

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B25H 3/00</p>	A1	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/65651</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 23. Dezember 1999 (23.12.99)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/04027</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 11. Juni 1999 (11.06.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 298 10 926.3 18. Juni 1998 (18.06.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): WERA WERK HERMANN WERNER GMBH & CO. [DE/DE]; Korzterter Strasse 21-25, D-42349 Wuppertal (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STRAUCH, Martin [DE/DE]; Oberheidter Strasse 10, D-42349 Wuppertal (DE).</p> <p>(74) Anwälte: GRUNDMANN, Dirk usw.; Rieder & Partner, Corneliusstrasse 45, D-42329 Wuppertal (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</p>	

(54) Title: DEVICE FOR STORING SCREW TOOLS

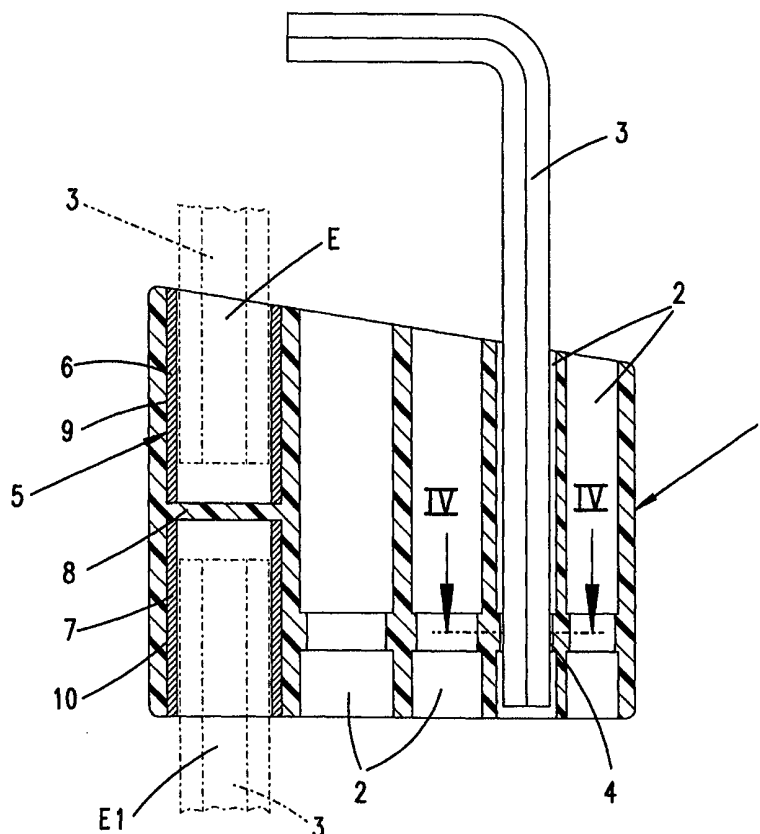
(54) Bezeichnung: AUFBEWAHRUNGSVORRICHTUNG FÜR SCHRAUBWERKZEUGE

(57) Abstract

The invention relates to a device for storing a number (an assortment) of essentially similar screw tools (3) of different sizes. The device has an opening (2) allocated to each screw tool (3). In order to make the inventive storage device (1, 1', 1'') more advantageous to use, it also forms a magnetising/demagnetising device (5, 5').

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Aufbewahrungsvorrichtung für eine Vielzahl (Sortiment) im wesentlichen gleichartiger Schraubwerkzeuge (3) unterschiedlicher Größe, mit einer jedem Schraubwerkzeug (3) zugeordneter Aufnahmeöffnung (2), und schlägt zur Erzielung einer gebrauchsvorteilhaften Lösung vor, daß die Aufbewahrungsvorrichtung (1, 1', 1'') eine Magnetisier-/Entmagnetisiervorrichtung (5, 5') ausbildet.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

00001 Aufbewahrungsvorrichtung für Schraubwerkzeuge

00002

00003 Die Erfindung betrifft eine Aufbewahrungsvorrichtung
00004 für eine Vielzahl (Sortiment) im wesentlichen gleichar-
00005 tigen Schraubwerkzeuge unterschiedlicher Größe, mit
00006 einer jedem Schraubwerkzeug zugeordneter Aufnahmeöff-
00007 nung.

00008

00009 Derartige Aufbewahrungsvorrichtungen sind auf dem Markt
00010 bekannt. Sie dienen insbesondere zur Aufnahme winkelför-
00011 mig gestalteter Innensechskantschlüssel. In manchen
00012 Fällen kann es erwünscht sein, daß die Schraubwerkzeuge
00013 an ihrem Arbeitsende magnetisch sind, um bspw. eine
00014 Schraube vor dem Einschrauben mittels des Schraubwerk-
00015 zeuges zu halten. Es gibt jedoch auch Schraubfälle, wo
00016 ein Magnetismus unerwünscht ist.

00017

00018 Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrun-
00019 de, eine gattungsgemäße Aufbewahrungsvorrichtung bei
00020 einfachem Aufbau von erhöhtem Gebrauchswert zu schaffen.

00021

00022 Diese Aufgabe ist einerseits bei einer Aufbewahrungsvor-
00023 richtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst,
00024 wobei darauf abgestellt ist, daß die Aufbewahrungsvor-
00025 richtung eine Magnetisier-/Entmagnetisiervorrichtung
00026 ausbildet.

00027

00028 Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine Aufbewahrungs-
00029 vorrichtung der in Rede stehenden Art von erhöhtem
00030 Gebrauchswert angegeben. Die Aufbewahrungsvorrichtung
00031 enthält nun eine integrierte Magnetisierungs- und Ent-
00032 magnetisierungsstelle. In vorteilhafter Weise liegen
00033 die Aufnahmeöffnungen zwischen Magnetisier- und Entma-
00034 gnetisierungsstelle. Die in den Aufnahmeöffnungen einge-
00035 steckten Innensechskantschlüssel bilden einen Abschir-

00036 mungs-Block, der die beiden, den Extrepositionen des
00037 Klips zugeordneten Magnetisierungs- bzw. Entmagnetisier-
00038 ungsstellen voneinander trennt. Die Entmagnetisier-
00039 ungsstelle besitzt in bekannter Weise antipolar ausge-
00040 richtete Magnete, von denen ein Entmagnetisierungsma-
00041 gnetfeld ausgeht. Die Magnetisierungsstelle besitzt
00042 richtungspolarisierte Magnete, von denen ein Magneti-
00043 sierungsfeld ausgeht. Die zwischen diesen Magneten
00044 angeordneten, in den Aufnahmeöffnungen steckenden Stahl-
00045 schlüssel bewirken eine Abschirmung der beiden unter-
00046 schiedlichen Magnetfelder gegeneinander, so daß auf
00047 zusätzliche Abschirmmittel verzichtet werden kann. Es
00048 kann daher bei Bedarf das Arbeitsende des jeweiligen
00049 Schraubwerkzeuges bestimmungsgemäß magnetisiert bzw.
00050 entmagnetisiert werden. Stets ist bei beiden Versionen
00051 eine Magnetisier-/Entmagnetisiervorrichtung an der
00052 Aufbewahrungsvorrichtung vorhanden. Bezüglich der
00053 Schraubwerkzeuge kann es sich um winkelförmig gebogene
00054 Innensechskantschlüssel handeln, deren längere Winkel-
00055 schenkel in die Aufnahmeöffnungen im Klemmsitz einge-
00056 steckt sind. Zusätzlich zu den Aufnahmeöffnungen be-
00057 sitzt die Aufbewahrungsvorrichtung parallel zu den
00058 Achsen der Aufnahmeöffnungen angeordnete Magnete. Je
00059 nachdem, an welchen Magneten die Schraubwerkzeuge ent-
00060 langbewegt werden, findet ein Magnetisieren bzw. Entma-
00061 gnetisieren des Schraubwerkzeuges statt. Im Detail
00062 sieht dies so aus, daß die Magnetisier-/Entmagnetisier-
00063 vorrichtung mindestens eine parallel zu den Achsen der
00064 Aufnahmeöffnungen verlaufende Führung ausbildet. An
00065 dieser wird das Schraubwerkzeug entlangbewegt, um den
00066 gewünschten Magnetisierereffekt zu erhalten. Weiterhin
00067 ist vorgesehen, daß die Führung als Ergänzungsöffnung
00068 oder Rinne ausgebildet ist. Wenn die Führung ebenflä-
00069 chige Abschnitte ausbildet, kommt dieses der Aufbewah-
00070 rung von im Querschnitt sechseckförmigen Innensechskant-

00071 schlüsseln entgegen, da Sechskantflächen in unmittelba-
00072 re Nachbarschaft zu den Magneten gelangen können. Ge-
00073 brauchsvorteilhaft erweist es sich, daß die Magneti-
00074 sier-/Entmagnetisiervorrichtung zwei Führungen, je eine
00075 zum Magnetisieren und eine zum Entmagnetisieren ausbil-
00076 det, welche an voneinander abgewendeten Endbereichen
00077 der Aufbewahrungsvorrichtung liegen. Eine Alternativlö-
00078 sung zeichnet sich dadurch aus, daß die Magnetisier-/Ent-
00079 magnetisiervorrichtung von einer Gehäuseschale ausgebil-
00080 det ist. Bezüglich der Ergänzungsöffnung ist noch fest-
00081 zustellen, daß sie so groß beschaffen ist, daß sie alle
00082 Größen der von der Aufbewahrungsvorrichtung aufgenomme-
00083 nen Schraubwerkzeuge abdeckt. Zum Zwecke eines Magneti-
00084 sierens des jeweiligen Schraubwerkzeuges wird dieses in
00085 die Magnetisiervorrichtung eingesteckt, wobei die Mole-
00086 kularmagnete des Schraubwerkzeuges ausgerichtet werden.
00087 Da es sich bezüglich des Schraubwerkzeuges um Stahl,
00088 also um einen magnetisch harten Körper handelt, ergeben
00089 sich gute Magnetisiererergebnisse, selbst bei räumlich
00090 kleiner Magnetisiervorrichtung. Ebenso ist es möglich,
00091 ein Entmagnetisieren vorzunehmen, wobei die Molekularma-
00092 gnete wieder in den ungeordneten Zustand zurückfallen.
00093 Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Magnetisier-/Ent-
00094 magnetisiervorrichtung zwei axial hintereinanderliegen-
00095 de Hülsenabschnitte ausbildet, wobei der eine Hülsenab-
00096 schnitt mit gleichgerichteten Magneten und der andere
00097 Hülsenabschnitt mit ungleichgerichteten Magneten ausge-
00098 rüstet ist. Bei Einstecken des Schraubwerkzeuges in den
00099 Hülsenabschnitt mit gleichgerichteten Magneten erfolgt
00100 daher die Magnetisierung des Schraubwerkzeuges. Wird
00101 dieses in den Hülsenabschnitt mit den ungleichgerichte-
00102 ten Magneten eingeführt, werden die Molekularmagnete
00103 ungeordnet, was einem Entmagnetisieren entspricht. Bei
00104 einer Version sind die Hülsenabschnitte durch ein mitt-
00105 leres Bodenstück voneinander getrennt. Es ist dabei

00106 vorgesehen, daß die Hülsenabschnitte im Preßsitz in
00107 Zylinderöffnungen eingesteckt sind. Letztere verlaufen
00108 parallel zu den die Schraubwerkzeuge enthaltenden
00109 Aufnahmeöffnungen. Für die Aufbewahrungsvorrichtung
00110 eignet sich insbesondere entsprechender Kunststoff,
00111 welcher durch Spritzen in seine Form gebracht wird.
00112 Dabei können die Zylinderöffnungen mitberücksichtigt
00113 werden verbunden mit einer preislich günstigen Ferti-
00114 gung der Aufbewahrungsvorrichtung. Nach dem Spritzvor-
00115 gang sind dann die Hülsenabschnitte im Preßsitz in die
00116 Zylinderöffnungen einzusetzen einhergehend damit, daß
00117 die Aufbewahrungsvorrichtung bereits mit der Magneti-
00118 sier-/Entmagnetisiervorrichtung ausgestattet ist. Ein
00119 weiteres vorteilhaftes Merkmal ist darin zu sehen, daß
00120 die Hülsenabschnitte durch eine Spanreinigungsöffnung
00121 miteinander verbunden sind. Etwaige aufgrund der Magnet-
00122 wirkung anhaftende Spanteile können dadurch ausgescho-
00123 ben bzw. ausgeblasen werden, so daß die Arbeitsweise
00124 der Magnetisier-/Entmagnetisiervorrichtung nicht ver-
00125 fälscht wird. Schließlich ist es erfindungsgemäß noch
00126 von Vorteil, daß die Magnetisier-/Entmagnetisiervorrich-
00127 tung eine beidseitig offene Zylinderöffnung ist mit
00128 randseitig angeordneten Magneten. Auch hier ist vorgese-
00129 hen, daß die eine Teillänge der Zylinderöffnung gleich-
00130 gerichtete und die andere Teillänge ungleichgerichtete
00131 Magnete enthält.

00132

00133 Nachstehend werden mehrere Ausführungsbeispiele der
00134 Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

00135

00136 Fig. 1 in vergrößerter Darstellung eine erfindungsgemä-
00137 ß ausgebildete Aufbewahrungsvorrichtung für
00138 Innensechskantschlüssel in Ansicht, betreffend
00139 die erste Ausführungsform,

00140

- 00141 Fig. 2 eine Draufsicht auf die Aufbewahrungsvorrich-
00142 tung,
00143
- 00144 Fig. 3 den Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 2,
00145
- 00146 Fig. 4 den Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3,
00147
- 00148 Fig. 5 einen der Fig. 3 vergleichbaren Schnitt, je-
00149 doch die zweite Ausführungsform betreffend,
00150
- 00151 Fig. 6 einen ebenfalls der Fig. 3 entsprechenden
00152 Längsschnitt unter Veranschaulichung der drit-
00153 ten Ausführungsform,
00154
- 00155 Fig. 7 in vergrößerter Darstellung eine Aufbewahrungs-
00156 vorrichtung gemäß der vierten Ausführungsform,
00157 teilweise aufgebrochen,
00158
- 00159 Fig. 8 eine Draufsicht auf Fig. 7,
00160
- 00161 Fig. 9 eine Ansicht der fünften Ausführungsform der
00162 Aufbewahrungsvorrichtung,
00163
- 00164 Fig. 10 eine Draufsicht auf Fig. 9,
00165
- 00166 Fig. 11 die der Fig. 9 entsprechende Darstellung,
00167 wobei die Ergänzungsöffnungen zur Halterung
00168 von Schraubwerkzeugen herangezogen sind und
00169
- 00170 Fig. 12 eine Draufsicht auf Fig. 11.
00171
- 00172 Die in den Fig. 1 bis 4 veranschaulichte Aufbewahrungs-
00173 vorrichtung, betreffend die erste Ausführungsform, ist
00174 als Ganzes mit der Bezugsziffer 1 bezeichnet. Sie be-
00175 sitzt zwei Reihen hintereinander angeordneter Aufnahme-

00176 Öffnungen 2, wobei jede Reihe etwa auf einer Bogenbahn
00177 liegt, vergl. Fig. 2. Der Querschnitt der Aufnahmeöff-
00178 nungen 2 jeder Reihe vergrößert sich dabei von rechts
00179 nach links derart, daß die Aufnahmeöffnungen 2 der
00180 unteren Reihe kleiner sind als diejenigen der oberen
00181 Reihe. Die Aufnahmeöffnungen 2 dienen zum Einstecken
00182 entsprechend groß dimensionierter Schraubwerkzeuge 3,
00183 die beim dargestellten Ausführungsbeispiel als winkel-
00184 förmig gebogene Innensechskantschlüssel gestaltet sind,
00185 deren längere Winkelschenkel in die Aufnahmeöffnungen 2
00186 im Klemmsitz eingesteckt sind. Hierzu besitzt jede
00187 Aufnahmeöffnung 2 eine querschnittsreduzierte Zone 4,
00188 welche von einem in die Aufnahmeöffnung 2 einwärts
00189 gerichteten Kragen gebildet ist, innerhalb welchem das
00190 Schraubwerkzeug 3 mit seinen Ecken mit Klemmsitz
00191 einliegt.

00192

00193 Parallel und benachbart zur links außenliegenden, quer-
00194 schnittsgrößten Aufnahmeöffnung erstreckt sich eine
00195 zusätzliche, gegenüber allen anderen Aufnahmeöffnungen
00196 2 durchmessergrößere Ergänzungsöffnung E, E1 einer inte-
00197 grierten Magnetisier-/Entmagnetisiervorrichtung 5.
00198 Letztere bildet zwei axial hintereinanderliegende Hül-
00199 senabschnitte 6, 7 aus. Der gemäß Darstellung in Fig. 3
00200 obenliegende Hülsenabschnitt 6 ist dabei mit gleichge-
00201 richteten Magneten und der andere Hülsenabschnitt 7 mit
00202 ungleichgerichteten Magneten ausgerüstet. Bezüglich der
00203 Magnete kann es sich dabei um Magnetisierungspunkte
00204 handeln. Wie Fig. 3 veranschaulicht, sind die Hülsenab-
00205 schnitte 6, 7 durch ein mittleres Bodenstück 8 voneinan-
00206 der getrennt. Zur Aufnahme der Hülsenabschnitte 6, 7
00207 weist die Aufbewahrungsvorrichtung koaxial zueinander
00208 verlaufende Zylinderöffnungen 9, 10 auf, in welche die
00209 Hülsenabschnitte 6 bzw. 7 im Preßsitz eingesteckt sind.
00210 Die nach außen weisenden Enden der Hülsenabschnitte 6,

00211 7 stellen dabei die jeweilige Ergänzungsöffnung E, E1
00212 zum Einführen der Schraubwerkzeuge 3 dar.
00213
00214 Ist eine Magnetisierung des jeweiligen Arbeitsendes des
00215 Schraubwerkzeuges 3 erwünscht, so ist das Arbeitsende
00216 des Schraubwerkzeuges 3 in die Ergänzungsöffnung E der
00217 Magnetisiervorrichtung einzustecken, und zwar in den
00218 dortigen Hülsenabschnitt 6 mit den gleichgerichteten
00219 Magneten. Es werden dort die Molekularmagnete des
00220 Schraubwerkzeuges ausgerichtet, also das Arbeitsende
00221 magnetisiert. Ein Entmagnetisieren dagegen verlangt das
00222 Einstecken des jeweiligen Arbeitsendes des Schraubwerk-
00223 zeuges 3 in die Ergänzungsöffnung E1 der Entmagnetisier-
00224 vorrichtung, und zwar in den dortigen Hülsenabschnitt
00225 7, wo aufgrund der ungleichgerichteten Magneten einher-
00226 gehend die Entmagnetisierung des Arbeitsendes erfolgt.
00227 Stets ist daher die Magnetisier-/Entmagnetisiervorrich-
00228 tung 5 bei Vorhandensein der Aufbewahrungsvorrichtung 1
00229 zur Hand, was die Aufbewahrungsvorrichtung 1 sehr ge-
00230 brauchsvorteilhaft gestaltet.
00231
00232 Die zweite Ausführungsform gemäß Fig. 5 unterscheidet
00233 sich von der ersten Ausführungsform darin, daß die
00234 beiden Hülsenabschnitte 6, 7 der Aufbewahrungsvorrich-
00235 tung 1' durch eine Spanreinigungsöffnung 11 miteinander
00236 verbunden sind. Deren Durchmesser entspricht dem Innen-
00237 durchmesser der Hülsenabschnitte 6, 7, deren einander
00238 benachbarte Enden sich an einem einwärts gerichteten
00239 Kragen 12 zwischen den Zylinderöffnungen 9, 10 abstüt-
00240 zen. Etwaige Spanteilchen können demgemäß aus den Hül-
00241 senabschnitten 6, 7 bspw. durch Ausblasen entfernt
00242 werden.
00243
00244 Gemäß der dritten Ausführungsform in Fig. 6 tragen
00245 gleiche Bauteile gleiche Bezugsziffern. Die Magneti-

00246 sier-/Entmagnetisiervorrichtung 5' der Aufbewahrungsvor-
00247 richtung 1'' ist nun eine beidseitig offene Zylinderöff-
00248 nung 13 mit wandseitig angeordneten Magneten 14, 15.
00249 Die obere Teillänge der Zylinderöffnung 14 nimmt dabei
00250 gleichgerichtete Magnete 14 auf, während die untere
00251 Teillänge der Zylinderöffnung 15 mit ungleichgerichte-
00252 ten Magneten 15 bestückt ist, vergl. Fig. 6. Diese
00253 Magnete 14, 15 werden von der Innenwandung der Zylinder-
00254 öffnung 13 aufgenommen.

00255

00256 Auch bei dieser Version kann eine Magnetisierung bzw.
00257 Entmagnetisierung des Arbeitendes des Schraubwerkzeu-
00258 ges 3 vorgenommen werden.

00259

00260 Die in den Fig. 7 und 8 veranschaulichte Aufbewahrungs-
00261 vorrichtung 16 beinhaltet ein Gehäuse 17, welches teil-
00262 weise von einer eine Magnetisier-/Entmagnetisiervorrich-
00263 tung 18 bildenden Gehäuseschale umfaßt ist. Anstatt
00264 einer zweiteiligen Ausgestaltung von Gehäuse 17 und
00265 Gehäuseschale 18 wäre es jedoch auch möglich, diese
00266 materialeinheitlich zu gestalten. Die Gehäuseschale 18
00267 umfaßt die Schmalkanten des Gehäuses 17 sowie die konkav-
00268 ve Seitenfläche 17' des Gehäuses. Die der konkaven
00269 Seitenfläche 17' gegenüberliegende Gehäusewandung ist
00270 dagegen nur bereichsweise von Vorsprüngen 18', 18'' der
00271 Gehäuseschale 18 umgriffen. In dem Gehäuse sind, wie
00272 bei der vorangegangenen Ausführungsform, zwei Reihen
00273 hintereinander angeordneter Aufnahmeöffnungen 2 vorgese-
00274 hen, welche zum Einstecken entsprechend groß dimensio-
00275 nierter Schraubwerkzeuge 3 dienen. Abweichend gegenüber
00276 den vorbeschriebenen Ausführungsformen dient auch die
00277 gemäß Fig. 8 links außenliegende Öffnung als Aufnahme-
00278 öffnung 2 zum Einstecken eines Schraubwerkzeuges, im
00279 vorliegenden Fall eines querschnittsangepaßten Innen-
00280 sechskantschlüssels.

00281 Die Magnetisier-/Entmagnetisiervorrichtung 18 besitzt
00282 an den voneinander abgewendeten Endbereichen je eine
00283 Führung 19, 20, welche parallel zu den Achsen der Auf-
00284 nahmeöffnungen 2 verlaufen. Gemäß dieser Ausführungs-
00285 form sind die Führungen 19, 20 als offene Rinnen gestal-
00286 tet, welche ebenflächige Abschnitte a, b, c ausbilden.
00287 Weiterhin besitzt die Magnetisier-/Entmagnetisiervorrich-
00288 tung 18 parallel zu den Achsen der Aufnahmeöffnungen 2
00289 angeordnete Magnete 21, 22. Diese verlaufen ebenfalls
00290 parallel zu den ebenflächigen Abschnitten b der Rinnen
00291 19, 20. Bezüglich des Magneten 21 handelt es sich um
00292 einen gleichgerichteten Magneten, während der andere
00293 Magnet 22 als ungleich gerichteter Magnet gestaltet
00294 ist. Das bedeutet, daß der Magnet 21 zum Magnetisieren
00295 und der andere Magnet 22 zum Entmagnetisieren eines
00296 Schraubwerkzeuges 3 dient.

00297

00298 Zum Magnetisieren des jeweiligen Arbeitsendes des
00299 Schraubwerkzeuges 3 ist dieses in den Bereich der Füh-
00300 rung 19 zu bringen, wobei die Molekularmagnete des
00301 Schraubwerkzeuges ausgerichtet, also das Arbeitsende
00302 magnetisiert wird. Zum Entmagnetisieren desselben ist
00303 das Arbeitsende in die Führungsrinne 20 einzubringen.
00304 Ebenso kann die Führungsrinne 19 dazu dienen, Schrauben
00305 selbst zu magnetisieren.

00306

00307 Die in Fig. 9 und 10 dargestellte fünfte Ausführungs-
00308 form der Aufbewahrungsvorrichtung 16' entspricht weitge-
00309 hend der vierten Ausführungsform. Daher tragen gleiche
00310 Bauteile gleiche Bezugsziffern. Die Führungen 23, 24
00311 der Magnetisier-/Entmagnetisiervorrichtung 18 sind nun
00312 als ringsum geschlossene Ergänzungsöffnungen mit sechs-
00313 eckigem Querschnitt gestaltet. Ferner verlaufen die
00314 Führungen 23, 24 parallel zu den Achsen der Aufnahmeöff-
00315 nungen 2. Den Führungen 23, 24 sind innerhalb der eben-

00316 falls als Gehäuseschale gestalteten Magnetisier-/Entma-
00317 gnetisiervorrichtung 18 Magnete 25, 26 zugeordnet der-
00318 art, daß der Magnet 25 zum Magnetisieren und der Magnet
00319 26 zum Entmagnetisieren der Arbeitsenden der Werkzeuge
00320 3 dient. Aufgrund der sechseckigen Querschnittsgestal-
00321 tung der Führungen 23, 24 liegen ebenfalls ebenflächige
00322 Abschnitte vor. Auf diese Weise ist es möglich, daß
00323 zumindest ein ebenflächiger Abschnitt parallel zu einer
00324 Magnetfläche verläuft, vergl. Fig. 10. Das Magnetisie-
00325 ren bzw. Entmagnetisieren geschieht in äquivalenter
00326 Weise.

00327

00328 Beiden vorgenannten Ausführungsformen ist gemeinsam,
00329 daß durch die als Gehäuseschale gestaltete Magneti-
00330 sier-/Entmagnetisiervorrichtung 18 eine vergrößerte
00331 Standfläche der Aufbewahrungsvorrichtung 16, 16' vor-
00332 liegt.

00333

00334 In Fig. 11 und 12 ist unter Einbezug der Aufbewahrungs-
00335 vorrichtung 16' veranschaulicht, daß die Führungen 23,
00336 24 zur Halterung von weiteren Schraubwerkzeugen 27, 28
00337 herangezogen werden können. Bezüglich des Schraubwerk-
00338 zeuges 27 handelt es sich bspw. um einen Schraubendre-
00339 hereinsatz, während das Schraubwerkzeug 28 einen Halter
00340 für Schraubendrehereinsätze darstellt. In äquivalenter
00341 Weise wäre es möglich, auch den Führungen 19, 20 der
00342 Aufbewahrungsvorrichtung 16 Schraubwerkzeuge 27, 28
00343 zuzuordnen.

00344

00345 Bei getrennter Ausgestaltung von Gehäuse 17 und Magne-
00346 tisiertier-/Entmagnetisiervorrichtung 18 wäre es möglich,
00347 diese beiden Teile in unterschiedlicher Farbgebung zu
00348 gestalten.

00349

00350 Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In
00351 die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der
00352 Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Priori-
00353 tätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhalt-
00354 lich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser
00355 Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit
00356 aufzunehmen.
00357

00358 ANSPRÜCHE

00359

00360 1. Aufbewahrungsvorrichtung für eine Vielzahl (Sorti-
00361 ment) im wesentlichen gleichartiger Schraubwerkzeuge
00362 (3) unterschiedlicher Größe, mit einer jedem Schraub-
00363 werkzeug (3) zugeordneter Aufnahmeöffnung (2), dadurch
00364 gekennzeichnet, daß die Aufbewahrungsvorrichtung (1,
00365 1', 1'') eine Magnetisier-/Entmagnetisiervorrichtung
00366 (5, 5') ausbildet.

00367

00368 2. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder insbe-
00369 sondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnah-
00370 meöffnungen (2) für die Schraubwerkzeuge (3) zwischen
00371 einer Magnetisierungs- und Entmagnetisierungsstelle
00372 (21, 22; 25, 26) liegen.

00373

00374 3. Aufbewahrungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2 oder
00375 insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, daß die
00376 Magnetisier-/Entmagnetisiervorrichtung (5, 5', 18)
00377 parallel zu den Achsen der Aufnahmeöffnungen (2) ange-
00378 ordnete Magnete besitzt.

00379

00380 4. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00381 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00382 dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetisier-/Entmagneti-
00383 siervorrichtung (5, 5', 18) mindestens eine parallel zu
00384 den Achsen der Aufnahmeöffnungen (2) verlaufende Füh-
00385 rung (E, E1, 19, 20, 23, 24) ausbildet.

00386

00387 5. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00388 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00389 dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (E, E1, 19, 20,
00390 23, 24) als Ergänzungsöffnung oder Rinne ausgebildet
00391 ist.

00392

- 00393 6. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00394 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00395 dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (19, 20, 23,
00396 24) ebenflächige Abschnitte ausbildet.
00397
- 00398 7. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00399 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00400 dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetisier-/Entmagneti-
00401 siervorrichtung (18) zwei Führungen (19, 20, 23, 24),
00402 je eine zum Magnetisieren und eine zum Entmagnetisieren
00403 ausbildet, welche an voneinander abgewendeten Endberei-
00404 chen der Aufbewahrungsvorrichtung (16, 16') liegen.
00405
- 00406 8. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00407 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00408 dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetisier-/Entmagneti-
00409 siervorrichtung (18) von einer Gehäuseschale ausgebil-
00410 det ist.
00411
- 00412 9. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00413 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00414 gekennzeichnet durch eine zusätzliche, gegenüber allen
00415 anderen Aufnahmeöffnungen (2) durchmessergrößere, paral-
00416 lel zu dieser angeordnete Ergänzungsöffnung (E, E1)
00417 einer integrierten Magnetisier-/Entmagnetisier-
00418 tung (5, 5').
00419
- 00420 10. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00421 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00422 dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetisier-/Entmagneti-
00423 siervorrichtung (5) zwei axial hintereinanderliegende
00424 Hülsenabschnitte (6, 7) ausbildet, wobei der eine Hül-
00425 senabschnitt (6) mit gleichgerichteten Magneten und der
00426 andere Hülsenabschnitt (7) mit ungleichgerichteten
00427 Magneten ausgerüstet ist.

00428 11. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00429 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00430 dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsenabschnitte (6, 7)
00431 durch ein mittleres Bodenstück (8) voneinander getrennt
00432 sind.

00433

00434 12. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00435 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00436 dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsenabschnitte (6, 7)
00437 im Preßsitz in Zylinderöffnungen (9, 10) eingesteckt
00438 sind.

00439

00440 13. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00441 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00442 dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsenabschnitte (6, 7)
00443 durch eine Spanreinigungsöffnung (11) miteinander ver-
00444 bunden sind.

00445

00446 14. Aufbewahrungsvorrichtung nach einem oder mehreren
00447 der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach,
00448 dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetisier-/Entmagneti-
00449 siervorrichtung (5') eine beidseitig offene Zylinderöff-
00450 nung (13) ist mit randseitig angeordneten Magneten (14,
00451 15).

Fig. 1

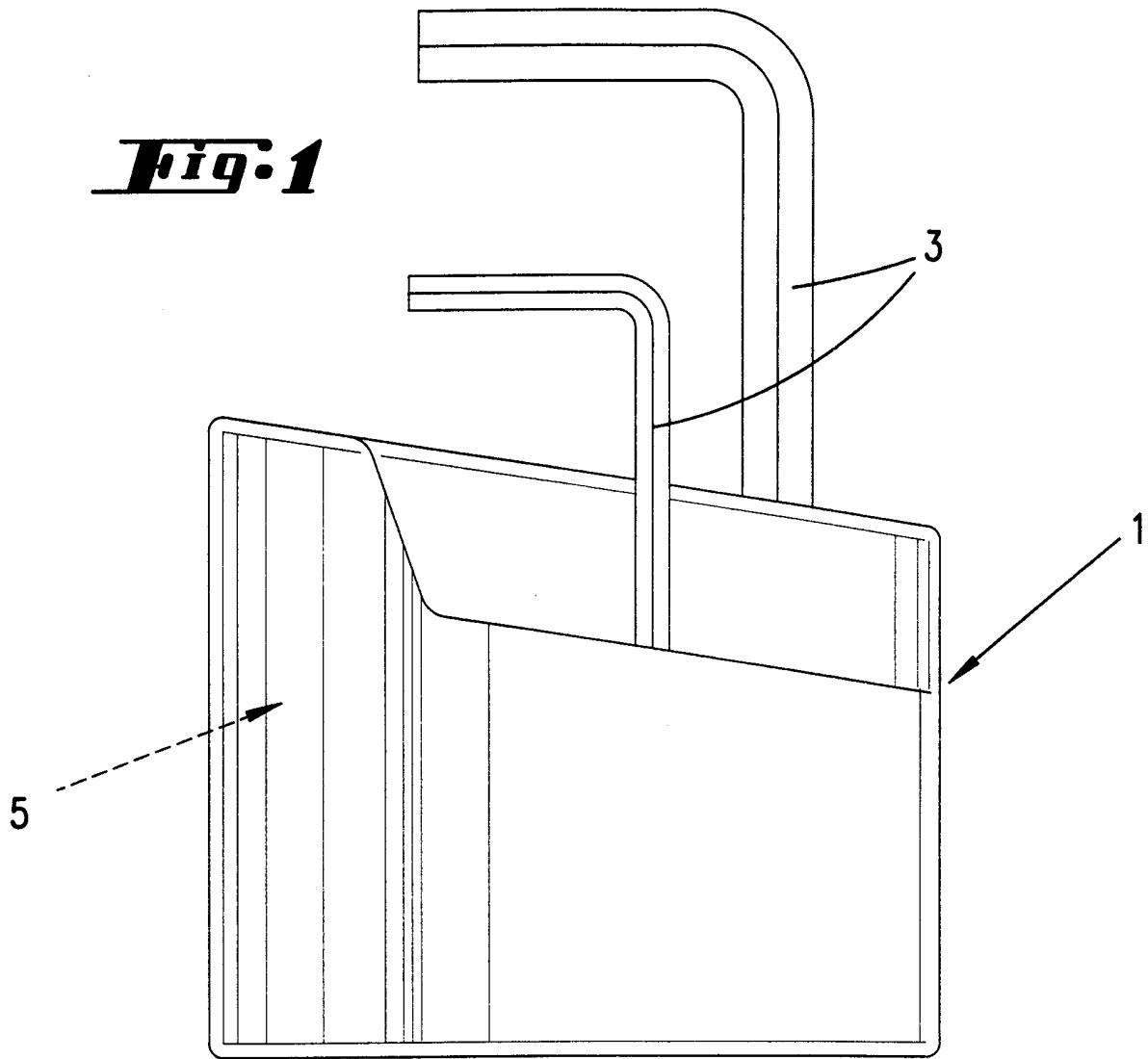
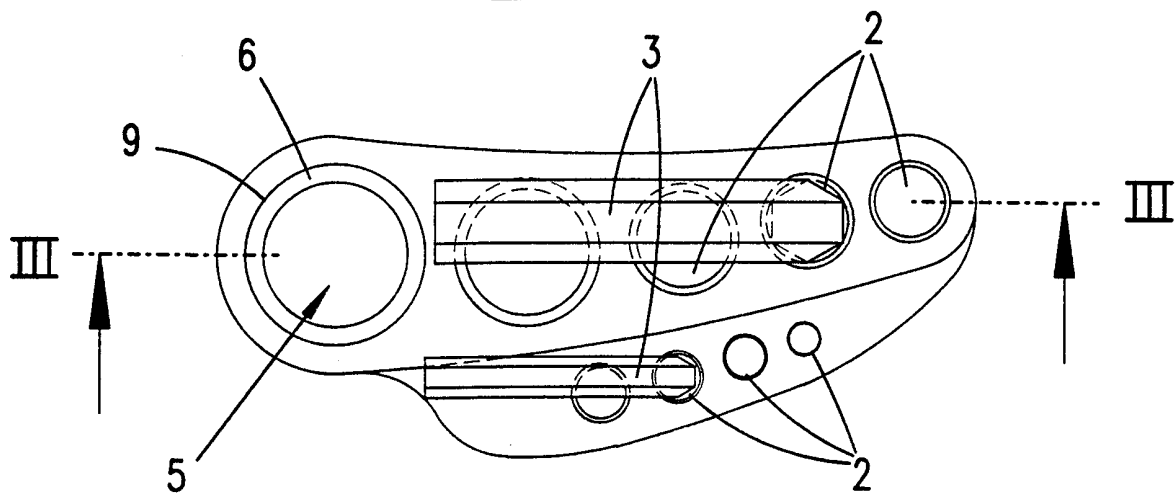


Fig. 2



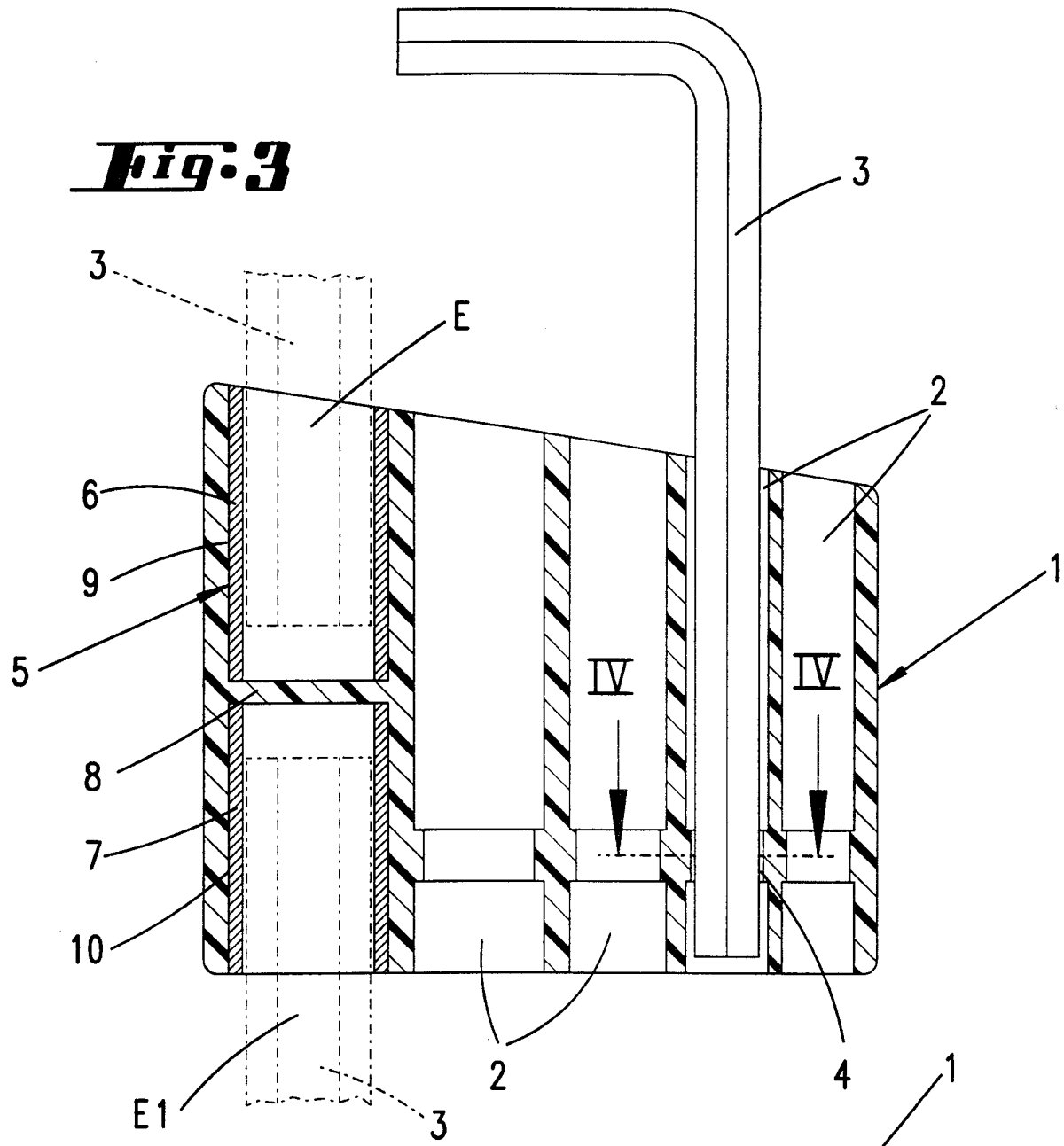


Fig. 4

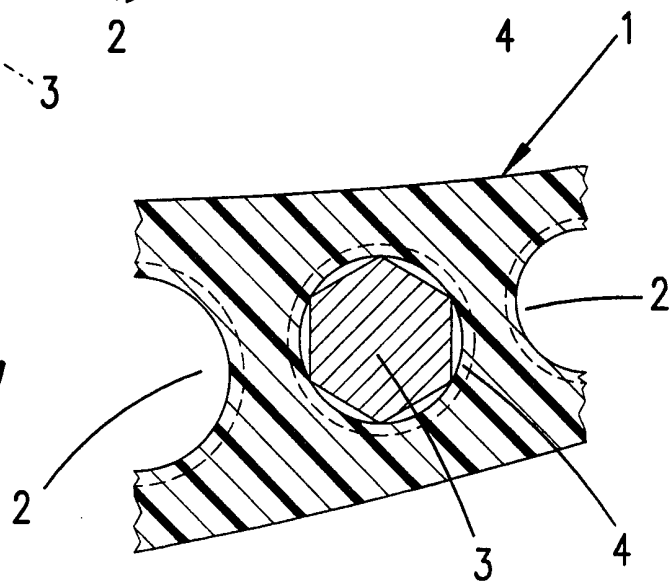


Fig. 5

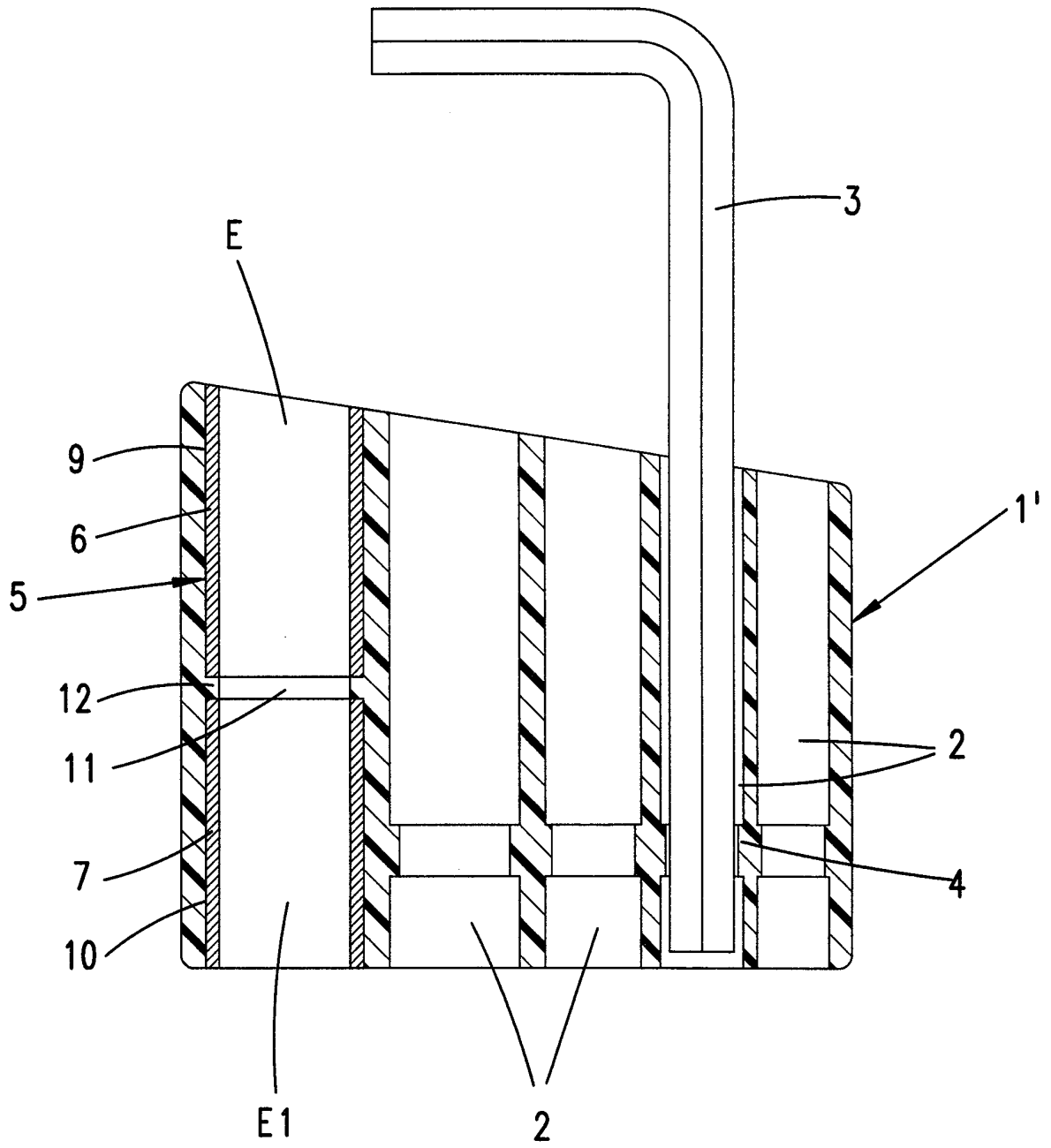
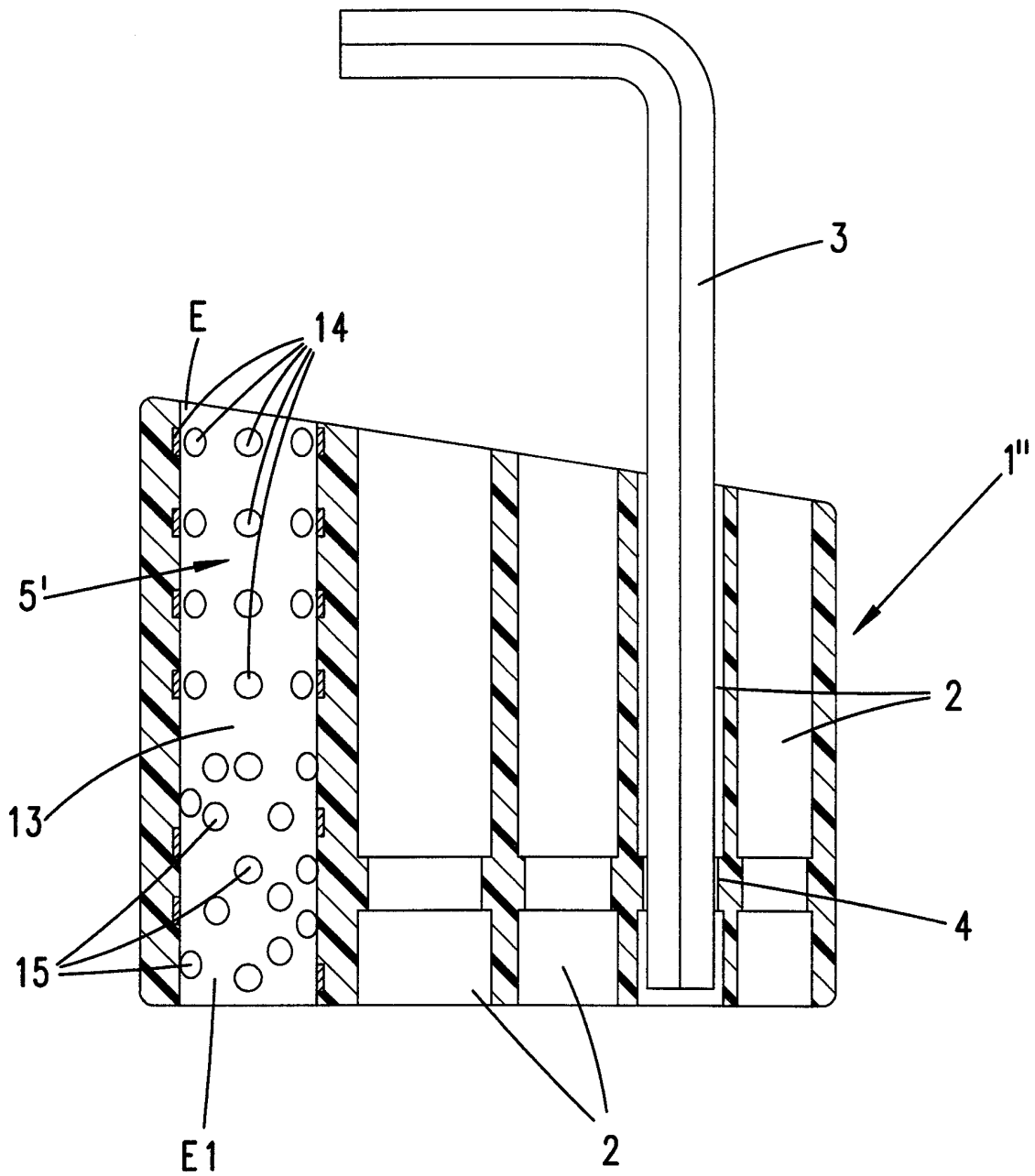
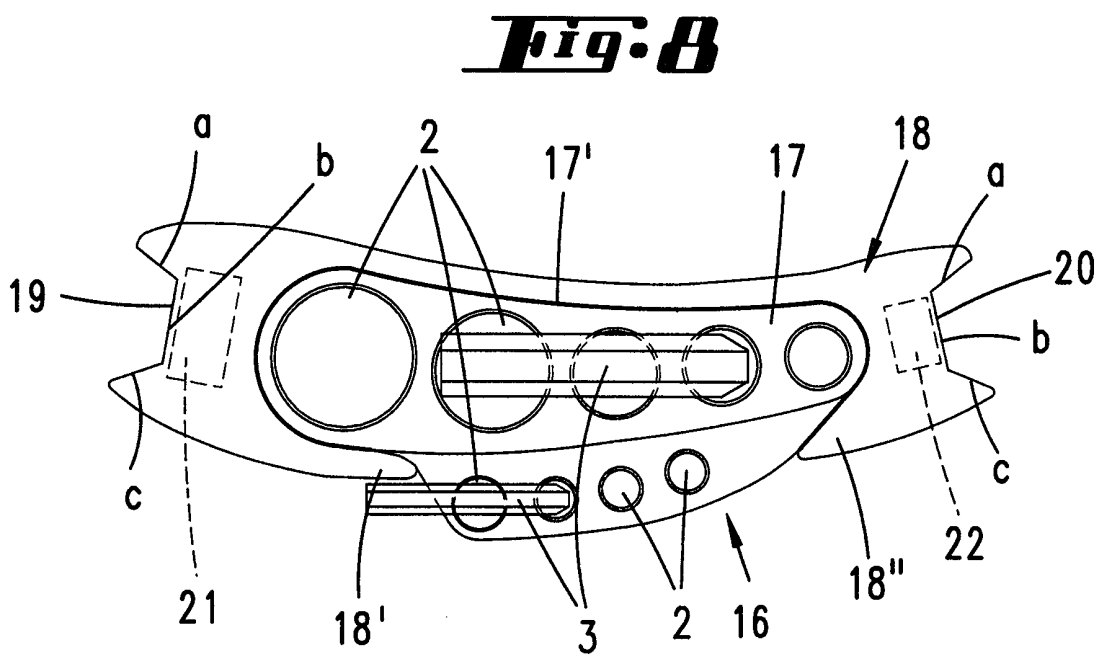
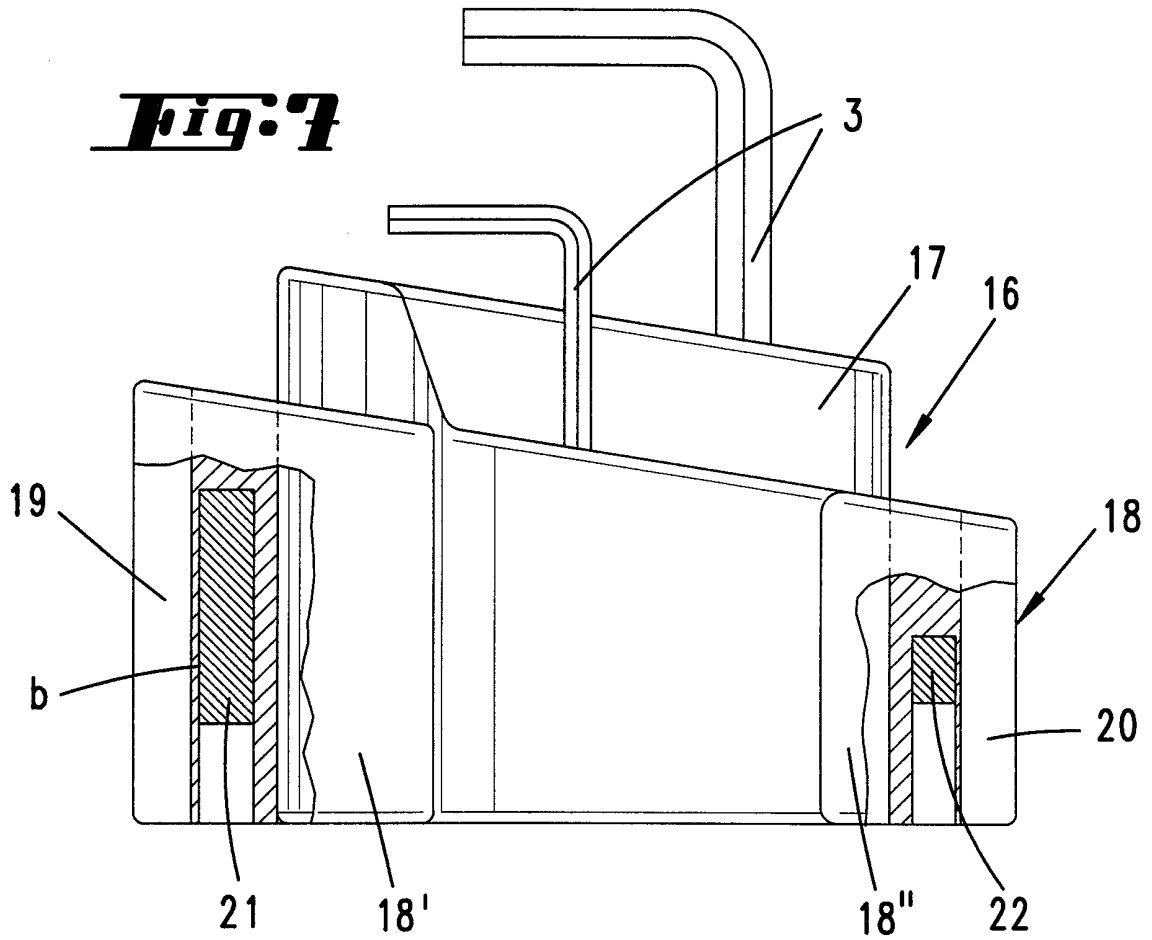


Fig. 6





6/7

Fig. 9

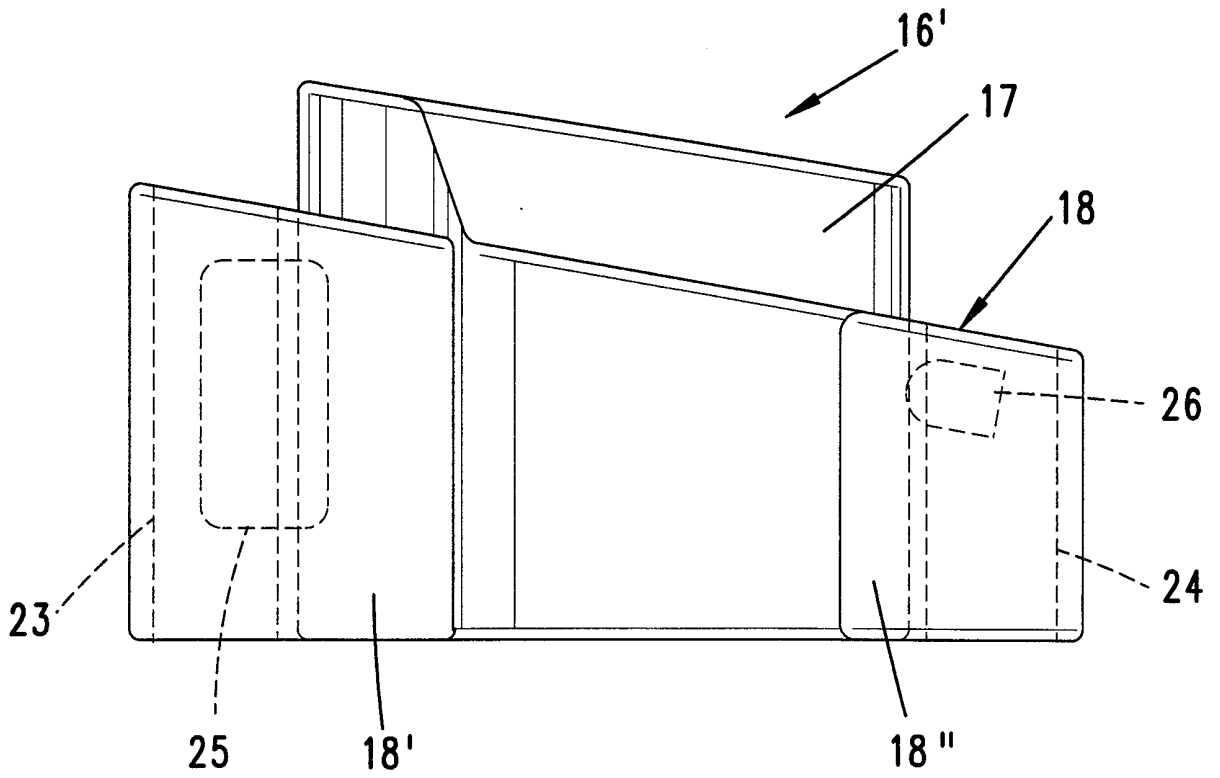


Fig. 10

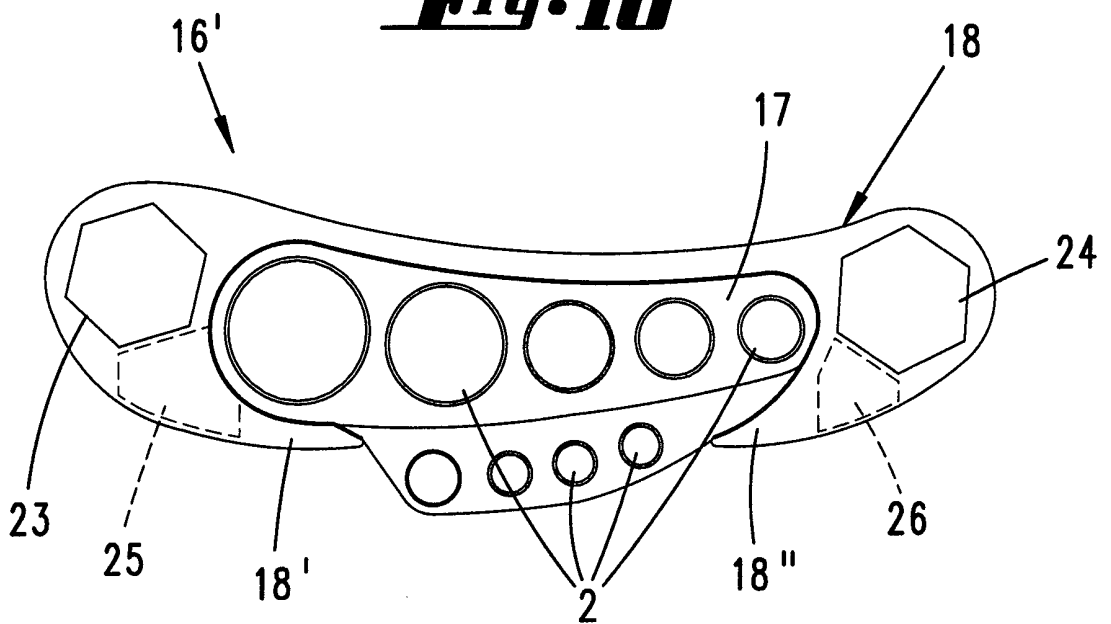


Fig. 11

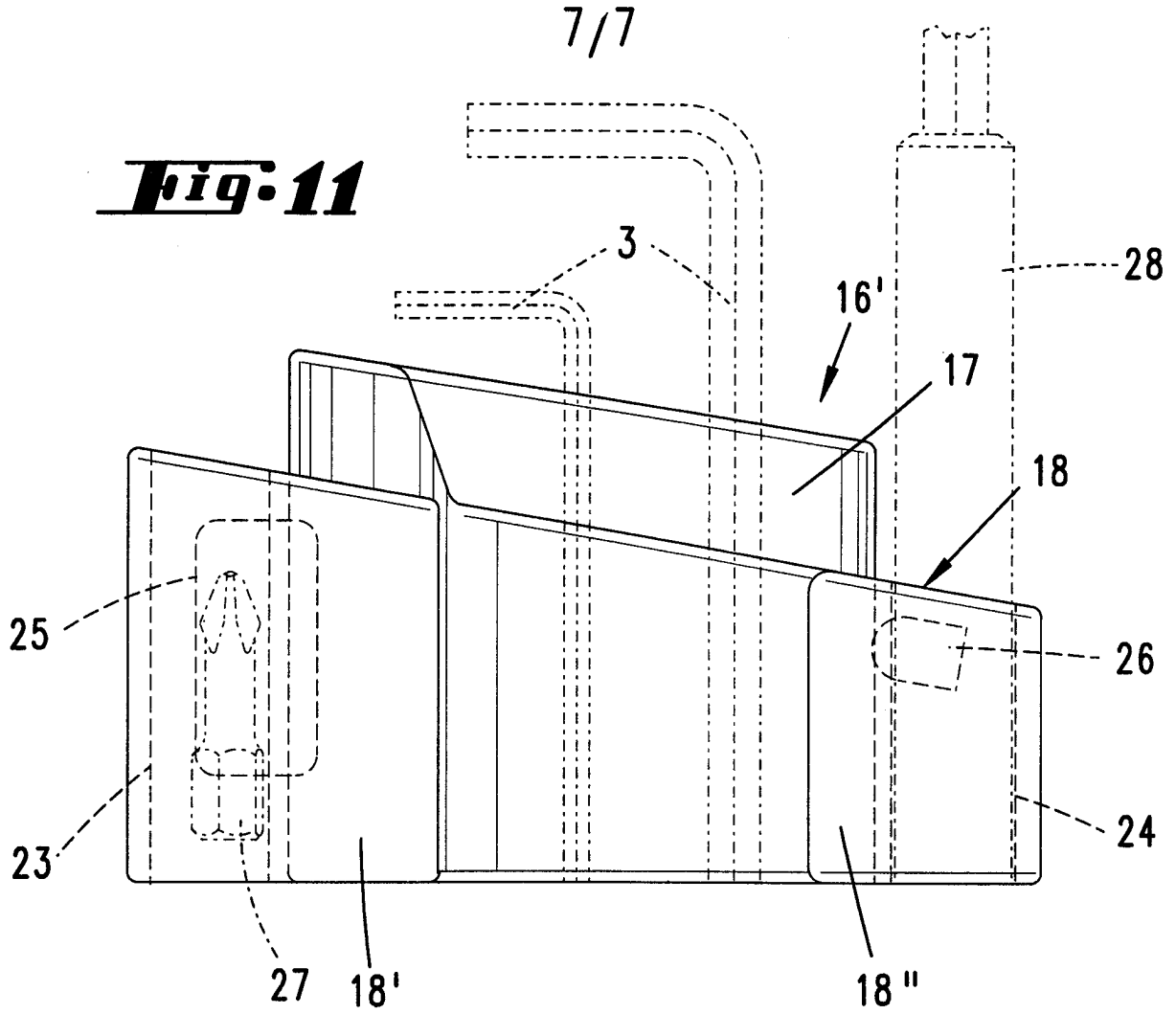
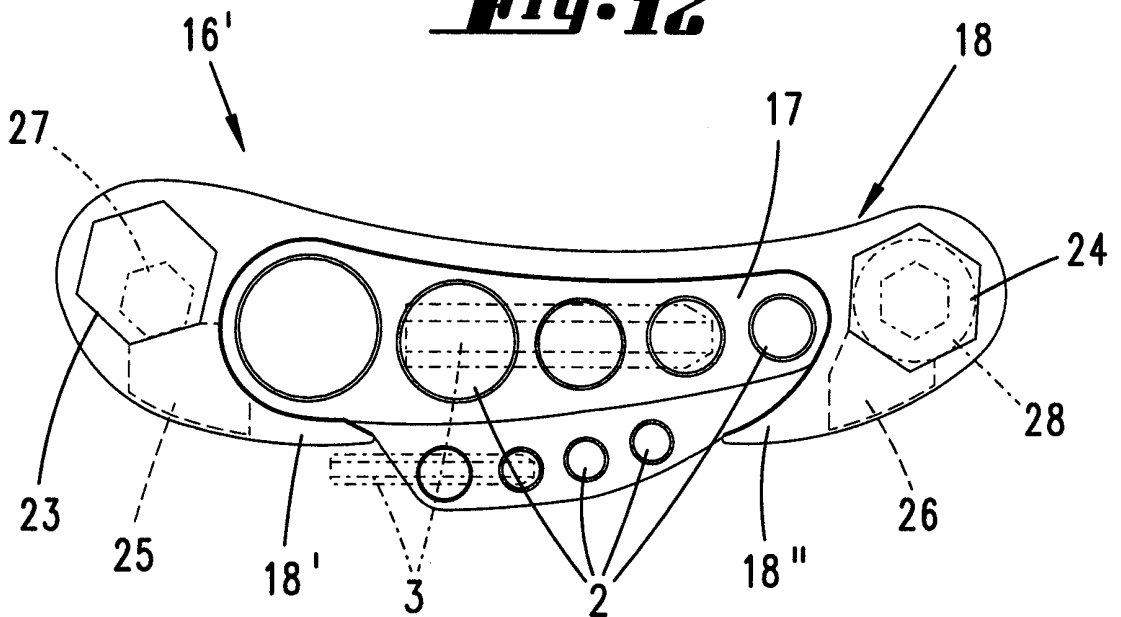


Fig. 12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/04027

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B25H3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B25H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 28 30 616 A (WIENERL WERNER) 24 January 1980 (1980-01-24) page 5, paragraph 6 -page 6, paragraph 2; figure 1 ---	1, 3-5, 8
Y	US 5 080 230 A (WINNARD STANLEY D) 14 January 1992 (1992-01-14) figures 1,2 ---	1, 3-5, 8
A	DE 88 00 926 U (WILLI HAHN GMBH) 17 March 1988 (1988-03-17) page 3 ---	2, 6, 7
A	DE 34 44 585 A (MEGGLE DOMINIKUS) 12 June 1986 (1986-06-12) ---	1
A	US 5 765 454 A (MANEA LUCIAN ET AL) 16 June 1998 (1998-06-16) ---	1
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 October 1999

Date of mailing of the international search report

10/11/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Gerard, O

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PC1/EP 99/04027
--

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 35 06 415 A (STELLRAM GMBH) 4 September 1986 (1986-09-04) -----	1
A	US 3 405 377 A (PIERCE JAMES B) 8 October 1968 (1968-10-08) -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/04027

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2830616	A	24-01-1980	NONE	
US 5080230	A	14-01-1992	NONE	
DE 8800926	U	17-03-1988	NONE	
DE 3444585	A	12-06-1986	NONE	
US 5765454	A	16-06-1998	NONE	
DE 3506415	A	04-09-1986	NONE	
US 3405377	A	08-10-1968	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 99/04027

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B25H3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B25H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 28 30 616 A (WIENERL WERNER) 24. Januar 1980 (1980-01-24) Seite 5, Absatz 6 -Seite 6, Absatz 2; Abbildung 1 ---	1,3-5,8
Y	US 5 080 230 A (WINNARD STANLEY D) 14. Januar 1992 (1992-01-14) Abbildungen 1,2 ---	1,3-5,8
A	DE 88 00 926 U (WILLI HAHN GMBH) 17. März 1988 (1988-03-17) Seite 3 ---	2,6,7
A	DE 34 44 585 A (MEGGLE DOMINIKUS) 12. Juni 1986 (1986-06-12) ---	1
A	US 5 765 454 A (MANEA LUCIAN ET AL) 16. Juni 1998 (1998-06-16) ---	1
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Oktober 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/11/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Gerard, O

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04027

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 35 06 415 A (STELLRAM GMBH) 4. September 1986 (1986-09-04) -----	1
A	US 3 405 377 A (PIERCE JAMES B) 8. Oktober 1968 (1968-10-08) -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/04027

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2830616	A	24-01-1980	KEINE	
US 5080230	A	14-01-1992	KEINE	
DE 8800926	U	17-03-1988	KEINE	
DE 3444585	A	12-06-1986	KEINE	
US 5765454	A	16-06-1998	KEINE	
DE 3506415	A	04-09-1986	KEINE	
US 3405377	A	08-10-1968	KEINE	