

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Veröffentlichungsnummer: **0 077 769 B1**

②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
19.06.85

⑤ Int. Cl.: **B 25 F 1/02, A 63 B 29/08**

⑥ Anmeldenummer: **82890148.8**

⑦ Anmeldetag: **15.10.82**

⑤ Mehrzweckgerät mit austauschbarem Werkzeug.

Verbunden mit 82903028.7/0091446 (europäische
Anmeldenummer/Veröffentlichungsnummer) durch
Entscheidung vom 23.11.84.

③ Priorität: **19.10.81 AT 4459/81**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.04.83 Patentblatt 83/17

④ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.06.85 Patentblatt 85/25

⑧ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

⑥ Entgegenhaltungen:
DE - A - 1 803 519
DE - C - 335 462
DE - C - 335 463

⑦ Patentinhaber: **Ing. Franz Krösbacher**
Stahlwarenerzeugung KG, Fachschulgasse 24,
A-6166 Fulpmes (AT)

⑦ Erfinder: **Krösbacher, Peter, Tschaffinis 9a,**
A-6166 Fulpmes (AT)
Erfinder: **Wetzinger, Johann, Kapfers 13, A-6165 Telfes**
(AT)

⑦ Vertreter: **Torggler, Paul Dr. et al,**
Wilhelm-Greif-Strasse 16, A-6020 Innsbruck (AT)

EP 0 077 769 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 Mehrzweckgerät mit einem Stiel und einem daran befestigten, zwei austauschbare Werkzeuge tragenden Werkzeugkopf, dessen Mittelteil mit einer Hülse versehen ist, wobei jedes Werkzeug einen sich in die Hülse erstreckenden Verbindungsabschnitt aufweist und die beiden Verbindungsabschnitte innerhalb der Hülse miteinander verschraubt sind.

Aus der DE-A-1 803 519 ist ein Hammer bekanntgeworden, dessen Werkzeugkopf mit austauschbaren Schlageinsätzen bestückbar ist. Dabei ist in einer Ausführungsform jeder der beiden Schlageinsätze mit einem Verbindungsabschnitt versehen, die im Inneren der Hülse miteinander verschraubt sind. Eine spezielle Verdrehsicherung der beiden Schlageinsätze untereinander sowie zwischen den Schlageinsätzen und der Hülse ist dabei nicht vorgesehen. Dies ist bei Handhämmern, auf deren Schlageinsätze im allgemeinen keine Drehmomente wirken, nicht notwendig, sondern es genügt die Verspannung mit der Hülse beim Verschrauben der Schlageinsätze.

Ein Mehrzweckgerät, das für die verschiedensten Anwendungen, insbesondere im Rettungseinsatz, geeignet ist, ist beispielsweise in der US-A-4 287 623 beschrieben. Es zeigt einen Werkzeugkopf mit zwei Werkzeugen, von denen eines, eine Axt, einen festen Bestandteil des Werkzeugkopfes darstellt, während das zweite aus einer Fülle von Werkzeugen ausgewählt und am Werkzeugkopf eingesetzt werden kann.

Für den Bergsteiger und Eisgeher sind spezielle Geräte, wie Eispickel, Eishammer und Eisbeile, entwickelt worden, wobei jeweils verschiedene Ausführungen für verschiedene Gegebenheiten verwendet werden. So sind zum Beispiel beim Eispickel sowohl für die Pickelhaue als auch für die Pickelschaufel eine Reihe von unterschiedlichen Formgebungen bekannt, die jeweils für spezielles Gelände bestimmt sind. Da jedoch bei Berg- und Klettertouren im allgemeinen das Gelände mehrmals wechselt, wäre es erforderlich, mehrere derartige Geräte mitzuführen, um jeweils das geeignetste Werkzeug einsetzen zu können. Dies ist jedoch vor allem aus Gewichts- und Raumgründen kaum möglich, so daß, da hierzu geeignete Mehrzweckgeräte noch nicht bekannt sind, ein für die Sicherheit des Bergsteigers ungünstiger Kompromiß gewählt wird.

Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, ein vor allem für den Berg- und Eissport geeignetes Mehrzweckgerät zu schaffen, bei dem nicht nur eine größere Anzahl der speziellen Werkzeuge bei möglichst geringem Gewicht einsetzbar ist, sondern die Werkzeuge darüber hinaus in einer den besonderen Anforderungen des Berg- und Eissports hinsichtlich der Funktionstüchtigkeit und Austauschbarkeit genügenden Weise mit dem Werkzeugkopf verbunden sind.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß eines der beiden Werkzeuge verdrehfest in

die Hülse eingesetzt ist und daß zwischen dem zweiten Werkzeug und der Hülse zwei koaxiale, mit ineinandergreifenden Wellungen versehene Sicherungsringe vorgesehen sind, von denen einer auf dem Verbindungsabschnitt des zweiten Werkzeugs angeordnet ist und der andere an der Hülse verdrehfest gehalten ist, wobei zumindest ein Sicherungsring axial federnd angeordnet ist.

Der Verbindungsabschnitt des ersten Werkzeugs weist bevorzugt eine konische Außenfläche und der zugeordnete Aufnahmebereich der Hülse eine konische Innenfläche auf, wobei die verdrehfeste Verbindung dieses Werkzeugs etwa durch in Nuten der Hülse in axialer Richtung angreifende Nasen gebildet ist.

Dadurch stützt sich jedes Werkzeug an der Hülse ab, da es nur indirekt mit ihr verbunden ist. Dennoch ist die Sicherheit der Befestigung an der Hülse bei der Verschraubung der beiden Werkzeuge untereinander wesentlich erhöht, da bedingt durch den konischen Paßsitz des ersten Werkzeugs, das an der Hülse abstützendes zweite Werkzeug eine starke Anpressung beider Werkzeuge an die Hülse bewirkt. Nach dem Lockern der Schraubenverbindung läßt sich das in den konischen Aufnahmebereich der Hülse eingepreßte erste Werkzeug durch einen Schlag auf das zweite Werkzeug aber auch wieder leicht lösen. Weiters sind die Verbindungsabschnitte der eingesetzten Werkzeuge in der sie umgebenden Hülse gegen äußere Einflüsse, wie Verschmutzung und Beschädigung, während der Verwendung des Gerätes abgekapselt. Es ergeben sich daher eine Reihe von wesentlichen Vorteilen gegenüber bekannten Mehrzweckgeräten und Kombinationswerkzeugen, die die Verwendung des erfindungsgemäßen Mehrzweckgerätes auch im Berg- und Eissport ermöglichen.

Die axiale Federung des Sicherungsringes kann dabei beispielsweise durch die Zwischenlage eines Gummiringes od. dgl. erzielt werden. Die ungewollte, zufällige Lösung der Verbindung ist daher nahezu unmöglich, so daß die Sicherheit des Bergsteigers wesentlich erhöht wird und sich beim Einsatz des Mehrzweckgerätes keine fühlbaren Unterschiede zu den bisherigen einzelnen Spezialwerkzeugen ergeben.

Die Verschraubung der beiden Werkzeuge erfordert eine besondere Ausbildung gewisser Werkzeuge, beispielsweise der Pickelschaufel, deren Schneide eine bestimmte Lage zum Werkzeugstiel einnehmen soll. Da diese auf Grund der Verschraubung nicht immer erreicht werden kann, ist erfindungsgemäß weiter vorgesehen, daß die Pickelschaufel durch ein sich konisch zu dem ihrem Verbindungsabschnitt gegenüberliegenden Ende hin erweiterndes Rohrstück mit durchbrochener Wandung gebildet ist. Die auf diese Weise gebildete rotationssymmetrische Ausbildung der Pickelschaufel gewährleistet ihren Einsatz unabhängig vom Drehwinkel der Verschraubung.

Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand

der Figuren der Zeichnungen näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein.

Fig. 1 zeigt den Kopf des erfindungsgemäßen Mehrzweckgerätes im Längsschnitt;

Fig. 2 einen Längsschnitt durch den Mittelteil des Werkzeugkopfes,

Fig. 3 und 4 eine Sicherungsscheibe in Draufsicht und im Schnitt und die

Fig. 5 bis 8 zeigen verschiedene austauschbare Werkzeuge.

Ein erfindungsgemäßes Mehrzweckgerät — ein Eispickel — weist gemäß Fig. 1 einen Stiel 1 und einen Werkzeugkopf 2 auf, die in herkömmlicher Weise miteinander verbunden sind. Der Werkzeugkopf 2 setzt sich aus dem Mittelteil 3 mit der Stielbefestigung und zwei Werkzeugen 14, 15 zusammen, die gegen andere Werkzeuge austauschbar sind. Der Mittelteil 3 weist, wie aus Fig. 2 besser ersichtlich ist, eine Hülse 4 mit einer kegelförmigen Innenfläche 8 auf, die an der verjüngten Seite in eine ringförmige Erweiterung 5 übergeht, in die radial vier Bohrungen 6 münden. Am anderen Ende der Hülse 4 sind in die Wandung stirnseitig zumindest zwei, gegebenenfalls auch mehrere Nuten 7 eingelassen.

Die Werkzeuge 14, 15, die in die Hülse 4 eingesetzt werden, sind unmittelbar miteinander im Inneren der Hülse 4 verbunden. Das erste Werkzeug 14 weist als Verbindungsabschnitt 11 einen Einsteckzapfen auf, dessen konische Außenfläche 25 an die konische Innenfläche 8 der Hülse 4 angepaßt ist. Die Konizität der Flächen 8, 25 ist so gewählt, daß das Werkzeug 14 auch nach starker Belastung leicht aus der Hülse 4 gelöst werden kann. Der konische Einsteckzapfen ist mit einer Gewindebohrung 12 versehen. Am Werkzeug 14 sind weiters noch zwei Nasen 16 ausgebildet, die in die Nuten 7 der Hülse 4 eingreifen und so das Werkzeug 14 verdrehfest in der Hülse 4 halten. Ein übliches Loch 17 im Werkzeug 14 kann zusätzlich auch zum leichteren Lösen des Werkzeugs dienen. Die Fig. 7 und 8 zeigen zwei Beispiele von austauschbaren Werkzeugen, nämlich besondere Ausführungen von Pickelhauen, die sich in der Abwinkelung und der Verzahnung unterscheiden. Die Pickelhaue nach Fig. 8 weist eine besondere Ausführung der Spitze auf, die als Hohlkehle 24 ausgebildet ist, deren beide Seitenwangen die Verzahnung tragen. Diese Pickelhaue eignet sich insbesondere für wasserführendes Eis, da durch die Hohlkehle 24 ein Abflußkanal geschaffen wird.

Jedes zweite Werkzeug 15, das in die zweite Seite der Hülse 4 eingesetzt wird, weist als Verbindungsabschnitt 13 einen Gewindezapfen auf, der in die Gewindebohrung 12 des Verbindungsabschnittes 11 des ersten Werkzeugs 14 einschraubbar ist. Fig. 5 und 6 zeigen Beispiele derartiger zweiter Werkzeuge 15, nämlich einen Hammer 20 und eine Pickelschaufel 21. Auch die zweiten Werkzeuge 15 besitzen Löcher 18, die unter anderem zum Lösen oder Festziehen dienen. Die Pickelschaufel 21 gemäß Fig. 6 wird durch ein sich zum freien Ende hin erweiterndes Rohrstück gebildet, das in eine umlaufende

Schneide 26 ausläuft. Dadurch kann die Pickelschaufel 21 unabhängig von ihrer Drehstellung eingesetzt werden.

Die Sicherung der Verschraubung der beiden Verbindungsabschnitte 11, 13 erfolgt einerseits über die bereits erwähnten Nasen 16 des ersten Werkzeugs 14, die die verdrehfeste Halterung zwischen dem ersten Werkzeug 14 und der Hülse 4 bewirken, und zum anderen über zwei Sicherungsringe 10, die zwischen dem zweiten Werkzeug 15 und der Hülse 4 wirksam sind. Die Hülse 4 weist, wie erwähnt, eine ringförmige Erweiterung 5 auf, in die radiale Bohrungen 6 münden. Die Erweiterung 5 dient zur Aufnahme eines Gummiringes 9 od. dgl. sowie einer der beiden Sicherungsringe 10. Die Sicherungsringe 10 (Fig. 3, 4) sind radial gewellt und weisen abgebogene Laschen 19 auf, deren Enden nach dem Einsetzen in die Erweiterung 5 in die Bohrungen 6 zurückgebogen werden (siehe strichlierte Darstellung in Fig. 4). Eine der Erweiterung 5 entsprechende Ringnut 27 mit radialen Bohrungen 28 ist auch an der Montage Seite jedes zweiten Werkzeugs 15 vorgesehen, in die ebenfalls ein Gummiring 9 od. dgl. sowie der zweite Sicherungsring 10 eingesetzt und durch Verbiegen der Laschen 19 drehgesichert wird.

Wird nun das zweite Werkzeug 15 mit seinem Verbindungsabschnitt 13 in die Gewindebohrung 12 des Verbindungsabschnittes 11 des ersten Werkzeugs 14 eingeschraubt, so kommen die mit ihren Wellenbergen über die Stirnflächen der Hülse 4 und des zweiten Werkzeugs 15 vorspringenden Sicherungsringe 10 aneinander zur Anlage. Die weitere Drehung des zweiten Werkzeugs 15 läßt jeweils einen Wellenberg eines Sicherungsringes 10 im Wellental des anderen Sicherungsringes 10 fortlaufend verrasten, wobei die Gummiringe 9 jeweils als axial wirkende Federelemente dienen, die die Sicherungsringe 10 geringfügig ausweichen lassen. Die auf diese Weise dreh sicher mit der Hülse 4 verbundenen zweiten Werkzeuge 15 können bei Gebrauch sich nicht selbsttätig lösen, sondern nur bewußt abgeschraubt werden, wofür sich jedes Werkzeug 14, 15 eignet. Die zweiten Werkzeuge 15 haben zumindest so große Löcher 18, daß der Verbindungsabschnitt 13 des auszutauschenden Werkzeugs zum Lösen eingesetzt werden kann. Ebenso sind auch beispielsweise die Spitzenabschnitte der Pickelhauen 22, 23 dazu geeignet.

Das erfindungsgemäß Mehrzweckgerät bietet insbesondere für den Bergsteiger den Vorteil, eine größere Anzahl von Spezialwerkzeugen für die unterschiedlichen Einsatzgebiete und Einsatzbedingungen zur Verfügung zu haben und in der bestmöglichen Kombination anwenden zu können, ohne die Nachteile einer wesentlichen Gewichtserhöhung des Gepäcks und des größeren Raumbedarfs in Kauf nehmen zu müssen.

Patentansprüche

1. Mehrzweckgerät mit einem Stiel und einem

daran befestigten, zwei austauschbare Werkzeuge (14, 15) tragenden Werkzeugkopf (2), dessen Mittelteil (3) mit einer Hülse (4) versehen ist, wobei jedes Werkzeug (14, 15) einen sich in die Hülse (4) erstreckenden Verbindungsabschnitt (11, 13) aufweist, und die beiden Verbindungsabschnitte (11, 13) innerhalb der Hülse (4) miteinander verschraubt sind, dadurch gekennzeichnet, daß eines der beiden Werkzeuge (14) verdrehfest in die Hülse (4) eingesetzt ist und daß zwischen dem zweiten Werkzeug (15) und der Hülse (4) zwei koaxiale, mit ineinandergreifenden Wellungen versehene Sicherungsringe (10) vorgesehen sind, von denen einer auf dem Verbindungsabschnitt (13) des zweiten Werkzeugs angeordnet ist und der andere an der Hülse (4) verdrehfest gehalten ist, wobei zumindest ein Sicherungsring (10) axial federnd angeordnet ist.

2. Mehrzweckgerät nach Anspruch 1, bei dem das zweite Werkzeug als Pickelschaufel ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Pickelschaufel (21) durch ein sich konisch zu dem ihrem Verbindungsabschnitt (13) gegenüberliegenden Ende hin erweiterndes Rohrstück mit durchbrochener Wandung gebildet ist.

Claims

1. Multi-purpose device comprising a shaft and a tool head (2) fastened thereto and carrying two exchangeable tools (14, 15), the center part (3) of said tool head being provided with a sleeve (4), each tool (14, 15) having a connecting portion (11, 13) extending into the sleeve (4), and the two connecting portions (11, 13) being screwed to each other within the sleeve (4), characterized in that one of the two tools (14) is unrotatably inserted into the sleeve (4), and that between the second tool (15) and the sleeve (4) two coaxial securing rings (10) with interlocking corrugations are provided, one of said securing rings being arranged on the connecting portion (13) of the second tool, and the other one being unrotatably held at the sleeve (4), at least one securing ring (10) being axially resiliently arranged.

2. Multi-purpose device according to claim 1, in which the second tool is a pick adze, characterized in that the pick adze (21) is formed by a tube member with a perforated wall which widens conically towards the end opposite the connecting portion (13) of said pick adze.

Revendications

1. Appareil à usages multiples comportant un manche sur lequel est fixée une tête porte-outils (2) qui porte deux outils (14, 15) échangeables et dont la partie centrale (3) est pourvue d'un fourreau (4), chaque outil (14, 15) comportant une partie de liaison (11, 13) s'étendant dans le fourreau (4) et les deux parties de liaison (11, 13) étant vissées ensemble à l'intérieur du fourreau (4), caractérisé en ce qu'un des deux outils est

monté sans possibilité de rotation relative dans le fourreau (4) et en ce qu'il est prévu entre le second outil (15) et le fourreau (4) deux bagues d'arrêt (10) coaxiales, pourvues d'ondulations s'emboîtant les unes dans les autres, et dont l'une est disposée sur la partie de liaison (13) du second outil tandis que l'autre est maintenue sur le fourreau (4) sans possibilité de rotation relative, au moins une bague d'arrêt (10) étant disposée avec flexibilité axiale.

2. Appareil à usages multiples selon la revendication 1, dans lequel le second outil est agencé comme une pelle piocheuse, caractérisé en ce que la pelle piocheuse (21) est constituée par une pièce tubulaire à paroi évidée, s'élargissant avec un profil conique vers l'extrémité opposée à sa partie de liaison (13).

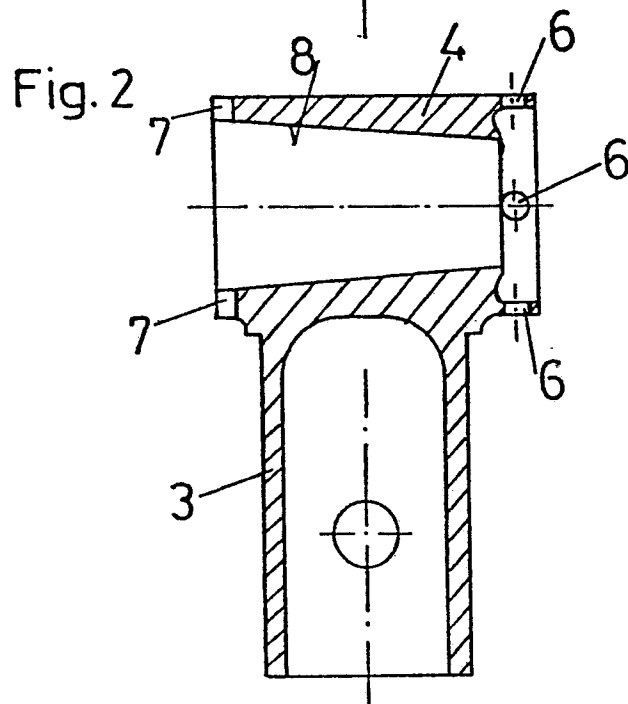
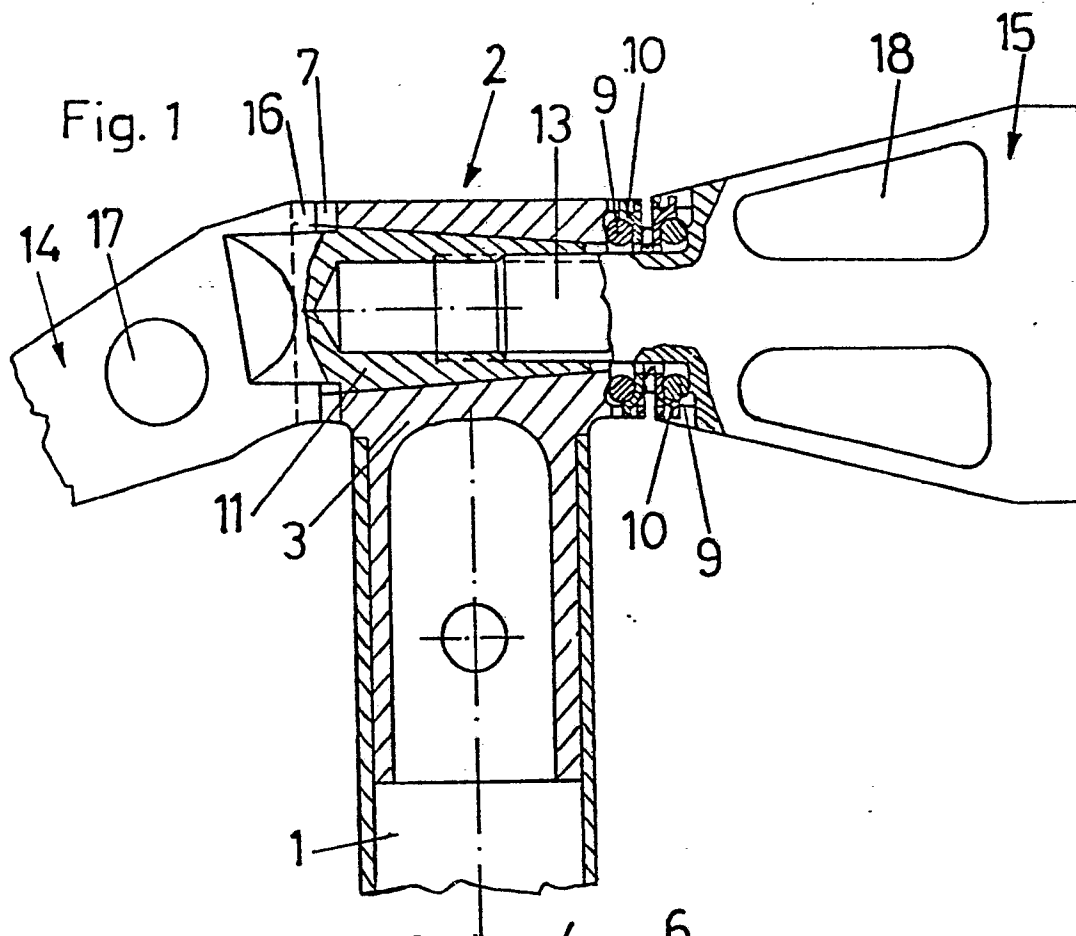


Fig. 3

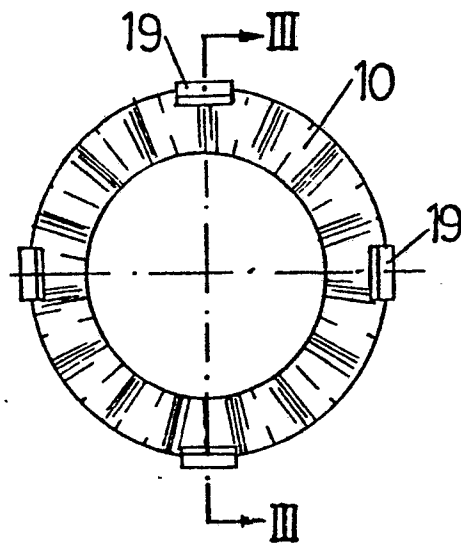


Fig. 4

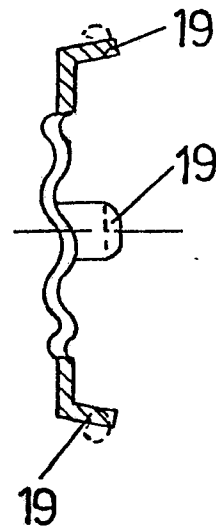


Fig. 5

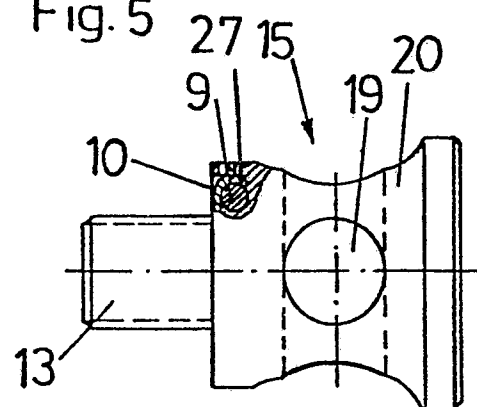


Fig. 6

