



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 203 281 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
27.05.2015 Patentblatt 2015/22

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
09.05.2012 Patentblatt 2012/19

(21) Anmeldenummer: **09705539.6**

(22) Anmeldetag: **31.01.2009**

(51) Int Cl.:
B26B 5/00 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2009/000127

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/095002 (06.08.2009 Gazette 2009/32)

(54) MESSER

KNIFE

COUTEAU

(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: **31.01.2008 DE 102008007090
17.04.2008 DE 102008019441**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.07.2010 Patentblatt 2010/27

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

(72) Erfinder:
• **ROHRBACH, Martin
73575 Horn (DE)**

• **DÖREN, Wolfgang
42653 Solingen (DE)**

(74) Vertreter: **Roche, von Westernhagen &
Ehresmann
Patentanwaltskanzlei
Friedrich-Engels-Allee 430-432
42283 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 864 766 EP-A1- 1 177 865
EP-A1- 1 946 897 WO-A-2008/016720
DE-A1- 4 315 495 DE-U1-202004 011 913
US-A1- 2002 124 412 US-A1- 2008 163 493**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Messer gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein solches Messer ist bekannt aus der DE 197 23 279 C1. In dem Messergehäuse ist ein Klingenträger zwischen einer in das Gehäuse zurückgezogenen und einer nach vorne verlagerten Position verschiebbar im Gehäuse gelagert. In der nach vorne geschobenen Position ragt die Klinge aus dem Gehäuse heraus. Ein Betätigungssteil weist ein primäres Kupplungselement auf, das mit einem sekundären Kupplungselement des Klingenträgers in Eingriff bringbar ist, um den Klingenträger aus der zurückgezogenen Position in die vorgeschobene Position zu bewegen.

[0003] Die Bewegung des Betätigungssteils ist nach vorne hin begrenzt. Bezuglich dieser vordersten Position des Betätigungssteils ist dem Klingenträger eine zusätzliche Relativbewegung gestattet, durch welche das primäre und das sekundäre Kupplungselement außer Eingriff gebracht werden können. Der Klingenträger kann daher bei nachlassender Schneidkraft auf die Klinge von einem Federelement in das Gehäuse zurückgezogen werden.

[0004] Ausgehend von der DE 197 23 279 C1 ist es Aufgabe der Erfindung, ein Sicherheitsmesser zu schaffen, welches in Bezug auf Herstellung, Montage und Funktionssicherheit sowie Arbeitssicherheit weitere Vorteile aufweist.

[0005] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Messer mit den Merkmalen des Anspruchs eins.

[0006] Das Prinzip der Erfindung besteht darin, dass das Messer einen Klingenträger aufweist, welcher um eine feste Schwenkachse zwischen einer Sicherheitsstellung, einer Zwischenstellung und einer Schneidstellung verschwenkbar ist. Durch eine Rückstellkraft ist der Klingenträger in die Sicherheitsstellung belastet. In der Sicherheitsstellung ist die Klinge unzugänglich innerhalb des Gehäuses angeordnet. In der Zwischenstellung und der Schneidstellung ragt die Klinge aus einer Öffnung des Gehäuses heraus.

[0007] Durch eine Relativbewegung eines primären Messerteils zu einem sekundären Messerteil kann der Klingenträger aus der Sicherheitsstellung in die Zwischenstellung bewegt werden. Relativbewegung kann im Sinne der Erfindung jede Art von Bewegung bedeuten, wie z.B. Schwenkbewegung oder Linearbewegung.

[0008] Dem primären Messerteil sind erste Kupplungsmittel zugeordnet, die mit zweiten Kupplungsmitteln, welche dem sekundären Messerteil zugeordnet sind, lösbar in Eingriff bringbar sind. Die ersten Kupplungsmittel können z.B. mit dem primären Messerteil mittelbar oder unmittelbar verbunden sein. In gleicher Weise können die zweiten Kupplungsmittel z.B. mit dem sekundären Messerteil mittelbar oder unmittelbar verbunden sein.

[0009] Eine Betätigungsvorrichtung mit Betätigungsmittern, die z.B. das primäre und das sekundäre Messerteil umfassen, ist durch die Relativbewegung des primären zu dem sekundären Messerteil zwischen einer Grundposition und einer Betätigungsposition bewegbar.

Die Betätigungsposition kann z.B. von einer Rückstellkraft in die Grundposition belastet sein. Durch Bewegen der Betätigungsposition von der Grundposition in die Betätigungsposition sind die ersten und zweiten Kupplungsmittel lösbar in Eingriff bringbar.

[0010] Wird das primäre Messerteil relativ zu dem sekundären Messerteil von der Grundposition in die Betätigungsposition bewegt, geraten die ersten Kupplungsmittel und die zweiten Kupplungsmittel in Eingriff, da sich die ersten Kupplungsmittel in der Bewegungsbahn der zweiten Kupplungsmittel befinden. Sobald die Kupplungsmittel in Eingriff geraten, wird der Klingenträger bei der weiteren Bewegung der Betätigungsposition ebenfalls bewegt. Es besteht z.B. auch die Möglichkeit, dass sich die Kupplungsmittel in der Grundposition bereits in Eingriff befinden. Bei der Bewegung des primären und des sekundären Messerteils aus der Grundposition in die Betätigungsposition wird der Klingenträger z.B. aus der Sicherheitsstellung in die Zwischenstellung bewegt. In dieser Zwischenstellung ragt die Klinge aus dem Gehäuse heraus.

[0011] Während es sich bei der Betätigungsposition von primärem und sekundärem Messerteil z.B. um eine definierte Endposition handeln kann, ist dem Klingenträger eine bezüglich der Zwischenstellung zusätzliche Schwenkbewegung in die Schneidstellung erlaubt sein. Die zusätzliche Schwenkbewegung des Klingenträgers in die Schneidstellung kann z.B. durch eine Schneidkraft hervorgerufen werden. Bei der Bewegung des Klingenträgers aus der Zwischenstellung in die Schneidstellung bewegen sich die ersten und zweiten Kupplungsmittel außer Eingriff.

[0012] Bei der Bewegung des Klingenträgers in die Schneidstellung müssen das primäre und das sekundäre Messerteil nicht zwingend in der Betätigungsposition verbleiben. Eine das Lösen der Kupplungsmittel ermöglichte Bewegung des primären und des sekundären Messerteils ist ebenfalls denkbar.

[0013] Nach dem Lösen der ersten und der zweiten Kupplungsmittel ist die Bewegungsbahn des Klingenträgers frei, um sich in die Sicherheitsstellung zurückzuziehen. Sobald die Schneidkraft geringer ist als die Rückstellkraft des Klingenträgers schwenkt der Klingenträger in die Sicherheitsstellung zurück. Wenn z.B. die Klinge das Schneidgut verlässt, kann sich, wenn die ersten und die zweiten Kupplungsmittel voneinander gelöst sind, der Klingenträger in die Sicherheitsstellung zurückbewegen, obwohl sich die Betätigungsposition in der Betätigungsposition befindet.

[0014] Das Messergehäuse kann von dem primären und / oder dem sekundären Messerteil ausgebildet sein.

[0015] Die Drehachse des Klingenträgers ist fest angeordnet. Die Drehachse kann z.B. an dem primären Messerteil oder alternativ an dem zweiten Messerteil gelagert sein. Gemäß einer weiteren Alternative kann die Drehachse an beiden Messerteilen gelagert sein.

[0016] Der Vorteil der Erfindung besteht darin, dass der schwenkbar fest am Gehäuse gelagerte Klingenträger nicht über eine große Länge im Gehäuse verschoben werden muss. Daher ist er weniger anfällig gegenüber einer Verschmutzung des Gehäuses und der ggf. darin angeordneten Antriebselemente. Darüber hinaus wird zwischen der Sicherheitsstellung und der Schneidstellung kein großer Weg, sondern z.B. lediglich ein geringer Schwenkwinkel zurückgelegt. Deshalb kann der Klingenträger schnell aus der Sicherheitsstellung in die Zwischenstellung bewegt werden. Nach einer Trennung der Kupplungsmittel bewegt sich der Klingenträger ebenfalls schnell in die Sicherheitsstellung zurück.

[0017] Da der Klingenträger schwenkgelagert ist, muss das Gehäuse keine Lagerstrukturen zur verschiebbaren Lagerung des Klingenträgers in Messerlängsrichtung aufweisen. Das Gehäuse kann daher konstruktiv einfacher gestaltet werden. Dennoch bietet das Messer uneingeschränkt die Sicherheitsfunktion, wobei die Klinge beim Verlassen des Schneidgutes automatisch in das Gehäuse zurückgezogen wird, obwohl sich die Betätigungs vorrichtung in der Betätigungsposition befindet.

[0018] Gemäß einer ersten Ausführungsform sind die ersten Kupplungsmittel oder die zweiten Kupplungsmittel dem Klingenträger zugeordnet. Sind z.B. die ersten Kupplungsmittel dem Klingenträger zugeordnet, ist der Klingenträger z.B. an dem primären Messerteil gelagert und somit mit diesem Messerteil verbunden.

[0019] Einer weiteren Ausführungsform gemäß sind die ersten Kupplungsmittel oder die zweiten Kupplungsmittel von einer Struktur gebildet, die fest mit einem der Messerteile verbunden ist. Die Struktur kann z.B. einstückig mit einem der Messerteile ausgebildet sein.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die ersten Kupplungsmittel oder die zweiten Kupplungsmittel Betätigungs mitteln zum Betätigen des Klingenträgers zugeordnet. Die Betätigungs mittel können z.B. fest mit einem der Messerteile verbunden sein oder alternativ beweglich an wenigstens einem der Messerteile gelagert sein. Z. B. können die Kupplungsmittel von einem Lenker gebildet sein.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die Betätigungs mittel einem Hebel mit fester Drehachse zugeordnet. Der Hebel kann z.B. von dem primären Messerteil gebildet sein, welches mittels einer festen Drehachse an dem sekundären Messerteil gelagert ist. Mit dem Hebel können z.B. die ersten oder die zweiten Kupplungsmittel verbunden sein. Der Hebel kann z.B. als zweiarmiger Hebel ausgebildet sein. Auf diese Weise ist es möglich, das Sicherheitsmesser zangenartig auszubilden und z.B. einen ersten Hebelarm mit der Hand zu betätigen. Einem zweiten Hebelarm des zweiarmigen Hebels können die Kupplungsmittel zugeordnet sein. Beim Verschwenken des Hebels geraten die Kupplungsmittel in Eingriff und rufen auf diese Weise ein Verschwenken der Klingenhalterung hervor.

[0022] Einer weiteren Ausführungsform umfassen die Betätigungs mittel wenigstens einen Lenker. Der Lenker

kann z.B. mit einem Endbereich verschiebbar in einem Langloch gelagert sein. Z.B. kann ein fest mit dem Lenker verbundener Bolzen in dem Langloch geführt sein. Der Lenker kann z.B. von einem biegesteifen Stab gebildet sein.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform bilden die Betätigungs mittel ein Getriebe. Mittels des Getriebes können z.B. Kräfte und Bewegungen der Getriebeteile übersetzt werden. Z.B. kann durch die Übersetzung der Klingenträger schnell zwischen der Sicherheitsstellung, der Zwischenstellung und der Schneidstellung bewegbar sein. Darüber hinaus kann z.B. der Klingenträger mittels des Getriebes eine gewünschte Bewegung ausführen, wenn das primäre Messerteil relativ zu dem sekundären Messerteil bewegt wird. Der Klingenträger kann ein Teil des Getriebes bilden.

[0024] Einer weiteren Ausführungsform gemäß ist das Getriebe von einem Lenkergetriebe gebildet. Z.B. kann ein erster Lenker des Getriebes von dem Klingenträger gebildet sein. Ein zweiter Lenker kann z.B. mit dem Klingenträger und mit einem der Messerteile verbunden sein. Die ersten oder die zweiten Kupplungsmittel können einem Lenker des Lenkergetriebes zugeordnet sein. Die ersten oder die zweiten Kupplungsmittel können z.B. zu mindest während des Eingriffs der ersten und der zweiten Kupplungsmittel einen Teil des Lenkergetriebes bilden.

[0025] Einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung gemäß sind die ersten Kupplungsmittel und / oder die zweiten Kupplungsmittel von wenigstens einem Federelement gebildet. Ein solches Federelement hat den Vorteil, dass es elastisch verformbar ist. Zum Beispiel kann das Federelement während der Bewegung von der Sicherheitsstellung in die Zwischenstellung verformt werden, nachdem die Kupplungsmittel in Eingriff gelangt sind.

Beim Lösen der Kupplungsmittel kann sich das Federelement in die Ausgangslage zurückbewegen. Darüber hinaus können die ersten Kupplungsmittel aus der Bewegungsbahn der zweiten Kupplungsmittel bewegt werden, nachdem sie außer Eingriff bewegt sind. Insbesondere kann z.B. durch die Verwendung eines Federelements aufgrund der elastischen Verformbarkeit der Eingriff der ersten Kupplungsmittel mit den zweiten Kupplungsmitteln auch dann bestehen bleiben, wenn sich die ersten Kupplungsmittel und die zweiten Kupplungsmittel in wenigstens einer ersten bestimmten Richtung relativ zueinander bewegen. Bei einer Relativbewegung der Kupplungsmittel in wenigstens einer zweiten Bewegungsrichtung können sich die Kupplungsmittel z.B. aus dem Eingriff lösen.

[0026] Einer weiteren Ausführungsform gemäß ist die Klingenhalterung entgegen der Kraft eines Federelements von der Sicherheitsstellung in die Zwischenstellung und von der Zwischenstellung in die Schneidstellung bewegbar. Wird der Klingenträger nicht mehr von der Schneidkraft in der Schneidstellung gehalten, bewegt er sich aufgrund der Rückstellkraft des Federelements automatisch in die Sicherheitsstellung zurück. Auch in dem Fall, dass die Betätigungs vorrichtung in die Grundposi-

tion zurückbewegt wird, schwenkt der Klingenträger, von der Rückstellkraft veranlasst in die Sicherheitsstellung.

[0027] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung werden die in Eingriff befindlichen ersten Kupplungsmittel und / oder die zweiten Kupplungsmittel beim Bewegen von der Sicherheits- in die Schneidstellung entgegen ihrer federelastischen Rückstellkraft elastisch verformt und bewegen sich beim Lösen der Kupplungsmittel in ihre Ausgangslage zurück. Während der gesamten Bewegung der Klingenthalerung von der Sicherheits- in die Zwischenstellung bleiben die Kupplungsmittel daher im Eingriff.

[0028] Beim Bewegen der Klingenthalerung in die Schneidstellung werden die ersten Kupplungsmittel und die zweiten Kupplungsmittel außer Eingriff versetzt, so dass die ersten Kupplungsmittel und / oder die zweiten Kupplungsmittel von ihrer federelastischen Rückstellkraft veranlasst, in die Ausgangsposition zurückbewegen können. Aufgrund der Rückbewegung in die Ausgangslage befinden sich die ersten Kupplungsmittel nicht in der Bewegungsbahn der zweiten Kupplungsmittel, wodurch die Klingenthalerung in die Sicherheitsstellung zurückschwenken kann.

[0029] Weitere Vorteile ergeben sich anhand eines in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Fig.1 eine schematische Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Sicherheitsmessers in Sicherheitsstellung,

Fig.2 eine schematische Schnittdarstellung des Sicherheitsmessers in der Sicherheitsstellung,

Fig.3 in Anlehnung an Fig. 1 eine Seitenansicht des Sicherheitsmessers in einer Zwischenstellung,

Fig. 4 in Anlehnung an Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung des Sicherheitsmessers in der Zwischenstellung,

Fig.5 in Anlehnung an Fig. 3 eine Seitenansicht des Sicherheitsmessers in einer Schneidstellung, wobei eine Schneidkraft den Klingenträger in der Schneidstellung hält,

Fig. 6 in Anlehnung an Fig. 4 eine schematische Schnittdarstellung des Sicherheitsmessers in der Schneidstellung, wobei eine Schneidkraft den Klingenträger in der Schneidstellung hält,

Fig.7 in Anlehnung an Fig. 5 eine Seitenansicht des Sicherheitsmessers in der Sicherheitsstellung, wobei sich die Betätigvorrichtung in der Betätigungsposition befindet,

Fig. 8 in Anlehnung an Fig. 6 eine schematische Schnittdarstellung des Sicherheitsmessers in der Si-

cherheitsstellung, wobei sich die Betätigvorrichtung in der Betätigungsposition befindet.

Fig. 9 eine schematische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Sicherheitsmessers in der Sicherheitsstellung,

Fig. 10 in Anlehnung an Fig. 9 eine schematische Darstellung des Sicherheitsmessers in der Zwischenstellung,

Fig. 11 in Anlehnung an Fig. 10 eine schematische Darstellung des Sicherheitsmessers in der Schneidstellung, und

Fig. 12 in Anlehnung an Fig. 11 eine schematische Darstellung des Sicherheitsmessers in der Sicherheitsstellung, wobei sich die Betätigvorrichtung in der Betätigungsposition befindet.

[0030] Das Sicherheitsmesser insgesamt wird in den Zeichnungen mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet. Soweit im Folgenden voneinander abweichende Ausführungsformen gezeigt sind, sind einander analoge Merkmale trotz körperlicher Abweichungen stets mit derselben Bezugsziffer versehen.

[0031] Ein erstes Ausführungsbeispiel ist in den Fig. 1 bis 8 dargestellt. Das Sicherheitsmesser 10 weist gemäß Fig. 1 ein Gehäuse 11 und eine Betätigvorrichtung 12 auf. Die Betätigvorrichtung 12 ist um eine Schwenkachse a1 in die Richtungen v1 und v2 schwenkbar am Gehäuse 11 gelagert. Mittels eines Handanlagerbereichs 24 des Gehäuses 11 sowie mittels eines Griffbereichs 13 der Betätigvorrichtung 12 ist die Betätigvorrichtung 12 zangenartig zwischen einer in Fig. 1 dargestellten Grundposition und einer z.B. in Fig. 3 dargestellten Betätigungsposition verschwenkbar.

[0032] Gemäß Fig. 2 weist das Messer 10 ein Federelement 22 auf, welches die Betätigvorrichtung 12 in Richtung v2 die Grundposition belastet. Das Federelement 22 liegt mit einem Federschenkel 27 an einer Innenfläche 28 eines Aufnahmeraums 16 des Gehäuses 11 an. Ein anderer, nicht dargestellter Federschenkel des Federelements 22 liegt an der Betätigvorrichtung 12 an. Die Betätigvorrichtung 12 ist als zweiarmiger Hebel ausgebildet, wobei ein Hebelarm von dem Griffbereich 13 und ein anderer Hebelarm von einem Betätigungsarm 17 gebildet ist.

[0033] In dem Aufnahmeraum 16 ist ein Klingenträger 14 um eine Schwenkachse a2 in Richtungen u1, u2 schwenkbar am Gehäuse 11 gelagert. Die Schwenkachse a2 ist gehäusefest angeordnet. An dem Klingenträger 14 ist eine Klinge 15 mit einer Schneide S gehalten. In der z.B. in Fig. 2 dargestellten Sicherheitsstellung befindet sich die Klinge 15 vollständig innerhalb des Gehäuses 11, so dass eine Verletzung des Benutzers nicht möglich ist.

[0034] An dem Betätigungsarm 17 ist ein schnabelarti-

ger Ansatz 18 angeformt. Der Ansatz 18 wirkt mit einem Federelement 19 zusammen, welches an dem Klingenträger 14 befestigt ist. Das Federelement 19 umgreift s-förmig zwei am Klingenträger 14 angeformte Zylinderstümpfe 29 und 30. Das Federelement 19 ist fest mit dem Klingenträger 14 verbunden. An einem freien Endbereich 31 des Federelements 19 ist ein u-förmig gebogener Aufnahmesitz 20 für den Ansatz 18 ausgebildet.

[0035] In der Sicherheitsstellung gemäß Fig. 2 befindet sich der Aufnahmesitz 20 in der Bewegungsbahn des Ansatzes 18, der Ansatz 18 steht jedoch nicht mit dem Federelement 19 in Kontakt. Wird die Betätigungsrichtung 12 aus der Grundposition gemäß der Fig. 1 und 2 in Richtung v1 in die Betätigungsposition gemäß der Fig. 3 und 4 verschwenkt, greift der Ansatz 18 in der Aufnahmesitz 20 ein und bewegt den Klingenträger 14 entgegen der Kraft eines lediglich schematisch durch eine unterbrochene Linie angedeuteten Federelementes 21 aus der Sicherheitsstellung in Richtung u1 in die Zwischenstellung, die in den Fig. 3 und 4 dargestellt ist. Das Federelement 19 wird dabei entgegen seiner federelastischen Rückstellkraft verformt.

[0036] Gemäß Fig. 4 ist der Klingenträger 14 in der ersten Schneidstellung um einen Winkel α geschwenkt. In der Zwischenstellung tritt die Klinge 15 aus einer Öffnung 32 des Gehäuses 11 aus.

[0037] Die Betätigungsrichtung 12 ist in der Zwischenstellung gemäß der Fig. 3 und 4 soweit entgegen der Kraft des Federelementes 22 (der Übersichtlichkeit halber lediglich in Fig. 2 dargestellt) verschwenkt, dass ein an der Betätigungsrichtung 12 vorgesehenes Anschlagelement 23 an einer Außenfläche 33 des Handanlagebereichs 24 anliegt.

[0038] Durch eine Kraft F auf die Klinge 15 wird der Klingenträger 14 in die in den Fig. 5 und 6 dargestellte Schneidstellung geschwenkt, in welcher ein Anschlagfortsatz 25 des Klingenträgers 14 an einer Schulter 26 des Gehäuses 11 anschlägt und der Klingenträger einen Winkel β zu einer Gehäusewand 34 aufweist. Dabei gerät der Aufnahmesitz 20 des Federelementes 19 außer Eingriff mit dem Ansatz 18. Das Federelement 19 kann sich elastisch in seine entspannte Position gemäß Fig. 6 zurück bewegen. Der Ansatz 18 befindet sich nun außerhalb der Bewegungsbahn des Aufnahmesitzes 20.

[0039] Sobald die auf die Klinge 15 wirkende Kraft F geringer ist als die Federkraft des Federelementes 21 welches den Klingenträger 12 in die Sicherheitsstellung belastet, wird der Klingenträger 14 von dem Federelement 21 in Richtung u2 in die Sicherheitsstellung gemäß der Fig. 7 und 8 verschwenkt, obwohl die Betätigungsrichtung sich in der Betätigungsposition befindet. Bei nachlassender Kraft auf den Griffbereich 17 wird die Betätigungsrichtung 12 von dem Federelement 22 in die Grundposition bewegt.

[0040] Ein zweites Ausführungsbeispiel ist in den Fig. 9 bis 11 dargestellt. Ein primäres Messerteil 11 ist mittels eines Schwenkgelenks a1 mit einem sekundären Messerteil 12 gelenkig verbunden. Das primäre Messerteil

11 kann daher relativ zu dem sekundären Messerteil 12 aus der in Fig. 9 dargestellten Grundposition, z.B. entgegen der Rückstellkraft eines lediglich durch eine Strichlinie angedeutet dargestellten elastisch verformbaren Elements 22, in Richtung w1 in eine Betätigungsposition gemäß Fig. 10 bewegbar. Die Schwenkbewegung von dem primären Messerteil 11 zu dem sekundären Messerteil 12 kann z.B. in nicht dargestellter Weise durch einen Anschlag begrenzt sein.

[0041] Ein Klingenträger 14 ist mittels eines Schwenkgelenks a2 an dem sekundären Messerteil 12 schwenkbar gelagert. An dem Klingenträger 14 ist eine Klinge 15 gehalten. Aus der in Fig. 9 dargestellten Sicherheitsstellung kann der Klingenträger 14 in Schwenkrichtung u1 entgegen der Rückstellkraft eines elastischen Elements 21 in eine in Fig. 10 dargestellte Zwischenstellung bewegen. Von der Zwischenstellung ist der Klingenträger 14 in Richtung u1 in eine in Fig. 11 dargestellte Schneidstellung schwenkbar. In der Sicherheitsstellung ist die Klinge 15 für einen Benutzer unzugänglich in einem Aufnahmeraum 16 des Messers 10 aufgenommen. In der Zwischenstellung und der Schneidstellung ragt die Klinge 15 durch eine Öffnung 32 aus dem Aufnahmeraum 16 heraus.

[0042] Ein Fortsatz 37 ist fest mit dem Klingenträger 14 verbunden. Der Fortsatz 37 ist mittels eines Schwenkgelenks a3 mit einem ersten Endbereich 41 eines Lenkers 35 verbunden. An einem zweiten Endbereich 42 des Lenkers 35 ist ein Zapfen 40 befestigt, der in einem Langloch 39 in Richtung n1, n2 schwenkbar und in Richtung x1, x2 längsverschiebbar geführt ist. Der Zapfen 40 bildet mit dem Langloch 39 ein Gelenk a5.

[0043] An dem Lenker 35 sind zweite Kupplungsmittel in Gestalt eines Stabes 38 mittels eines Schwenkgelenks a4 gelagert. Der Stab 38 ist lösbar mit ersten Kupplungsmitteln in Form einer Struktur 36 in Eingriff bringbar. Die Struktur 36 ist an dem primären Messerteil 11 ausgebildet.

[0044] In der Grundposition gemäß Fig. 9 sind der Stab 38 und die Struktur 36 außer Eingriff. Wird das Messer 10 in die Betätigungsposition gemäß Fig. 10 bewegt, geraten der Stab 38 und die Struktur 36 in Eingriff. Dabei wird der Stab 38 relativ zu dem Lenker 35 entgegen der Kraft eines nicht dargestellten elastischen Elements in Richtung p1 geschwenkt. Durch den Kontakt zwischen dem Stab 38 und der Struktur 36 wird bei der Bewegung in die Zwischenstellung der Lenker 35 in Richtung n2 um die Schwenkachse a5 geschwenkt. Dabei wird der Zapfen 40 mit dem Endbereich 42 in dem Langloch 39 in Richtung x1 bewegt.

[0045] Durch die Schwenkbewegung des Lenkers 35 schwenkt der über das Gelenk a3 mit dem Lenker 35 bewegungsverbundene Klingenträger 14 in Richtung u1 in die Zwischenstellung gemäß Fig. 10, in welcher sich der Stab 38 und die Struktur 36 in Eingriff befinden und somit eine Bewegung des Klingenträgers 14 in die Sicherheitsstellung verhindern.

[0046] Durch eine Schneidkraft F auf die Klinge 15 wird

der Klingenträger 14 weiter in Richtung u1 in die Schneidstellung gemäß Fig. 11 geschwenkt. Der Lenker 35 wird dabei weiter in Richtung n2 geschwenkt. Der Zapfen 40 wird zugleich in dem Langloch weiter in Richtung x1 bewegt. Dabei löst sich der Stab 38 von der Struktur 36. 5 Der Stab 38 schwenkt, nachdem er sich aus dem Eingriff mit der Struktur 36 gelöst hat, von der Rückstellkraft des nicht dargestellten elastischen Elements veranlasst in Richtung p2 relativ zu dem Lenker 35.

[0047] Der Klingenträger 14 kann nun aus der 10 Schneidstellung gemäß Fig. 11 von dem elastischen Element 21 in die Sicherheitsstellung geschwenkt werden, da sich der Stab 38 und die Struktur 36 nicht mehr in Eingriff befinden. Der Klingenträger 14 schwenkt daher in die Sicherheitsstellung, sobald die Rückstellkraft des elastischen Elements größer ist als die Schneidkraft, welche durch den Schneidvorgang auf die Klinge 15 wirkt.

[0048] Bei der Bewegung des Klingenträgers 14 in die Sicherheitsstellung wird der Zapfen 40 in dem Langloch 39 in Richtung x2 bewegt. Gleichzeitig schwenkt der Lenker in Richtung n1.

[0049] Die Bewegung des Klingenträgers 14 aus der Schneidstellung in die Sicherheitsstellung erfolgt nach dem Lösen der Kupplungsmittel voneinander auch dann, wenn das primäre Messerteil 11 und das sekundäre Messerteil 12 in der betätigten Position gemäß der Fig. 10 und 11 verbleiben (siehe Fig. 12).

[0050] Wird von einem Benutzer keine Kraft mehr auf das primäre Messerteil 11 und das sekundäre Messerteil 12 ausgeübt, so bewegt sich, von der Rückstellkraft des elastischen Elements 22 veranlasst, das primäre Messerteil 11 in Richtung w2 relativ zu dem sekundären Messerteil in die Grundposition gemäß Fig. 9 zurück.

Patentansprüche

1. Messer, mit einem Klingenträger (14) zur Halterung einer Klinge (15) mit wenigstens einem primären Messerteil (11) und einem sekundären Messerteil (12), welches zu dem primären Messerteil (11) relativbeweglich ausgebildet ist, wobei dem primären Messerteil (11) erste Kupplungsmittel (20, 36) zugeordnet sind, die mit zweiten Kupplungsmitteln (18, 38), welche dem sekundären Messerteil (12) zugeordnet sind, lösbar in Eingriff bringbar sind, um den Klingenträger (14) durch eine Relativbewegung des primären Messerteils (11) zu dem sekundären Messerteil (12) zwischen einer Sicherheitsstellung, in welcher die Klinge (15) für den Benutzer unzugänglich in ein von dem primären Messerteil (11) und / oder dem sekundären Messerteil (12) ausgebildetes Messergehäuse (11) zurückgezogen ist in eine Zwischenstellung zu bewegen, in welcher die Klinge (15) aus dem Messergehäuse (11) hinausragt, wobei der Klingenträger (14) von einer Rückstellkraft (21) in die Sicherheitsstellung belastet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klingenträger (14) um

eine fest angeordnete Drehachse (a2) zwischen der Sicherheitsstellung, der Zwischenstellung und einer Schneidstellung schwenkbar gelagert ist, dass durch Einwirken einer Schneidkraft (F) auf die Klinge (15) der Klingenträger (14) aus der Zwischenstellung in die Schneidstellung schwenkbar ist, und dass in der Schneidstellung die ersten Kupplungsmittel (20, 36) und die zweiten Kupplungsmittel (18, 38) von einander gelöst sind, so dass der Klingenträger (14) in die Sicherheitsstellung schwenkbar ist.

2. Messer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kupplungsmittel (20, 36) oder die zweiten Kupplungsmittel dem Klingenträger (14) zugeordnet sind.
3. Messer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kupplungsmittel (36) oder die zweiten Kupplungsmittel von einer Struktur (36) gebildet sind, die fest mit einem der Messerteile (11) verbunden ist.
4. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kupplungsmittel oder die zweiten Kupplungsmittel (18, 38) Betätigungsmittern (17, 35) zum Betätigen des Klingenträgers (14) zugeordnet sind.
5. Messer nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsmitte (17, 35) einem Hebel (12) mit fester Drehachse (a1) bezüglich der primären Betätigungsmitte (11) oder der sekundären Betätigungsmitte zugeordnet sind.
- 35 6. Messer nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsmitte (12, 35) wenigstens teilweise ein Getriebe bilden.
7. Messer nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe von einem Lenkergetriebe mit wenigstens einem Lenker (11, 12, 14, 35, 38) gebildet ist.
- 40 8. Messer nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kupplungsmittel oder die zweiten Kupplungsmittel (38) einem Lenker (35) zugeordnet sind.
9. Messer nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kupplungsmittel oder die zweiten Kupplungsmittel (38) von einem biegesteifen Element gebildet sind, welches mit einem Lenker mittels eines Gelenks (a4) verbunden ist.
- 45 50 55 10. Messer nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klingenträger (14) Teil des Lenkergetriebes (11, 12, 14, 35, 38) ist.

11. Messer nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Kupplungsmittel (20) und / oder die zweiten Kupplungsmittel (18) wenigstens einem Federelement (19) zugeordnet sind.
12. Messer nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (19) beim Bewegen von der Sicherheitsstellung in die Zwischenstellung entgegen einer Rückstellkraft elastisch verformbar ist und nach dem Lösen der ersten Kupplungsmittel (20) von den zweiten Kupplungsmitteln (18) von der elastischen Rückstellkraft in seine Ausgangslage zurückbewegbar ist.

Claims

1. Knife, with a blade-carrier (14) for holding a blade (15) with at least one primary knife part (11) and a secondary knife part (12) which is constructed so as to be movable relative to the primary knife part (11), wherein there are associated with said primary knife part (11) first coupling means (20, 36) which can be brought into engagement, in a releasable manner, with second coupling means (18, 38) associated with the secondary knife part (12) in order to move the blade-carrier (14), by a relative movement of the primary knife part (11) in relation to the secondary knife part (12), between a safety position, in which the blade (15) is retracted, in a manner inaccessible to the user, into a knife casing (11) formed by the primary knife part (11) and/or the secondary knife part (12), and an intermediate position in which the blade (15) protrudes from the knife casing (11), wherein the blade-carrier (14) is loaded into the safety position by a restoring force (21),

characterised in that

the blade-carrier (14) is mounted so as to be pivotable about a fixedly arranged pivot (a2) between the safety position, the intermediate position and a cutting position; that the blade-carrier (14) can be pivoted out of the intermediate position and into the cutting position by the action of a cutting force (F) upon the blade (15); and that, in the cutting position, the first coupling means (20, 36) and the second coupling means (18, 38) are released from one another, so that the blade-carrier (14) can be pivoted into the safety position.

2. Knife according to claim 1, **characterised in that** the first coupling means (20, 36) or the second coupling means are associated with the blade-carrier (14).
3. Knife according to claim 1 or 2, **characterised in that** the first coupling means (36) or the second coupling means are formed by a structure (36) which is

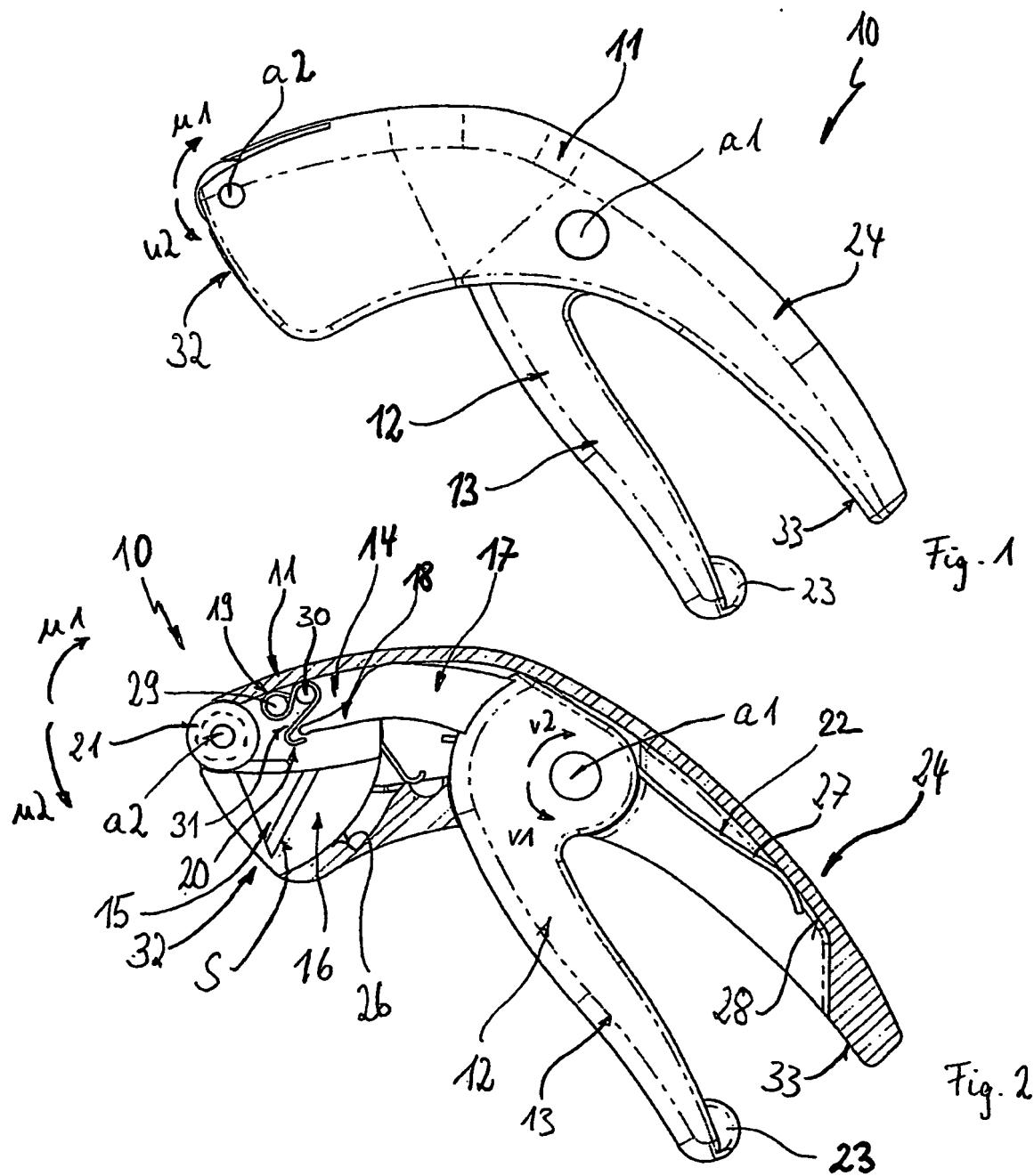
fixedly connected to one of the knife parts (11).

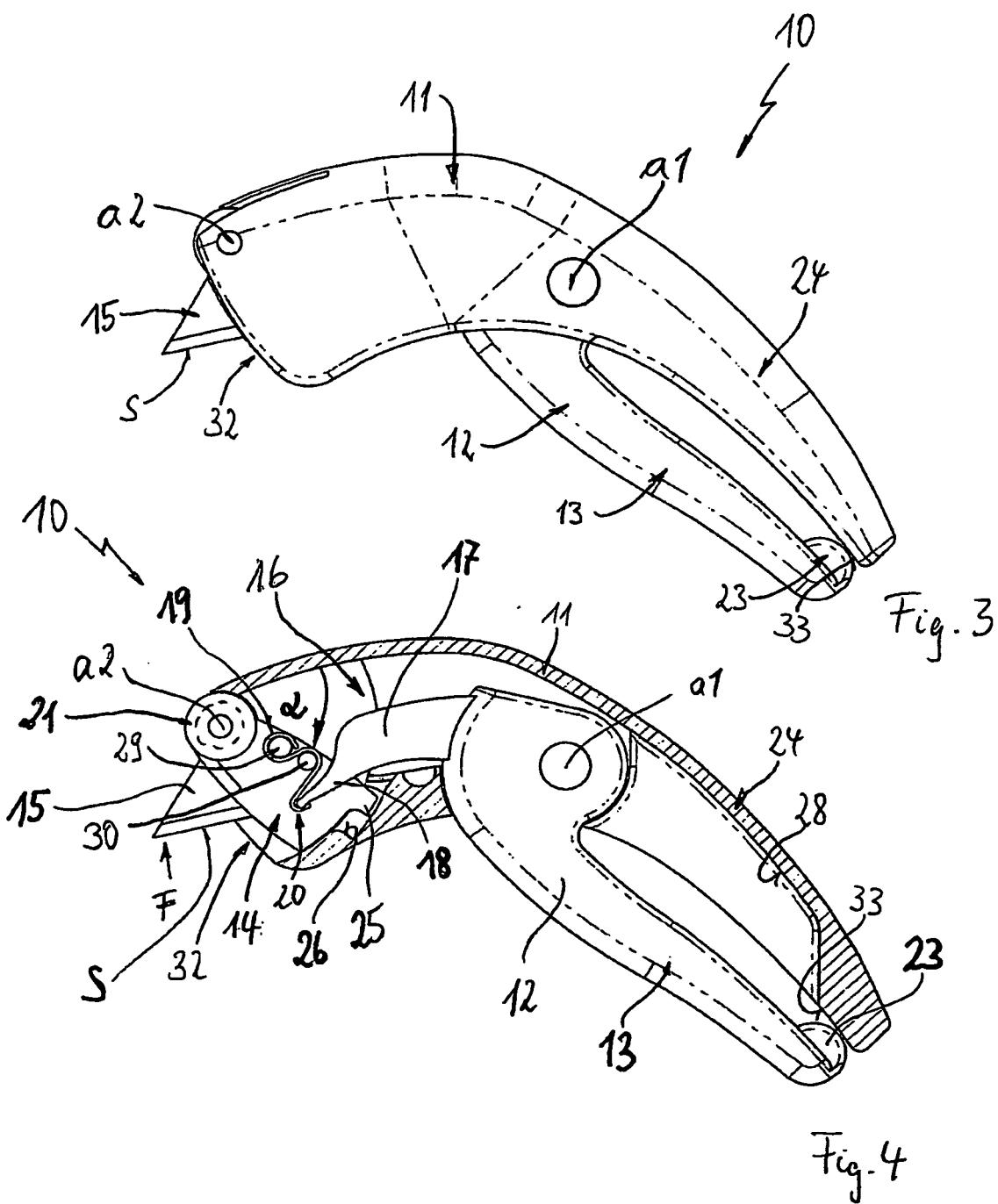
4. Knife according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the first coupling means or the second coupling means (18, 38) are associated with actuating means (17, 35) for actuating the blade-carrier (14).
5. Knife according to claim 4, **characterised in that** the actuating means (17, 35) are associated with a lever (12) with a fixed pivot (a1) with respect to the primary actuating means (11) or the secondary actuating means.
10. 6. Knife according to claim 4 or 5, **characterised in that** the actuating means (12, 35) form, at least in part, a linkage.
15. 7. Knife according to claim 6, **characterised in that** the linkage is formed by a guide bar linkage with at least one guide bar (11, 12, 14, 35, 38).
20. 8. Knife according to claim 7, **characterised in that** the first coupling means or the second coupling means (38) are associated with a guide bar (35).
25. 9. Knife according to claim 7 or 8, **characterised in that** the first coupling means or the second coupling means (38) are formed by a rigid element which is connected to a guide bar by means of a joint (a4).
30. 10. Knife according to one of claims 7 to 9, **characterised in that** the blade-carrier (14) is part of the guide bar linkage (11, 12, 14, 35, 38).
35. 11. Knife according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first coupling means (20) and/or the second coupling means (18) are associated with at least one spring element (19).
40. 12. Knife according to claim 11, **characterised in that** the spring element (19) is elastically deformable against a restoring force when the movement from the safety position into the intermediate position occurs, and can be moved back into its starting position by the elastic restoring force after the release of the first coupling means (20) from the second coupling means (18).
45. 50.

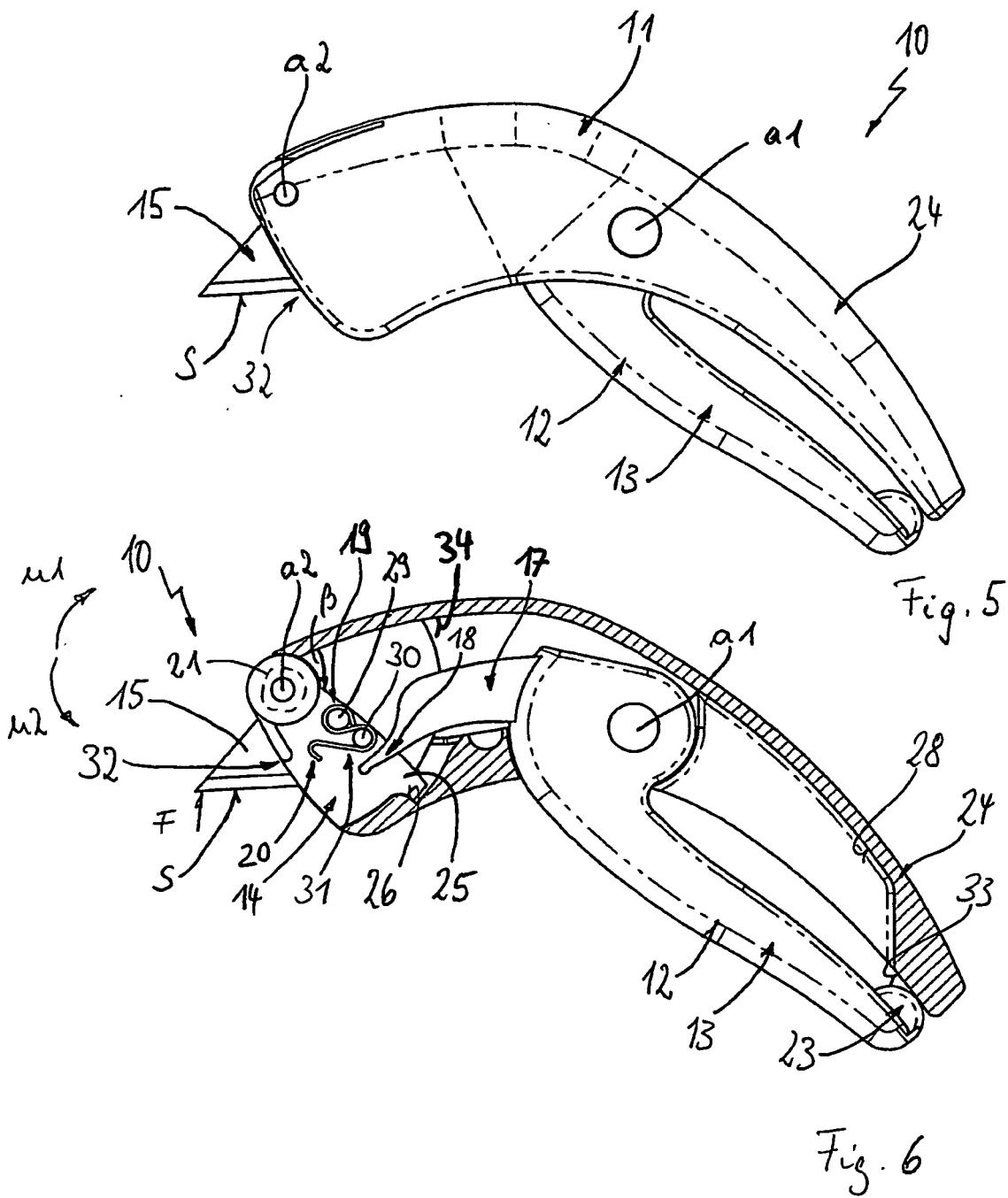
Revendications

1. Couteau, avec un porte-lame (14) pour supporter une lame (15), avec au moins une partie primaire (11) du couteau et une partie secondaire (12) du couteau, laquelle est conçue mobile par rapport à la partie primaire (11) du couteau, des premiers moyens d'accouplement (20, 36) étant associés à la

- partie primaire (11) du couteau, qui, avec des seconds moyens d'accouplement (18, 38), lesquels sont associés à la partie secondaire (12) du couteau, peuvent être amenés en prise de façon amovible, pour déplacer le porte-lame (14), par un mouvement relatif de la partie primaire (11) du couteau par rapport à la partie secondaire (12) du couteau, entre une position de sécurité, dans laquelle la lame (15), inaccessible pour l'utilisateur, est en retrait dans un boîtier de couteau (11) formé par la partie primaire (11) du couteau et/ou la partie secondaire (12) du couteau, vers une position intermédiaire, dans laquelle la lame (15) sort du boîtier du couteau (11), le porte-lame (14) étant sollicité par une force de rappel (21) vers une position de sécurité, **caractérisé en ce que** le porte-lame (14) est monté pivotant autour d'un axe de rotation (a2), monté fixe, entre la position de sécurité, la position intermédiaire et une position de coupe, **en ce que** par action d'une force de coupe (F) exercée sur la lame (15), le porte-lame (14) est pivotant de la position intermédiaire en la position de coupe, et **en ce que**, dans la position de coupe, les premiers moyens d'accouplement (20, 36) et les seconds moyens d'accouplement (18, 38) sont détachés l'un de l'autre, de sorte que le porte-lame (14) peut se déplacer en position de sécurité.
2. Couteau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les premiers moyens d'accouplement (20, 36) ou les seconds moyens d'accouplement sont associés au porte-lame (14).
3. Couteau selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les premiers moyens d'accouplement (36) ou les seconds moyens d'accouplement sont formés d'une structure (36) qui est reliée fixement à une des parties du couteau (11).
4. Couteau selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les premiers moyens d'accouplement ou les seconds moyens d'accouplement (18, 38) sont associés à des moyens d'actionnement (17, 35) destinés à actionner le porte-lame (14).
5. Couteau selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens d'actionnement (17, 35) sont associés à un levier (12) avec un axe de rotation (a1) fixe en référence aux moyens d'actionnement (11) primaires ou aux moyens d'actionnement secondaires.
6. Couteau selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les moyens d'actionnement (12, 35) forment au moins en partie une transmission.
7. Couteau selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la transmission est formée d'un mécanisme de liaison avec au moins une liaison (11, 12, 14, 35, 38).
8. Couteau selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les premiers moyens d'accouplement ou les seconds moyens d'accouplement (38) sont associés à une liaison (35).
9. Couteau selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** les premiers moyens d'accouplement ou les seconds moyens d'accouplement (38) sont formés d'un élément raide en flexion, lequel est relié à une liaison à l'aide d'une articulation (a4).
10. Couteau selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** le porte-lame (14) est partie du mécanisme de liaison (11, 12, 14, 35, 38).
11. Couteau selon l'une des précédentes revendications, **caractérisé en ce que** les premiers moyens d'accouplement (20) et/ou les seconds moyens d'accouplement (18) sont associés au moins à un élément à ressort (19).
12. Couteau selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément à ressort (19) est déformable élastiquement lors du passage de la position de sécurité à la position intermédiaire à l'inverse d'une force de rappel et peut être ramené dans sa position de départ une fois les premiers moyens d'accouplement (20) séparés des seconds moyens d'accouplement (18) par la force de rappel élastique.







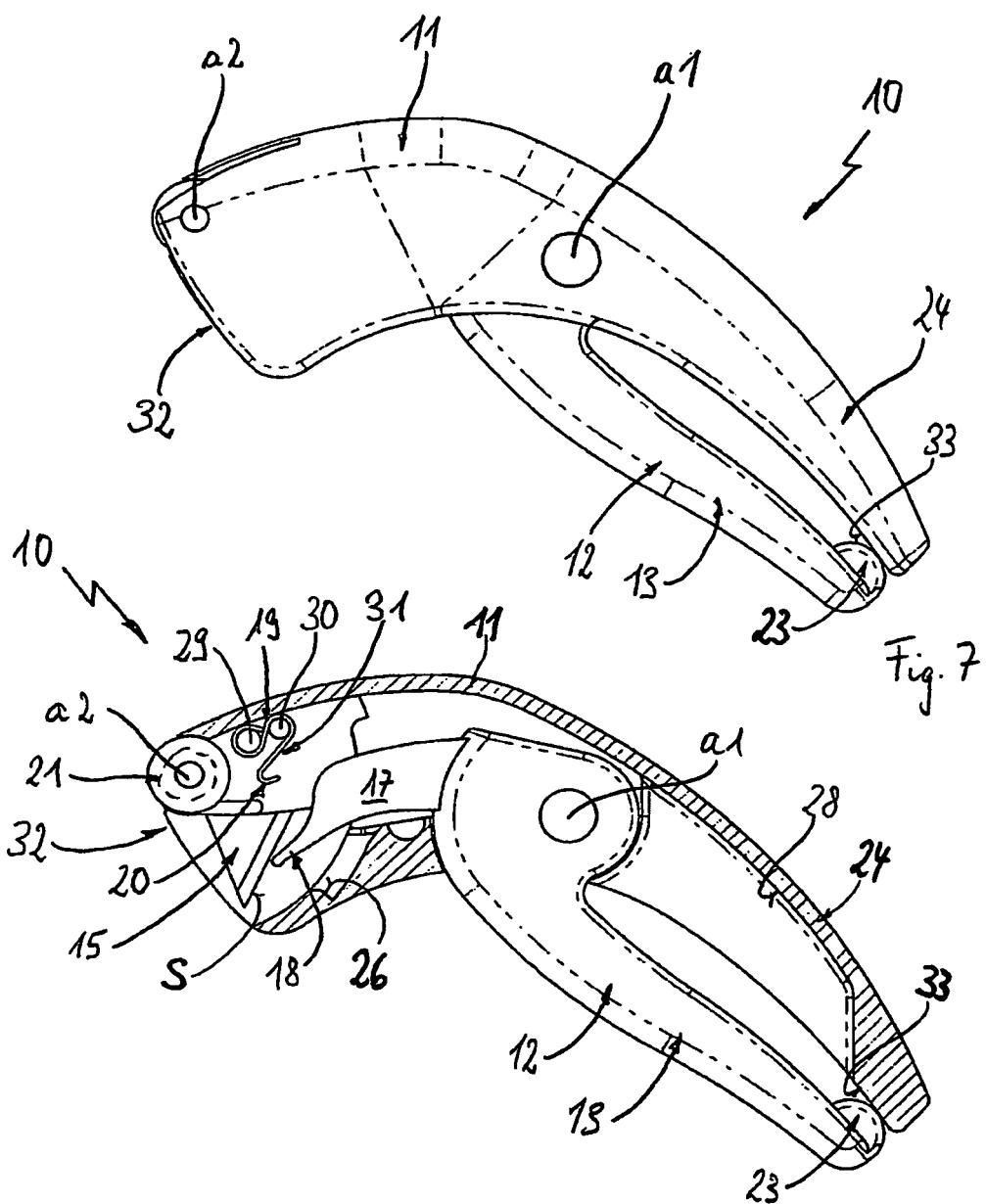
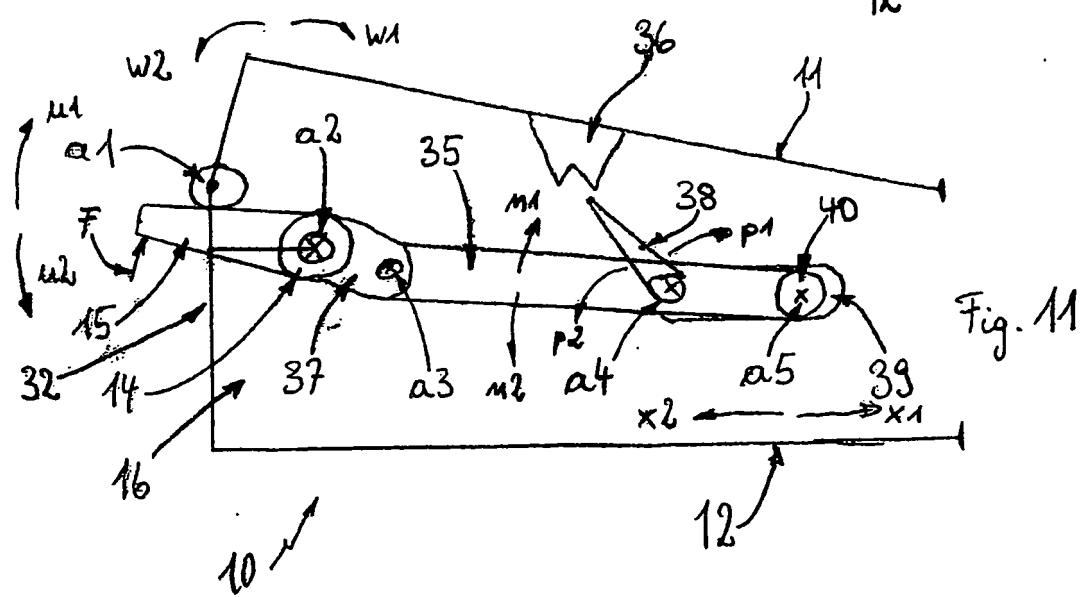
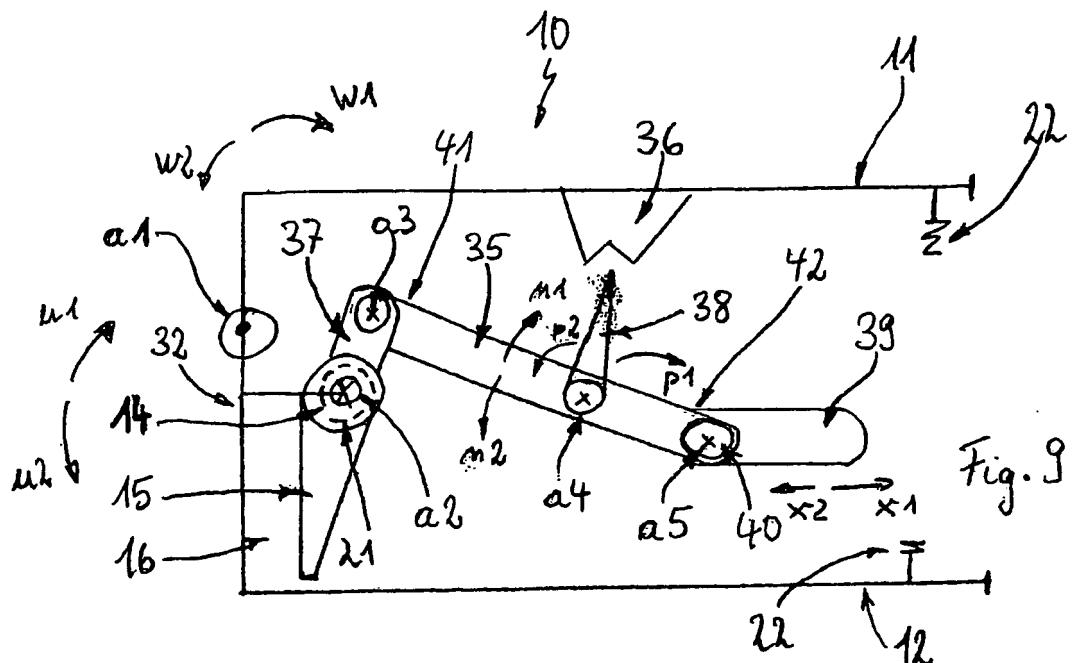


Fig. 8



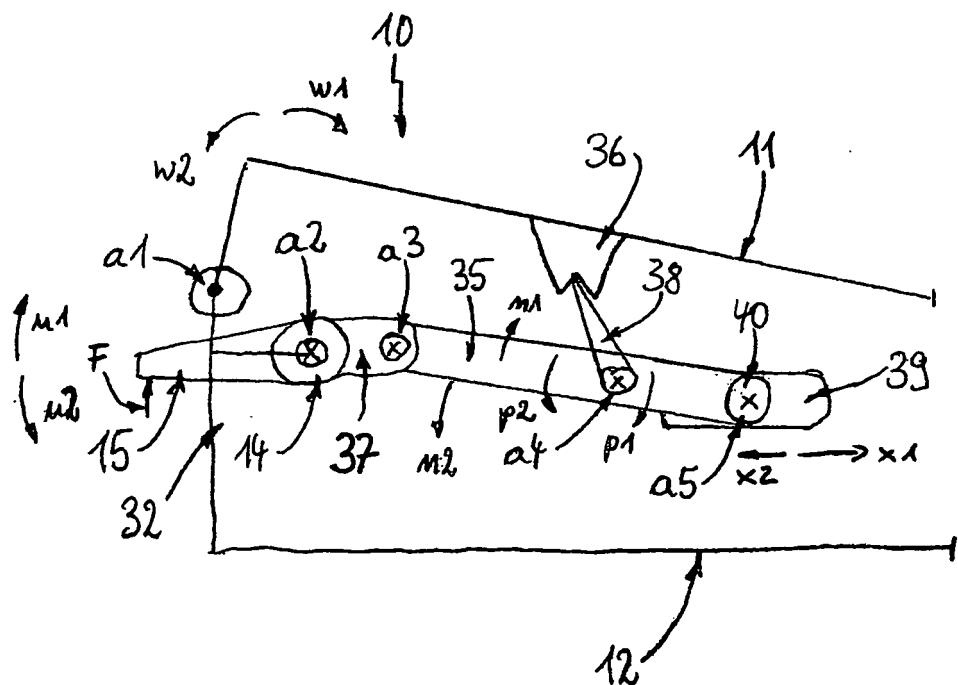


Fig. 10

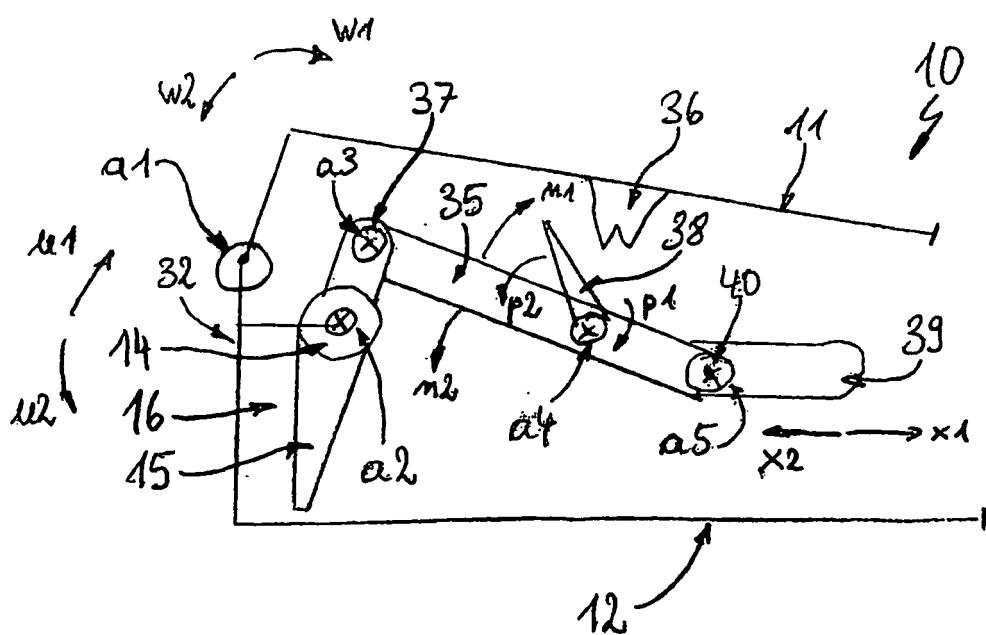


Fig. 12

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

- DE 19723279 C1 [0002] [0004]