



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 702 761 A2

(51) Int. Cl.: B25F 1/02 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00238/10

(71) Anmelder:  
METTLER mech. Produkte GmbH,  
Industriezone Hausmatt  
6438 Ibach (CH)

(22) Anmeldedatum: 25.02.2010

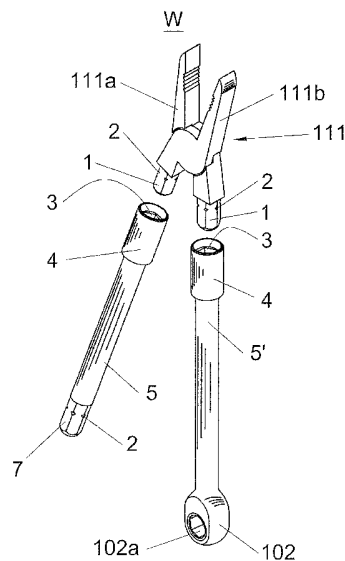
(72) Erfinder:  
Urs Mettler, 6440 Brunnen (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.08.2011

(74) Vertreter:  
PPS Polyvalent Patent Service AG, Bahnhofstrasse 12  
6403 Küssnacht (CH)

(54) Multifunktionswerkzeug.

(57) Insbesondere bei Montage-, Reparaturarbeiten und Rettungseinsätzen stellt sich häufig das Problem, dass geeignete Werkzeuge fehlen oder nicht zur Hand sind. Die vorliegende Erfindung löst dieses Problem, indem basierend auf überall vorhandenen Bithaltern mit genormten Kupplungsteilen universelle Werkzeugeinsätze (W) verwendbar werden. Im Gegensatz zu den bekannten Bits sind diese Werkzeuge (W) im Wesentlichen flächig ausgestaltet. Als eines von zahlreichen Werkzeugen (W) ist beispielsweise eine Flachzange mit zwei Aussen-Sechskanten (1) versehen, welche in die Kupplungsteile (3) von Bithaltern (5, 5') einsetzbar sind und damit die ordentliche Funktion einer Flachzange erlauben. Durch ausgeprägte Einrastkerben in den Sechskanten (1) werden Werkzeuge (W) lateral gesichert. Der Platzbedarf einer Auswahl von Werkzeugen (W) ist gering, da diese relativ zu konventionellen Werkzeugen kurz ausgestaltet sind und bereits mit einem einzigen Bithalter eine Vielzahl verschiedenster Arbeiten zulassen.



## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Werkzeug bestehend aus jeweils mindestens einem Antriebsteil mit einem Bithalter mit Kupplungsteil mit einem genormten Innensechskant und austauschbaren Werkzeugeinsätzen mit je mindestens einem Kupplungsteil mit einem genormten Aussensechskant.

[0002] Aus der US 2006/020 885 A1 ist ein Adapter für auswechselbare Handwerkzeuge bekannt, der mit einem Flachteil in diese eingreift und sie mittels einer federbelasteten Kugel sichert. Der Adapter ist in Form einer abgesetzten Welle ausgestaltet und kann direkt verwendet oder mit einem endseitig kuppelbaren Handgriff oder einem weiteren Werkzeug verbunden werden.

[0003] Nachteilig ist bei diesem Adapter, dass spezielle Werkzeuge erforderlich sind und dass das Kupplungssystem nur in Verbindung mit diesen verwendbar ist. Ebenfalls kann die längliche Welle aus Platzgründen nicht überall, insbesondere nicht in Apparaten mit engen Abmessungen zum Einsatz gelangen.

[0004] Notorisch bekannt sind Schraubendreher mit auswechselbaren Bits für Schlitz-, Kreuzschlitz und Innensechskant-schrauben, mit entsprechendem Haltern, zum Ein- und Ausdrehen von Schrauben mit diversen Kopfformen. Ebenfalls lassen sich in den Halter Sechskant-Steckschlüssel einsetzen. Diese Art Werkzeuge sind sehr verbreitet und in jedem Werkzeugkasten und in nahezu allen mechanischen Werkzeug-Sets enthalten.

[0005] Gemeinsam ist allen bekannten Bits und Einsätzen deren im Wesentlichen axialsymmetrische Form, werden doch die Bithalter entweder manuell oder mittels motorischem Antrieb gedreht, um Schrauben in ein Gewinde ein- oder auszu-drehen. Der Einsatz dieser Werkzeuge ist auf Schrauben beschränkt und entspricht dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0006] Es ist daher Aufgabe der Erfindung möglichst universell einsetzbare Werkzeuge zu schaffen, welche insbesondere im Feldeinsatz (bei Montagen, Reparaturen etc.) dienlich und auch in kompakter Form leicht und platzsparend transportierbar sind. Die Werkzeuge sollen die volle Funktionsfähigkeit und Sicherheit wie Industrierwerkzeuge aufweisen.

[0007] Diese Aufgabe ist durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst; wobei der im Oberbegriff des Anspruchs erwähnte Innensechskant Bestandteil einer Sechskant-Bit-Kupplung nach DIN 2126 ist. Die genormte Kupplung erlaubt die Verwendung der entsprechenden bereits überall vorhandenen Halter, wie sie für Schlitz- Schraubendreherklingen sowie sogenannte Inbus-Klingen, Phillips-Klingen, Pozidrive-Klingen, TORX®-Klingen und Sechskant-Steckschlüssel Verwendung finden. Damit kann der Erfindungsgegenstand als Zusatz, aber auch als Grund-Set ausgestaltet werden; er ist in jedem Fall kompatibel mit bekannten Bits und Steckschlüsseln.

[0008] Als Antrieb dienen Bit-Handhalter aber auch elektrische Schrauber, biegsame Wellen etc., mit entsprechendem Bithaltern, welche dem Werkzeug angepasste Dreh- oder Linearbewegungen ausführen.

[0009] In abhängigen Ansprüchen sind charakteristische Weiterbildungen des Erfindungsgegenstandes beschrieben.

[0010] Einstückige Werkzeuge gemäss Anspruch 2 sind besonders robust und kompakt.

[0011] Das Werkzeug nach Anspruch 3 erlaubt die Konstruktion von einstellbaren Greif- und Messwerkzeugen.

[0012] Die im Transport oder Aufbewahrung sehr kurzen Funktionsteile nach Anspruch 4, können für deren Einsatz soweit verlängert werden, dass sie das notwendige Drehmoment aufweisen.

[0013] Anspruch 5 beschreibt einen universell einsetzbaren Rollgabelschlüssel, der auf Grund seiner Kompaktheit auch dort erfolgreich verwendet wird, wo Industrierwerkzeuge zu gross sind.

[0014] Die Zwischenschaltung eines an sich bekannten Kardangelenkes oder auch einer biegsamen Welle, vgl. Anspruch 6, erweitert den Einsatzbereich der Werkzeuge nochmals.

[0015] Besonders bei lateral bewegten Werkzeugen oder solchen bei denen Zentrifugalkräfte auftreten können, sind Sicherungen gemäss Anspruch 7 und 8 empfehlenswert oder sogar notwendig.

[0016] Der Anspruch 9 zeigt die überraschend grosse Anwendungsvielfalt des Erfindungsgegenstandes auf.

[0017] Bei Montage- und/oder Reparaturarbeiten müssen oft Materialien gefasst, zugeschnitten oder bearbeitet werden, was mit entsprechenden Werkzeugeinsätzen vor Ort möglich ist, Anspruch 10.

[0018] Funktionsteile die der Inspektion an Maschinen und Apparaten dienen, Anspruch 11, sind sehr wichtig und können leicht auch durch Leuchtmittel, elektronische Geräte, wie Miniaturkameras, Sensoren etc. ergänzt werden.

[0019] Die geringen Dimensionen der Werkzeugeinsätze ermöglichen deren Unterbringung in einem Etui, das der zu lösenden Aufgaben entsprechend nach Berufsgruppen und/oder auf einen spezifischen Einsatz hin bestückt ist.

[0020] Nachfolgend werden anhand von Zeichnungen praktische Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt, wobei diese keinesfalls als abschliessend für geeignete Werkzeugeinsätze gelten. Es zeigen:

Fig. 1 ein Anwendungsbeispiel eines Werkzeugs mit einem Bithalter und mit einem Rollgabelschlüssel als Werkzeugeinsatz,

## CH 702 761 A2

- Fig. 2 ein weiteres Anwendungsbeispiel eines Werkzeugs mit einem Bithalter und einem Maulschlüssel auf der einen Seite und einem Ratschenschlüssel auf der anderen Seite, als Werkzeugeinsätze,
- Fig. 3 einen Glasschneider als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 4 einen Sechskant-Ringschlüssel als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 5 einen offenen Sechskant-Ringschlüssel als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 6 einen 12-Kant-Ringschlüssel als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 7 eine Variante zu Fig. 6,
- Fig. 8 einen Vierkant-Ringschlüssel als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 9 eine Variante zu Fig. 8,
- Fig. 10 einen Inspektionsspiegel als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 11 eine Flachzange mit zwei Bithaltern als Werkzeugeinsatz.
- Fig. 12 eine Universalschere als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 13 eine Lupe als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 14 eine Flachfeile als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 15 eine Essgabel als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 16 ein Messer als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 17 einen Löffel als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 18 einen Dreikantschaber als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 19 einen Stechbeitel als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 20 einen Glashammer (Nothammer) als Werkzeugeinsatz,
- Fig. 21 einen Vielzweckhammer vor dem Einsetzen in einen Bithalter,
- Fig. 22 eine Federsicherung für die Anordnung nach Fig. 21, 23,
- Fig. 23 den gesicherten einsatzbereiten Hammer,
- Fig. 24 eine Standardvariante zur lateralen Sicherung eines Werkzeugs nach Fig. 14 und Fig. 20 bis 23 mittels Magnet- und Ringsicherung,
- Fig. 25 eine Magnetsicherung mit zusätzlicher Stellschraube,
- Fig. 26 eine Magnetsicherung Blattfeder und Kugelsicherung,
- Fig. 27 eine Magnetsicherung mit einer zusätzlichen Verschraubung,
- Fig. 28 ein aufgeklapptes Etui mit Bits, einem Bithalter und erfindungsgemässen Werkzeugen,
- Fig. 29 das Etui Fig. 28 im teilweise geschlossenen Zustand und
- Fig. 30 das Etui Fig. 28 im geschlossenen, transportablen Zustand

**[0021]** In Fig. 1 ist mit W ein Werkzeugeinsatz mit seinem Funktionsteil Rollgabelschlüssel 100 bezeichnet. Dieser besitzt ein festes, einstückig mit einem genormten Aussensechskant 1 (Sechskant-Bit-Kupplung nach DIN 2126) verbundenes Funktionsteil 100a. Ein verstellbares Funktionsteil 100b (Klaue) ist mittels einer Einstellschnecke 100c - in an sich bekannter Weise - verschieblich.

**[0022]** Der Werkzeugeinsatz W lässt sich in einen ebenfalls bekannten Bithalter 4 mit einem 1. Kupplungsteil 3 (Innen-sechskant) einsetzen. Das Kupplungsteil 3 ist Bestandteil eines geraden Antriebsteils 5 (Bithalters) das an dessen anderen Ende ein 2. Kupplungsteil 7 in Form eines Aussensechskants aufweist. In den Ecken der Sechskante des Funktionsteils 100 und des 2. Kupplungsteils 7 sind auf gleicher Höhe Einrastkerben 2 eingelassen, in die hier nicht gezeichnete Federteile in bekannter Weise eingreifen.

[0023] Das derart gebildete Werkzeug kann universell verwendet und ausgetauscht werden, wie die nachfolgenden Figuren zeigen. In sämtlichen weiteren Figuren sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen. So ist in allen nachfolgenden Figuren der gleiche notorisch bekannte Aussensechskant 1 mit Einrastkerben 2 vorgesehen.

[0024] Fig. 2 zeigt einen Werkzeugeinsatz W mit einem Funktionsteil Maulschlüssel 101 (Gabelschlüssel), der einstückig mit dem genormten Aussensechskant 1 verbunden ist. Dieser lässt sich in ein abgewinkeltes Antriebsteil 6 endseitig in eines der beiden Kupplungsteile 3 einschieben. Das Gleiche gilt für das weitere Funktionsteil Ratschenschlüssel 102 mit seinem Innensechskant 102a.

[0025] In Fig. 3 ist der auswechselbare Werkzeugeinsatz W ein flachförmiger Glasschneider 103 mit einer gehärteten Schneidrolle 103a, die auf einer Achse 103b drehbar gelagert ist. Über dem genormten Aussensechskant 1 befindet sich seitlich je eine gegenüberliegende Ausbrechnut 103c für das Entfernen von geschnittenen Glasresten.

[0026] Die Fig. 4, 5 und 6 zeigen weitere Werkzeugeinsätze W, wobei nach Fig. 4 ein Funktionsteil Sechskant-Ringschlüssel 104 einen Innensechskant 104a aufweist. Fig. 5 zeigt das analoge Funktionsteil 105 mit Innensechskant 105a, jedoch mit einem Gabelschlitz 105b.

[0027] Der Werkzeugeinsatz W, Fig. 6, mit Funktionsteil 12-Kant Ringschlüssel 106, weist einen 12er-Innensechskant 106a auf und lässt sich gegenüber den vorher dargestellten Werkzeugen universeller einsetzen. Fig. 7 stellt einen zu Fig. 6 analogen 12-Kant Ringschlüssel 107 dar, der ein Funktionsteil Innensechskant 107a mit einem Gabelschlitz 107b aufweist.

[0028] Analog zu den vorgängigen Werkzeugeinsätzen W sind auch der Vierkant-Ringschlüssel 108, Fig. 8 und dessen Variante 109 mit Gabelschlitz 109b; Fig. 9.

[0029] Als weiterer Werkzeugeinsatz W ist ein Inspektionsspiegel 110, Fig. 10, vorgesehen. Die Spiegelfläche 110a besteht hier aus poliertem Metall. Der Halter 110b ist in Form eines Rundstabes in den Sechskant 1 eingesetzt, kann aber auch durch ein ausziehbares Teleskop ersetzt werden.

[0030] In Fig. 11 ist ein Werkzeug W mit einem Funktionsteil einer Flachzange 111 dargestellt. Die beiden Backen 111a und 111b werden durch Antriebsteile 5, 5' betätigt, wobei das Teil 5' Bestandteil eines Ratschenschlüssels 102 mit Innensechskant 102a ist.

[0031] Eine Universalschere 112 nach Fig. 12 wird analog zur Flachzange 111 als Werkzeugeinsatz W verwendet. Die beiden Schermesser/Schneiden 112a können durch beliebige Antriebsteile gemäss Fig. 1, Fig. 2 oder Fig. 7 betätigt werden.

[0032] Analog zum Inspektionsspiegel 110 ist auch eine Lupe 113 in einen beliebig langen Bithalter einsetzbar, siehe Fig. 13. Das Vergrößerungsglas 113a ist hier aus schlagfestem Kunststoff gefertigt; ebenfalls kann der Halter 113b verlängert, zusammensetzbar bzw. ausziehbar (teleskopartig) ausgeführt werden.

[0033] Besonders praktisch ist ein Werkzeugeinsatz W in Form einer Feile, Fig. 14, hier eine Flachfeile 114 mit Kreuzhieb 114b. Diese Ausführungsform ist sehr robust, geht doch der Stiel 114a einstückig vom Sechskant 1 in das Feilenblatt der Feile 114 über.

[0034] Ein Hilfsmittel besonderer Art sind die Werkzeugeinsätze W nach den Fig. 15 bis 17, nämlich Essgabel 115, Messer 116 und Esslöffel 117. Durch diese Werkzeugeinsätze W wird der Erfindungsgegenstand erst richtig feldtauglich.

[0035] Ebenfalls sehr nützlich sind die Werkzeugeinsätze W nach den Fig. 18 bis Fig. 20. In Fig. 18 ist ein Dreikantschaber (Entgrater) mit 118 bezeichnet. Dieser besitzt eine scharfe Spitze 118a, die zum Ritzen, Schneiden oder Anreissen (Markieren) geeignet ist. Wiederum ist ein Halter 118b vorhanden, der in Form eines Rundstabes in den Sechskant 1 auswechselbar eingesetzt ist. Ein Stechbeitel 119, Fig. 19, kann ebenfalls sehr vielseitig verwendet werden, insbesondere mit dessen Schneidkante 119a. Der in Fig. 20 dargestellte Glashammer 120 dient im Notfall zum Einschlagen von Glasscheiben und besitzt auf seiner einen Seite ein kegelförmiges Ende 120a, mit einem zentralen Hartmetallbolzen 120c. Das gegenüberliegende Ende 120d ist flach ausgebildet und kann beispielsweise zum Entfernen von Glasresten aus einem Rahmen sehr nützlich sein. Der Stil 120b, als Verbindung zum Sechskant 1, ist relativ kurz, so dass ein gezieltes Arbeiten möglich ist. Zur notwendigen Sicherung des Glashammers in dessen Grundkörper dient eine Querbohrung 120e, deren Funktion nachfolgend näher erklärt ist.

[0036] Figur 21 stellt einen Vielzweckhammer 121 beim Einsetzen - in Pfeilrichtung - in das 1. Kupplungsteil in einen Bithalter 5 dar. Der Hammer 121 weist ebenfalls eine Querbohrung 121e auf, welche der lateralen Sicherung im Bithalter 5 dient. Diese Sicherung erfolgt mittels eines Federbügels S, Fig. 22, der in Fig. 23 im montierten Zustand am einsatzbereiten Hammer 121 gezeigt ist. Der Federbügel S ist so ausgelegt, dass er von Hand in die Bohrungen 121e oder 120e des Vielzweckhammers 121 oder in diejenigen des Glashammers 120 einsetz- und lösbar ist. Fig. 21 und Fig. 23 zeigen den Bithalter 5 mit seinem 2. Kupplungsteil 7 (Aussensechskant), was durch ein Zusammenstecken mit weiteren Bithaltern 5 Verlängerungen des Hammerstils ergeben könnte.

[0037] Während bei einem Hammer die Notwendigkeit einer lateralen Sicherung des Werkzeugeinsatzes W im Kupplungsteil 1 offensichtlich ist, würden sich andere Werkzeugeinsätze W erst im harten Feldeinsatz, ohne weitere Sicherung, als ungeeignet erweisen.

**[0038]** Dementsprechend sind weitere laterale Sicherungen für die Werkzeugeinsätze W in den Fig. 24 bis 27 alternativ dargestellt. Diese sind erforderlich weil - im Gegensatz zum Einsatz von rotativ angetriebenen Bits - der Erfindungsgegenstand vorwiegend translatorisch bewegt wird.

**[0039]** Nach den Fig. 24 bis 27 sind in den Kupplungsteilen, den Bithaltern 4 bis 4''' scheibenförmige Magnete M eingesetzt, die für viele leichtere Werkzeugeinsätze W, insbesondere, wenn sie als Hochleistungs-Hartmagnete ausgeführt sind, eine ausreichende laterale Sicherung ergeben würden. Die in diesen Figuren gezeigten Beispiele sind je nach geplantem Einsatz der Werkzeuge vorzusehen, bzw. auszuwählen. So zeigt Fig. 24 eine in eine Ringnut 8 im Bithalter 4 eingesetzte Ringfeder 9, die in die Einrastkerben des genormten Aussensechskants 1 - in notorisch bekannter Weise - eingreifen kann und relativ leicht wieder lösbar ist.

**[0040]** Eine zusätzliche Sicherung mit einer Stellschraube 10 ist in Fig. 25 ersichtlich. Diese Variante hat den Vorteil, dass die Stellschraube situativ verwendbar ist, d.h. der Werkzeugeinsatz W wird nur zusätzlich lateral gesichert, wenn eine entsprechende Belastung zu erwarten ist.

**[0041]** Die Sicherungsmöglichkeit nach Fig. 26 ist etwas aufwändiger, erfordert sie doch in den Innensechskanten 1 der Werkzeugeinsätze W kalottenförmige Ausnehmungen 1'. Sie bedingt eine der Ausnehmung entsprechende Ausführung des Bithalters 4' mit einer ringförmigen Blattfeder 11 (Stahlblech) und eine Einrastkugel 12.

**[0042]** Vorteilhafter erscheint die Lösung nach Fig. 27, wo eine durch den Aussensechskant 1 hindurch gehende Stellschraube 13 vorgesehen ist, die analog zu Fig. 25 nur falls nötig verwendet wird.- Nachteilig ist, dass solche Schrauben 13 leicht verloren gehen und dann Fehlen, wenn sie dringend gebraucht sind.

**[0043]** Die Gestaltungsmöglichkeiten des Erfindungsgegenstands für dessen praktischen Einsatz sind nahezu grenzenlos:

**[0044]** In den Fig. 28 bis Fig. 30 ist ein Werkzeugetui 14 für den Feldeinsatz eines Monteurs dargestellt und zwar in Fig. 28 im geöffneten Zustand, in Fig. 29 im aufgerollten Zustand und in Fig. 30 geschlossen. Bekannte Klettverschlüsse K dienen zu sicheren Verwahrung der Werkzeuge und Handhabung des Etuis 14.

**[0045]** Das Beispiel nach Fig. 28 zeigt wie der Erfindungsgegenstand leicht mit dem Stand der Technik (übliche Bits) kombinierbar ist. Während in den unteren beiden Reihen in Halteschlaufen die notorisch bekannten und bewährte Bits und Bithalter 5 mit Ratsche 102 sowie einer Bitverlängerung BV eingesetzt sind, befinden sich in der obersten Halteschlaufe erfindungsgemässe Werkzeugeinsätze W, nämlich Maulschlüssel. Im vorliegenden Fall ist ein vollständiger Satz in den Grössen 6 bis 12 mm dargestellt. Damit ist gezeigt, wie kompakt und universell der Erfindungsgegenstand ausgestaltbar und einsetzbar ist.

**[0046]** Der Erfindungsgegenstand ist für Rettungs- Sicherheits- und Reparaturdienste von grosser Bedeutung: Diese können auch im Notfall mit einem Minimum an Raum und Gewicht, eine Vielzahl von Werkzeugen mitführen und diese unmittelbar, auch in Stresssituationen, vor Ort, einsetzen.

### Bezeichnungsliste

**[0047]**

1	genormter Aussensechskant
V	kalottenförmige Ausnehmung
2	Einrastkerben
3	1. Kupplungsteil (Innensechskant)
4-4'''	Bithalter
5, 5'	gerade Antriebsteile (Handhalter)
6	abgewinkeltes Antriebsteil
7	2. Kupplungsteil (Aussensechskant)
8	Ringnut
9	Ringfeder (Stahldraht)
10	Stellschraube (Gewinde)
11	ringförmige Blattfeder (Stahlblech)
12	Einrastkugel

## CH 702 761 A2

13	Stellschraube
14	Werkzeugetui
15	Halteschlaufen in 14
100	Funktionsteil Rollgabelschlüssel
100a	festes Funktionsteil
100b	verstellbares Funktionsteil (Klaue)
100c	Einstellschnecke
101	Funktionsteil Maulschlüssel (Gabelschlüssel)
102	Funktionsteil Ratschenschlüssel
102a	Innensechskant
103	Glasschneider
103a	Schneidrolle
103b	Achse
103c	Ausbrechnuten
104	Sechskant-Ringschlüssel
104a	Innensechskant
105	Maul-Ringschlüssel
105a	Funktionsteil Innensechskant mit
105b	Gabelschlitz
106	12-Kant-Ringschlüssel
106a	Innen 12-Kant
107	Maul-Ringschlüssel
107a	Funktionsteil Innen 12-Kant mit
107b	Gabelschlitz
108	Vierkant-Ringschlüssel
108a	Innenvierkant
109	Gabel-Ringschlüssel
109a	Funktionsteil Innen Vierkant mit
109b	Gabelschlitz
110	Inspektionsspiegel
110a	Spiegelfläche
110b	Halter
111	Flachzange
111a, 111b	Backen
112	Funktionsteil Schere
112a, 112b	Schermesser/Schneiden

113	Lupe
113a	Vergrößerungsglas
113b	Halter
114	Flachfeile
114a	Stiel (einstückiger Übergang)
114b	Kreuzhieb
115	Essgabel
116	Messer
117	Esstlöffel
118	Dreikantschaber (Entgrater)
118a	Spitze
118b	Halter (Rundstab)
119	Stechbeitel (Schneide)
120	Glashammer (Nothammer)
120a	kegelförmiges Ende
120b	Stil
120c	Hartmetallbolzen
120d	flaches Ende
120e	Querbohrung (Sicherheit)
121	Vielzweckhammer
121e	Querbohrung (Sicherheit)
B	Bits
BV	Bit-Verlängerung
K	Klettverschluss (Teil)
M	Magnetscheibe (Hochleistungs-Hartmagnet)
S	Sicherungsbügel
W	Werkzeugeinsatz

#### Patentansprüche

1. Werkzeug bestehend aus jeweils mindestens einem Antriebsteil mit einem Bithalter mit Kupplungsteil mit einem genormten Innensechskant und austauschbaren Werkzeugeinsätzen mit je mindestens einem Kupplungsteil mit einem genormten Aussensechskant, dadurch gekennzeichnet, dass die austauschbaren Werkzeugeinsätze (W) im Wesentlichen eine flächige Form aufweisen und dass die Aussensechskante (1) direkt am Funktionsteil (100-121) der Werkzeugeinsätze (W) angeordnet sind.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Funktionsteile (100-121) und die Aussensechskante (1) einstückige Werkzeugeinsätze (W) bilden.
3. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenform des Funktionsteils (100a) und der Aussensechskant (1) einstückig und Teil eines Werkzeugeinsatzes (W) sind.
4. Werkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugeinsatz (W) ein Maulschlüssel (101,105,107) oder Ringschlüssel (104, 106, 108) oder Ratschenschlüssel (102) ist.

## CH 702 761 A2

5. Werkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugeinsatz (W) ein Rollgabelschlüssel (100) ist.
6. Werkzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Antriebsteil (6) und/oder zwischen dessen Innensechskant (3) und dem Werkzeugeinsatz (W) ein Kardangelenk vorgesehen ist und dass dieses einen weiteren Innensechskant (3) zur Werkzeugaufnahme aufweist.
7. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Kupplungsteil (4) ein Permanentmagnet (M) eingesetzt ist.
8. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Bithalter (4, 4', 4'', 4''') eine Klemmfeder(9, 11) und/oder eine in den Innensechskant (3) des Werkzeugeinsatzes (W) eingreifende Rasterung (10, 12, 13) vorgesehen ist.
9. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugeinsatz (W) ein Esswerkzeug (115, 116, 117) oder ein Schlagwerkzeug (120, 121) ist.
10. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugeinsatz (W) ein greifendes, schneidendes oder spanabhebendes Funktionsteil (103, 111, 112, 114, 118, 119) enthält.
11. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugeinsatz (W) ein Funktionsteil (110, 113) enthält, welches der Inspektion dient.
12. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugeinsatz (W) in einem Etui (14) Funktionsteile (B, 101) enthält, die auf eine bestimmte Berufsgruppe und/oder einen bestimmten Einsatz abgestimmt sind.

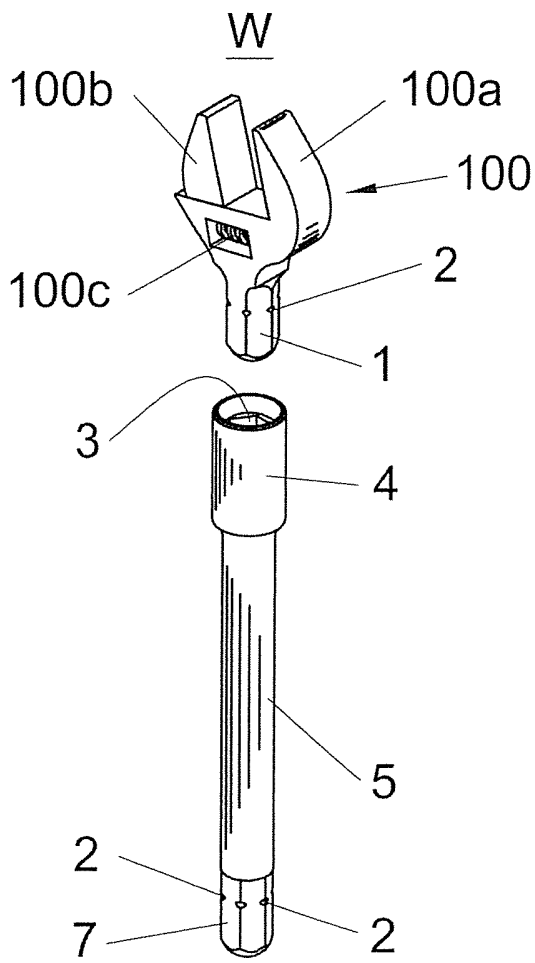


Fig. 1

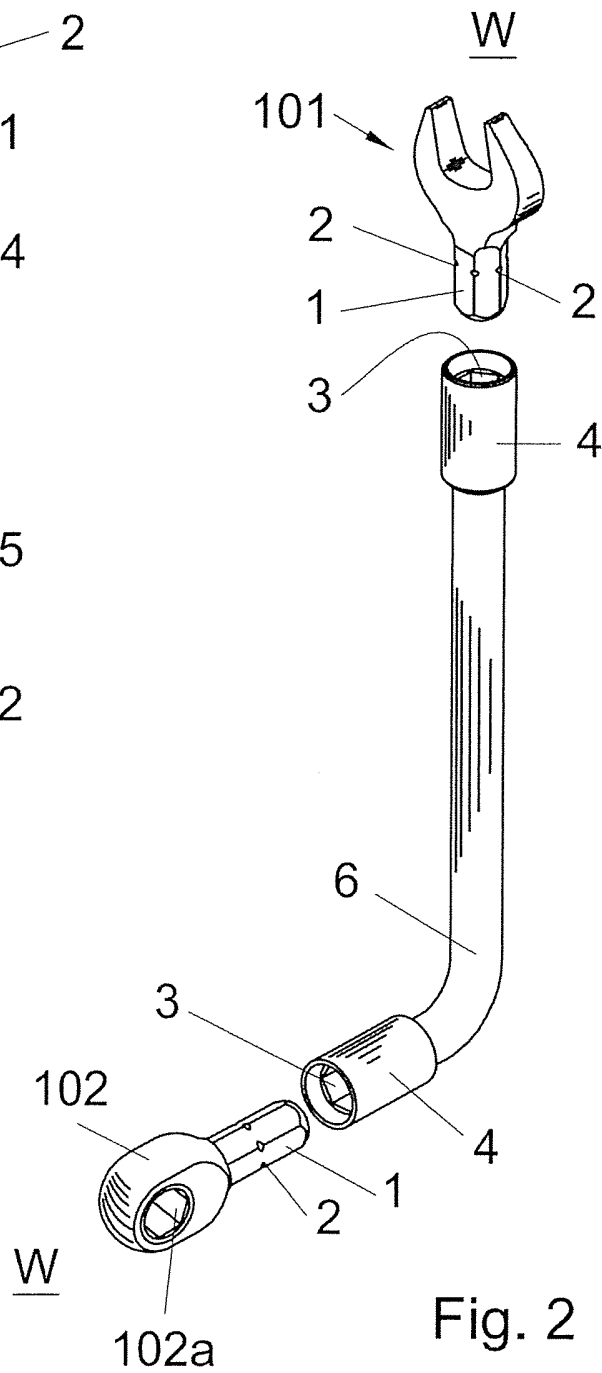


Fig. 2

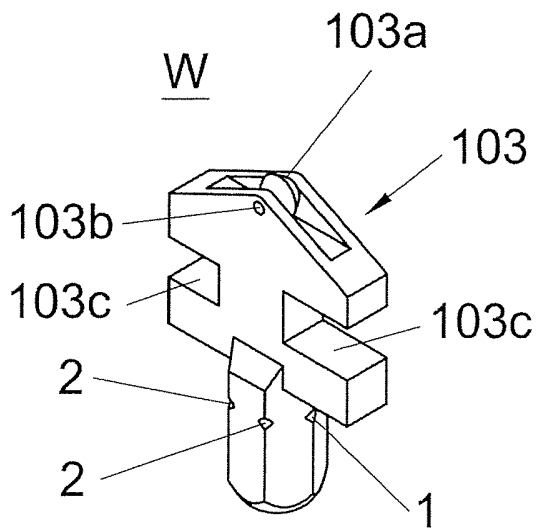


Fig. 3

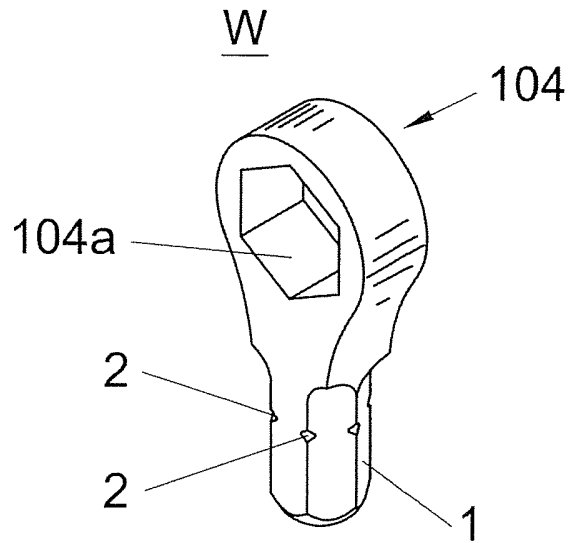


Fig. 4

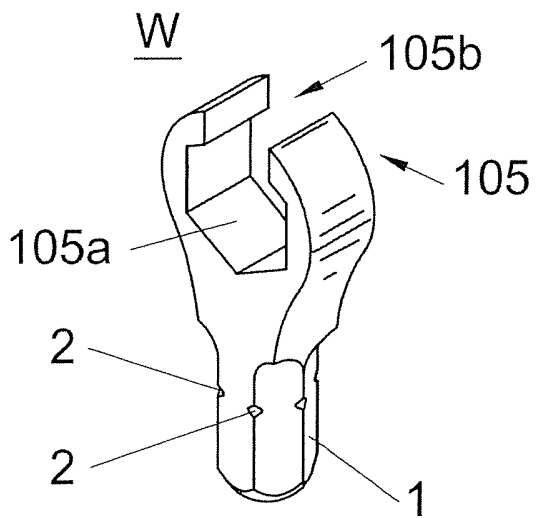


Fig. 5

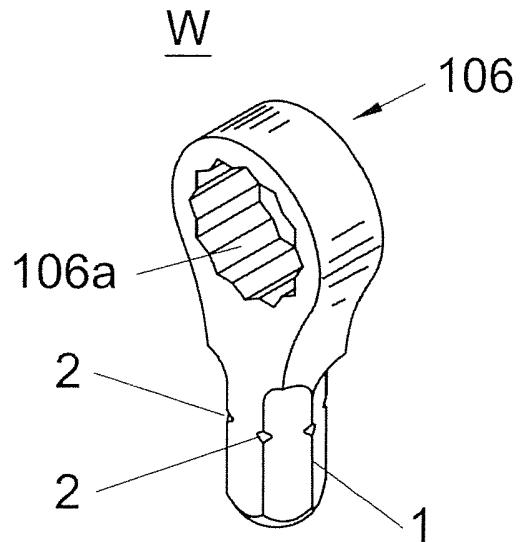


Fig. 6

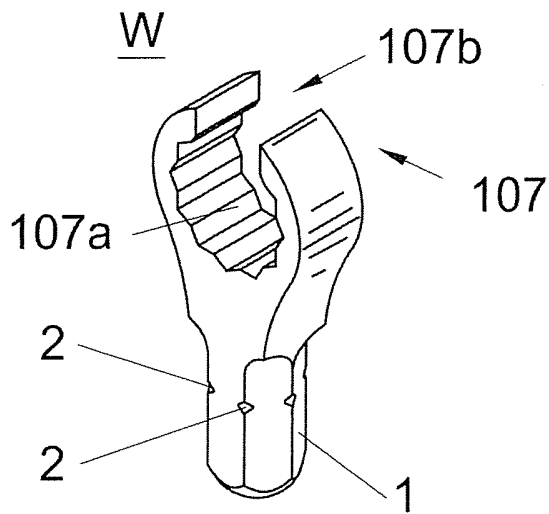


Fig. 7

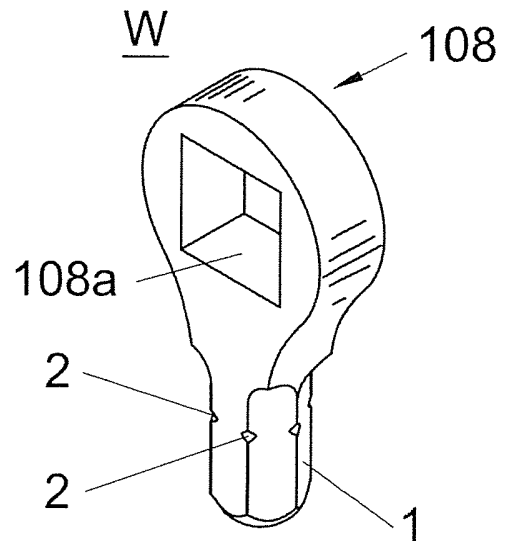


Fig. 8

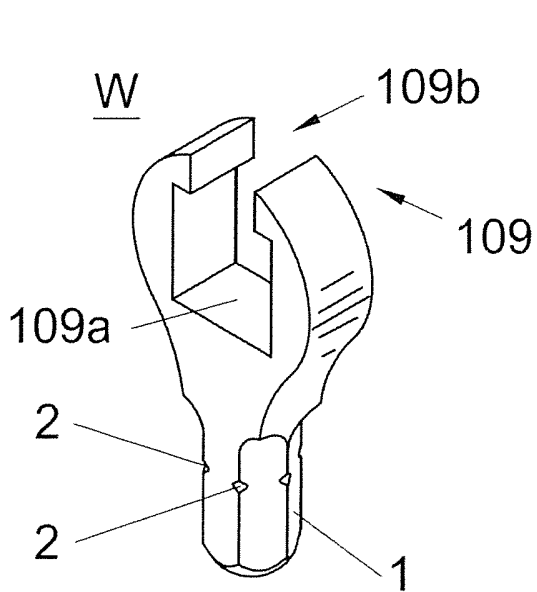


Fig. 9

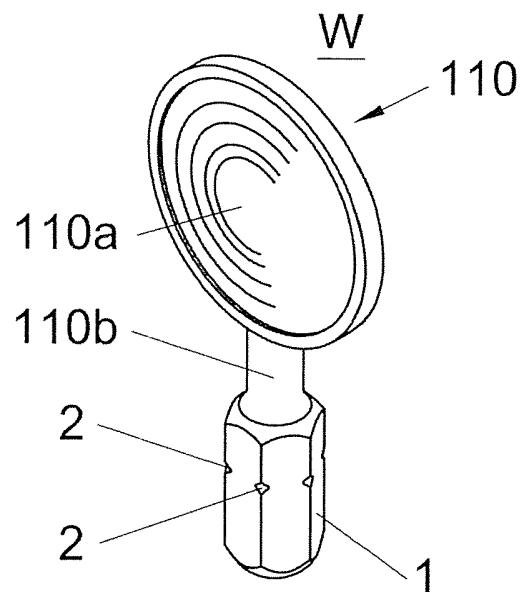


Fig. 10

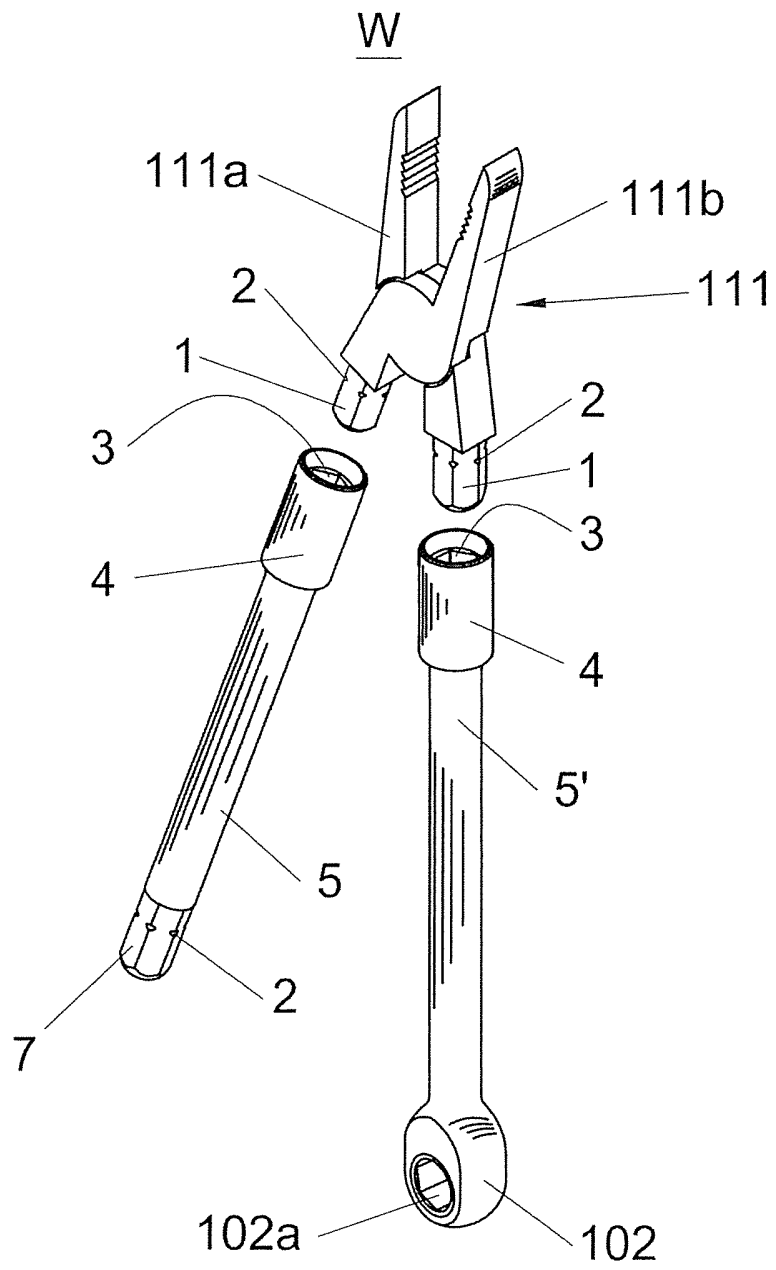


Fig. 11

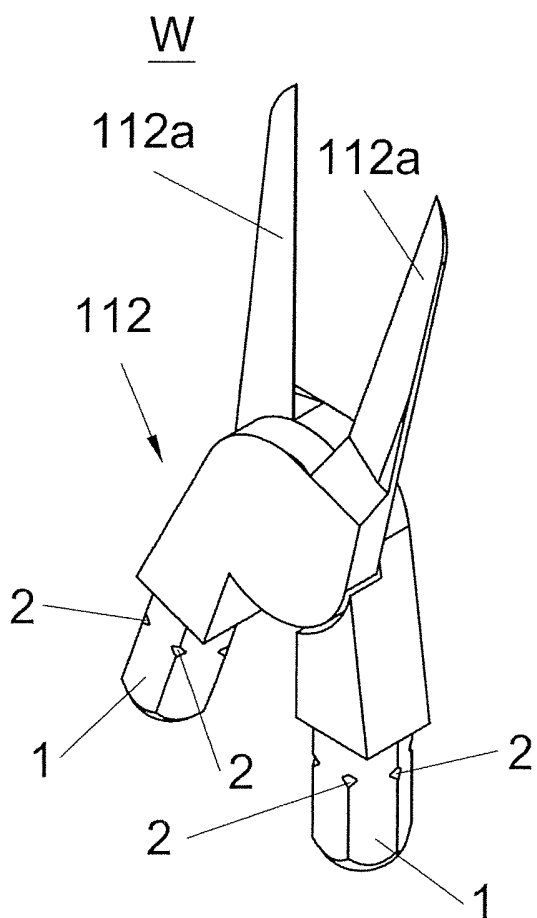


Fig. 12

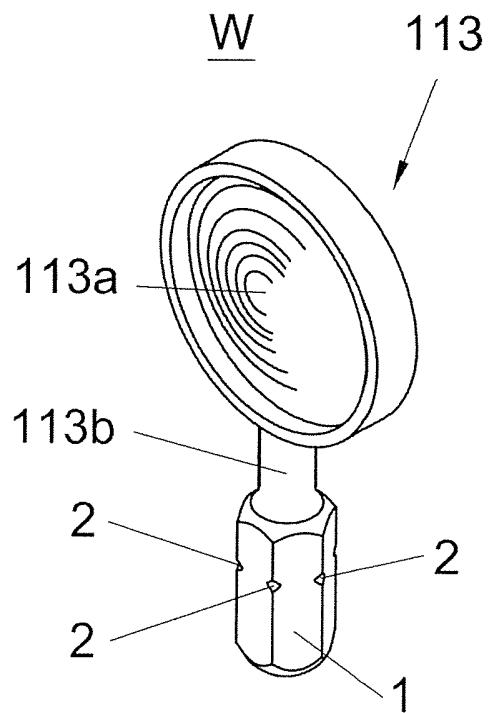


Fig. 13

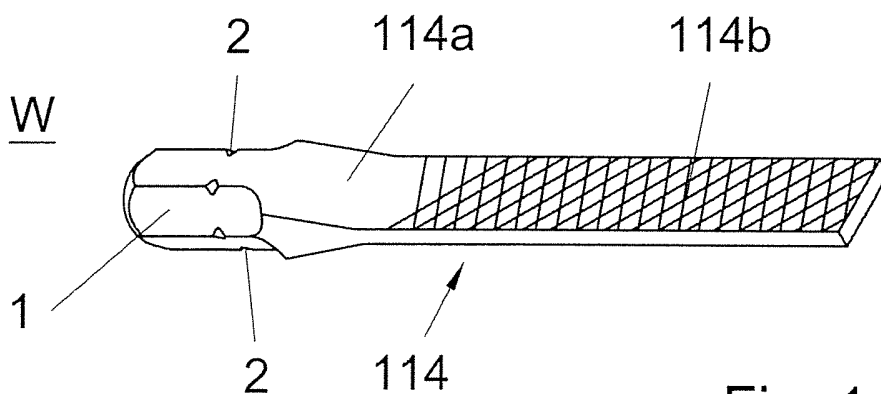


Fig. 14

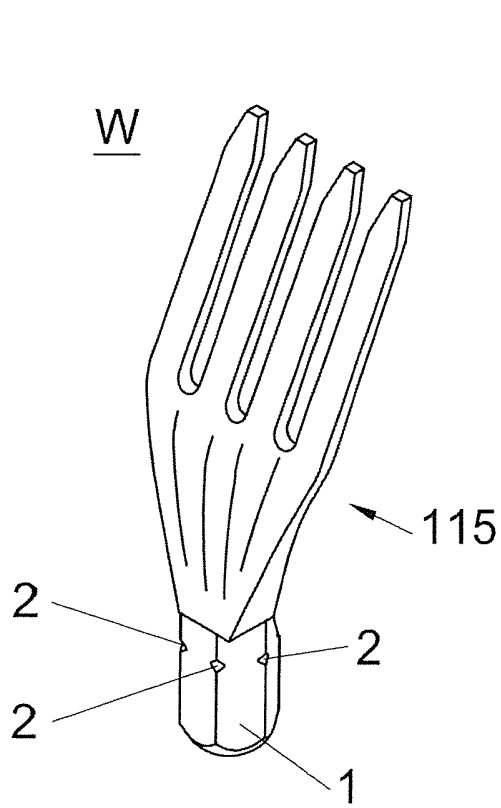


Fig. 15

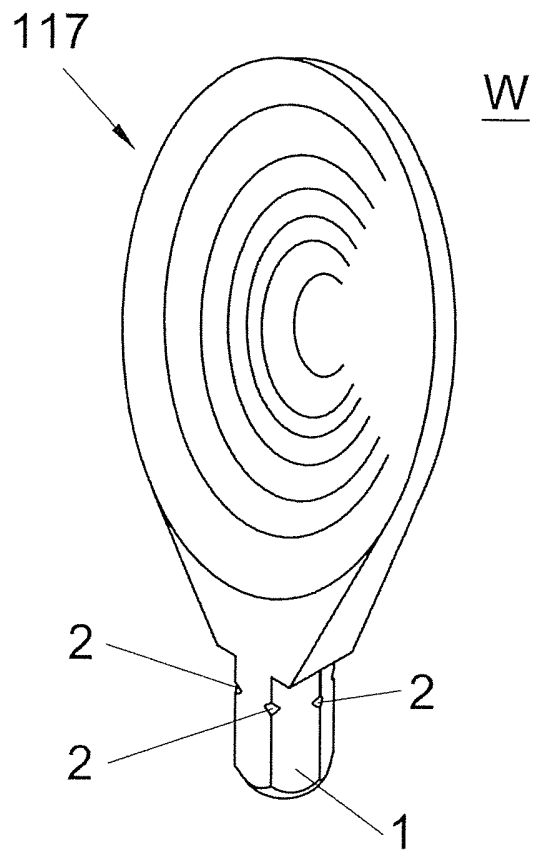


Fig. 17

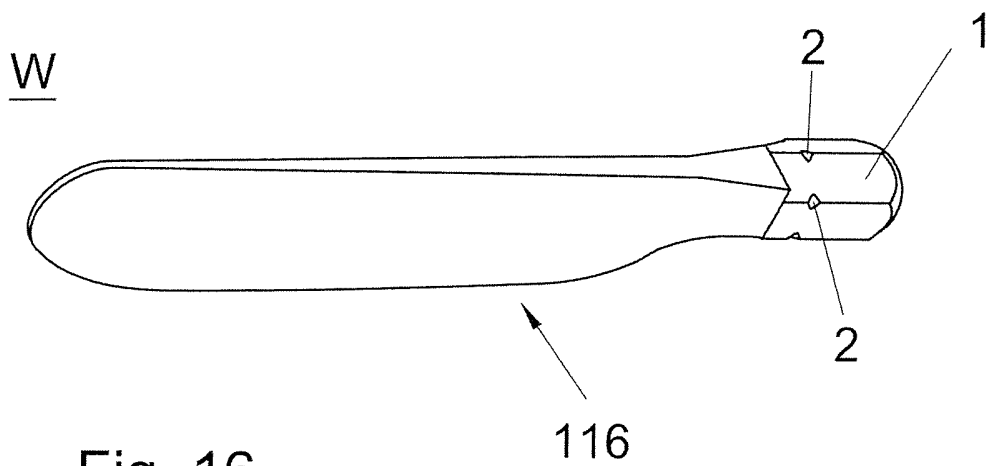


Fig. 16

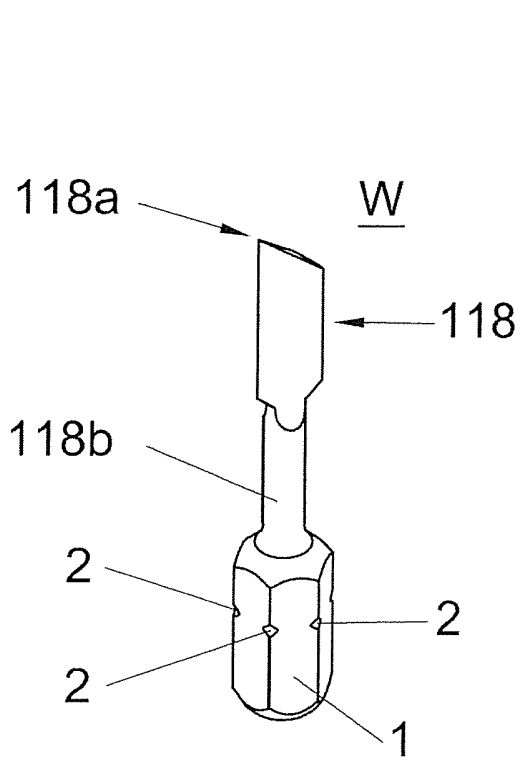


Fig. 18

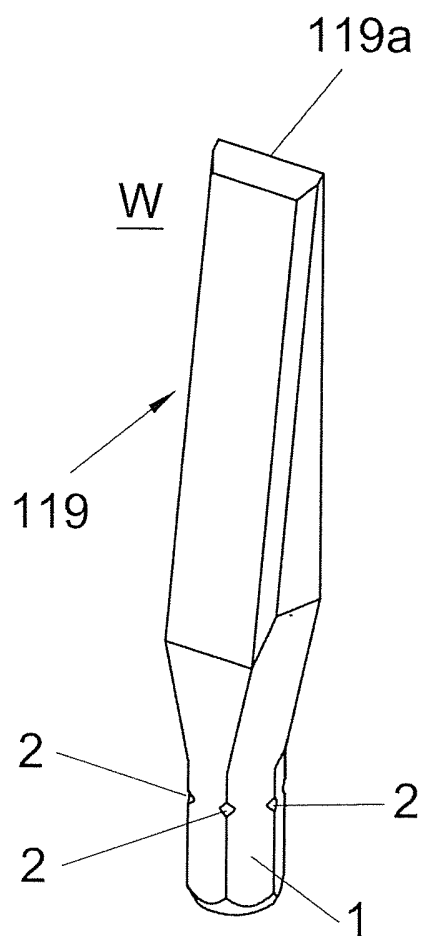


Fig. 19

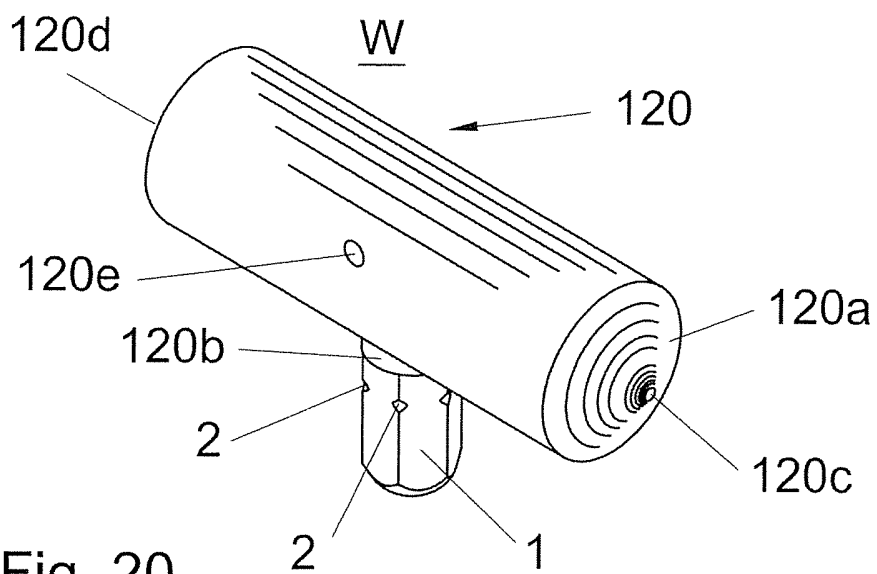


Fig. 20

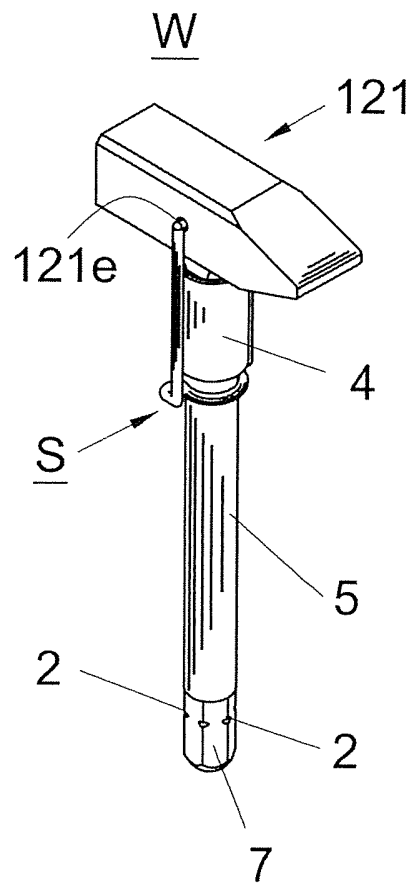
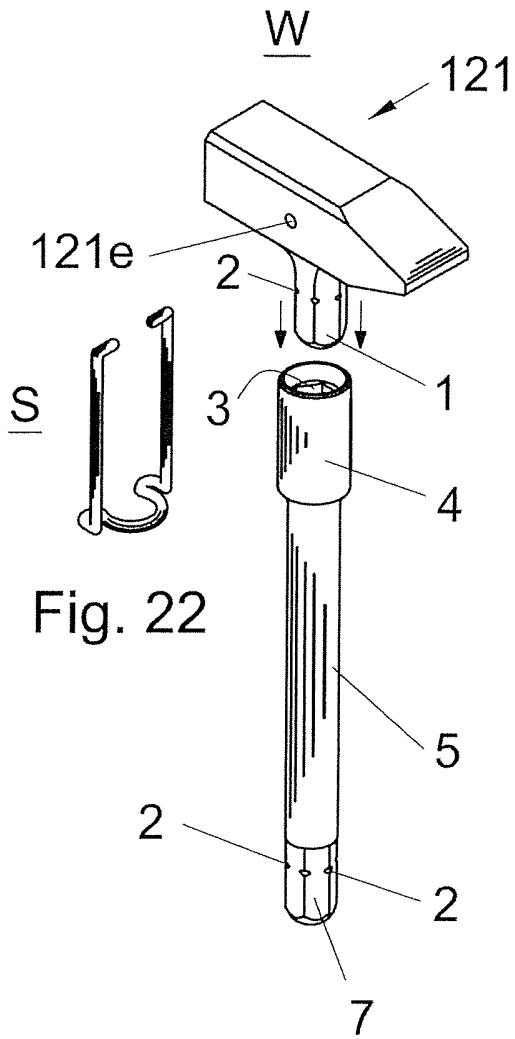
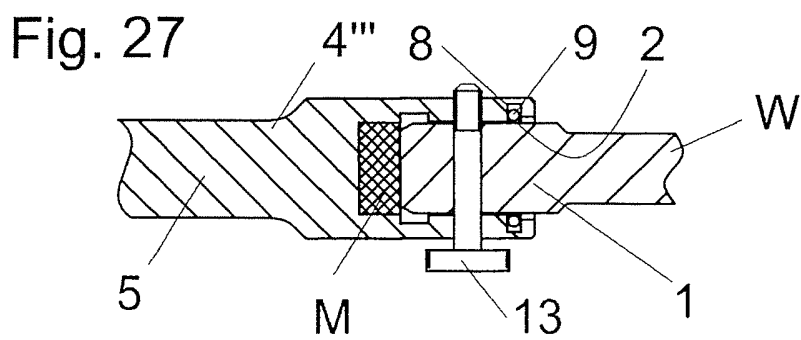
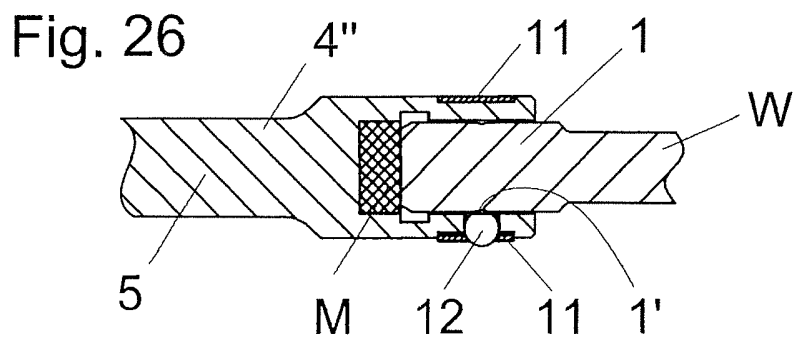
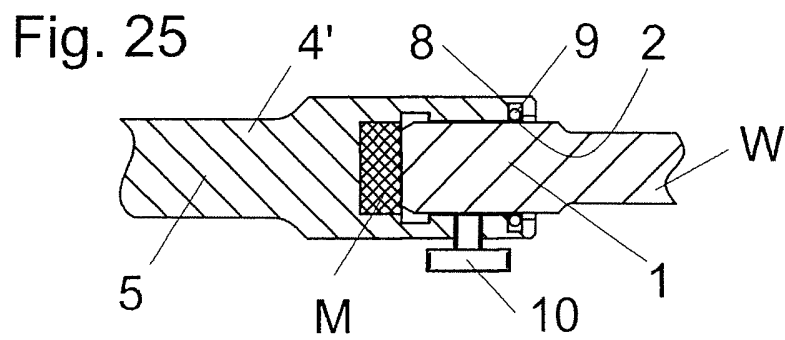
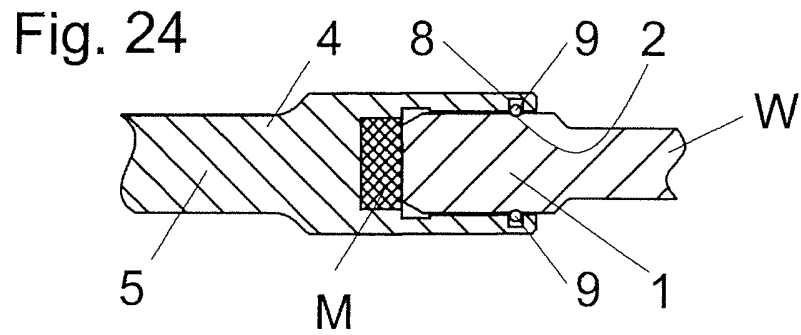


Fig. 21

Fig. 23



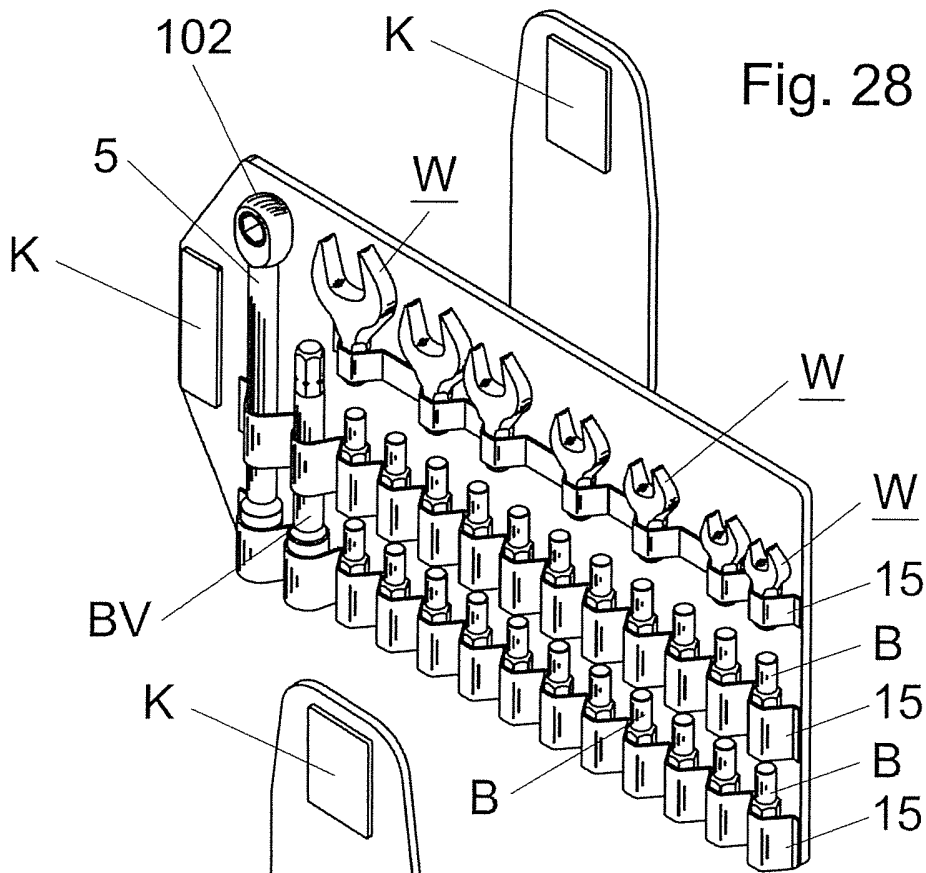


Fig. 28

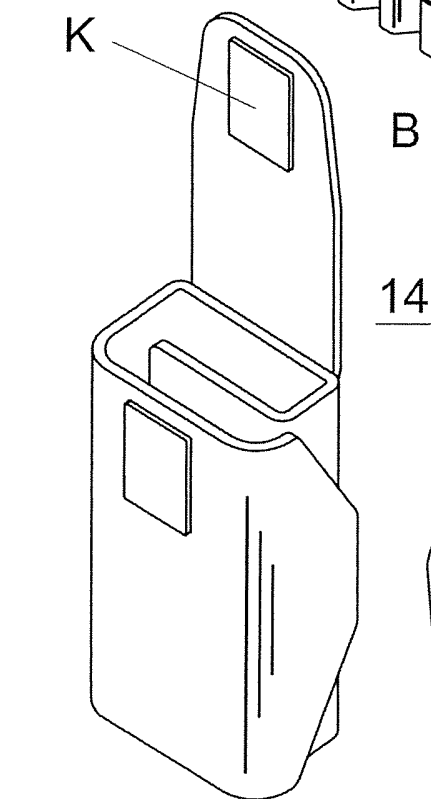


Fig. 29

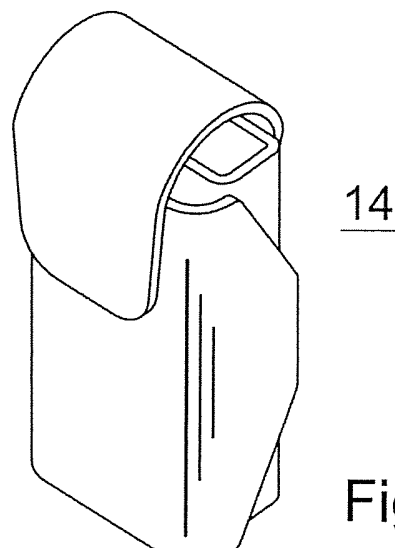


Fig. 30