

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 810 068 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.02.2000 Patentblatt 2000/05

(51) Int Cl.7: **B25B 13/46**

(21) Anmeldenummer: **96108689.9**

(22) Anmeldetag: **30.05.1996**

(54) **Ringschlüssel vom Ratschentyp**

Socket wrench of ratchet type

Clef à cliquet du type à bague

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.12.1997 Patentblatt 1997/49

(73) Patentinhaber: **HAND TOOL DESIGN
CORPORATION**
Wilmington, Delaware 19809 (US)

(72) Erfinder: **Ma, Nai-Lin**
Taichung, Taiwan (TW)

(74) Vertreter: **Kremer, Robert A.M. et al**
BUREAU D.A. CASALONGA - JOSSE
Morassistrasse 8
80469 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A- 1 810 811	DE-A- 3 818 470
DE-C- 921 198	DE-U- 8 318 475
US-A- 2 430 480	US-A- 2 551 669
US-A- 3 838 614	US-A- 4 991 468
US-A- 5 197 358	

EP 0 810 068 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

1. Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Ringschlüssel vom Ratschentyp und insbesondere einen verbesserten Ringschlüssel, der besonders nützlich für Mechaniker ist.

2. Beschreibung des allgemeinen Stands der Technik

[0002] Handwerkzeuge spielen eine Rolle in einer zivilisierten Gesellschaft, und Schraubenschlüssel sind die wichtigsten im Bereich der Handwerkzeuge seit der Erfindung der Bolzen und Muttern. Bisher ist eine große Vielfalt von Schraubenschlüsseln verfügbar gewesen, wie Ring-Maulschlüssel, Maulschlüssel, Ringschlüssel, Steckratschenschlüssel usw. Fig. 6 der Zeichnungen erläutert einen Steckratschenschlüssel, der einen Griff 40 und einen in einem Kopfteil 42 desselben montierten Schaltknopf 41 umfaßt, welcher dazu dient, während des Arbeitseinsatzes eine umkehrbare Richtung einer in dem Kopfteil 42 montierten Ratsche zu wechseln. Ein Nachteil des Steckratschenschlüssels ist, daß ein Verwender den Steckratschenschlüssel mit einer Hand halten und den Schaltknopf 41 umstellen muß, wenn die umkehrbare Richtung gewechselt wird. Ein weiterer Nachteil des Steckratschenschlüssels ist, daß er ein relativ großes Ende aufweist, um komplexe Elemente darin aufzunehmen, und somit nicht in einem begrenzten Raum verwendet werden kann, da zusätzliche Steckschlüsseinsätze verwendet werden müssen.

[0003] Ein professioneller Mechaniker würde in einem begrenzten Raum einen Ring-Maulschlüssel (siehe Fig. 7 der Zeichnungen), Maulschlüssel oder Ringschlüssel verwenden, um Muttern festzuziehen oder zu lösen. Ein gemeinsamer Nachteil dieser Schraubenschlüssel ist jedoch, daß der Schraubenschlüssel nach seiner Drehung um einen geringen Winkel zur Drehung um einen weiteren geringen Winkel von der Mutter entfernt und wieder mit der Mutter in Eingriff gebracht werden muß. Dieser Vorgang dauert an, bis das Festziehen oder Lösen der Mutter vollbracht ist, was sehr unbequem ist, vor allem in einem begrenzten Raum.

[0004] Um die obenerwähnten Nachteile zu beheben, ist ein reversierbarer Ringschlüssel vorgeschlagen worden, wobei ein solcher Schraubenschlüssel ein Sperrzahnrad, das in einer inneren Begrenzungsfläche des Kopfteils desselben montiert ist, und einen in einem Stegbereich desselben definierten Hohlraum zur Aufnahme einer Feder und einer Sperrklinke umfaßt. Die Sperrklinke wird von der Feder vorbelastet, um in das Sperrzahnrad einzuklinken und aus ihm auszuklinken, um die gewünschte Reversierfunktion zu gewährleisten. Es hat sich jedoch gezeigt, daß, da die Sperrklinke nur mit einem Zahn des Sperrzahnrad in Eingriff kommt, das erzielte Drehmoment relativ gering ist, und die Sperrklinke kann beschädigt werden, wenn eine re-

lativ große Kraft ausgeübt wird. Zudem ist es sehr schwierig, einen Hohlraum in dem Stegbereich des Schraubenschlüssels mit einer Dicke von einem (1) Zentimeter vorzusehen. Überdies muß der Hohlraum schräg verlaufen, um einen richtigen Eingriff zwischen dem Sperrzahnrad und der Sperrklinke sicherzustellen, was die Schwierigkeit des Vorsehens des Hohlraums weiter erhöht, da der zulässige Fehler äußerst gering ist. Obwohl das Problem durch eine Verstärkung der Dicke des Kopfes des Schraubenschlüssels gelöst werden kann, würde jedoch der vergrößerte Kopf wie jene der Steckratschenschlüssel nicht gestatten, daß der Schraubenschlüssel in einem begrenzten Raum handgehabt wird.

[0005] DE-U-83 18 475 offenbart einen Ratschenschlüssel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit einem ringförmigen Schlüsselkopf, einem darin gelagerten Sperrzahnrad und einem eine Mehrzahl von Zähnen aufweisenden Klinkenkörper. Der Klinkenkörper ist in einem Hohlraum angeordnet, der größer ist als der Klinkenkörper, und wird durch eine zwischen dem Klinkenkörper und der den Hohlraum begrenzenden Wand eingespannten Feder so belastet, daß bei Betätigung des Schlüsselgriffes in einer Drehrichtung die Zähne des Klinkenkörpers mit den Zähnen des Sperrzahnrades in Wirkverbindung stehen, während bei Betätigung in der entgegengesetzten Drehrichtung der Klinkenkörper gegen die Federkraft in eine Freilaufstellung gebracht wird, in der die Zähne des Klinkenkörpers über die Zähne des Sperrzahnrades ratschen können. Das Dokument enthält keine Angaben über die Probleme welche sich beim Eindringen von Fremdkörpern in den Hohlraum ergeben, z.B. bei der Reparatur des Schlüssels.

[0006] Daher besteht ein langes und unerfülltes Bedürfnis nach einem verbesserten Ringschraubenschlüssel vom Ratschentyp, um die obigen Probleme zu mildern und/oder zu beseitigen.

Kurze Darstellung der Erfindung:

[0007] Es ist Ziel der vorliegenden Erfindung, einen Ringschlüssel vom Ratschentyp für professionelle Mechaniker zu schaffen, der leicht zu handhaben ist und bequem zusammengesetzt werden kann und der auch noch dann, wenn Fremdkörper in diesen hineingelangen, zuverlässig funktioniert.

[0008] Der Ringschlüssel vom Ratschentyp gemäß der Erfindung besitzt einen Griff, einen Kopfteil, der eine einen Aufnahmeraum umschließende kreisförmige Begrenzungswand und einen an den Griff anschließenden Stegbereich aufweist, in welchem ein Hohlraum definiert ist, ein in dem Aufnahmeraum angeordnetes Sperrzahnrad, welches eine äußere Begrenzungsfläche mit einer Mehrzahl von Zähnen und eine innere polygonale Begrenzungsfläche aufweist, ein in dem Hohlraum angeordnetes bogenförmiges gezahntes Element, das eine erste Seite mit einer Mehrzahl von Zäh-

nen zum Eingriff mit den Zähnen des Sperrzahnrades und eine zweite Seite aufweist, welche sich gegen eine den Hohlraum begrenzende Wand abstützt, und eine in dem Hohlraum angeordnete Feder, deren erstes Ende auf das gezahnte Element wirkt und deren zweites Ende sich an der den Hohlraum abgrenzenden Wand abstützt um das gezahnte Element so vorzubelasten, daß die Zähne desselben mit den Zähnen des Sperrzahnrades in Eingriff kommen zwecks Mitnahme des Sperrzahnrades bei Betätigung des Griffes in einer ersten Drehrichtung. In dem Hohlraum ist zwischen der diesen begrenzenden Wand und dem zweiten Ende der Feder ein Anschlagelement angeordnet ist, welches Mittel besitzt zur Führung des gezahnten Elementes derart, daß bei Betätigung des Griffes in der zweiten entgegengesetzten Drehrichtung, selbst wenn Fremdkörper in den Hohlraum eintreten, das gezahnte Element vom Sperrzahnrad mitgeführt wird bis es auf das Anschlagelement stößt und an den Führungsmitteln entlang von dem Sperrzahnrad weggleitet und sich somit vom Sperrzahnrad löst, sodaß die Feder in der Lage ist, das gezahnte Element in seine ursprüngliche Position zurückzuschieben.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung besitzt das gezahnte Element einen darauf ausgebildeten stummelförmigen Ansatz, und das Anschlagelement weist einen Stiel auf, der von diesem wegragt, wobei das erste Ende der Feder an dem stummelförmigen Ansatz des gezahnten Elements und das zweite Ende an dem Stiel des Anschlagelements angebracht sind.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Anschlagelement außerdem ein Paar Flügel auf, die jeweils von mittleren Abschnitten zweier Längskanten desselben nach außen ragen, in einer Ebene, die im wesentlichen senkrecht zu einer Längsrichtung desselben ist. Die Flügel wirken als Führungsschiene für das gezahnte Element zum Ausklinken des gezahnten Elements aus dem Sperrzahnrad für den Fall, daß Fremdkörper in den Hohlraum gelangen, und ermöglichen hierdurch dem gezahnten Element die Rückkehr in seine anfängliche Position für den nachfolgenden Arbeitsgang, ohne durch die Fremdkörper gestört zu werden.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung enthält die den Hohlraum abgrenzende Wand eine in einem mittleren Teil derselben definierte Vertiefung, während das Anschlagelement außerdem einen Anker umfaßt, der auf diesem ausgebildet ist und in die Vertiefung aufgenommen wird.

[0012] Weitere Ziele, Vorteile und neuartige Merkmale der Erfindung werden aus der folgenden genauen Beschreibung in Verbindung mit den beiliegenden Zeichnungen deutlicher werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0013]

- 5 Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht von einem Teil eines Ringschlüssels vom Ratschentyp gemäß der vorliegenden Erfindung;
- 10 Fig. 2 ist eine auseinandergezogene Ansicht des Ringschlüssels vom Ratschentyp in Fig. 1;
- Fig. 3 ist eine Querschnittansicht des Ringschlüssels vom Ratschentyp gemäß der vorliegenden Erfindung;
- 15 Fig. 4 ist eine Querschnittansicht ähnlich Fig. 3, welche die Wirkungsweise des Ringschlüssels vom Ratschentyp unter normalen Bedingungen erläutert;
- 20 Fig. 5 ist eine Querschnittansicht ähnlich Fig. 3, welche die Wirkungsweise des Ringschlüssels vom Ratschentyp unter der Bedingungen des Eindringens von Fremdkörpern erläutert;
- 25 Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht eines herkömmlichen Steckratschenschlüssels; und
- 30 Fig. 7 ist eine perspektivische Ansicht eines herkömmlichen Ring-Maulschlüssels.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

[0014] Es wird nun auf Fig. 1 bis 5 und zunächst auf Fig. 1 bis 3 Bezug genommen. Ein Ringschlüssel vom Ratschentyp gemäß der vorliegenden Erfindung ist mit dem Bezugszeichen "1" bezeichnet und umfaßt im allgemeinen einen Griff 11 und einen Kopfteil 10. Der Kopfteil 10 umfaßt eine kreisförmige Begrenzungswand 10a, welche in diesem einen Aufnahmeaum 12 zur Aufnahme eines Sperrzahnrades 20 abgrenzt. Die Begrenzungswand 10a schließt einen Stegbereich 10b ein, der an den Griff 11 anschließt. In dem Stegbereich 10b ist ein Hohlraum 13 definiert, und in einem mittleren Teil einer den Hohlraum 13 abgrenzenden Wand ist eine Vertiefung 131 definiert (siehe Fig. 3).

[0015] Laut Fig. 2 und 3 umfaßt das Sperrzahnrad 20 eine Mehrzahl von Zähnen 21 in einer äußeren Begrenzungsfläche und eine polygonale innere Begrenzungsfläche für den Eingriff mit Seiten einer Mutter oder dergleichen. In den Hohlraum 13 ist ein bogenförmiges gezahntes Element 14 eingefügt und umfaßt einen stummelförmigen Ansatz 141, der auf einem Ende desselben ausgebildet ist, sowie eine Mehrzahl von Zähnen 142, die auf einer ersten Seite desselben definiert sind und für den Eingriff mit den Zähnen 21 des Sperrzahnrades 20 vorgesehen sind. Ebenfalls in den Hohlraum 13 eingefügt ist ein Anschlagelement, das von einer elasti-

schen Platte 15 gebildet wird, die zwei Vorsprünge 151 und 152, welche auf einem ersten Ende derselben ausgebildet sind, und einen im wesentlichen U-förmigen Anker 155 umfaßt, welcher auf einem zweiten Ende derselben ausgebildet ist und in die Vertiefung 131 aufgenommen wird. Die elastische Platte 15 umfaßt außerdem einen Stiel 156, der von einem mittleren Teil einer Seite derselben nach außen ragt, sowie ein Paar Flügel 153 und 154, die jeweils von mittleren Abschnitten zweier Längskanten derselben nach außen ragen, in einer Ebene, die im wesentlichen senkrecht zu einer Längsrichtung derselben ist.

[0016] Beim Zusammenfügen wird das Anschlagelement 15 in eine Seite des Hohlraums 13 eingesetzt, wobei sich die Vorsprünge 151 und 152 des ersten Endes des Anschlagelements 15 fest gegen die den Hohlraum 13 abgrenzende Wand abstützen und der Anker 155 in die Vertiefung 131 aufgenommen wird. Dann wird das bogenförmige gezahnte Element 14 in die andere Seite des Hohlraums 13 eingesetzt, wobei eine zweite Seite desselben sich gegen die den Hohlraum 13 abgrenzende Wand abstützt und der stummelförmige Ansatz 141 desselben dem Stiel 156 des Anschlagelements 15 gegenüberliegt. Zwischen dem Anschlagelement 15 und dem bogenförmigen gezahnten Element 14 wird eine Feder 16 montiert, indem ein erstes Ende derselben an dem stummelförmigen Ansatz 141 angebracht wird und ein zweites Ende derselben an dem Stiel 156 angebracht wird, wie in Fig. 3 gezeigt. Dann wird das Sperrzahnrad 20 in den Aufnahmeraum 12 des Kopfteils 10 eingesetzt, wobei die Zähne 21 desselben mit den Zähnen 142 auf der ersten Seite des gezahnten Elements 14 in Eingriff kommen.

[0017] Beim Arbeitseinsatz kommt eine zu lösende oder anzuziehende Mutter (nicht dargestellt) mit dem Sperrzahnrad 20 in herkömmlicher Weise in Eingriff, und der Verwender kann den Ringschlüssel so an dem Griff 11 betätigen, daß sowohl der Kopfteil 10 als auch die Mutter gezwungen werden, sich in eine erste Richtung zu drehen, z.B. im Uhrzeigersinn. Wenn der Kopfteil 10 einen gewissen Winkel durchwandert, wird das gezahnte Element 14 in die in Fig. 4 dargestellte Position bewegt (da das Sperrzahnrad 20 mit dem gezahnten Element 14 in Eingriff ist), und die Feder 16 wird folglich zusammengedrückt. Wenn es notwendig ist, den Ringschlüssel zurück in seine anfängliche Position zu bewegen, muß der Verwender den Ringschlüssel nicht anheben, um ihn von der Mutter zu lösen, und dann den Ringschlüssel senken, um ihn wieder mit der Mutter in Eingriff zu bringen. Statt dessen kann der Verwender den Ringschlüssel direkt in eine entgegengesetzte Richtung, z.B. entgegen dem Uhrzeigersinn, bewegen, da er eine Reversierfunktion bietet. Dies ist der Fall, weil die von der Feder 16 gelieferte Federkraft das gezahnte Element 14 zurück in seine in Fig. 3 gezeigte anfängliche Position drückt, während die Strukturen der Zähne 142 des gezahnten Elements und der Zähne 21 des Sperrzahnrades 20 eine solche Drehung in die entgegen-

gesetzte Richtung zulassen.

[0018] Wenn ein Fremdkörper in den Hohlraum 13 des Kopfteils eindringt, was während einer Reparatur häufig vorkommen kann, mag das gezahnte Element 14, da es von dem Fremdkörper behindert wird, nicht gleich in seine anfängliche Position zurückkehren können, wenn die obenerwähnte Rückwärtsbewegung erforderlich ist. Dies ist der Fall, weil sich das gezahnte Element 14 nicht von dem Sperrzahnrad 20 lösen kann. Unter diesen Bedingungen wird das gezahnte Element 14 von dem Sperrzahnrad 20 mitgeführt, so daß es sich weiter nach rechts bewegt (aus der Richtung von Fig. 4 betrachtet) und somit auf die Flügel 153 und 154 des Anschlagelements 15 stößt, was folglich zu einer Kraft auf das Anschlagelement 15 führt. Die Kraft resultiert in einer Normalkraft und einer Längskraft, die bewirken, daß das gezahnte Element 14 um eine bestimmte Strecke an den Seitenkanten 1531 und 1541 der Flügel 153 und 154 entlanggleitet (siehe den Pfeil in Fig. 5) und sich somit von dem Sperrzahnrad 20 löst, wie in Fig. 5 gezeigt. Anders ausgedrückt: Die Flügel 153 und 154 dienen als Führungsschiene zur Lenkung von Abwärtsbewegungen des gezahnten Elements 14, wobei hierdurch das gezahnte Element 14 von dem Sperrzahnrad 20 gelöst wird. Die von der Feder 16 gelieferte Federkraft ist nun in der Lage, das gezahnte Element 14 zurück in seine in Fig. 3 gezeigte anfängliche Position zu schieben. Folglich kann der Ringschlüssel vom Ratschentyp wie gewöhnlich funktionieren, selbst wenn Fremdkörper eintreten. Die Fremdkörper können in regelmäßigen Abständen oder unmittelbar nach Abschluß der Reparaturarbeiten entfernt werden.

[0019] Obwohl die Erfindung in Zusammenhang mit ihrer bevorzugten Ausführungsform beschrieben worden ist, versteht sich, daß viele weitere mögliche Modifikationen und Veränderungen vorgenommen werden können, ohne von dem Wesen und Umfang der Erfindung, wie nachstehend beansprucht, abzuweichen.

Patentansprüche

1. Ringschlüssel vom Ratschentyp mit einem Griff (11), mit einem Kopfteil (10), der eine einen Aufnahmeraum (12) umschließende kreisförmige Begrenzungswand (10a) und einen an den Griff anschließenden Stegbereich (10b) aufweist, in welchem ein Hohlraum (13) definiert ist, mit einem in dem Aufnahmeraum (12) angeordneten Sperrzahnrad (20), welches eine äußere Begrenzungsfläche mit einer Mehrzahl von Zähnen (21) und eine innere polygonale Begrenzungsfläche aufweist, mit einem in dem Hohlraum (13) angeordneten bogenförmigen gezahnten Element (14), das eine erste Seite mit einer Mehrzahl von Zähnen (142) zum Eingriff mit den Zähnen (21) des Sperrzahnrades (20) und eine zweite Seite aufweist, welche sich gegen eine den Hohlraum (13) begrenzende Wand abstützt, und

mit einer in dem Hohlraum (13) angeordneten Feder (16), deren erstes Ende auf das gezahnte Element (14) wirkt und deren zweites Ende sich an der den Hohlraum (13) abgrenzenden Wand abstützt um das gezahnte Element (14) so vorzubelasten, daß die Zähne (142) desselben mit den Zähnen (21) des Sperrzahnrades (20) in Eingriff kommen zwecks Mitnahme des Sperrzahnrades bei Betätigung des Griffes in einer ersten Drehrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Hohlraum (13) zwischen der diesen begrenzenden Wand und dem zweiten Ende der Feder (16) ein Anschlagelement (15) angeordnet ist, welches Mittel (153, 154) besitzt zur Führung des gezahnten Elementes (14) derart, daß bei Betätigung des Griffes in der zweiten entgegengesetzten Drehrichtung, selbst wenn Fremdkörper in den Hohlraum (13) eintreten, das gezahnte Element (14) vom Sperrzahnrad (20) mitgeführt wird bis es auf das Anschlagelement (15) stößt und an den Führungsmitteln (153, 154) entlang von dem Sperrzahnrad weg gleitet und sich somit vom Sperrzahnrad löst, sodaß die Feder (16) in der Lage ist, das gezahnte Element (14) in seine ursprüngliche Position zurückzuschieben.

2. Ringschlüssel vom Ratschentyp nach Anspruch 1, wobei das gezahnte Element (14) einen darauf ausgebildeten stummelförmigen Ansatz (141) besitzt und das Anschlagelement (15) einen Stiel (156) aufweist, der von diesem wegragt, und wobei das erste Ende der Feder (16) an dem stummelförmigen Ansatz des gezahnten Elementes und das zweite Ende an dem Stiel des Anschlagelements angebracht sind.
3. Ringschlüssel vom Ratschentyp nach Anspruch 1, wobei das Anschlagelement ein Paar Flügel (153, 154) aufweist, die jeweils von mittleren Abschnitten zweier Längskanten desselben nach außen ragen, in einer Ebene, die im wesentlichen senkrecht zu einer Längsrichtung desselben ist.
4. Ringschlüssel vom Ratschentyp nach Anspruch 1, wobei die den Hohlraum (13) abgrenzende Wand eine in einem mittleren Teil derselben definierte Vertiefung (131) enthält, während das Anschlagelement (15) außerdem einen Anker (155) aufweist, der auf diesem ausgebildet ist und in die Vertiefung aufgenommen wird.
5. Ringschlüssel vom Ratschentyp nach Anspruch 1, wobei das Anschlagelements (15) zwei Vorsprünge (151, 152) zur Abstützung gegen die den Hohlraum (13) abgrenzende Wand umfaßt.

Claims

1. A ratchet-type ring spanner comprising a handle (11), a head portion (10) which includes a circular peripheral wall (10a) defining a receiving compartment (12) therein and a web area (10b) which connects with the handle and defines a cavity (13), a ratchet wheel (20) received in the compartment (12) and having an outer peripheral surface with a plurality of teeth (21) therein and a polygonal inner peripheral surface, an arcuate toothed member (14) mounted in the cavity (13) and including a plurality of teeth (142) defined on a first side thereof for engaging with the teeth (21) of the ratchet wheel (20) and a second side bearing against a wall defining the cavity (13), and a spring (16) mounted in the cavity (13), having its first end acting on the toothed member (14) and its second end bearing against the wall defining the cavity (13) to bias the toothed member (14) such that the teeth (142) thereof engage with the teeth (21) of the ratchet wheel (20) for driving the ratchet wheel when the handle is actuated in a first rotational direction, characterized in that a stop member (15) is located in the cavity (13) between the wall defining the cavity and the second end of the spring (16), said member including means (153, 154) for guiding the toothed member (14) such that when the handle is actuated in the second opposite rotational direction, even if alien objects enter the cavity (13), the toothed member (14) is carried by the ratchet wheel (20) until it impinges the stop member (15) and slides along the guide means (153, 154) away from the ratchet wheel and thus disengages from the ratchet wheel, thereby allowing the spring (16) to push the toothed member (14) back to its initial position.
2. The ratchet-type ring spanner according to claim 1, wherein the toothed member (14) includes a stub (141) formed thereon and the stop member (15) includes a post (156) extending therefrom, the spring (16) having its first end attached to the stub of the toothed member and its second end attached to the post of the stop member.
3. The ratchet-type ring spanner according to claim 1, wherein the stop member further includes a pair of wings (153, 154) respectively extending outwardly from mediate portions of two longitudinal edges thereof in a plane substantially perpendicular to a longitudinal direction thereof.
4. The ratchet-type ring spanner according to claim 1, wherein the wall defining the cavity (13) includes a depression (131) defined in a mediate portion thereof, while the stop member (15) further includes an anchor (155) formed thereon and received in the depression.

5. The ratchet-type ring spanner according to claim 1, wherein the stop member (15) includes two protrusions (151, 152) for bearing against the wall defining the cavity (13).

5

Revendications

1. Clef à cliquet du type à bague comprenant une poignée (11), une partie de tête (10) présentant une paroi de délimitation (10a) circulaire délimitant un espace de réception (12) et une zone de raccordement (10b) faisant suite à la poignée, dans laquelle est définie une cavité (13), une roue à rochet (20) montée dans l'espace de réception (12) et présentant une surface de délimitation extérieure avec une pluralité de dents (21) et une surface de délimitation intérieure polygonale, un élément denté (14) en forme d'arc, disposé dans la cavité (13) et présentant un premier côté avec une pluralité de dents (142) pour l'entrée en prise avec les dents (21) de la roue à rochet (20) et un deuxième côté portant contre une paroi délimitant la cavité (13), et un ressort (16) monté dans la cavité (13), dont la première extrémité agit sur l'élément denté (14) et dont la deuxième extrémité porte contre la paroi délimitant la cavité (13) pour solliciter l'élément denté (14) de telle manière que les dents (142) de ce dernier entrent en prise avec les dents (21) de la roue à rochet (20) en vue de l'entraînement de la roue à rochet lors de l'actionnement de la poignée dans un premier sens de rotation, **caractérisée** par le fait que dans la cavité (13) est disposé, entre la paroi délimitant ladite cavité et la deuxième extrémité du ressort (16), un élément de butée (15) qui présente des moyens (153, 154) pour le guidage de l'élément denté (14) de telle manière que lors de l'actionnement de la poignée dans le deuxième sens de rotation opposé, même si des corps étrangers pénètrent dans la cavité (13), l'élément denté (14) soit entraîné par la roue à rochet (20) jusqu'à porter contre l'élément de butée (15) et glisser, le long des moyens de guidage (153, 154), en s'éloignant de la roue à rochet, et se dégager ainsi de la roue à rochet, de sorte que le ressort (16) soit en mesure de repousser l'élément denté (14) à sa position initiale.

10

15

20

25

30

35

40

45

2. Clef à cliquet du type à bague suivant la revendication 1, l'élément denté (14) comprenant une saillie (141) en forme de queue, formée sur ledit élément, et l'élément de butée (15) présentant une tige (156) dépassant dudit élément, la première extrémité du ressort (16) étant disposée sur la saillie en forme de queue de l'élément denté et la deuxième extrémité sur la tige de l'élément de butée.
3. Clef à cliquet du type à bague, suivant la revendication 1, l'élément de butée présentant une paire

50

55

d'ailes (153, 154) qui dépassent vers l'extérieur respectivement sur les parties médianes de deux bords longitudinaux dudit élément, dans un plan qui est essentiellement perpendiculaire à une direction longitudinale dudit élément.

4. Clef à cliquet du type à bague, suivant la revendication 1, la paroi délimitant la cavité (13) présentant un creux (131) défini dans une partie médiane de cette paroi, tandis que l'élément de butée (15) présente, en outre, une partie d'ancrage (155) qui est formée sur ledit élément et qui est reçue dans le creux.

5. Clef à cliquet du type à bague suivant la revendication 1, l'élément de butée (15) présentant deux saillies (151, 152) pour l'appui contre la paroi délimitant la cavité (13).

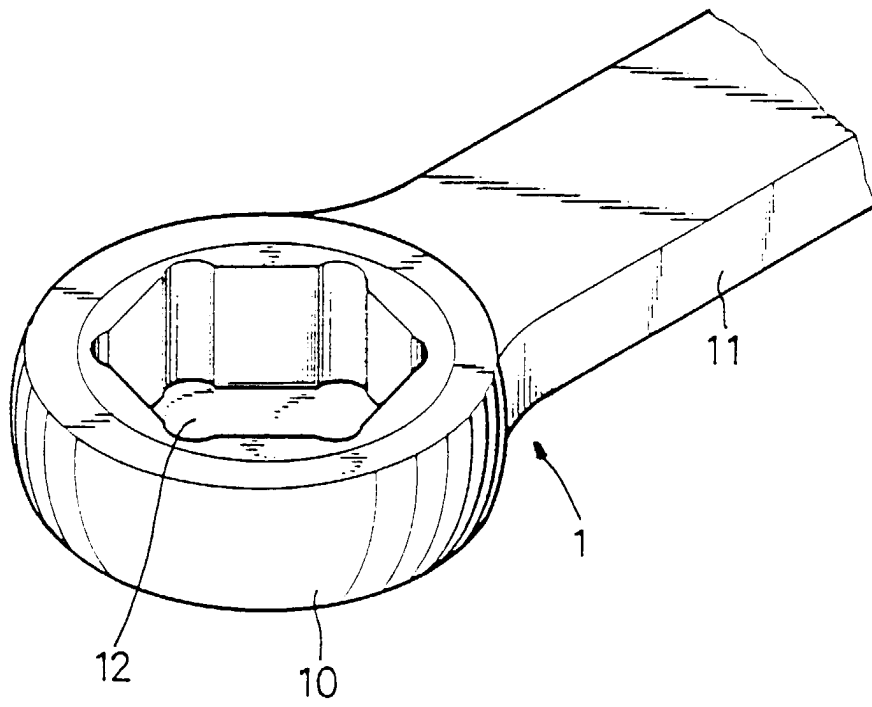


Fig 1

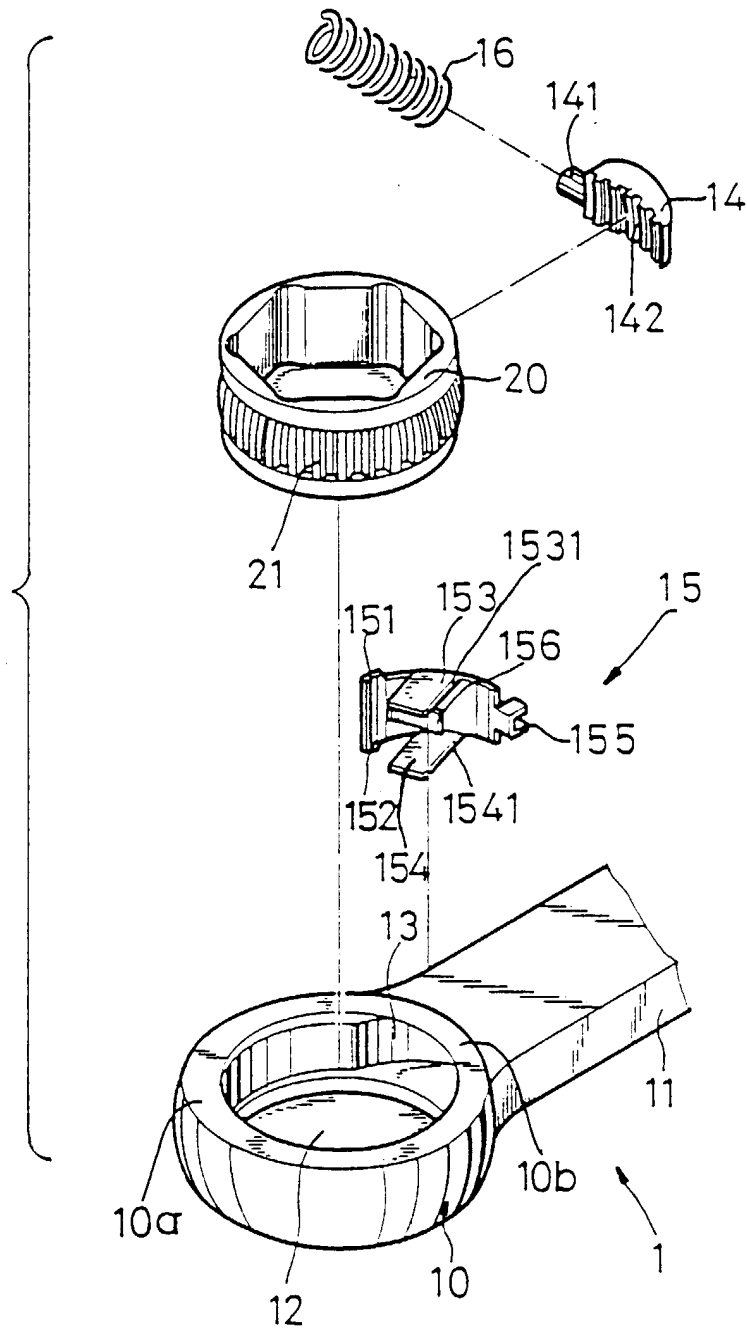


Fig 2

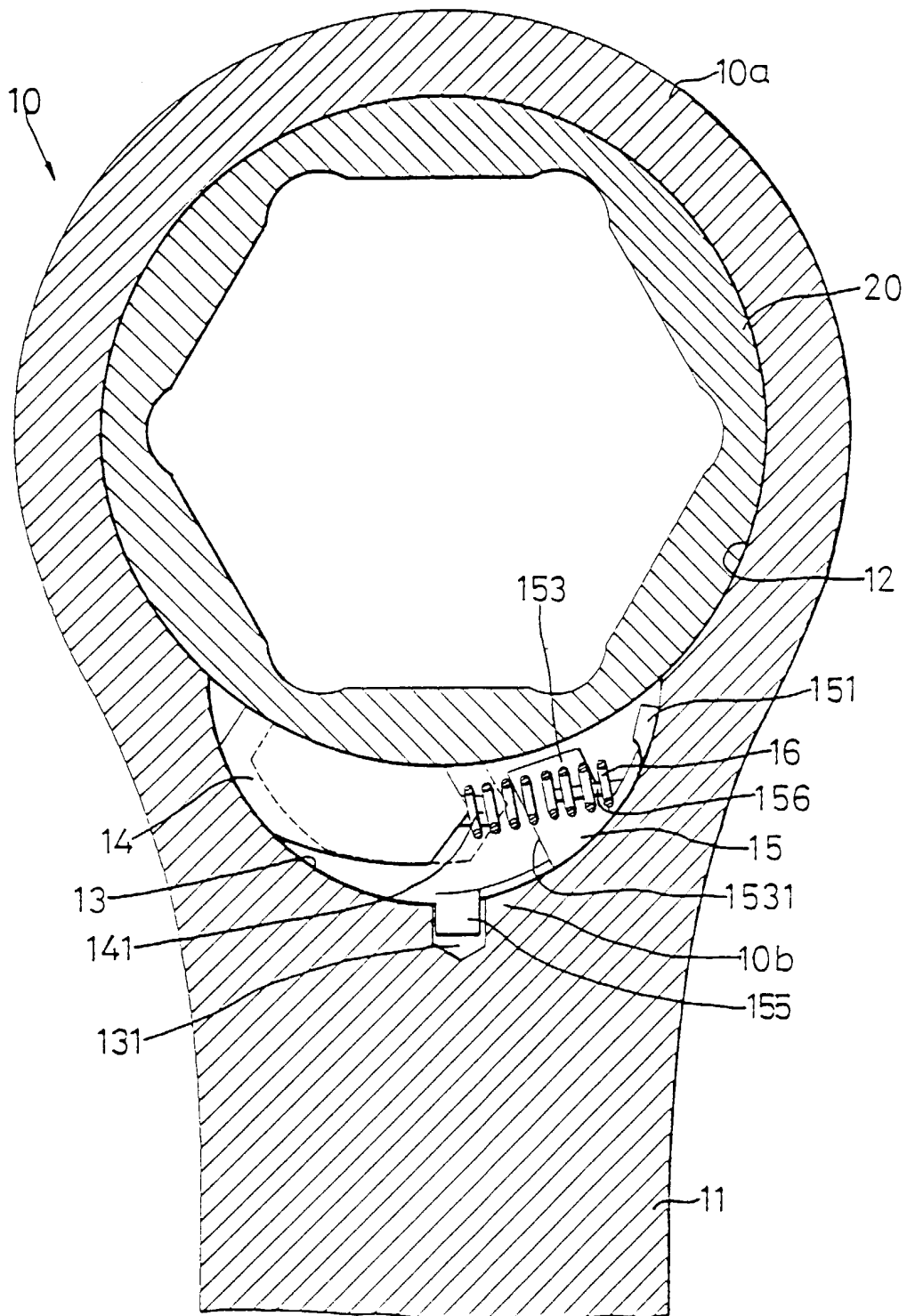


Fig 3

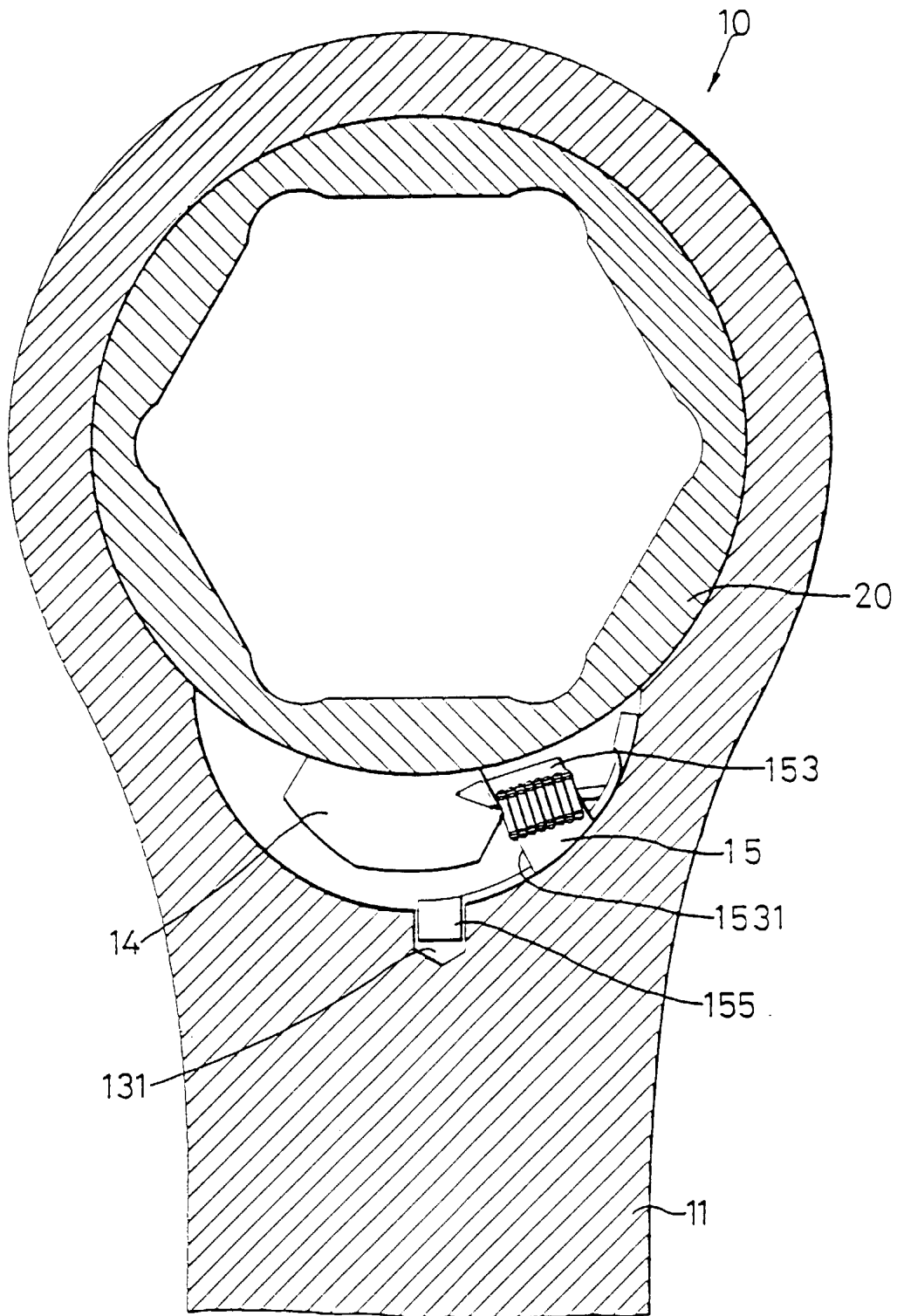


Fig 4

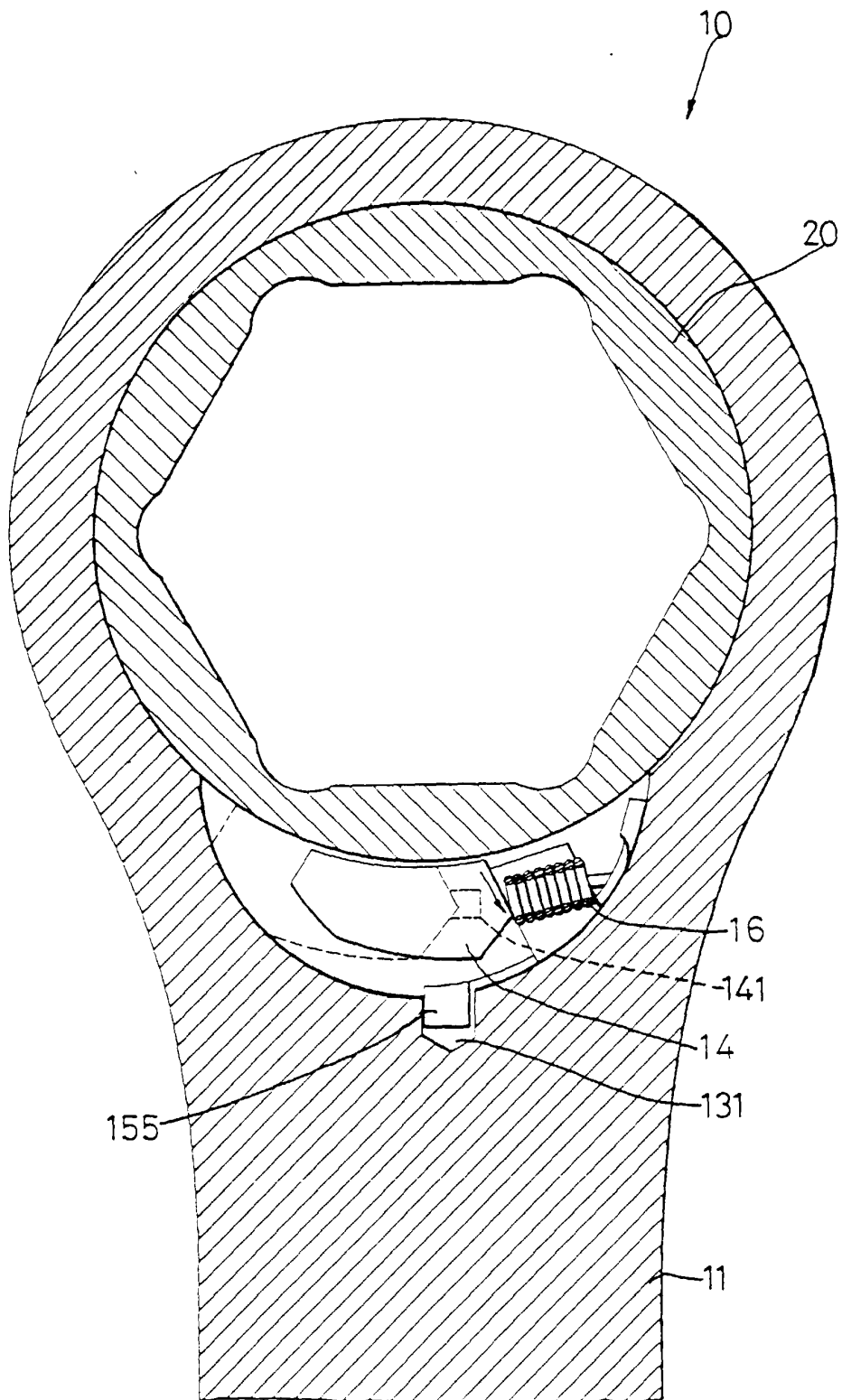
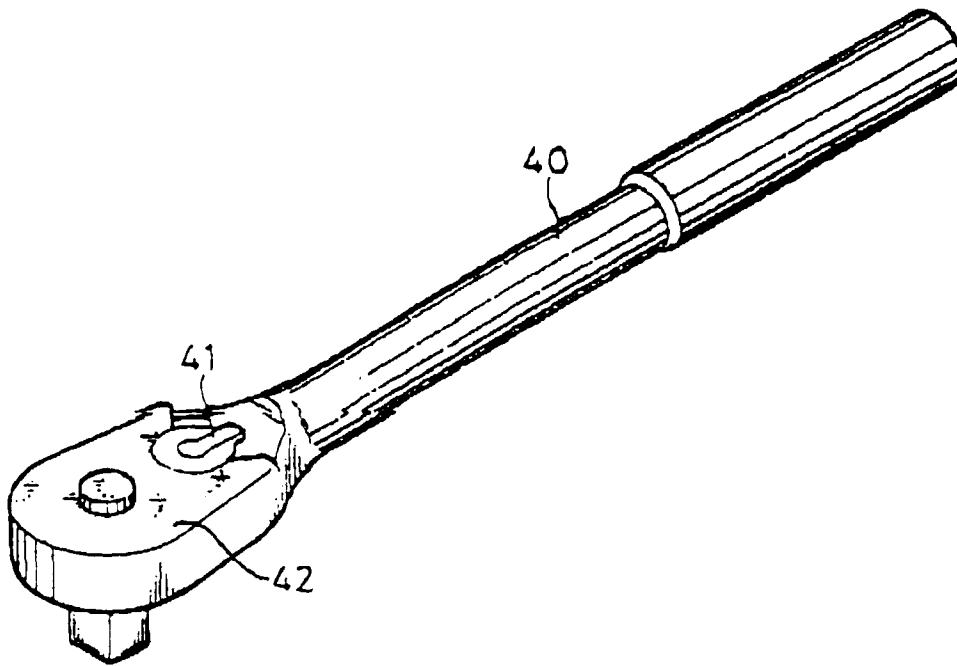
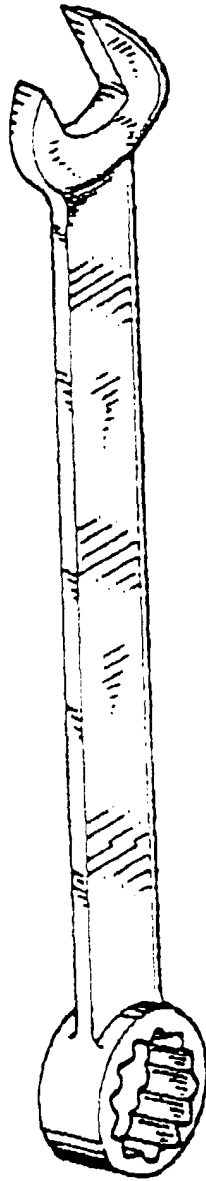


Fig 5



STAND DER TECHNIK

Fig 6



STAND DER TECHNIK

Fig 7