

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 707 923 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**22.10.1997 Patentblatt 1997/43**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B25G 1/04**

(21) Anmeldenummer: **95112340.5**

(22) Anmeldetag: **05.08.1995**

(54) **Messer, insbesondere Entgratemesser für Kunststoffteile**

Knife, especially a deburring knife for plastic components

Couteau, notamment couteau d'ébavurage de pièces en matière plastique

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE ES FR GB IT NL**

(72) Erfinder: **Berns, Harald, Prof.Dipl.-Ing.**  
**D-42119 Wuppertal (DE)**

(30) Priorität: **07.10.1994 DE 4435818**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ostriga & Sonnet**  
**Stresemannstrasse 6-8**  
**42275 Wuppertal (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**24.04.1996 Patentblatt 1996/17**

(73) Patentinhaber: **MARTOR-ARGENTAX E.H.**  
**Beermann KG**  
**D-42653 Solingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 400 800**                      **WO-A-94/05465**  
**DE-C- 4 112 482**                      **DE-U- 8 909 806**  
**GB-A- 572 290**                         **GB-A- 2 100 169**

**EP 0 707 923 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Messer, insbesondere Entgratemesser für Kunststoffteile, entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein solches Messer ist durch die DE-C-41 12 482 bekanntgeworden.

Dadurch, daß bei dem bekannten Messer der hintere Griffbereich in zwei teleskopierend aneinander geschlossene Griffbereiche, nämlich in den Übergangsriffbereich und in den Griffendbereich, unterteilt ist, kann der bekannte Messergriff an die anatomisch vorgegebene Breite der jeweiligen Benutzerhand angepaßt werden.

Im einzelnen geschieht dies bei dem durch die DE-C-41 12 482 bekannten Messer dadurch, daß Übergangsriffbereich und Griffendbereich zur axialen Relativverstellung zueinander gewindegekuppelt sind. Die Gewindekupplung ist derart ausgeführt, daß aus dem Übergangsriffbereich oder aus dem Griffendbereich ein mit der Längsmittelachse des Griffs coaxialer Gewindeansatz vorragt, welcher in eine korrespondierende Gewindebohrung des Griffendbereichs oder des Übergangsriffbereichs eingreift.

Bei dem bekannten praxisbewährten Messer ist es wünschenswert, dieses rascher als bisher an die Breite der Benutzerhand anpassen zu können. Außerdem wird das bekannte Messer, bei welchem zumindest der Außengewindeabschnitt aus Metall besteht und bei der Herstellung des Messers im Kunststoffspritzgießverfahren umspritzt werden muß, als relativ herstellungsaufwendig empfunden.

Ausgehend von dem bekannten Messer gemäß der DE-C-41 12 482, liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das bekannte vorteilhafte Messer so umzugestalten, daß es eine einfachere Herstellung und außerdem eine rasche Verstellbarkeit der axialen Grifflänge gestattet.

Entsprechend der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß Innen- und Außengewindeelemente nur auf je einem Teilumfang des Übergangsriffbereichs und des Griffendbereichs vorgesehen sind, mittels einer relativen Teilumfangsdrehung aus einer Eingriffsstellung in eine Lösestellung bringbar sind, in der Lösestellung in Axialrichtung relativ zueinander verschiebbar sind und mittels einer Teilumfangsdrehung erneut in eine Eingriffsstellung versetzbar sind.

Um den erfindungsgemäßen Messergriff axial länger oder kürzer einzustellen, genügt eine Teilumfangsdrehung des Griffendbereichs von beispielsweise 90°. Hierdurch kann der Griffendbereich relativ zum Übergangsriffbereich ungehindert axial verschoben und sodann durch eine entgegengesetzte Teilumfangsdrehung um wiederum 90° in eine Eingriffsstellung entsprechend der gewünschten axialen Relativlage zurückversetzt werden. Das erfindungsgemäße Messer gestattet demnach eine rasche Verstellung der axialen Grifflänge.

Das erfindungsgemäße Messer läßt sich im Kunststoffspritzgießverfahren einfacher herstellen als das

bekanntes Messer, weil lediglich auf einem Teilumfang vorgesehene Gewindebereiche dank ihrer einfacheren Entformbarkeit relativ unaufwendige Werkzeuge gestattet.

Weitere vorteilhafte Merkmale entsprechend der Erfindung sind den abhängigen Ansprüchen 2-11 zu entnehmen.

In den Zeichnungen ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel entsprechend der Erfindung näher dargestellt, es zeigt,

Fig. 1 eine Ansicht des Messers mit kürzerer Axiallänge in durchgezogenen Linien des Griffendbereichs und mit größter Axiallänge in strichpunktierten Linien des Griffendbereichs,

Fig. 2 in Anlehnung an Fig. 1, jedoch um 180° bezüglich der Längsmittelachse x gedreht, eine Darstellung mit in Axialrichtung geschnittenem Griffendbereich,

Fig. 3 in Anlehnung an die Darstellung gemäß Fig. 2 das Messer 90° um seine Längsmittelachse x gedreht, wobei eine Verstell-Rippenleiste des Übergangsriffbereichs in der Draufsicht zu sehen ist, während der Übergangsriffbereich nur teilweise und der Griffendbereich gänzlich axial geschnitten sind,

Fig. 4 einen Radialschnitt etwa in Anlehnung an einen Radialschnitt gemäß der Schnittlinie IV-IV in Fig. 2, wonach sich eine Innengewinderippe an der Innenumfangsfläche des hülsenförmigen Griffendbereichs seitlich in derselben Radialebene neben einer einen Axialanschlag bildenden Federzunge am Ende des Übergangsriffbereichs befindet,

Fig. 5 in Anlehnung an die Darstellung gemäß Fig. 4 den um 90° im Uhrzeigersinne gedrehten Griffendbereich, wobei die Innengewinderippe die Federzunge überwunden hat und

Fig. 6 in Anlehnung an die Darstellung gemäß Fig. 5 die Griffanordnung in einer anderen relativen Axialstellung, gemäß welcher der Griffendbereich nochmals um 90° gedreht und die Innengewinderippe hierbei in eine Eingriffstellung (Klemmlage) mit einer Außengewindenut versetzt ist.

In den Zeichnungen ist ein Entgratemesser insgesamt mit der Bezugsziffer 10 bezeichnet.

Das Messer 10 weist einen vorderen Griffbereich 11 als Aufnahme für eine Wechselklinge 12, einen Übergangsriffbereich 13 und einen bezüglich des Übergangsriffbereichs 13 axial entlang dem Doppelpfeil a teleskopierend verstellbaren hülsenartigen Griffendbereich 14 auf.

Der Griffendbereich 14 besitzt eine im wesentlichen kreiszylindrische Innenmantelfläche 15, während der

Querschnitt des Übergangsriffbereichs 13 im wesentlichen rechteckig ist, jedoch im Bereich seiner Handhabungsrippen 16 und seiner Markierungsrippen 17 je eine Kreiskontur bildet, welche sich an der kreiszylindrischen Innenmantelfläche 15 des Griffendbereichs 14 führt.

Aus Fig. 2 ist zu ersehen, daß die aus der Innenmantelfläche 15 des Griffendbereichs 14 radial und etwa sektantial nach innen vorragende Innengewinderippe 18 in eine Außengewindenut 19 einer auch aus Fig. 3 ersichtlichen Verstell-Rippenleiste 20 eingreift.

Aus Fig. 6 ist am Umfangsverlauf des Grundes 21 der Außengewindenut 19 deutlich zu ersehen, daß die Nuttiefe in Eingriffsdrehrichtung u der Innengewinderippe 18 abnimmt, so daß eine Verklemmung zwischen der Innengewinderippe 18 und der jeweiligen Außengewindenut 19 bewirkt ist.

Aus den Fig. 2 und 3 ist zudem ersichtlich, daß Außengewindenuten 19 und Außengewinderippen 22 einander abwechseln.

Um die Anordnung gemäß Fig. 2 in ihre Lösestellung zu versetzen, wird der Griffendbereich 14 bei raumfest gehaltenem Übergangsriffbereich 13 derart um einen Umfangswinkel von 90° um die Längsmittellachse x herumgedreht, daß die aus Fig. 2 oben sichtbare Kante K des Griffendbereichs 14 aus der Papierebene heraus nach oben wandert.

Da sich die Außengewinderippen 22 und die zugehörigen Außengewindenuten 19 der Verstellrippenleiste 20 nur über einen Teilumfangswinkel von weniger als 90° erstrecken, gelangt die Innengewinderippe 18, wie in Fig. 3 gestrichelt dargestellt, in den Bereich der Führungsabflachung 23 des Übergangsriffbereichs 13. Hierdurch kann der Griffendbereich 14 ohne Widerstand in seine strichpunktiierte Stellung rechts (vgl. Fig. 1-3) verschoben und wiederum um eine Umfangsdrehung von 90° zurückgedreht werden, bis die Innengewinderippe 18 in die Außengewindenut 19 rechts außen gemäß den Fig. 2 und 3 eingreifen kann (nicht dargestellt).

Im Zusammenhang der Fig. 1-3 wird auch deutlich, daß der hülsenartige Griffendbereich 14 an diametral entgegengesetzten Stellen in spiegelsymmetrischer Anordnung je einen Axialdurchbruch 24 aufweist. Hierbei befinden sich die beiden Rippenleisten, nämlich die Verstellrippenleiste 20 mit ihren Außengewinderippen 22 und die Markierungsrippenleiste 25 mit ihren Markierungsrippen 17 in Lösestellung von Übergangsriffbereich 13 und Griffendbereich 14 (gemäß Fig. 1) mit je einem Axialdurchbruch 24 in Deckung. Eine Bedienvereinfachung wird dadurch erzielt, daß jedem Axialdurchbruch 24 eine Markierung 26 zugeordnet ist, welche sich jeweils im Rapport mit der Innengewinderippe 18 und einer der Außengewindenuten 19 bzw. einer der Markierungsnuten 27 befindet.

Aus dem Zusammenhang der Zeichnungen wird auch deutlich, daß die Steigung der Gewindeelemente 18, 19, 22 gleich Null ist.

Aus den Fig. 4-6 wird deutlich, wie leicht Griffend-

bereich 14 und Übergangsriffbereich 13 mittels Aufsteck-Rastmontage unverlierbar zu einer kompletten Griffereinheit zusammengefügt werden können. Hierbei stelle man sich zunächst vor, daß bei raumfest gehaltenem Übergangsriffbereich 13 der Griffendbereich 14 aus seiner Lage gemäß Fig. 2 heraus um 180° um die Längsmittellachse x gedreht wird, so daß das freie Ende 28 einer Federzunge 29, die am Ende des Übergangsriffbereichs 13 bei 31 freigeschnitten ist, nach unten weist. Die räumliche Lage des Übergangsriffbereichs 13 soll in den Fig. 4-6 unverändert sein. Nur der Griffendbereich 14 wird um jeweils 90° in Eingriffsdrehrichtung u, also im Urzeigersinne, gedreht.

Zu seiner Montage wird der Griffendbereich 14 entlang der Längsmittellachse x (gemäß den Fig. 1-3 von rechts nach links) und gemäß den Fig. 4-6 in die Papierebene hinein über die Federzunge 29 hinweg auf den Übergangsriffbereich 13 aufgeschoben.

Da die Federzunge 29 umfänglich außen bei 30 abgeflacht ist, kann sich die aus der Innenmantelfläche 15 nach innen vorragende Innengewinderippe 18 radial seitlich neben die Federzunge 29 einfügen.

Wenn nun der Griffendbereich 14 in Richtung u um 90° relativ zum raumfest gehaltenen Übergangsriffbereich 13 verdreht wird, federt die Federzunge 29 dank des Freischnittes 31 (vgl. Fig. 2) radial nach innen ein, weicht also der Innengewinderippe 18 aus, so daß diese in ihre Position gemäß Fig. 5 parallel zur Abflachung 23 des Übergangsriffbereichs 13 gelangen kann. In dieser relativen Umfangslage kann der Griffendbereich 14 zunächst im Sinne einer axialen Verkürzung des Messers 10 axial verschoben und die Innengewinderippe 18 mit einer weiteren Teilumfangsdrehung in Richtung u um 90° in eine Außengewindenut 19 hineingedreht und hierbei verklemmt werden, wie Fig. 6 zeigt.

Eine erneute axiale Verstellung der beiden Körper 13, 14 relativ zueinander erfolgt im Hinblick auf die Fig. 5 und 6 analog in umgekehrter Weise.

Aus Fig. 5 ist auch ersichtlich, daß die Federzunge 29 sich vor die Innengewinderippe 18 gesetzt hat, also einen Axialanschlag bildet, der zumindest ein unbeabsichtigtes Abziehen des Griffendbereichs 14 vom Übergangsriffbereich 13 verhindert.

Die Griffteile 11, 13 und 14 bilden Spritzgußteile aus einem geeigneten Kunststoff.

Aus dem Zusammenhang der Fig. 2 und 3 geht hervor, daß bei Eingriffsstellung von Übergangsriffbereich 13 und Griffendbereich 14 ein von der Innenmantelfläche 15 des Griffendbereichs 14 vorragender, federnd nachgiebiger, Rastnocken 33 (in Fig. 2 gestrichelt dargestellt) die Längskante 34 (s. Fig. 3) des Übergangsriffbereichs 13 hintergreift. Rastnocken 33 und Längskante 34 bewirken so eine zusätzliche Sicherung gegen Losdrehen der Teile 13 und 14 aus der Klemmlage.

## Patentansprüche

1. Messer (10), insbesondere Entgratemesser für Kunststoffteile, mit einer Messerklinge (12), die stirnseitig aus einem vorderen Griffbereich (11) eines Messergriffs vortragt, dessen hinterer Griffbereich einen sich an den vorderen Griffbereich (11) anschließenden Übergangsriffbereich (13) und einen gesonderten teleskopierend angeschlossenen Griffendbereich (14) aufweist, welcher bezüglich des Übergangsriffbereichs (13) mittels einer Innen- und Außengewindeelemente (18, 19, 22) aufweisenden Gewindeanordnung in Axialrichtung (a) verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß Innen- und Außengewindeelemente (18, 19, 22) nur auf je einem Teilumfang des Übergangsriffbereichs (13) und des Griffendbereichs (14) vorgesehen sind, mittels einer relativen Teilumfangsdrehung aus einer Eingriffsstellung in eine Lösestellung bringbar sind, in der Lösestellung in Axialrichtung (a) relativ zueinander verschiebbar sind und mittels einer Teilumfangsdrehung erneut in eine Eingriffsstellung versetzbar sind.
2. Messer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsriffbereich (13) in den Griffendbereich (14), der hülsenartig ausgebildet ist, eingesteckt ist, daß aus der Innenmantelfläche (15) des Griffendbereichs (14) als Innengewindeelement mindestens eine Innengewinderippe (18) vorspringt, welche mit mindestens einem Außengewindeelement (19) an der Außenmantelfläche des Übergangsriffbereichs (13) zusammenwirkt.
3. Messer nach Anspruch 1 oder nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsriffbereich (13) und die Innenmantelfläche (15) des Griffendbereichs (14) im wesentlichen zylindrisch ausgebildet sind.
4. Messer nach Anspruch 2 oder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenmantelfläche des Übergangsriffbereichs (13) auf einem Teilumfang und in Axialrichtung (a) hintereinander mehrere die Außengewindeelemente bildende äquidistante Außengewinderippen (22) aufweist, zwischen denen Außengewindenuten (19) vorgesehen sind, welche alternativ mit einer aus der Innenmantelfläche (15) des Griffendbereichs (14) vorragenden Innengewinderippe (18) zusammenwirken.
5. Messer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenmantelfläche des Übergangsriffbereichs (13) umfangversetzt neben einer von den Außengewinderippen (22) gebildeten Verstell-Rippenleiste (20) eine axiale Führungsabflachung (23) aufweist, welche die Innengewinderippe (18) bei Lösestellung von Übergangsriffbereich (13) und

Griffendbereich (14) führt.

6. Messer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsriffbereich (13) an seinem dem Griffendbereich (14) zugewandten Ende einen in der Radialschnittebene des Übergangsriffbereichs (13) einfederbaren, für die Innengewinderippe (18) bestimmten Axialanschlag in Form einer Federzunge (29) aufweist, deren Außenumfangsbereich zur Aufnahme der Innengewinderippe (18) abgeflacht (bei 30) ist, und deren freies Federzungenende (28) in den Bereich der Führungsabflachung (23) hinein einfederbar ist.
7. Messer nach Anspruch 5 oder nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Übergangsriffbereich (13), umfangversetzt und diametral gegenüberliegend zu seiner Verstell-Rippenleiste (20), in etwa spiegelsymmetrischer Anordnung eine Markierungs-Rippenleiste (25) aufweist.
8. Messer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der hülsenartige Griffendbereich (14) an diametral entgegengesetzten Stellen in spiegelsymmetrischer Anordnung je einen Axialdurchbruch (24) aufweist, daß sich die beiden Rippenleisten (20; 25) in Lösestellung von Übergangsriffbereich (13) und Griffendbereich (14) mit je einem Axialdurchbruch (24) in Deckung befinden, und daß jedem Axialdurchbruch (24) eine Markierung (26) zugeordnet ist, welche sich im Rapport mit der Innengewinderippe (18) und einer der Außengewinde- oder Markierungsnuten (19; 27) befindet.
9. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigung der Gewindeelemente (18, 19, 22) gleich Null ist.
10. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuttiefe der Außengewindenuten (19) in Eingriffs-Drehrichtung (u) abnimmt.
11. Messer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß bei Eingriffsstellung von Übergangsriffbereich (13) und Griffendbereich (14) ein von der Innenmantelfläche (15) des Griffendbereichs (14) vorragender Rastnocken (33) eine Längskante (34) an der Außenmantelfläche des Übergangsriffbereichs (13) hintergreift.

## Claims

1. Knife (10), in particular a deflashing knife for plastics parts, with a knife blade (12), which projects from the front end of a front handle region (11) of a knife handle and the rear handle region of which comprises a transition handle region (13), which adjoins the front handle region (11), and a separate, telescopically connected end handle region

- (14) which can be moved in the axial direction (a) relative to the transition handle region (13) by means of a threaded arrangement comprising internal and external thread elements (18, 19, 22), characterised in that internal and external thread elements (18, 19, 22) are only provided over a part of the circumference of the transition handle region (13) and the end handle region (14), can be brought out of an engaged position into a released position by means of a relative partial circumferential rotation, displaced relative to one another in the axial direction (a) in the released position and again moved into an engaged position by means of a partial circumferential rotation.
2. Knife according to claim 1, characterised in that the transition handle region (13) is inserted in the end handle region (14), which is formed like a sleeve, and that at least one internal thread rib (18) projects as the internal thread element from the inner surface area (15) of the end handle region (14) and cooperates with at least one external thread element (19) at the outer surface area of the transition region (13).
3. Knife according to claim 1 or 2, characterised in that the transition handle region (13) and the inner surface area (15) of the end handle region (14) are substantially cylindrical.
4. Knife according to claim 2 or 3, characterised in that the outer surface area of the transition handle region (13) comprises a plurality of equidistant external thread ribs (22), which form the external thread elements, disposed successively over a part of the circumference and in the axial direction (a), between which ribs external thread grooves (19) are provided, these co-operating alternatively with an internal thread rib (18) projecting from the inner surface area (15) of the end handle region (14).
5. Knife according to claim 4, characterised in that the outer surface area of the transition handle region (13) comprises an axial flattened guide section (23) staggered over the circumference next to an adjusting ribbed strip (20) formed by the external thread ribs (22), which section guides the internal thread rib (18) when the transition handle region (13) and the end handle region (14) are in the released position.
6. Knife according to claim 5, characterised in that, at its end which faces the end handle region (14), the transition handle region (13) comprises an axial stop, which can spring into the radial sectional plane of the transition handle region (13) and is intended for the internal thread rib (18), in the form of a spring tongue (29) whose outer circumferential region is flattened (at 30) to accommodate the internal thread rib (18) and the free spring tongue end (28) of which can spring into the region of the flattened guide section (23).
7. Knife according to claim 5 or 6, characterised in that the transition handle region (13) comprises a marker ribbed strip (25) staggered over the circumference and diametrically opposite its adjusting ribbed strip (20) in an approximately mirror symmetrical arrangement.
8. Knife according to claim 7, characterised in that the sleeve-like end handle region (14) has a respective axial opening (24) at diametrically opposite points in a mirror symmetrical arrangement, that the two ribbed strips (20; 25) are congruent with a respective axial opening (24) when the transition handle region (13) and the end handle region (14) are in the released position, and that a marker (26) is associated with each axial opening (24), which marker is in register with the internal thread rib (18) and one of the external thread or marker grooves (19; 27).
9. Knife according to one of claims 1 to 8, characterised in that the pitch of the thread elements (18, 19, 22) is zero.
10. Knife according to one of claims 1 to 9, characterised in that the groove depth of the external thread grooves (19) decreases in the rotational direction of engagement (u).
11. Knife according to one of claims 1 to 10, characterised in that a locking protuberance (33), which projects from the inner surface area (15) of the end handle region (14), engages behind a longitudinal edge (34) on the outer surface area of the transition handle region (13) when the transition handle region (13) and the end handle region (14) are in an engaged position.

#### Revendications

1. Couteau (10), en particulier couteau d'ébavurage de pièces en matière plastique, avec une lame de couteau qui fait saillie frontalement hors d'une zone de manche (11) avant d'un manche de couteau, dont la zone de manche arrière présente une zone de manche de transition (13) se raccordant à la zone de manche avant (11) et une zone d'extrémité de manche (14) raccordée de façon télescopique, séparément, et réglable en direction axiale (a) par rapport à la zone de manche de transition (13), au moyen d'un dispositif fileté présentant des éléments à filetage intérieur et extérieur (18, 19, 22), caractérisé en ce que les éléments à filetage intérieur et extérieur (18, 19, 22) ne sont prévus que sur une partie de la périphérie de la zone de man-

- che de transition (13) et de la zone d'extrémité de manche (14), en étant susceptibles d'être placés en une position de désolidarisation depuis une position d'engagement, au moyen d'une rotation relative de la partie de périphérie, sont déplaçables l'un par rapport à l'autre dans la position de désolidarisation, en direction axiale (a), et sont de nouveau replaçables dans une position d'engagement, au moyen d'une rotation de la périphérie partielle.
2. Couteau selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone de manche de transition (13) est enfilée dans la zone d'extrémité de manche (14) réalisé en forme de douille, en ce qu'une nervure de filetage intérieur (18), qui coopère avec au moins un élément de filetage extérieur (19) réalisé sur la surface d'enveloppe extérieure de la zone de manche de transition (13), fait saillie de la surface intérieure (15) de la zone d'extrémité de manche (14), à titre d'élément à filetage intérieur.
3. Couteau selon la revendication 1 ou selon la revendication 2, caractérisé en ce que la zone de manche de transition (13) et la surface d'enveloppe intérieure (15) de la zone d'extrémité de manche (14) sont de réalisation sensiblement cylindrique.
4. Couteau selon la revendication 1 ou la revendication 3, caractérisé en ce que la surface d'enveloppe extérieure de la zone de manche de transition (13) présente, sur une partie de la périphérie et en direction axiale (a) l'une derrière l'autre, plusieurs nervures de filetage extérieur (22) équidistantes, constituant les éléments à filetage extérieur, nervures entre lesquelles sont prévues des gorges de filetage extérieur (19) qui coopèrent alternativement avec une nervure de filetage intérieur (18) faisant saillie depuis la surface d'enveloppe intérieure (15) de la zone d'extrémité de manche (14).
5. Couteau selon la revendication 4 caractérisé en ce que la surface d'enveloppe extérieure de la zone de manche de transition (13) présente, de façon décalée en périphérie, à côté d'une bande de nervures de réglage (20) constituée par les nervures de filetage extérieur (22), un aplatissement de guidage (23) axial qui guide la nervure de filetage intérieur (18) lors de la mise en position désolidarisée de la zone de manche de transition (13) et de la zone d'extrémité de manche (14).
6. Couteau selon la revendication 5, caractérisé en ce que la zone de manche de transition (13) présente, à son extrémité tournée vers la zone d'extrémité de manche (14), une butée axiale, pouvant être introduite élastiquement dans le plan de coupe radial de la zone de transition (13) et destinée à la nervure de filetage intérieur (18), butée axiale réalisée sous la forme d'une languette élastique (29), dont la zone périphérique extérieure est aplatie (en 30) pour recevoir la nervure de filetage intérieur (18) et dont l'extrémité de languette élastique (28) libre est susceptible d'être introduite élastiquement dans la zone de l'aplatissement de guidage (23).
7. Couteau selon la revendication 5 ou selon la revendication 6, caractérisé en ce que la zone de manche de transition (13) présente, de façon décalée en périphérie et diamétralement opposée par rapport à sa bande de nervures de réglage (20), une bande de nervures de marquage (25) agencée sensiblement selon une symétrie spéculaire.
8. Couteau selon la revendication 7, caractérisé en ce que la zone d'extrémité de manche (14) en forme de douille présente, en des endroits diamétralement opposés et selon un agencement répondant à une symétrie spéculaire, respectivement un passage axial (24), en ce que les deux bandes de nervures (20; 25) se placent en coïncidence chacun avec un passage axial (24), lorsqu'on se trouve dans la position de désolidarisation entre la zone de manche de transition (13) et la zone d'extrémité de manche (14), et en ce qu'à chaque passage axial (24) est associé un marquage (26), qui se trouve en rapport avec la nervure à filetage intérieur (18) et l'une des gorges de filetage extérieur ou de marquage (19 ; 27).
9. Couteau selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le pas des éléments filetés (18, 19, 22) est égal à zéro.
10. Couteau selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la profondeur des gorges de filetage extérieur (19) va en diminuant en allant dans le sens de rotation de l'engagement (u).
11. Couteau selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que, lorsqu'on se trouve dans la position d'engagement de la zone de manche de transition (13) et de la zone d'extrémité de manche (14), un ergot d'encliquetage (33), faisant saillie de la surface d'enveloppe intérieure (15) de la zone d'extrémité de manche (14), saisit par l'arrière une arête longitudinale (34) sur la surface d'enveloppe extérieure de la zone de manche de transition (13).

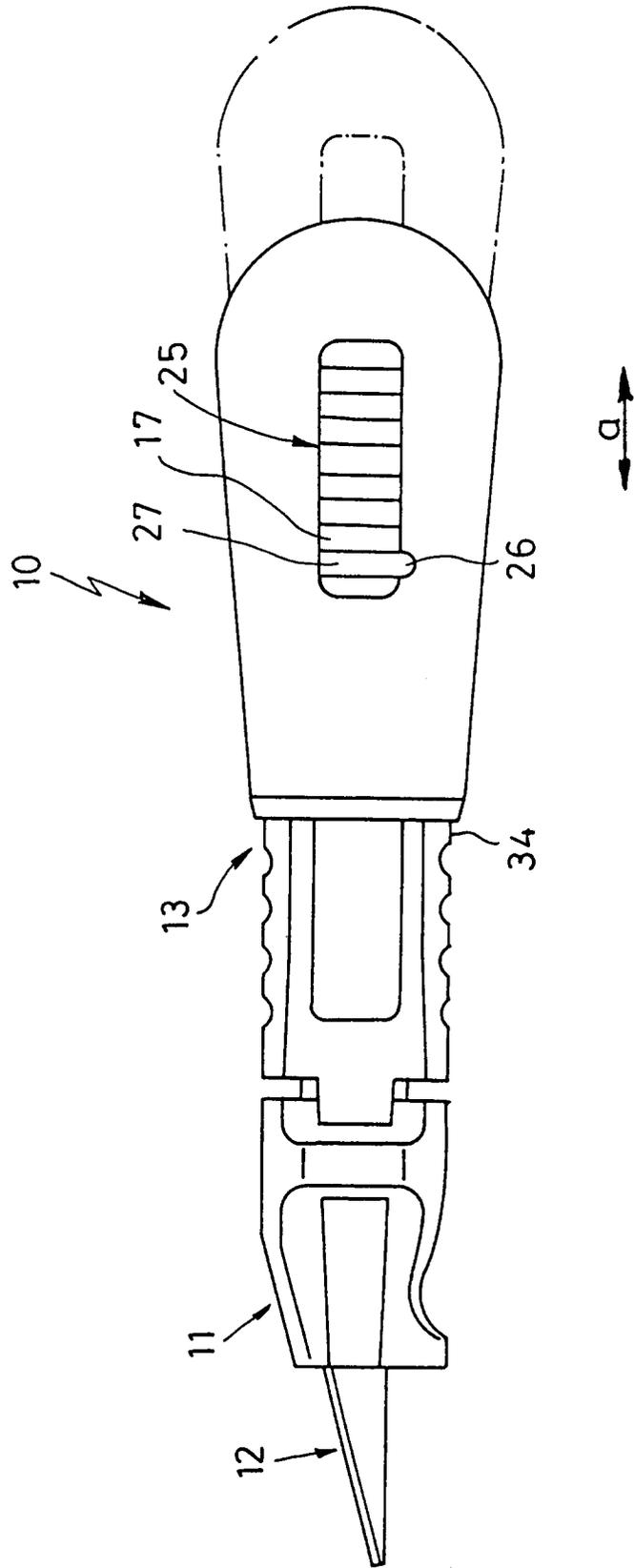


FIG.1

FIG. 2

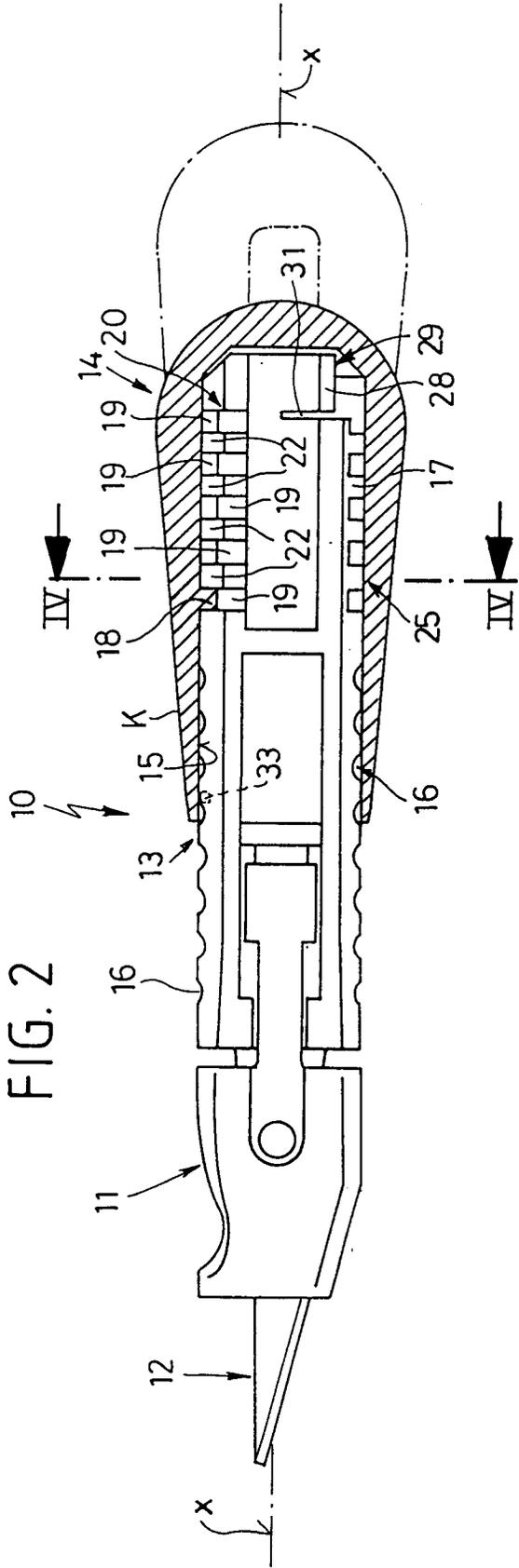


FIG. 3

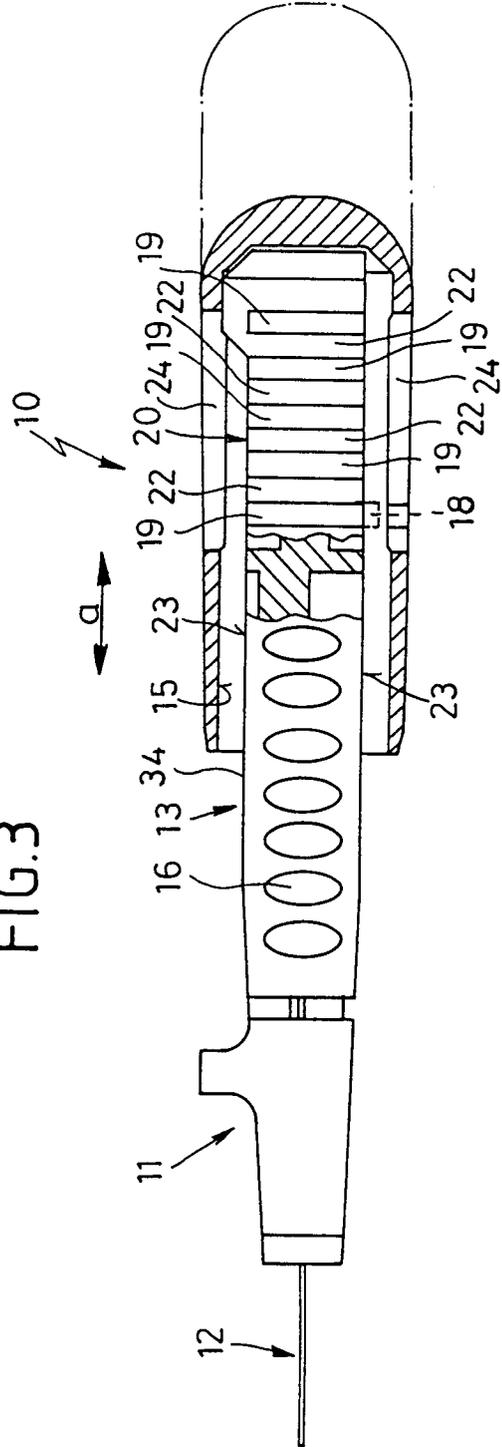


FIG. 4

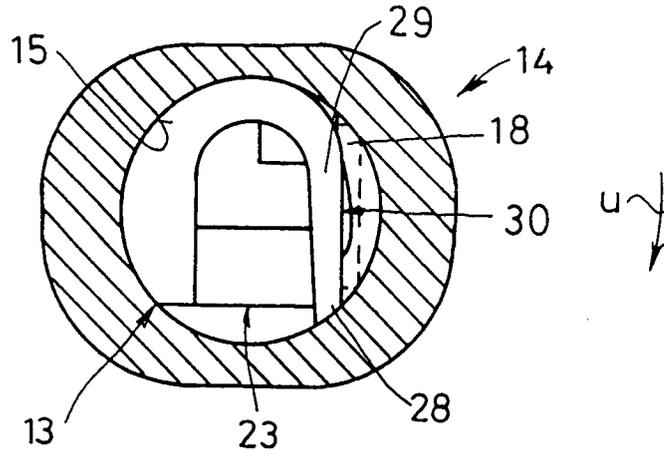


FIG. 5

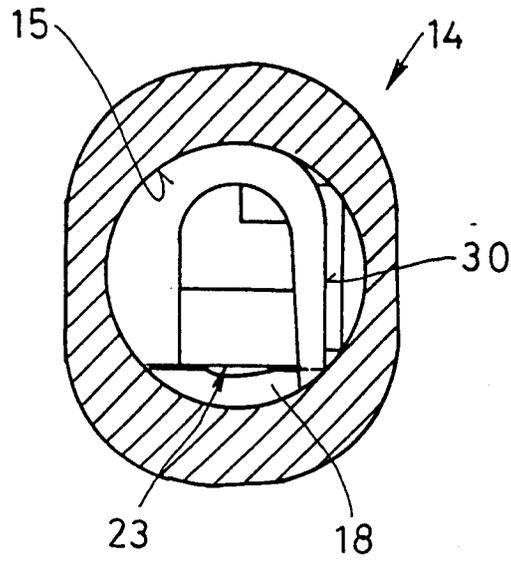


FIG. 6

