



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 054 580
A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑪ Anmeldenummer: 80108112.6

⑤① Int. Cl.³: **B 25 B 23/08**

⑫ Anmeldetag: 22.12.80

⑬ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 30.06.82
Patentblatt 82/26

⑦① Anmelder: **Hans Mesenhöller KG, Büchel 10,
D-5630 Remscheid (DE)**

⑦② Erfinder: **Lestreus, Bernd, Bara bei Malmö (SE)**

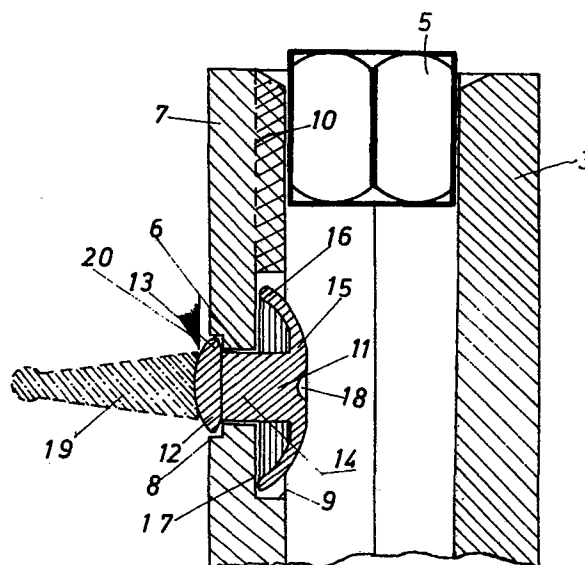
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI NL SE**

⑦④ Vertreter: **Peerbooms, Rudolf, Dipl.-Phys.,
Postfach 200 208 Dickmannstrasse 45C,
D-5600 Wuppertal 2 (DE)**

⑤④ **Schraubensteckschlüssel mit einem Klemmteil zur Festhaltung einer Mutter oder dgl.**

⑤⑦ Bei einem Schraubensteckschlüssel mit fester oder auswechselbarer Stechhülse (3) ist in der mit einer Radialbohrung (6) versehenen Ringwand (7) der Stechhülse (3) ein pilzförmiges Klemmteil (11) federnd nachgiebig gelagert, welches die Mutter od.dgl. nach dem Losschrauben festhält.

Der Kopf (15) des aus elastomerem Material bestehenden Klemnteiles (11) ist mit einem kuppelförmigen Dach versehen, welches sich mit seinem heruntergezogenen Dachrand (16) an einer das innenliegende Ende der Radialbohrung (6) umschließenden, versenkt liegenden Schulterfläche (17) einer Ausnehmung (9) abstützt und elastisch in die Ausnehmung (9) eindrückbar ist.



EP 0 054 580 A1

Patentanmeldung

Anmelder: Hans Mesenhöller KG
5630 Remscheid

Schraubensteckschlüssel mit einem Klemmteil zur Festhaltung
einer Mutter oder dgl.

Die Erfindung betrifft einen Schraubensteckschlüssel mit einer Handhabe und einer festen oder auswechselbaren Steckhülse oder Steckkappe, in deren, mit einer Radialbohrung versehenen Ringwand ein pilzförmiges, in den Aufnahmeraum
5 für eine Mutter oder eine Mehrkant-Kopfschraube hineinragendes Klemmteil federnd nachgebend gelagert ist.

Beim lotrechten Arbeiten mit einem Steckschlüssel bereiten die Führung und Festhaltung der Mutter oder einer Mehrkant-
10 Kopfschraube während des Einschraubens bzw. nach dem Losschrauben oft erhebliche Schwierigkeiten. Durch das DE-GM 78 04 791 ist ein Schraubenschlüssel bekannt, bei welchem die Ringwand des Steckkopfes vom Schaft eines pilzförmigen

Elementes durchgriffen wird, der mit seinem Kopf außen unter einem die Ringwand umspannenden Mantel aus elastomerem Material liegt. Das in den Aufnahmeraum für die Mutter oder dgl. hineinragende Fußende des Schaftes wird von einer aufgenommenen Mutter gegen die Kraft des äußeren elastischen Mantels zurückgedrängt, wobei die Mutter klemmend im Steckschlüssel gehalten ist. Diese Ausführungsform ist aber verhältnismäßig materialaufwendig und in der Montage unbequem. Letzteres gilt insbesondere für den Fall, wenn ein beschädigter oder ausgeleierter Elastikmantel vom Handwerker oder Heimwerker durch einen neuen ersetzt werden soll. Darüber hinaus verdickt der äußere Elastikmantel den Steckschlüssel, was bei schwer zugänglichen Verschraubungsstellen nachteilig sein kann.

15 Durch das DE-GM 74 31 974 ist ferner ein Schraubenschlüssel bekannt, bei welchem der Steckkopf einen in eine umlaufende Innennut eingelegten Klemmring aus elastischem Material aufweist, der allerdings nur bei Materialkompression eine Klemmkraft zu liefern vermag. Deshalb muß dort ein relativ weichelastisches Gummimaterial verwendet werden, was aber wenig verschleißfest ist. Wenn dort der relativ weiche Klemmring durch Abrieb oder Abscheren abgenutzt ist, ist er zudem nur recht mühsam auswechselbar.

Durch die CH-PS 109 346 ist weiterhin ein Mutterschlüssel mit Muttermagazin bekannt, bei welchem die Muttern innerhalb des Magazins durch metallische Rastglieder oder Riegel zurückgehalten werden, die den Schlüsselkopf um-
5 schließen und folglich die Außenabmessungen zwangsläufig vergrößern. Darüber hinaus ist diese bekannte Ausführungsform technisch sehr diffizil und preisaufwendig.

Schließlich ist durch die US-PS 27 23 694 eine Einschraub-
10 hilfe für Holzschrauben bekannt, die aus einer auf einer Schraubendreherklinge aufgeschobenen Gummihülse besteht, die den Kopf der Holzschraube klemmend umschließt. Allerdings muß dort beim Lösen einer Schraube zunächst die Gummihülse auf der Schraubendreherklinge zurückgeschoben
15 sein, und erst nachdem die Schraube ein bestimmtes Stück weit herausgedreht worden ist, muß mit einer zusätzlichen Betätigung die Gummihülse auf den Schraubenkopf vorgeschoben werden, um die Festhaltung der Schraube zu bewirken. Eine solche Arbeitsweise ist bei Schraubenschlüsseln mit
20 Steckhülse oder Steckkappe nicht anwendbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schraubensteckschlüssel mit einer Einrichtung zum vorübergehenden Festhalten der Mutter oder dgl. zu versehen, die sehr preiswert herstellbar sowie bequem montierbar und auswechselbar ist, die die Außenabmessungen des Steckschlüssels nicht vergrößert und die sich durch hohe Verschleißfestigkeit auszeichnet.

Ausgehend vom gattungsgemäßen Schraubensteckschlüssel wird dies der Erfindung zufolge dadurch erreicht, daß der Kopf des aus elastomerem Material bestehenden Klemmteiles mit einem kuppelförmigen Dach versehen ist, welches sich mit seinem heruntergezogenen Dachrand an einer das innenliegende Ende der Radialbohrung umschließenden, versenkt liegenden Schulterfläche einer Ausnehmung abstützt und elastisch in die Ausnehmung eindrückbar ist.

Die Erfindung bietet den Vorteil, daß nur ein einteiliges, sehr preiswertes Klemmelement benötigt wird, welches die Außenabmessungen des Steckschlüssels nicht vergrößert und in einfachster Weise montierbar und auswechselbar ist. Durch die spezielle Anordnung und durch die Dachform des pilzförmigen Klemmteiles ist ferner für eine hohe Verschleißfestigkeit gesorgt, da die Klemmkraft vorliegend nicht durch Kompression von elastischem Material sondern durch ein Biegen, speziell ein Eindrücken des gewölbten Daches gewonnen wird. Dies hat zur Folge, daß ein ver-

hältnismäßig zähelastischer und damit hoch verschleiß-
fester Kunststoff eingesetzt werden kann. Dabei ist weiter-
hin von Vorteil, daß wegen der teilweise versenkten An-
ordnung des Pilzkopfes in einer Innenausnehmung des Steck-
5 schlüssels die zu lösende Mutter oder dgl. immer nur auf
die schräge Dachfläche des Pilzkopfes auftritt, so daß ein
Abschereffekt sicher ausgeschaltet ist.

Hierbei kann es gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung
10 zweckmäßig sein, den Pilzkopf an seinem Scheitel mit einer
mulden- oder trichterförmigen coaxialen Materialausnehmung
zu versehen. Auch hierdurch wird die Flexibilität des Pilz-
kopfes erhöht.

15 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sieht die Erfindung
vor, daß das Klemmteil an seinem Fußende als hinterschnitte-
nes Schnappglied ausgebildet ist. Zweckmäßigerweise ist
dabei die Radialbohrung außen von einer Erweiterungsbohrung
umgeben, in welche der mit einem Schnappwulst oder diskreten
20 Schnappnasen versehene Fuß des Klemmteiles aufgenommen ist.
Der axiale Abstand zwischen dem Rand des Pilzkopfes und
dem Schnappwulst bzw. den Schnappnasen ist etwa gleich der
Länge des mittleren Teiles der beidseits abgestuften Radial-
bohrung. Bei dieser Ausführungsform wird das pilzförmige
25 Klemmteil von innen her in die Radialbohrung der Ringwand
eingesteckt, bis die fußseitigen Schnappvorsprünge in die

äußere Erweiterungsbohrung der Radialbohrung einschnappen.
Da die Schnappvorsprünge im wesentlichen innerhalb dieser
Erweiterungsbohrung versenkt liegen, sind die Außenabmes-
sungen des Schraubensteckschlüssels durch das Klemmteil
5 nicht vergrößert. Sollte das pilzförmige Klemmteil mit der
Zeit einmal ausleiern, kann es bequem gegen ein neues aus-
gewechselt werden.

Gemäß einer alternativen Ausführungsform kann vorgesehen
10 werden, daß die Ringwand mit einer axialen, schwalbenschwanz-
förmigen Innennut versehen ist, die sich über die Radial-
bohrung hinweg erstreckt und in deren Schwalbenschwanz-
winkeln der Pilzkopf an zwei diametral sich gegenüber-
liegenden Randbereichen eingefaßt ist. Bei dieser Ausführungs-
15 form ist der Pilzkopfrand gleichzeitig als Schnappvorsprung
zur Lagesicherung des Klemmteiles am Steckschlüssel ausgenutzt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand zweier in der Zeich-
nung dargestellter Ausführungsbeispiele näher beschrieben.
20 In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Schraubensteckschlüssel mit auswechselbarem
Steckschlüsselkopf,

25 Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt gemäß der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie IV-IV in Fig. 2,

Fig. 5 den Detailbereich V nach Fig. 3 in vergrößerter
Darstellung,

5

Fig. 6 veranschaulicht die Festhaltung einer Mutter,

Fig. 7 ein zweites Ausführungsbeispiel im Querschnitt
analog zur Darstellung nach Fig. 2,

10

Fig. 8 einen Schnitt gemäß der Linie VIII-VIII in Fig. 7,

Fig. 9 einen Schnitt gemäß der Linie IX-IX in Fig. 7,

15 Fig. 10 eine vergrößerte Detaildarstellung zum Klemmteil
nach Fig. 7 und

Fig. 11 veranschaulicht die Festhaltung einer Schraube beim
zweiten Ausführungsbeispiel nach der Erfindung.

20

Fig. 1 zeigt einen Schraubensteckschlüssel aus Handhabe 1,
Fortsetzung 2 und darauf aufgestecktem Steckschlüsselkopf
3, der beispielsweise einem Steckschlüsselsatz entnommen
25 ist. Alternativ kann es sich aber auch um einen einteilig
aus Handhabe, Fortsetzung und Steckkopf bestehenden Steck-
schlüssel handeln.

Der hier als Innensechskant ausgebildete Steckschlüsselkopf 3, ist an einer Sechseck-Segmentfläche etwa in halber Höhe seines freien Aufnahmeraumes 4 für eine Mutter 5 mit einer Radialbohrung 6 in der Ringwand 7 versehen. Außen
5 schließt sich an die Radialbohrung 6 eine im Durchmesser etwas größere Erweiterungsbohrung 8 an, während an der Innenseite eine im Durchmesser beträchtlich größere Ausnehmung 9 die Radialbohrung 6 umschließt. Die Ausnehmung 9 ist hier ebenfalls als Radialbohrung gezeigt, jedoch kann
10 es aus fertigungstechnischen Gründen vorteilhafter sein, eine axiale Innennut 10 an der Ringwand 7 vorzusehen, welche sich über die Radialbohrung hinweg erstreckt.

In die Radialbohrung 6 ist von innen her ein pilzförmiges
15 Klemmteil 11 eingesteckt, dessen Fußende 12 mit einem Schnappwulst 13 versehen ist, der in die Erweiterungsbohrung 8 einschnappt. Der Schaft 14 des Klemmteiles 11 liegt etwa mit halber Länge innerhalb der Radialbohrung 6 und mit seiner anderen Längshälfte in der Ausnehmung 9. Der Pilzkopf 15 des Klemmteiles 11 ist als kuppelförmiges Dach ausgebildet, welches mit seinem Rand 16 auf der Schulterfläche
20 17 der Ausnehmung 9 bzw. auf der Bodenfläche der Nut 10 aufsitzt. Der mittlere Bereich des Pilzkopfes ragt in den Aufnahmeraum 4 für die Mutter. An seinem Scheitel ist der
25 Pilzkopf mit einer muldenförmigen, coaxialen Aussparung 18 versehen.

Zur Erleichterung der Montage kann das Klemmteil zunächst mit einem seinen Fuß verlängernden spitzen Kegel 19 versehen sein, der nach Einschnappen mittels eines Messers 20 oder dgl. abgeschnitten wird.

5

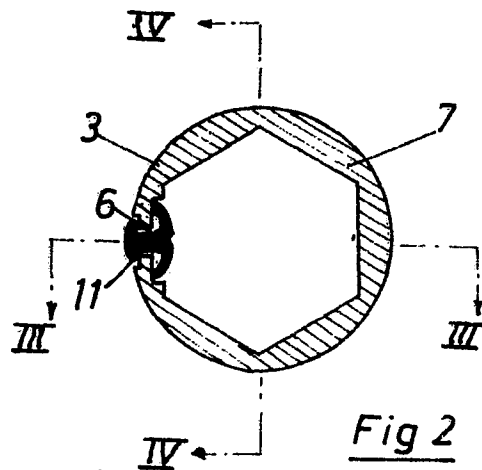
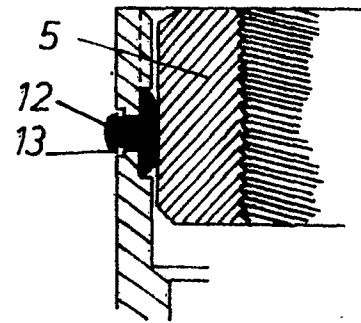
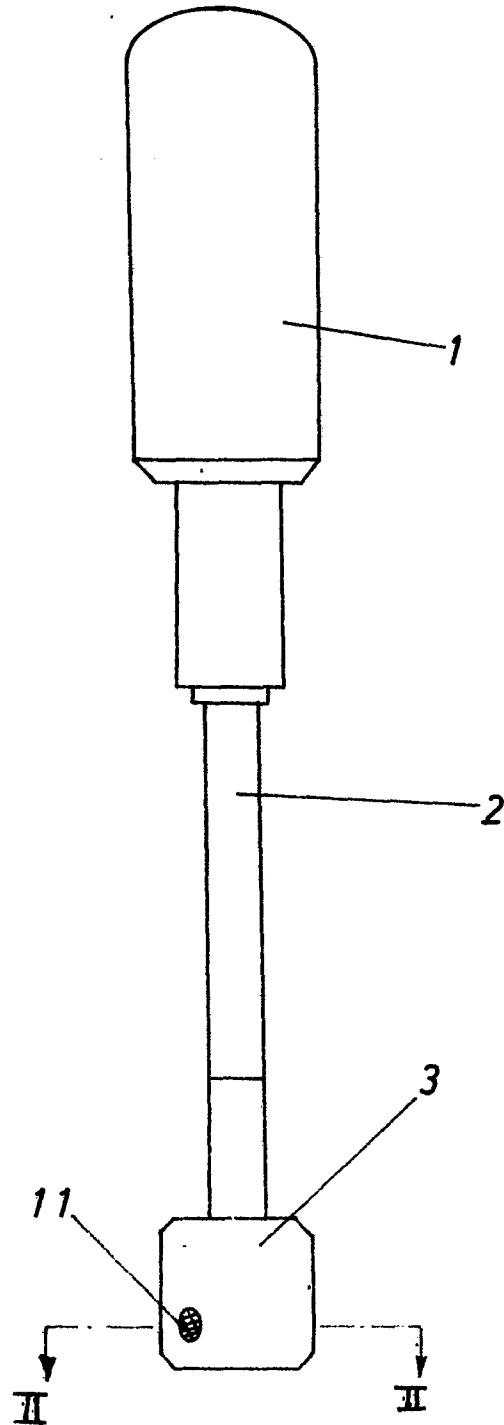
Wie Fig. 6 zeigt, wird das gewölbte Pilzdach durch eine aufgenommene Mutter 5 flach gedrückt, wobei sich der äußere Schnappwulst 13 etwas von seinem Sitz abhebt. Die Schraube 5 kann unter Überwindung des Reibschlusses nach Beendigung
10 der Schraubarbeit bequem vom Steckschlüssel getrennt werden.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 bis 11 ist die Ringwand 21 mit einer axialen, schwalbenschwanzförmigen Innennut 22 versehen, die sich über die Radialbohrung 23
15 hinweg erstreckt und in deren Schwalbenschwanzwinkeln der Pilzkopf 24 an zwei diametral sich gegenüberliegenden Randbereichen 25 und 26 eingefaßt ist. Der Schaft 27 des pilzförmigen Klemmteiles ist glatt und verschieblich in der Radialbohrung 23 gelagert.

Patentansprüche

1. Schraubenschlüssel mit einer Handhabe und mit einer
festen oder auswechselbaren Steckhülse oder Steck-
5 kappe, in deren, mit einer Radialbohrung versehenen
Ringwand ein pilzförmiges, in den Aufnahmeraum für
eine Mutter oder eine Mehrkant-Kopfschraube hinein-
ragendes Klemmteil federnd nachgiebig gelagert ist,
dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (15) des aus
10 elastomeren Material bestehenden Klemmteiles (11)
mit einem kuppelförmigen Dach versehen ist, welches
sich mit seinem heruntergezogenen Dachrand an einer
das innenliegende Ende der Radialbohrung (6) um-
schließenden, versenkt liegenden Schulterfläche (17)
15 einer Ausnehmung (9) abstützt und elastisch in die
Ausnehmung (9) eindrückbar ist.
2. Schraubenschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Filzkopf (15) an seinem Scheitel
20 mit einer mulden- oder trichterförmigen, coaxialen
Materialausnehmung (18) versehen ist.

3. Schraubenschlüssel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmteil (11) an seinem Fußende (12) als hinterschnittenes Schnappglied ausgebildet ist.
4. Schraubenschlüssel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Radialbohrung (6) außen von einer Erweiterungsbohrung (8) umschlossen ist, in welche der mit einem Schnappwulst (13) oder diskreten Schnappnasen versehene Fuß des Klemmteiles (11) liegt.
5. Schraubenschlüssel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der axiale Abstand zwischen dem Rand (16) des Pilzkopfes (15) und dem Schnappwulst (13) bzw. den Schnappnasen etwa gleich der Länge der mittigen Radialbohrung (6) ist.
6. Schraubenschlüssel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringwand (21) mit einer axialen, schwalbenschwanzförmigen Innennut (22) versehen ist, die sich über die Radialbohrung (23) hinweg erstreckt und in deren Schwalbenschwanzwinkeln zwei diametral sich gegenüberliegende Randbereiche (25, 26) des Pilzkopfes (24) eingefast sind.



0054580

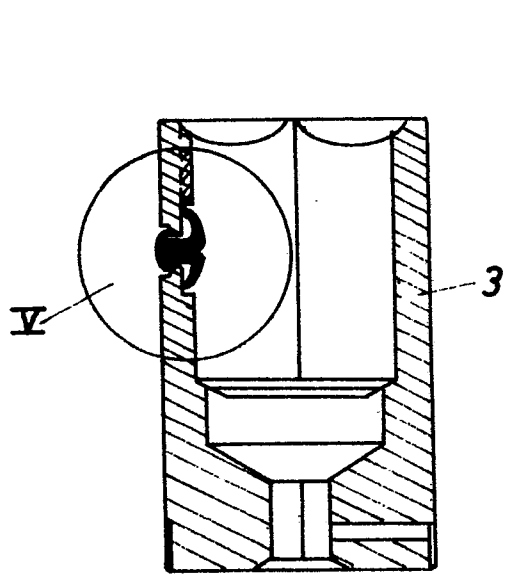


Fig 3

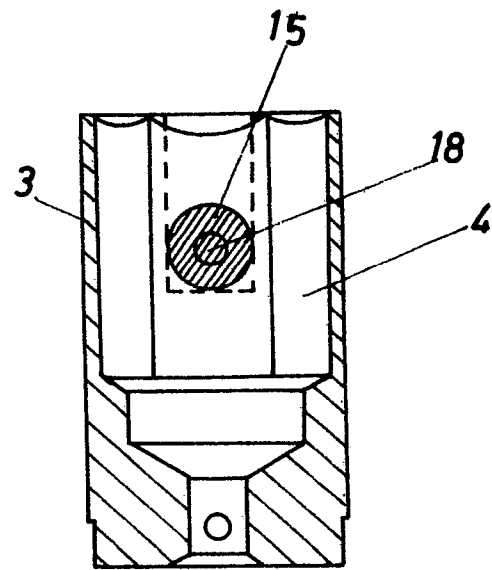


Fig 4

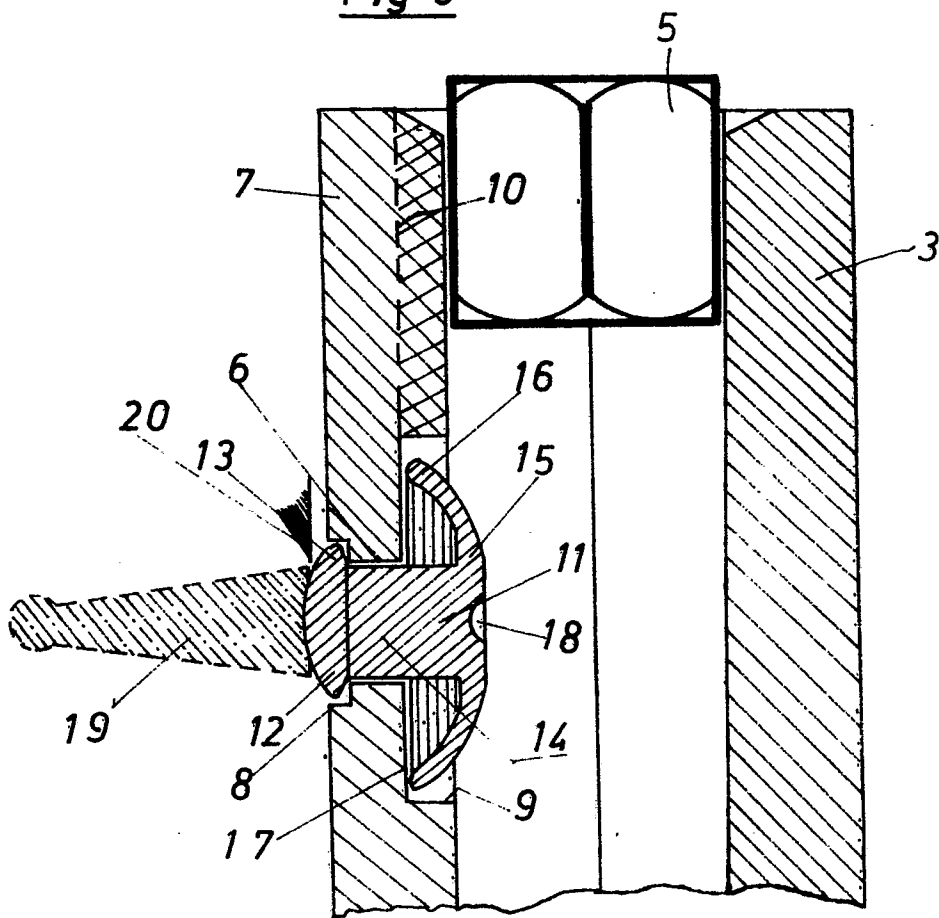


Fig 5

0054580

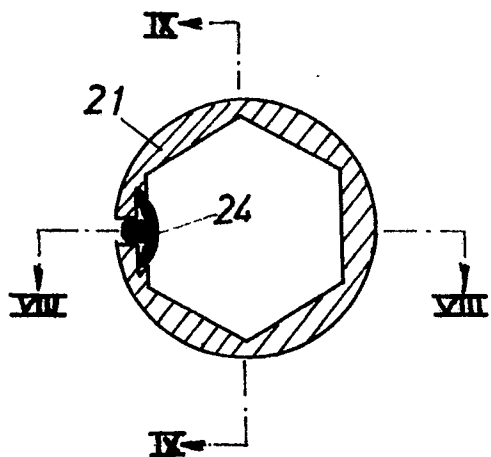


Fig 7

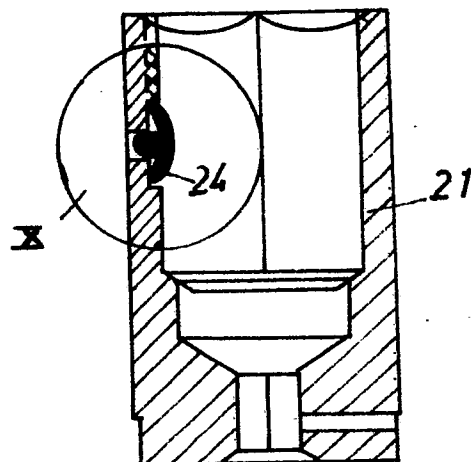


Fig 8

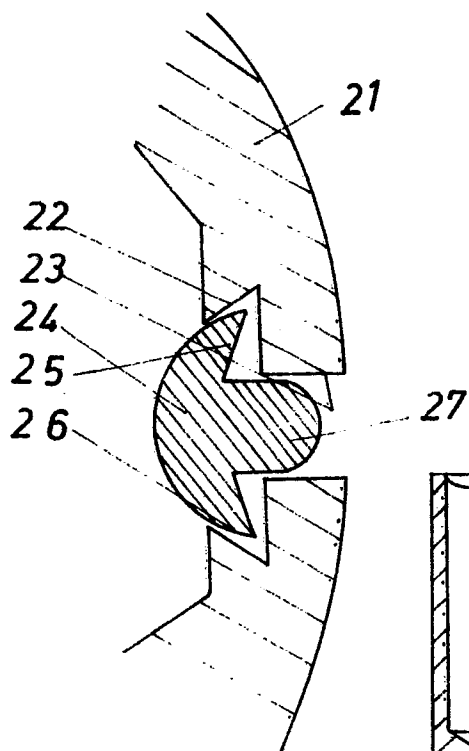


Fig 10

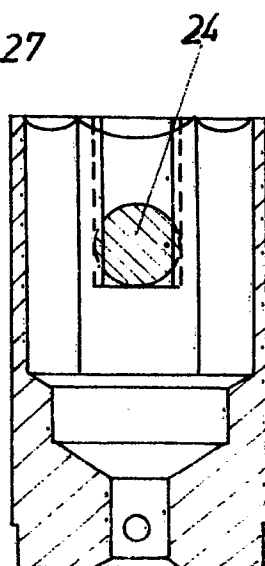


Fig 9

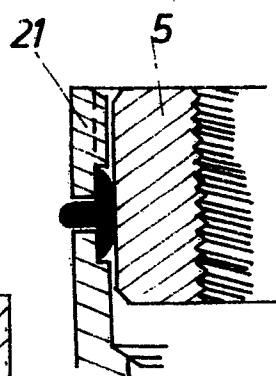


Fig 11



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0054580
Nummer der Anmeldung

EP 80 10 8112.6

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>US - A - 4 096 896</u> (P.R. ENGEL) * Zusammenfassung; Fig. 4 *	1	B 25 B 23/08

	<u>FR - A - 751 680</u> (R. BOSCH AG) * Seite 1, Zeilen 14 bis 23 *	1	

	<u>US - A - 3 245 446</u> (N. MORIFUJI) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 25 B 23/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 20-08-1981	Prüfer HOFFMANN