife according to one of claims 3 or 4, **characterised in that** the blade (17) is releasably arranged between a holding surface (33) of the projection (21, 22) facing the second blade surface (44) and a contact surface (42) of the blade support (14).

6. Knife according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bolt is designed as a wire or as sheet metal.

7. Knife according to one of the preceding claims, **characterised in that** the moveable bolt is designed as a spring.

8. Knife according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bolt forms a bolt region (27) and a bearing region (26).

9. Knife according to one of the preceding claims, **characterised in that** the receiver is provided with an oblique surface, which diverts a force acting in a first direction on the bolt in a second direction, which is aligned orthogonally to the second blade surface.

10. Knife according to one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one bolt surrounds the blade (17) in the bolted position, and abuts on the second blade surface (44).

11. Knife according to claim 1, **characterised in that** the blade device comprises a blade support (114) and a blade cover (129).

12. Knife according to claim 11, **characterised in that** the blade cover (129) is pivotably mounted on the blade support (114).

Revendications

1. Couteau pourvu d'un organe de transmission comprenant une première partie d'organe de transmission et une seconde partie d'organe de transmission qui peut être déplacée par rapport à la première partie d'organe de transmission, et un dispositif de lame (40) comprenant un support de lame (14) ainsi qu'une lame (17) qui peut être fixée de façon détachable à l'intérieur du support de lame (14), dans lequel le dispositif de lame est déplacé par l'organe de transmission entre une position de repos, dans laquelle la lame (17) du dispositif de lame (40) est déplacée par rapport à un élément de protection de telle sorte que l'utilisateur ne puisse pas entrer en contact avec le bord tranchant (18) de la lame (17), et une position de fonctionnement, dans laquelle la lame (17) est déplacée par rapport à l'élément de protection de telle sorte qu'une opération de coupe soit possible, dans lequel le support de lame (14) comprend un siège de lame (16) qui présente une surface de support (42) pour une première surface de lame (43), dans lequel une seconde surface de lame (44) opposée à la première surface de lame (43) est sensiblement librement accessible, dans lequel le support de lame (14) comprend un dispositif de support (20) pour maintenir la lame (17) à l'intérieur du siège de lame (16), dans lequel ledit dispositif de support (20) comprend des premiers moyens de verrouillage par complémentarité de forme associés au support de lame (14) et des seconds moyens de verrouillage par complémentarité de forme associés à la lame (17), dans lequel lesdits moyens de verrouillage par complémentarité de forme maintiennent la lame (17) en réalisant un accrochage par complémentarité de forme au moins dans un plan parallèle à la surface de support (42), et dans lequel les moyens de verrouillage par complémentarité de

forme sont conçus de telle sorte que la lame (17) présente un certain degré de liberté dans au moins une direction (v1) de manière à permettre sa libération du siège de lame (16), **caractérisé en ce que** le dispositif de support (20) comprend un dispositif de verrouillage (30) qui comprend au moins un verrou déplaçable entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage et qui, dans la position de verrouillage, chevauche une région de la seconde surface de lame (44) ou d'un couvre de lame (129) et bloque un déplacement de la lame (17, 117) dans la direction (v1, y2) du degré de liberté, le verrou pouvant être engagé de façon libérable à l'intérieur d'un logement qui est maintenu sur le support de lame.

2. Couteau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les premiers moyens de verrouillage par complémentarité de forme et les seconds moyens de verrouillage par complémentarité de forme sont conçus de telle sorte que la lame (17) ne présente qu'un seul degré de liberté dans une première direction de pivotement (v1).

3. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les premiers moyens de verrouillage par complémentarité de forme comportent au moins une saillie (21, 22) qui coopère avec un évidement complémentaire (23, 24) des seconds moyens de verrouillage par complémentarité de forme, de telle sorte que la lame (17) puisse être enfilée avec l'évidement (23, 24) sur la saillie (21, 22).

4. Couteau selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les premiers moyens de verrouillage par complémentarité de forme comportent au moins une saillie (21) en forme de crochet qui traverse de façon amovible un évidement (23) de la lame (17), et dans lequel la forme de l'évidement (23) correspond sensiblement à la section transversale de la saillie en forme de crochet (21).

5. Couteau selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la lame (17) est agencée de façon amovible entre une surface de support (33) de la saillie (21, 22) orientée en direction de la seconde surface de lame (44) et une surface de support (42) du support de lame (14).

6. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le verrou est conçu sous la forme d'un fil métallique ou d'une tôle.

7. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le verrou mobile est conçu sous la forme d'un ressort.

8. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le verrou forme une région de verrouillage et une région de stockage (26).

9. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le logement présente une surface inclinée qui dévie une force exercée sur le verrou dans une première direction dans une seconde direction qui est orthogonale à la seconde surface de lame.

10. Couteau selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, dans la position de verrouillage, ledit au moins un verrou entoure la lame (17) et prend appui sur la seconde surface de lame (44).

11. Couteau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de lame comprend un support de lame (114) ainsi qu'un couvre-lame (129).

12. Couteau selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** le couvre-lame (129) est monté de façon pivotante sur le support de lame (114).

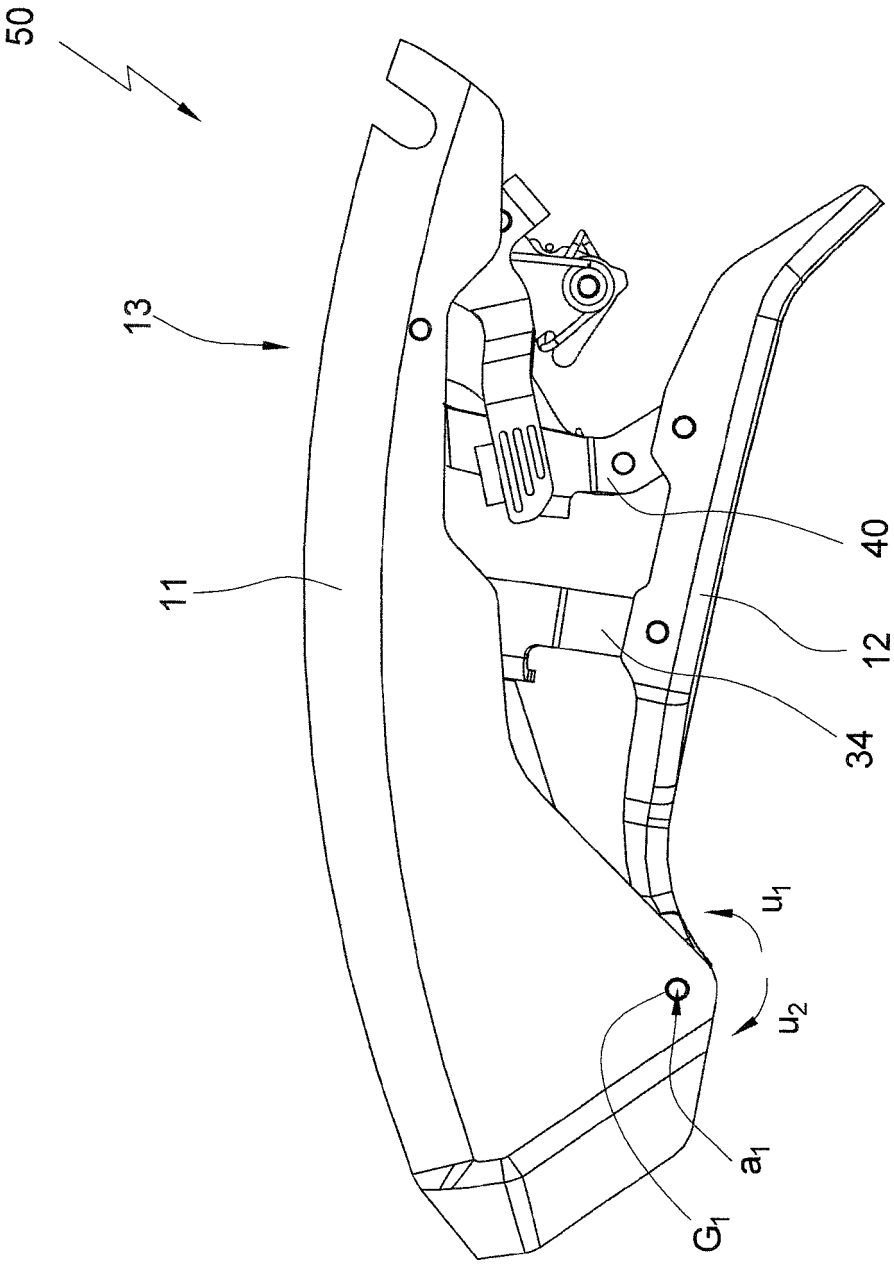


Fig. 1

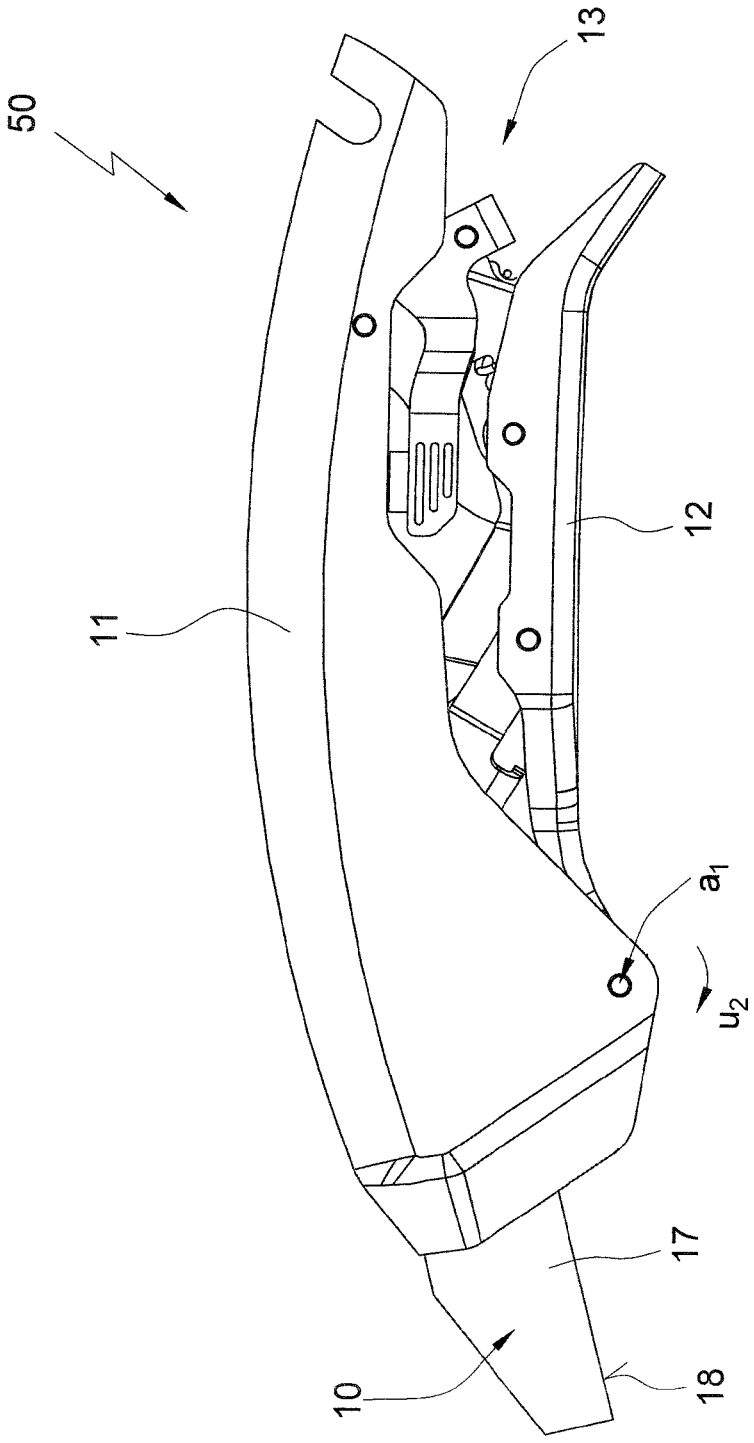


Fig. 2

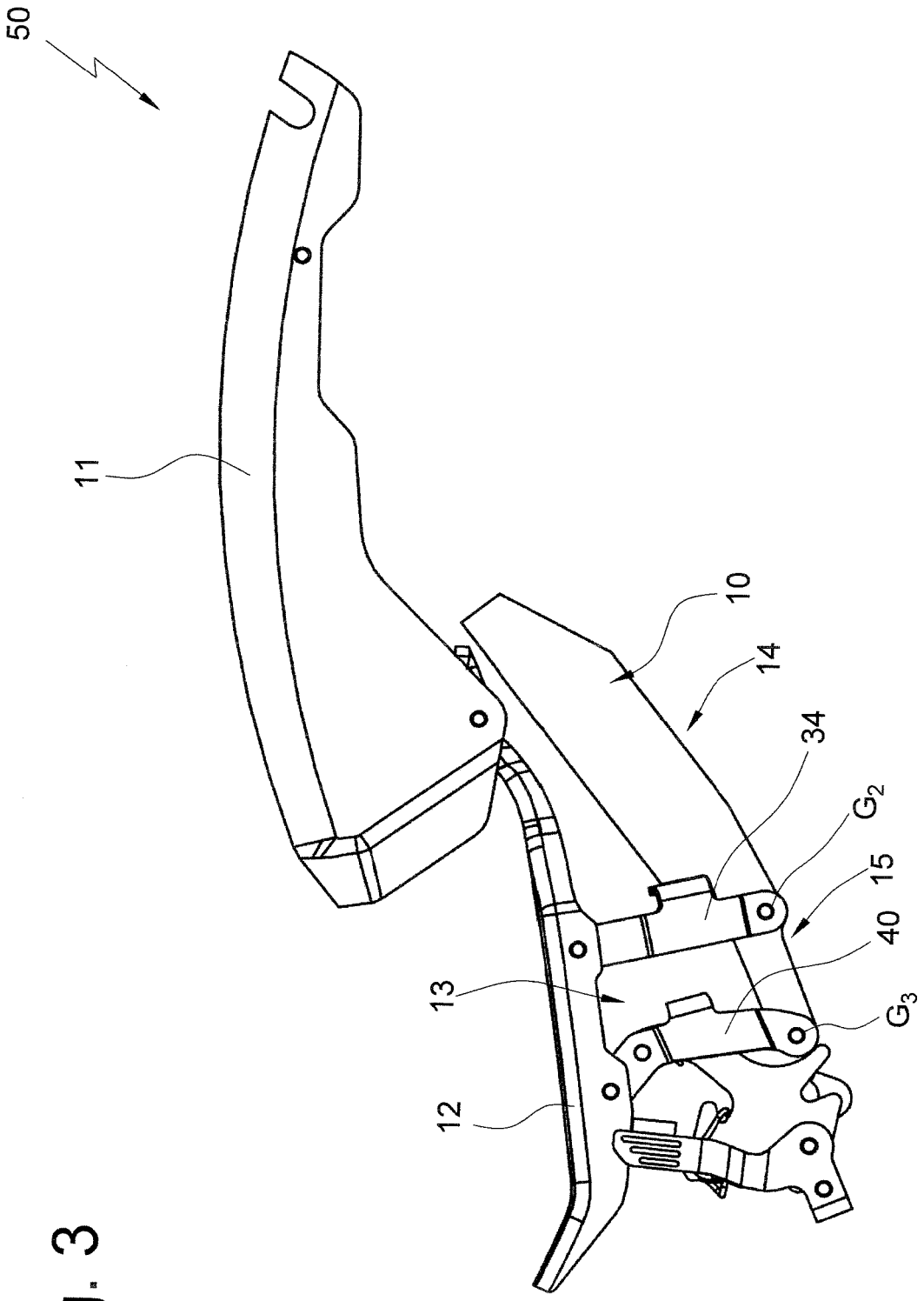


Fig. 3

Fig. 4

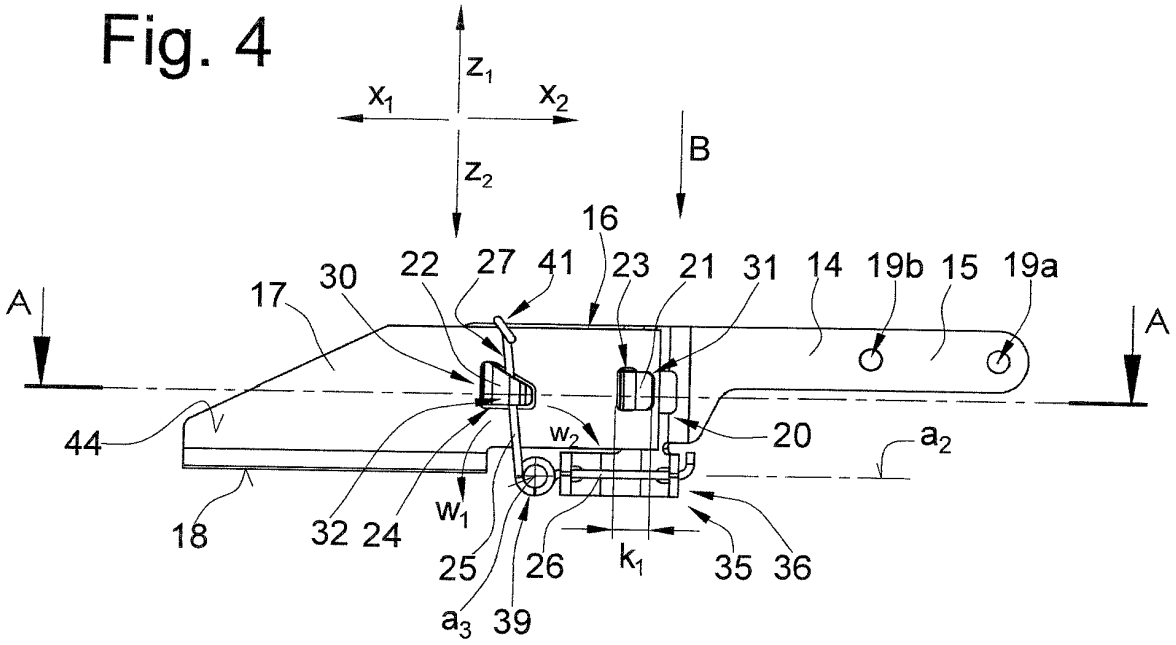


Fig. 5

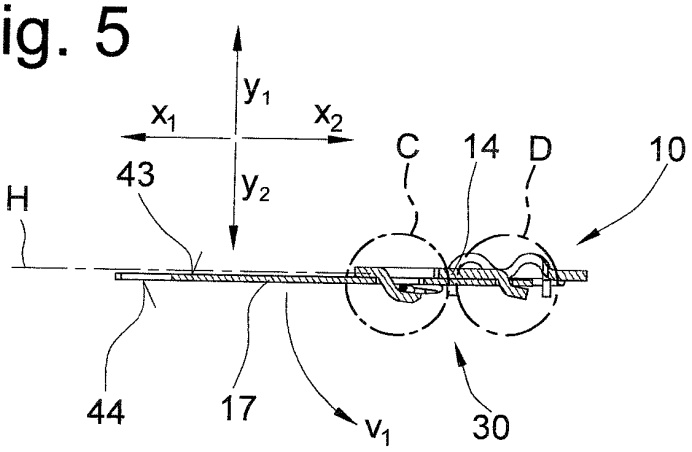


Fig. 6a

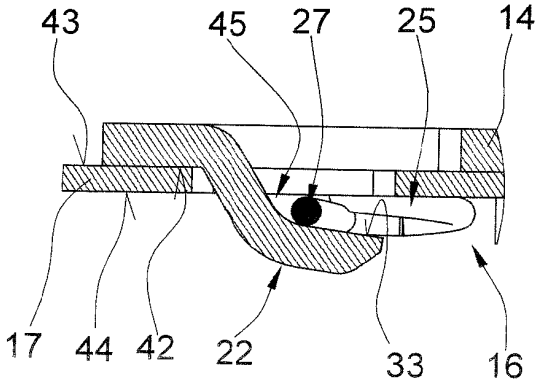


Fig. 6b

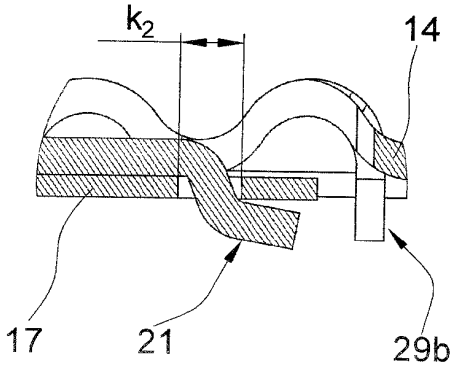


Fig. 7a

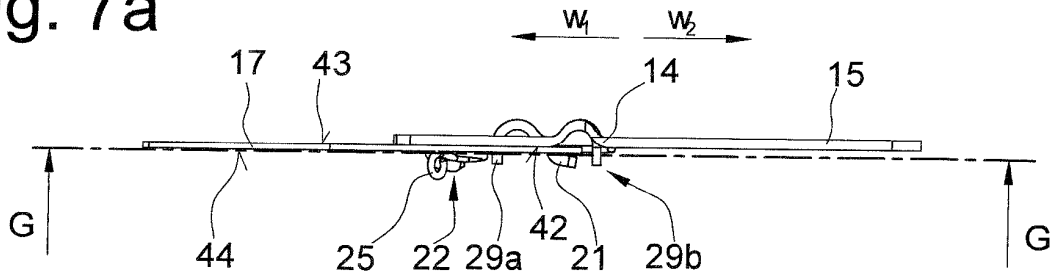


Fig. 7b

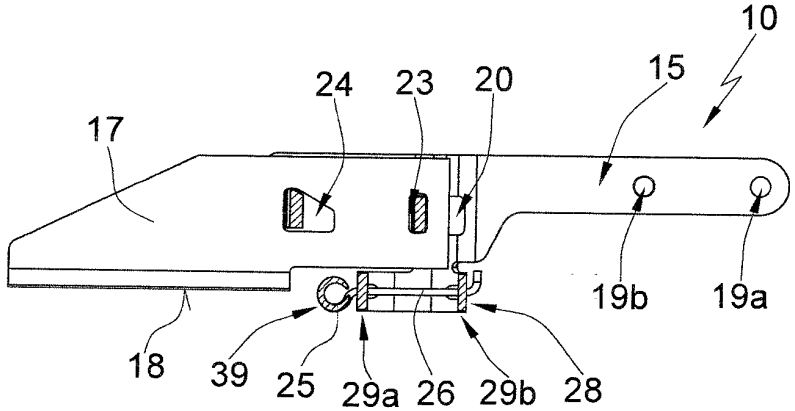


Fig. 8

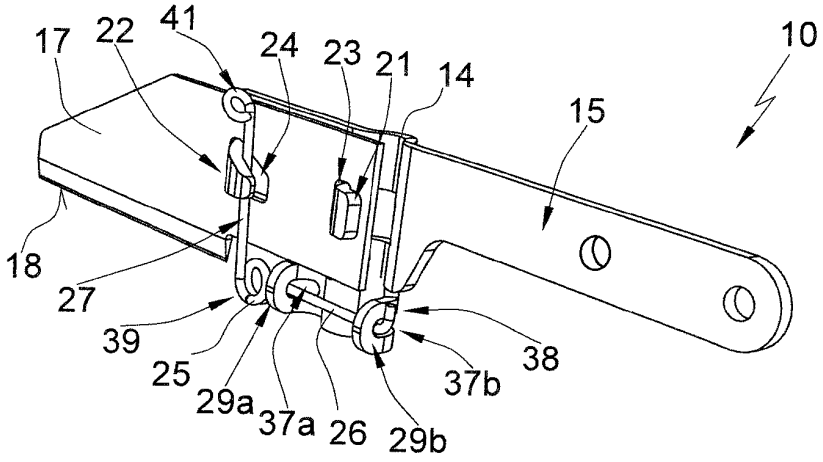


Fig. 9

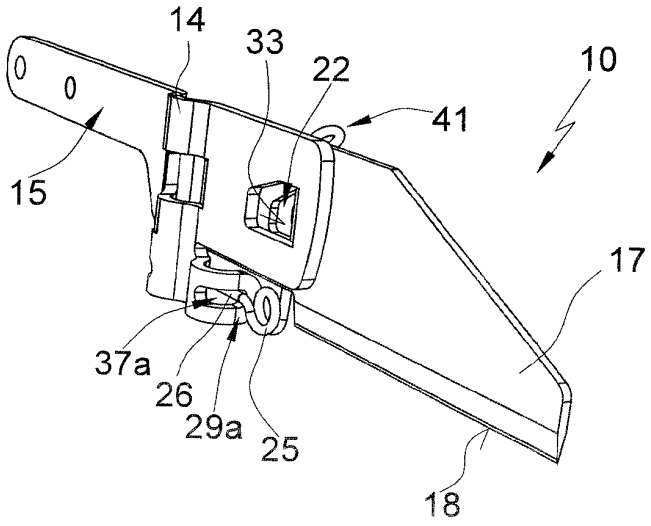


Fig. 10

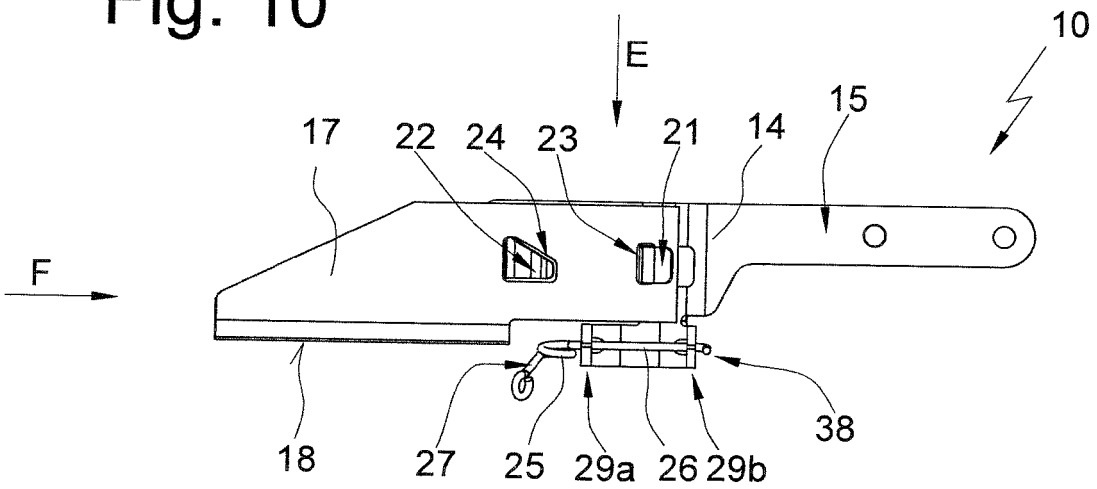

E
10
17
22
24
23
21
14
15
F
18
27
25
29a
26
29b
38

Fig. 11

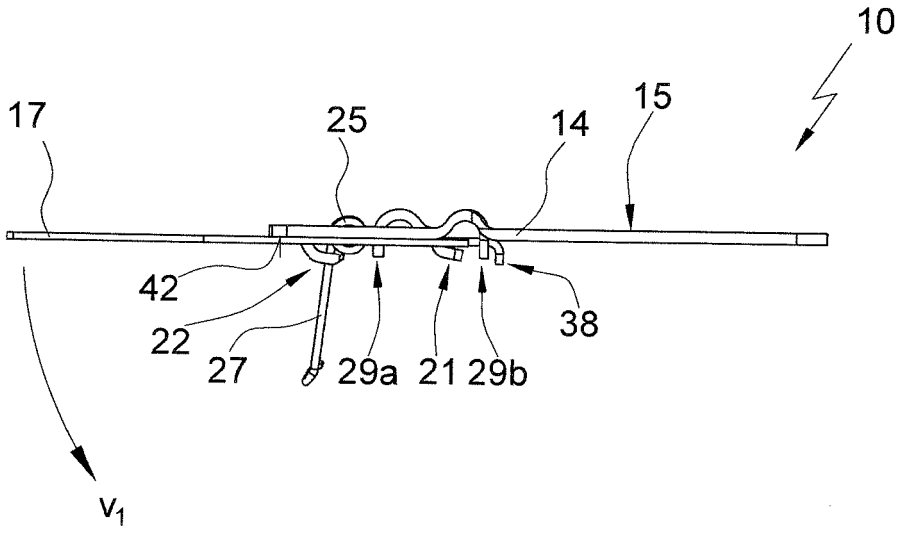

10
17
25
14
15
42
22
27
29a
21
29b
38
v_1

Fig. 12

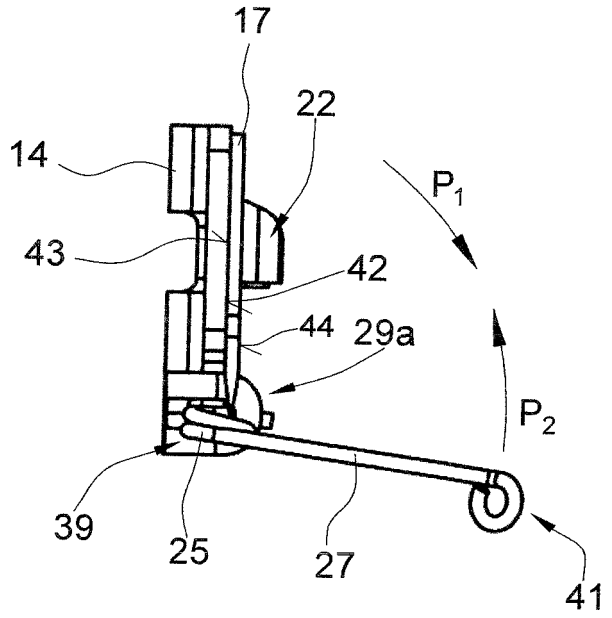

17
22
14
P_1
43
42
44
29a
P_2
39
25
27
41

Fig. 13

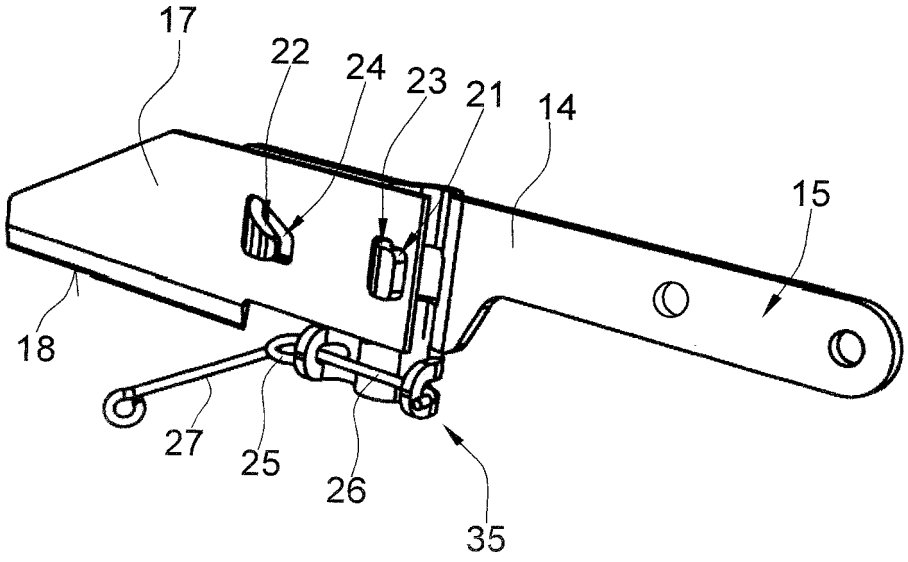

17
22
24
23
21
14
15
18
27
25
26
35

Fig. 14a

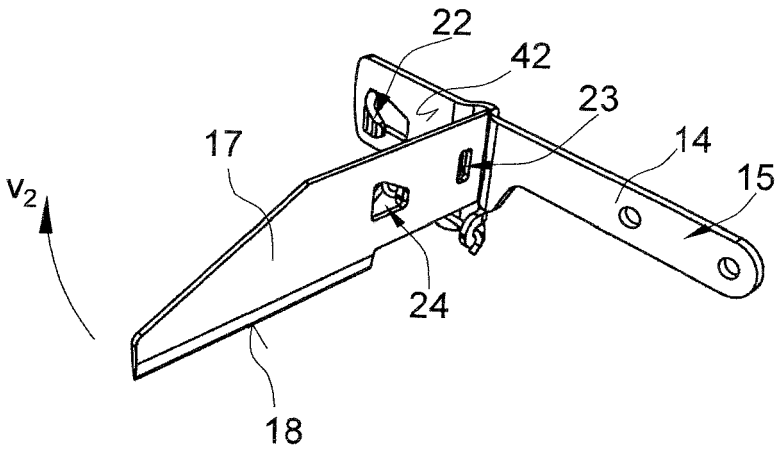


Fig. 14b

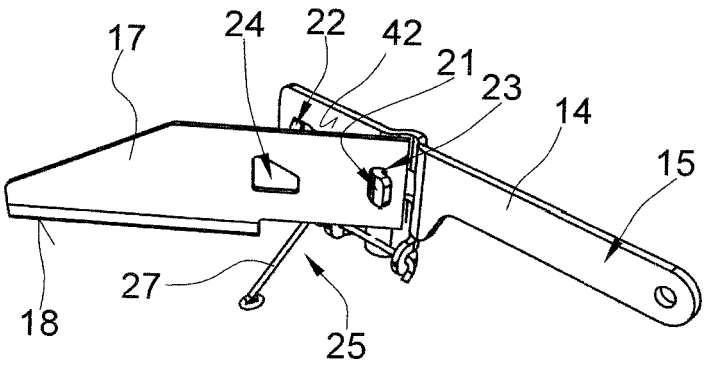


Fig. 14c

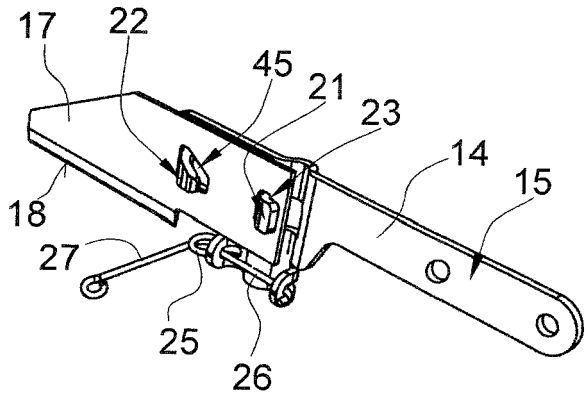


Fig. 14d

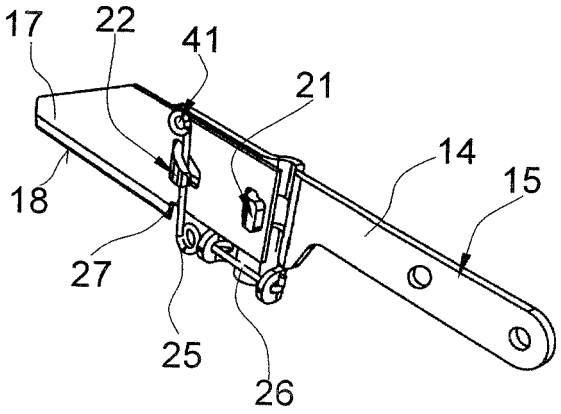
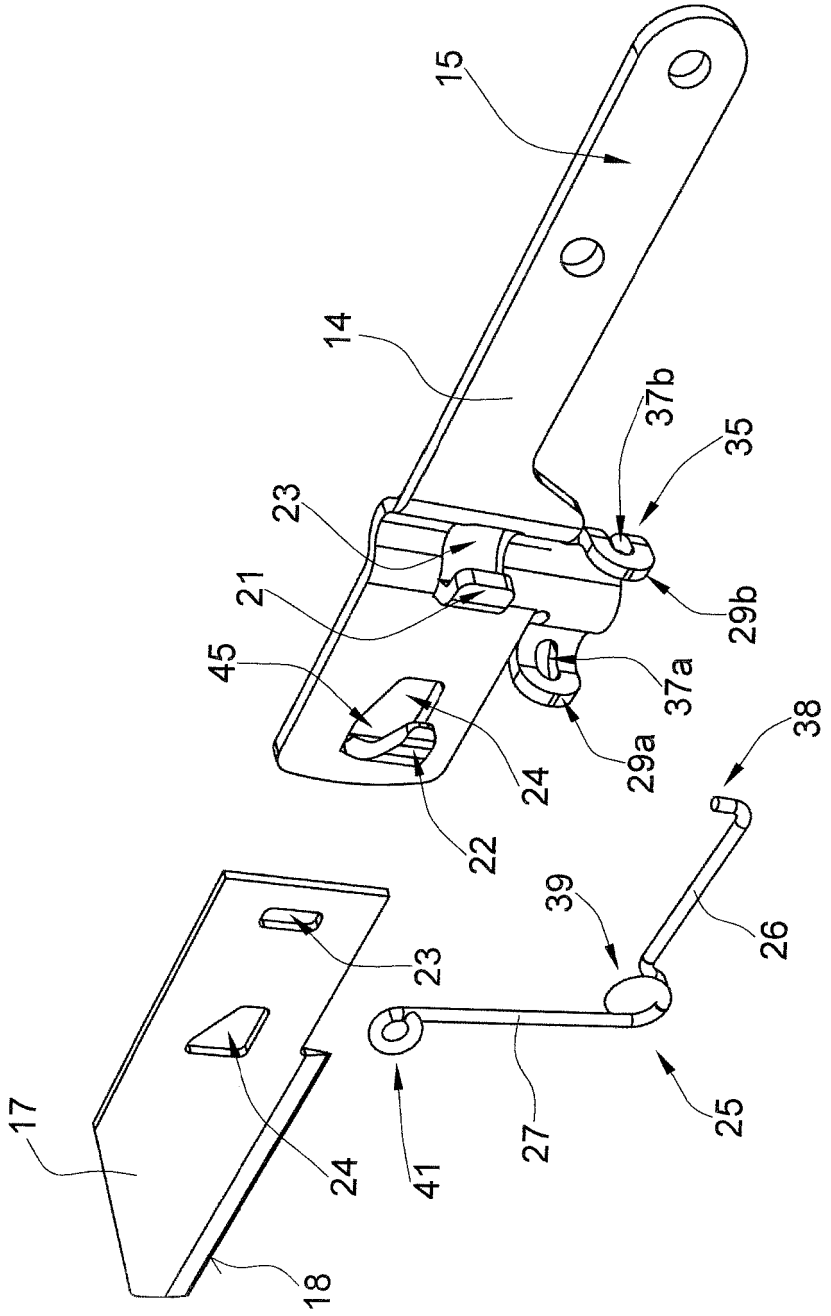
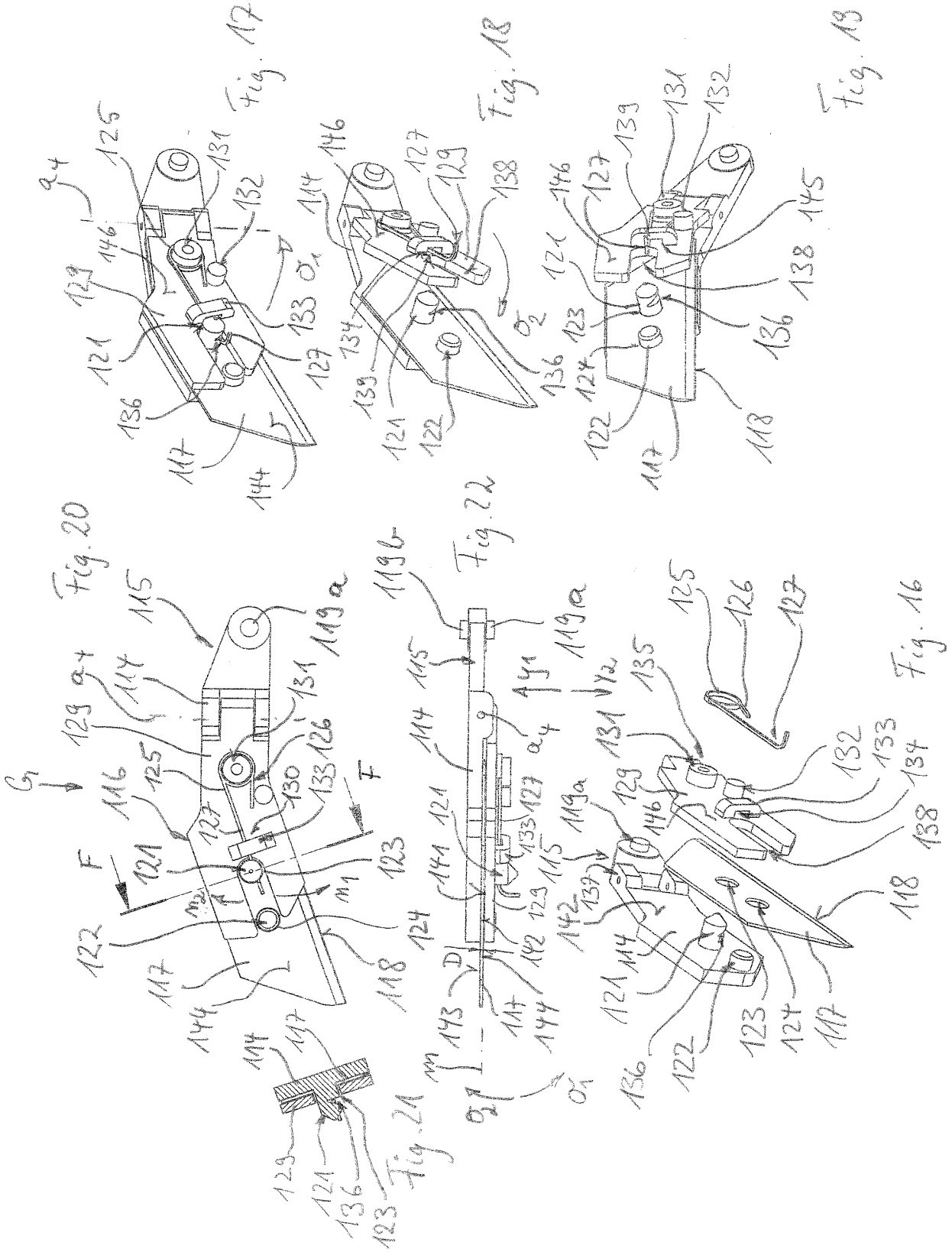


Fig. 15





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

- WO 9900224 A **[0002]**
- DE 102011007234 **[0004]**