



(10) **DE 20 2017 100 526 U1** 2017.04.27

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **20 2017 100 526.7**

(51) Int Cl.: **B25B 23/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **01.02.2017**

(47) Eintragungstag: **21.03.2017**

(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **27.04.2017**

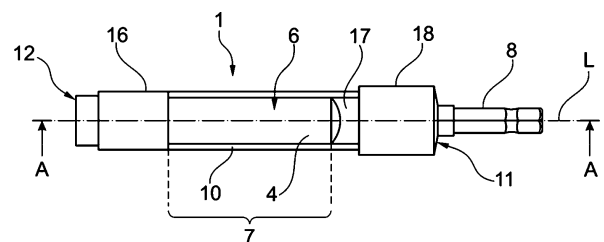
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Häringer, Josef, 84385 Egglham, DE;
Steinbrunner, Christian, 84385 Egglham, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Reichert & Lindner Partnerschaft Patentanwälte,
93047 Regensburg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Bithalter**

(57) Hauptanspruch: Bithalter (1) für mindestens zwei Bits (3), umfassend einen Grundkörper (10) mit einem hinteren Ende (11), das ein Aufnahmeschaft (8) überragt; einen Bitkanal (6), der sich im Grundkörper (10) in Richtung einer Längsachse (L) erstreckt und mit einer in der Längsachse (L) des Grundkörpers (10) ausgebildeten Einführöffnung (7) für die Bits (3) kommuniziert; ein Führungselement (4), das ein erstes Ende (21) und ein zweites Ende (22) definiert und im Bitkanal (6) sich in Richtung der Längsachse (L) erstreckt, wobei das zweite Ende (22) des Führungselements (4) formschlüssig mit den Bits (3) zusammenwirkt; mindestens ein in einer Wand (13) des Grundkörpers (10) vorgesehener Permanentmagnet (14); ein Sperrelement (9) im Bereich des vorderen Endes (12), das ein am vorderen Ende (12) in Gebrauchsstellung sitzendes Bit (3) gegen eine Bewegung in Richtung der Längsachse (L) auf das hintere Ende (11) sichert; und ein Anschlag (17) im Bereich des hinteren Endes (11) des Bithalters (1).



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Bithalter, der zum Einspannen in ein Schraubwerkzeug, insbesondere in einen Elektro- oder Druckluftschrauber, geeignet ist. Der erfindungsgemäße Bithalter ist für mindestens zwei Bits geeignet und umfasst einen Grundkörper mit einem hinteren Ende, das ein Aufnahmeschaft überragt. Mit dem Aufnahmeschaft kann der Bithalter in das Schraubwerkzeug eingespannt werden. Der Bithalter besitzt ferner ein vorderes Ende, das ein Kopf eines vorderen Bits überragt. Im Grundkörper des Bithalters ist ein Bitkanal ausgebildet. Der Bitkanal mündet in eine ebenfalls im Grundkörper ausgebildete Einführöffnung für die Bits, wobei die Bits in Richtung einer Längsachse im Grundkörper verschiebbar angeordnet sind.

[0002] Die deutsche Offenlegungsschrift DE 199 58 302 A1 offenbart einen Bithalter. Der Bithalter besteht aus einem Grundkörper, der an einem hinteren Ende einen Schaft zum Einspannen in ein Schraubwerkzeug aufweist. Am vorderen Ende des Grundkörpers ist ein Innensechskant-Abschnitt zur Aufnahme eines auswechselbaren Schraubbits mit einem im Querschnitt sechseckigen Bitkörper vorgesehen. Der Innensechskant-Abschnitt ist zum Schaft hin um mindestens eine Länge eines Schraubbits verlängert. Der Schaft erstreckt sich bis oder an den Sechskant-Abschnitt. Ferner sind der Schaft und der Grundkörper in ihrer Axialrichtung relativ zueinander verschiebbar ausgebildet. Durch die Verschiebung des Schafts werden die Bits, welche über eine Zuführöffnung dem Bitkanal zugeführt worden sind, in Richtung auf das vordere Ende des Bithalters bewegt. Der Bithalter hat jedoch den Nachteil, dass auch das Ende des Schafts, der in dem Schraubwerkzeug befestigt ist, bzgl. des Grundkörpers beweglich ausgebildet sein muss, so dass die für das Schrauben oftmals erforderliche Stabilität des Bithalters nicht gegeben ist.

[0003] Die deutsche Patentschrift DE 100 61 461 B4 offenbart einen Bithalter mit einem mehrkantigen Schaft, dessen Endbereich in einer Hülse mit einem zum Schaft passenden Innenmehrkant steckt. In den Bithalter sind mehrere mit einem mehrkantigen Bitkörper ausgeführte Schraubbits unmittelbar einsteckbar. Dabei ragt der Bitkopf eines in Einsatzstellung befindlichen vorderen Schraubbits aus der Hülse hervor. Der Innenmehrkant durchsetzt die Hülse über deren gesamte Länge, wobei die Hülse vom Schaft abziehbar ist, und wobei auf den Schaft ein Anschlag für die Hülse vorgesehen ist. Die Hülse besitzt dabei eine derartige Länge, dass im zusammengesteckten Zustand von Hülse und Schaft zwischen dem vorderen, in Einsatzstellung befindlichen Schraubbit und der diesem zugewandten Stirnseite des Schafts ein zweites Schraubbit mit entgegengesetzt ausgerichtetem Bitkopf unterbringbar ist. In der Hülse ist

zwischen den Schraubbits ein in Längsrichtung der Hülse verschiebbarer Permanentmagnet unverlierbar angeordnet. Die Hülse ist mit den beiden darin gehaltenen Schraubbits und dem dazwischenliegenden Permanentmagneten in zwei Aufsteckrichtungen auf den Schaft aufsteckbar. Beim Aufsteckvorgang sind die Schraubbits und der Permanentmagnet innerhalb der Hülse durch Anlage des jeweils hinteren Schraubbits an der Stirnfläche des Schafts so verschiebbar, dass jeweils das vordere Schraubbit in eine Einsatzstellung gelangt und dass dabei das Stirnende des Schafts, die Schraubbits und der Permanentmagnet in axialer Anlage untereinander verbleiben.

[0004] Die deutsche Patentanmeldung DE 10 2012 220 835 A1 offenbart einen Werkzeugvorsatz zur Befestigung an einer mit einer Werkzeugaufnahme versehenen Handwerkzeugmaschine. Der Werkzeugvorsatz wird mit einer von der Werkzeugaufnahme drehend antreibbaren Antriebswelle und einem Vorsatzgehäuse, an dem ein Werkzeugwechselmagazin mit mindestens einer Werkzeugkammer vorgesehen ist, am Handwerkzeug befestigt. Die Werkzeugkammer dient zur Aufbewahrung eines Einsatzwerkzeugs (Bits). Das Werkzeugwechselmagazin ist derart angeordnet, dass im Betrieb des Werkzeugvorsatzes dieses relativ zur Antriebswelle axial und/oder radial beweglich im Vorsatzgehäuse angeordnet ist.

[0005] Die U.S.-Patentanmeldung US 2014/0015205 A1 offenbart einen Adapter für einen Bithalter. Das Werkzeug hat eine längliche Ausformung zur Aufnahme des Bithalters ausgebildet. Das Werkzeug hat Verriegelungselemente vorgesehen, die in entsprechende Kerben am Bithalter eingreifen, damit derselbe sicher am Werkzeug gehalten ist. In gleicher Weise können die Bits in den entsprechenden Bithalter eingesetzt werden, der für die Aufnahme der Bits entsprechende längliche Ausformungen ausgebildet hat. Die Bits sind dabei derart im Bithalter angeordnet, dass deren Köpfe in jeweils entgegengesetzte Richtungen weisen. Das deutsche Gebrauchsmuster DE 94 11 520 U1 offenbart einen Bit-Schrauber. Der Bit-Schrauber besteht aus einem hohlen Schaft, einem Handgriff, einem Magazingehäuse, einem Bit-Magazin in Form einer Drehtrommel und aus einem mit dem Handgriff starr verbundenen zentralen Stößel. Der zentrale Stößel ragt in der Arbeitsstellung in den Kanal des Schafts hinein und stützt ein in Arbeitsstellung gebrachtes Bit ab.

[0006] Im Stand der Technik gibt es eine Vielzahl an Bithaltern bzw. Magazine für die Halterung einer Vielzahl von unterschiedlichen Bits. Zum einen beanspruchen die Bithalter des Standes der Technik erheblichen Platz, was sich nachteilig auf die Handhabung des Werkzeugs auswirkt. Bei anderen Ausführungen von Bithaltern kann eine begrenzte Anzahl von Bits am Bithalter befestigt werden, die wiederum

in das Werkzeug eingesetzt werden können. Dabei ist aber nicht sichergestellt, dass immer diejenigen Bits im Bithalter sind, die gerade für die benötigte Tätigkeit verwendet werden sollen. Ebenso ist ein Verlust von Bits beim Auswechseln nicht ausgeschlossen. Bei wiederum anderen Typen von Bithaltern kann es sein, dass die Stabilität bei der Benutzung des Handwerkzeugs, bzw. des Elektrowerkzeugs nicht gegeben ist, um ein sicheres und genaues Einschrauben mit dem Elektrowerkzeug zu ermöglichen.

[0007] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, einen Bithalter zu schaffen, der einen schnellen Bitwechsel ermöglicht und dabei sicherstellt, dass mit dem Bithalter ein sicheres Arbeiten mit dem Handwerkzeug gegeben ist. Ferner gilt es, den Verlust von Bits zu vermeiden.

[0008] Die obige Aufgabe wird durch einen Bithalter gelöst, der die Merkmale des Schutzanspruchs 1 aufweist.

[0009] Der erfindungsgemäße Bithalter ist für mindestens zwei Bits geeignet. Ein Grundkörper des Bithalters weist ein hinteres Ende auf, das ein Aufnahmeschaft überragt. Mit dem Aufnahmeschaft kann der Bithalter z. B. in ein Schraubwerkzeug eingespannt werden. Ein Bitkanal erstreckt sich im Grundkörper in Richtung einer Längsachse des Bithalters. Ferner hat der Grundkörper eine in der Längsachse ausgebildete Einführöffnung für die Bits, die mit dem Bitkanal kommuniziert. Ein Führungselement, das ein erstes Ende und ein zweites Ende definiert, erstreckt sich im Bitkanal in Richtung der Längsachse. Das zweite Ende des Führungselements besitzt eine innere Querschnittsform, die einer äußeren Querschnittsform der Bits entspricht. Erfindungsgemäß ist mindestens ein Permanentmagnet in einer Wand des Grundkörpers vorgesehen. Ein Sperrelement, das im Bereich des vorderen Endes vorgesehen ist, sichert ein am vorderen Ende in Gebrauchsstellung sitzendes Bit gegen eine Bewegung in Richtung der Längsachse auf das hintere Ende. Ferner ist ein Anschlag für die Bits im Bereich des hinteren Endes des Bithalters vorgesehen.

[0010] Der Grundkörper ist am ersten Ende und am zweiten Ende hülsenförmig ausgebildet. Das Führungselement des erfindungsgemäßen Bithalters besteht aus einem Blech, das mehrere parallel zur Längsachse des Grundkörpers ausgerichtete Biegungen ausgebildet hat. Das Führungselement hat eine Basisführungsfläche ausgebildet, die sich über eine Länge des Führungselements erstreckt.

[0011] Das Führungselement weist einen ersten Abschnitt und einen zweiten Abschnitt auf, wobei der erste Abschnitt zwei Biegungen und der zweite Abschnitt vier Biegungen ausgebildet hat. Wenn das Führungselement in den Grundkörper eingesetzt ist,

liegt der erste Abschnitt der Einführöffnung des Grundkörpers gegenüber und der zweite Abschnitt ist vom hülsenförmigen zweiten Ende umgeben. Der zweite Abschnitt des Führungselements ist vom hülsenförmigen zweiten Ende des Grundkörpers umgeben und derart durch die Biegungen geformt, dass der zweite Abschnitt formschlüssig mit den Bits zusammenwirkt. Somit ist ein verdrehsicherer Halt des Bits im vorderen Ende des Grundkörpers gegeben.

[0012] Die Basisführungsfläche des Führungselements hat im zweiten Abschnitt einen Durchbruch ausgebildet, der für den Durchgriff eines Sperrelements vorgesehen ist. Das Sperrelement hat eine Rundung ausgeformt, die mit einem Lager am hülsenförmigen vorderen Ende des Grundkörpers zusammenwirkt, um eine Schwenkbewegung des Sperrelements zu begrenzen. Eine elastische Hülse umgibt im Bereich des vorderen Endes den Grundkörper und übt auf das Sperrelement eine mechanische Vorspannung aus. Die mechanische Vorspannung sorgt dafür, dass eine Sperre des Sperrelements in den Bitkanal ragt.

[0013] Die elastische Hülse hat einen Vorsprung ausgebildet, der mit einer Ausformung am Grundkörper formschlüssig zusammenwirkt. Die elastische Hülse endet vor dem vorderen Ende des Grundkörpers. Gemäß einer weiteren Ausführungsform überragt die elastische Hülse das vordere Ende des Grundkörpers. Ein Ringmagnet ist an der dem Vorsprung abgewandten Seite der elastischen Hülse vorgesehen.

[0014] Das Sperrelement hat einen Fortsatz ausgebildet, der mit einem Anschlag des Führungselements zusammenwirkt, um so die Schwenkbewegung des Sperrelements in den Bitkanal zu begrenzen. Die elastische Hülse liegt dabei derart eng am Grundkörper an, dass eine ausreichend große Kraft auf das Sperrelement wirkt.

[0015] Das Führungselement hat an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen jeweils einen Ausschnitt ausgebildet, in die Fortsätze des Anschlags eingreifen. Ein erstes Ende des Führungselements liegt an einer Anschlagplatte des Anschlags an. Eine Kappe ist am hinteren Ende des Grundkörpers vorgesehen, die eine Öffnung aufweist, durch die der Aufnahmeschaft geführt ist. Die Kappe besteht aus einem formstabilen Kunststoff. Die Kappe kann bedruckt werden oder mit einer Oberflächenstruktur versehen sein.

[0016] Der Anschlag ist über ein elastisches Element vorgespannt. An der Anschlagplatte ist eine Rundung ausgeformt, die ein Verschwenken des Anschlags in eine arretierte Position erleichtert. Der Anschlag und somit auch das Führungselement werden entgegen der Vorspannung des elastischen Elements in Richtung der Längsachse auf das hintere Ende des Bit-

halters verschoben. Der Anschlag ist mittels der Rundung derart gestaltet, dass die Anschlagplatte in eine Aussparung im Grundkörper einrastet. Das Führungselement ist somit in einer zurückgezogenen Position arretiert.

[0017] Für die Benutzung des Bithalters zum Eindrehen von Schrauben ist es erforderlich, dass der Grundkörper gegen eine Drehung um die Achse gesichert bzw. festgelegt ist. Hierzu ist eine in Richtung der Längsachse verschiebbare Hülse vorgesehen, die den Bithalter umgibt. Am inneren Umfang der Hülse ist mindestens ein Vorsprung ausgebildet, der in mindestens eine entsprechende Nut am Grundkörper des Bithalters eingreift. Dadurch wird erreicht, dass der Grundkörper in Richtung der Längsachse des Bithalters festgelegt ist und so für die Benutzung zum Eindrehen von Schrauben geeignet ist. Vorteilhafter Weise sind vier Vorsprünge am inneren Umfang der Hülse und entsprechend vier Nuten am Grundkörper des Bithalters ausgebildet. Die Vorsprünge und die Nuten sind dabei jeweils symmetrisch verteilt, um somit eine optimale Stabilität der Fixierung des Grundkörpers im Bithalter zu erreichen.

[0018] Im Folgenden sollen Ausführungsbeispiele die Erfindung und ihre Vorteile anhand der beigefügten Figuren näher erläutern. Die Größenverhältnisse in den Figuren entsprechen nicht immer den realen Größenverhältnissen, da einige Formen vereinfacht und andere Formen zur besseren Veranschaulichung vergrößert im Verhältnis zu anderen Elementen dargestellt sind. Dabei zeigen:

[0019] Fig. 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Bithalter;

[0020] Fig. 2 eine Seitenansicht des Bithalters aus Fig. 1;

[0021] Fig. 3 eine Schnittansicht des Bithalters entlang der in Fig. 1 mit A-A gekennzeichneten Schnittlinie;

[0022] Fig. 4 eine Schnittansicht senkrecht zur Längsachse des Bithalters entlang der in Fig. 2 mit C-C gekennzeichneten Schnittlinie und Blick auf das hintere Ende des Bithalters;

[0023] Fig. 5 eine Schnittansicht senkrecht zur Längsachse des Bithalters entlang der in Fig. 2 mit E-E gekennzeichneten Schnittlinie und Blick auf das hintere Ende des Bithalters;

[0024] Fig. 6 eine Schnittansicht senkrecht zur Längsachse des Bithalters entlang der in Fig. 2 mit F-F gekennzeichneten Schnittlinie und Blick auf das hintere Ende des Bithalters;

[0025] Fig. 7 eine Schnittansicht senkrecht zur Längsachse des Bithalters entlang der in Fig. 2 mit B-B gekennzeichneten Schnittlinie und Blick auf das hintere Ende des Bithalters;

[0026] Fig. 8 eine Draufsicht auf das vordere Ende des Bithalters;

[0027] Fig. 9 eine Schnittansicht in Längsachse des Bithalters entlang der in Fig. 8 mit D-D gekennzeichneten Schnittlinie;

[0028] Fig. 10 eine Draufsicht auf den Grundkörper des Bithalters;

[0029] Fig. 11 eine Schnittansicht in Längsachse des Grundkörpers des Bithalters entlang der in Fig. 10 mit A-A gekennzeichneten Schnittlinie;

[0030] Fig. 12 eine vergrößerte Schnittansicht des in Fig. 11 mit B gekennzeichneten Bereichs;

[0031] Fig. 13 eine perspektivische Ansicht des Führungselements für den Grundkörper des Bithalters;

[0032] Fig. 14 eine Seitenansicht des Führungselements;

[0033] Fig. 15 eine Schnittansicht des Führungselements senkrecht zur Längsachse des Bithalters entlang der in Fig. 14 mit C-C gekennzeichneten Schnittlinie;

[0034] Fig. 16 eine Schnittansicht des Führungselements senkrecht zur Längsachse des Bithalters entlang der in Fig. 14 mit D-D gekennzeichneten Schnittlinie;

[0035] Fig. 17 eine Schnittansicht des Führungselements senkrecht zur Längsachse des Bithalters entlang der in Fig. 14 mit E-E gekennzeichneten Schnittlinie;

[0036] Fig. 18 eine Schnittansicht des Führungselements senkrecht zur Längsachse des Bithalters entlang der in Fig. 14 mit F-F gekennzeichneten Schnittlinie;

[0037] Fig. 19 eine perspektivische Ansicht einer vorderen Hülse für den Bithalter;

[0038] Fig. 20 eine Schnittansicht der vorderen Hülse entlang der Längsachse des Bithalters;

[0039] Fig. 21 eine perspektivische Ansicht einer hinteren Hülse für den Bithalter;

[0040] Fig. 22 eine Schnittansicht der hinteren Hülse entlang der Längsachse des Bithalters;

[0041] Fig. 23 eine perspektivische Ansicht des Anschlags für die Bits im Bitkanal des Bithalters;

[0042] Fig. 24 eine Seitenansicht des Anschlags;

[0043] Fig. 25 eine perspektivische Ansicht des Sperrelements;

[0044] Fig. 26 eine perspektivische Ansicht eines Aufnahmeschafts des Bithalters;

[0045] Fig. 27 eine Schnittansicht des Bithalters entlang dessen Längsachse, wobei Bits im Bitkanal angeordnet sind;

[0046] Fig. 28 eine Schnittansicht eines in der Länge verstellbaren Bits in mehreren Verstellzuständen;

[0047] Fig. 29 eine Schnittansicht einer ersten Ausführungsform der vorderen Hülse; und

[0048] Fig. 30 eine Schnittansicht einer zweiten Ausführungsform der vorderen Hülse.

[0049] Für gleiche oder gleich wirkende Elemente der Erfindung werden identische Bezugszeichen verwendet. Ferner werden der Übersicht halber nur Bezugszeichen in den einzelnen Figuren dargestellt, die für die Beschreibung der jeweiligen Figur erforderlich sind. Die dargestellten Ausführungsformen stellen lediglich Beispiele dar, wie der erfindungsgemäße Bithalter ausgestaltet sein kann. Eine Beschränkung der Erfindung auf die dargestellten Ausführungsformen ist damit nicht beabsichtigt.

[0050] Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Bithalter **1** und Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des erfindungsgemäßen Bithalters **1**. Der Bithalter **1** besteht aus einem massiven Grundkörper **10**, in dem ein Bitkanal **6** ausgebildet ist, der in Richtung der Längsachse L des Bithalters **1** ausgerichtet ist. Bei der hier dargestellten Ausführungsform ist in dem Bitkanal **6** des Grundkörpers **10** ein Führungselement **4** eingesetzt, in dem mehrere Bits (hier nicht dargestellt) in Richtung der Längsachse L des Bithalters **1** verschieblich sind. Die einzelnen Bits können über eine im Grundkörper **10** des Bithalters **1** ausgebildete Einführöffnung **7** in das Führungselement **4** eingesetzt werden. Der Bithalter **1** besitzt ein vorderes Ende **12** und ein hinteres Ende **11**, das durch den Grundkörper **10** gebildet ist. Am Grundkörper **10** ist am hinteren Ende **11** ein Aufnahmeschaft **8** fest angebracht. Mit dem Aufnahmeschaft **8** kann der Bithalter **1** in einem Bohrfutter einer Bohrmaschine bzw. eines Elektroschraubers (nicht dargestellt) befestigt werden. Der Grundkörper **10** ist im Bereich des vorderen Endes **12** von einer Hülse **16** umgeben. Im Bereich des hinteren Endes **11** ist eine Kappe **18** auf dem Grundkörper **10** aufgesetzt. Ferner ist ein Anschlag **17** vorgesehen, an dem sich die im den Grund-

körper **10** bzw. in das Führungselement **4** eingesetzten Bits abstützen können.

[0051] Die Hülse **16** ist aus einem elastischen Material hergestellt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht die Hülse **16** aus einem Elastomer. Die Kappe **18** ist aus einem Kunststoff hergestellt und kann auf das hintere Ende **11** des Grundkörpers **10** aufgeschoben werden. Der Aufnahmeschaft **8** ragt aus der Kappe **18** am hinteren Ende **11** heraus.

[0052] Fig. 3 ist eine Schnittansicht des erfindungsgemäßen Bithalters **1** entlang der in Fig. 1 mit A-A gekennzeichneten Schnittlinie. Der Aufnahmeschaft **8** ist in das hintere Ende **11** des Grundkörpers **10** eingesetzt und kann z. B. mit diesem fest verbunden sein. Die Verbindung kann durch Kleben oder Schweißen hergestellt werden. Das Führungselement **4** erstreckt sich im Grundkörper **10** in Richtung der Längsachse L des Bithalters **1**. Die Kappe **18** sitzt fest anliegend am ersten Ende **11** des Grundkörpers **10** und bedeckt dabei teilweise den Anschlag **17**. Bei der hier dargestellten Ausführungsform ist ein Permanentmagnet **14** in einer Wand **13** des Grundkörpers **10** vorgesehen. Der Permanentmagnet **14** dient im Wesentlichen dazu, die im Führungselement **4** angeordneten Bits gegen Herausfallen zu sichern.

[0053] Im Bereich des vorderen Endes **12** ist ein Sperrelement **9** vorgesehen, das vollkommen von der elastischen Hülse **16** bedeckt ist. Die elastische Hülse **16** übt eine mechanische Vorspannung auf das Sperrelement **9** aus. Durch die mechanische Vorspannung wird das Sperrelement **9** in einer Sperrstellung gehalten und verhindert, dass ein am vorderen Ende **12** in Gebrauchsstellung sitzendes Bit **3** (siehe Fig. 27) in Richtung der Längsachse L auf das hintere Ende **11** geschoben wird. Das Sperrelement **9** ragt in das Führungselement **4** hinein. Wenn z. B. ein Bit **3** in Richtung der Längsachse L vom hinteren Ende **11** auf das vordere Ende **12** im Führungselement **4** geschoben wird, wird das Sperrelement **9** radial aus dem Führungselement **4** gedrückt. Dadurch ist der Weg im Führungselement **4** für das Bit frei. Das Herausdrücken und dennoch Haltern des Führungselements **4** wird durch die Elastizität der Hülse **16** ermöglicht.

[0054] Der Bithalter **1** wirkt mit dem Führungselement **4** zusammen und besitzt hierzu zwei parallele Fortsätze **19** und eine Anschlagplatte **20**. Die Fortsätze **19** greifen in jeweils entsprechende Ausschnitte **42** des Führungselements **4**, und das erste Ende **21** des Führungselements **4** liegt an der Anschlagplatte **20** des Anschlags **17** an. Das Führungselement **4** kann mit dem Anschlag **17** in Richtung der Längsachse L auf dem Aufnahmeschaft **8** hin verschoben werden. Wie in Fig. 27 gezeigt, wirkt der Anschlag **17** auf ein elastisches Element **60**, das auf den zurückgeschobenen Anschlag **17** eine Rückstellkraft ausübt. Das Führungselement **4** kann durch geringfü-

giges Schwenken in der zurückgezogenen Position arretiert werden. Die zurückgezogene Position wird durch eine Aussparung **28** im Grundkörper **10** definiert, in die der Anschlag **17** durch das geringfügige Schwenken einrastet bzw. arretiert wird.

[0055] Die **Fig. 4** bis **Fig. 7** zeigen verschiedene Querschnitte durch den Bithalter **1** gemäß den in **Fig. 2** dargestellten Schnittlinien. **Fig. 4** zeigt eine Schnittansicht senkrecht zur Längsachse L des Bithalters **1** entlang der in **Fig. 2** mit C-C gekennzeichneten Schnittlinie. Das zweite Ende **22** des Führungselements **4** ist vollkommen von dem hülsenförmigen vorderen Ende **12** des Grundkörpers **10** umgeben. Das hülsenförmige vordere Ende **12** hat einen inneren Durchmesser D1, der gleich dem des Umkreises des zweiten Endes **22** des Führungselements **4** ist. Das hülsenförmige vordere Ende **12** hat einen äußeren Durchmesser D2, der gleich dem inneren Durchmesser der Hülse **16** ist, wenn diese das zweite Ende **22** des Führungselements **4** umgibt. Das Sperrelement **9** bewegt sich mittels der mechanischen Kraft der elastischen Hülse **16** in das Führungselement **4**. Das Sperrelement **9** hat eine Breite B4, die kleiner ist als eine Breite B40 der Basisführungsfläche **40** (siehe **Fig. 15**). Im Hintergrund ist die Kappe **18** zu sehen.

[0056] **Fig. 5** zeigt eine Schnittansicht senkrecht zur Längsachse L des Bithalters **1** entlang der in **Fig. 2** mit E-E gekennzeichneten Schnittlinie, wobei der Blick auf das hintere Ende **11** des Bithalters **1** gerichtet ist. Der Grundkörper **10** hat die Einführöffnung **7** ausgebildet, und der erste Abschnitt **48** (siehe **Fig. 13**) des Führungselements **4** ist über die Einführöffnung **7** zugänglich. Die Kappe **18** hat einen inneren Durchmesser D4, der im Wesentlichen einem äußeren Durchmesser D5 des Grundkörpers **10** entspricht. Das Führungselement **4** hat neben der Basisführungsfläche **40** zwei Seitenflächen **41**, die jeweils am Grundkörper **10** anliegen und untereinander einen Winkel von 60° einschließen. Der Anschlag **17** ist ebenfalls als Abschluss des Führungselements **4** zu erkennen.

[0057] **Fig. 6** zeigt eine Schnittansicht senkrecht zur Längsachse L des Bithalters **1** entlang der in **Fig. 2** mit F-F gekennzeichneten Schnittlinie, wobei der Blick auf das hintere Ende **11** des Bithalters **1** gerichtet ist. Die Fortsätze des Anschlags **17** greifen in jeweils einen Ausschnitt **42** (siehe **Fig. 13**) eines der Seitenflächen **41** des Führungselements **4**. Die Anschlagplatte **20** begrenzt das Führungselement **4**. Der Anschlag **17** ist an die Krümmung des Grundkörpers **10** angepasst. Die Kappe **18** hat den inneren Durchmesser D4. Wobei die Krümmung der Kappe **18** an die Form des Anschlags **17** angepasst ist. **Fig. 7** zeigt eine Schnittansicht senkrecht zur Längsachse L des Bithalters **1** entlang der in **Fig. 2** mit B-B gekennzeichneten Schnittlinie; wobei der Blick auf das hintere Ende **11** des Bithalters **1** gerichtet ist.

Der innere Durchmesser D4 der Kappe **18** entspricht im Wesentlichen dem äußeren Durchmesser D5 des Grundkörpers **10**. Die Kappe **18** hat einen äußeren Durchmesser D6. Der innere Durchmesser D7 des Grundkörpers entspricht im Wesentlichen dem äußeren Durchmesser D8 des Ansatzelements **80** des Aufnahmeschafts **8**.

[0058] **Fig. 8** ist eine Draufsicht auf das vordere Ende **12** des Bithalters **1**. Der äußere Durchmesser D6 der Kappe **18** ist größer als der äußere Durchmesser D5 des Grundkörpers **10**.

[0059] **Fig. 9** zeigt eine Schnittansicht in Längsachse L des Bithalters **1** entlang der in **Fig. 8** mit D-D gekennzeichneten Schnittlinie. Im Führungselement **4** des Bithalters **1** sind keine Bits eingesetzt. Das Sperrelement **9** greift durch die Basisführungsfläche **40** des Führungselements **4**. Der Bithalter **1** ist mit einem Bolzen **35** versehen, der in das Ansatzelement **80** des Aufnahmeschafts **8** eingreift. So kann der Aufnahmeschaft **8** permanent oder lösbar mit dem Bithalter **1** verbunden werden. Am hinteren Ende **11** ist die Kappe **18** auf den Grundkörper **10** gesetzt. Die Anschlagplatte **20** stellt eine Begrenzung für das Führungselement **4** dar.

[0060] Der Grundkörper **10** des Bithalters **1** ist in **Fig. 10** in einer Draufsicht dargestellt. Zwischen dem hülsenförmigen vorderen Ende **12** und dem hülsenförmigen hinteren Ende **11** ist die Einführöffnung **7** des Grundkörpers **10** ausgebildet. In der Wand **13** des Grundkörpers **10** ist mindestens eine Aufnahme **36** ausgeformt, in die der Permanentmagnet (hier nicht dargestellt) eingesetzt werden kann. Der Grundkörper **10** für den Bithalter **1** ist bevorzugter Weise aus Edelstahl gefertigt. Es ist für einen Fachmann selbstverständlich, dass auch andere Materialien für den Grundkörper **10** verwendet werden können. Edelstahl soll nicht als eine Beschränkung der Erfindung aufgefasst werden.

[0061] **Fig. 11** ist eine Schnittansicht in Längsachse L des Grundkörpers **10** des Bithalters **1** entlang der in **Fig. 10** mit A-A gekennzeichneten Schnittlinie. In der inneren Wand **13** des Grundkörpers **10** ist vor dem hülsenförmigen hinteren Ende **11** eine erste Führung **37** für die Fortsätze **19** des Anschlags **17** und eine zweite Führung **38** für die Anschlagplatte **20** des Anschlags **17** ausgebildet. Die innere Wandung **13** hat im Bereich des hülsenförmigen vorderen Endes **12** eine sich in Richtung der Längsachse L erstreckende Nut **29** ausgebildet. Ebenso hat der Grundkörper **10** am hülsenförmigen vorderen Ende **12** einen Durchbruch **26** ausgebildet, der zur Aufnahme des Sperrelements **9** (hier nicht dargestellt) dient.

[0062] **Fig. 12** ist eine vergrößerte Schnittansicht des in **Fig. 11** mit B gekennzeichneten Bereichs. Die sich im Bereich des hülsenförmigen vorderen Endes

12 befindliche und in Richtung der Längsachse **L** erstreckende Nut **29** dient zur Aufnahme einer Lasche **46** (siehe **Fig. 13**) des Führungselements **4**. Der im Grundkörper **10** am hülsenförmigen vorderen Ende **12** ausgebildete Durchbruch **26** dient zur Aufnahme des Sperrelements **9**. Das Sperrelement **9** ist dabei in einem im Durchbruch **26** ausgebildeten Lager **27** schwenkbar. Die Nut **29** hat einen Anschlag **32** ausgebildet, der mit den Laschen **46** (siehe **Fig. 13**, **Fig. 14**) des Führungselements **4** zusammenwirkt, um das Führungselement **4** bezüglich einer Bewegung auf das vordere Ende **12** hin zu sichern. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind zwei Nuten **29** ausgebildet, die an der inneren Wand **13** des Grundkörpers **10** gegenüberliegen.

[0063] Mit **Fig. 13** ist eine perspektivische Ansicht des Führungselements **4** dargestellt, das in den Grundkörper **10** des Bithalters **1** eingesetzt werden kann. Das Führungselement **4** besteht im Wesentlichen aus einem ersten Abschnitt **48** und einem zweiten Abschnitt **49**, die zusammen die Länge **47** des Führungselements **4** ergeben. Das Führungselement **4** ist z. B. aus einem flachen Blechteil mittels mehrerer Biegungen **5** geformt. Im ersten Abschnitt **48** sind zwei Biegungen **5** ausgebildet. Im zweiten Abschnitt **49** sind vier Biegungen **5** ausgebildet. Durch die Biegungen **5** wird die Basisführungsfläche **40** ausgebildet, die sich über die gesamte Länge **47** des Führungselements **4** erstreckt. Durch die zwei Biegungen **5** werden zwei Seitenflächen **41** ausgebildet, die sich von der Basisführungsfläche **40** aus erstrecken. Im Bereich des zweiten Endes **22** des Führungselements **4** sind die zwei Ausschnitte **42** ausgebildet, die, wie bereits in **Fig. 3** beschrieben, die Fortsätze **19** des Anschlags **17** aufnehmen.

[0064] Durch die vier Biegungen **5** werden im zweiten Abschnitt **49** zusätzlich zur Basisführungsfläche **40** vier weitere Begrenzungsflächen **44** ausgebildet. Die Basisführungsfläche **40** und die vier Begrenzungsflächen **44** sind durch die Biegungen **5** derart geformt, dass sie formschlüssig an der äußeren Form der mit dem Bithalter verwendeten Bits anliegen. Der Vorteil des oben offenen zweiten Abschnitts **49** ist, dass der zweite Abschnitt **49** eine gewisse Elastizität besitzt, damit Größentoleranzen der Bits ausgeglichen werden können und durch die Elastizität eine gewisse Haltekraft auf die Bits ausgeübt wird.

[0065] An der Biegung **5** zweier aneinandergrenzender Begrenzungsflächen **44** ist jeweils eine Lasche **46** ausgebildet, die in jede der Begrenzungsflächen **44** ragt. Wenn das Führungselement **4** in den Grundkörper **10** eingesetzt ist, greifen die Laschen **46** in die entsprechenden Nuten **29** (siehe **Fig. 12**) im Bereich des hülsenförmigen vorderen Endes **12** des Führungselements **4**. Wenn das Führungselement **4**, wie bereits in **Fig. 3** beschrieben, durch den Anschlag **17** zurückgezogen und arretiert ist, werden die La-

schen **46** durch die Nuten **29** im Grundkörper **10** nach innen gedrückt und halten bzw. sichern ein Bit im Bereich des hülsenförmigen vorderen Endes **12**. Durch das Zurückziehen des Führungselements **4** wird das Sperrelement **9** gegen die mechanische Kraft der elastischen Hülse **16** aus dem Bitkanal **6** gedrängt (Siehe **Fig. 4**). Die Bits können somit frei im Bitkanal **6** in Richtung der Längsachse **L** verschoben werden. Hierzu dient ein Anschlag **45** (siehe **Fig. 14**) des Führungselements **4**, der mit dem Fortsatz **53** des Sperrelements **9** zusammenwirkt.

[0066] **Fig. 14** zeigt eine Seitenansicht des Führungselements **4**. Dabei sind mehrere Schnittlinien eingezeichnet, deren Ansichten in den **Fig. 15** bis **Fig. 18** genauer beschrieben werden. Die beiden Laschen **46** sind in den Begrenzungsflächen **44** des zweiten Abschnitts **49** ausgebildet. In der Basisführungsfläche **40** des zweiten Abschnitts **49** hat das Führungselement **4** ferner eine Anschlag **45** für das Sperrelement **9** (siehe **Fig. 3**) ausgebildet.

[0067] Die **Fig. 15** bis **Fig. 18** zeigen verschiedene Schnittansichten des Führungselements **4** gemäß den in **Fig. 14** dargestellten Schnittlinien. Dabei ist **Fig. 15** eine Schnittansicht des Führungselements **4** senkrecht zur Längsachse **L** des Bithalters **1** entlang der in **Fig. 14** mit C-C gekennzeichneten Schnittlinie. Die Begrenzungsflächen **44** des zweiten Abschnitts **49** schließen durch die Biegung **5** einen Winkel von 120° ein. Ebenso schließt die Basisführungsfläche **40** jeweils mit den angrenzenden Begrenzungsflächen **44** des zweiten Abschnitts **49** einen Winkel von 120° ein. In der Basisführungsfläche **40** ist im zweiten Abschnitt ebenfalls ein Durchbruch **43** ausgebildet, der für den Durchgriff des Sperrelements **9** (siehe **Fig. 3**) dient. Die Basisführungsfläche **40** besitzt eine Breite **B40** die gleich der Breite **B44** der Begrenzungsflächen **44** des zweiten Abschnitts **49** ist.

[0068] **Fig. 16** ist eine Schnittansicht des Führungselements senkrecht zur Längsachse des Bithalters entlang der in **Fig. 14** mit D-D gekennzeichneten Schnittlinie. Die Seitenfläche **41** des ersten Abschnitts **48** hat am Übergang zum zweiten Abschnitt **49** einen Ausschnitt **50** ausgebildet. Die Seitenflächen **41** haben eine Breite **B41** und im in Ausschnitt haben die Seitenflächen **41** die halbe Breite **B41**, die im Wesentlichen der Breite **B44** der Begrenzungsflächen **44** (siehe **Fig. 15**) entspricht.

[0069] **Fig. 17** stellt eine Schnittansicht des Führungselements **4** senkrecht zur Längsachse **L** des Bithalters **1** entlang der in **Fig. 14** mit E-E gekennzeichneten Schnittlinie dar. Die Seitenflächen **41** sind mittels der Biegungen **5** gegen die Basisführungsfläche **40** ebenfalls um 120° geneigt.

[0070] **Fig. 18** ist eine Schnittansicht des Führungselements **4** senkrecht zur Längsachse **L** des Bithal-

ters **1** entlang der in **Fig. 14** mit F-F gekennzeichneten Schnittlinie. Die zwei Ausschnitte **42** sind in den Seitenflächen **41** des Führungselements **4** ausgebildet. Die Ausschnitte **42** dienen, wie bereits in **Fig. 3** beschrieben, zur Aufnahme der Fortsätze **19** des Anschlags **17**.

[0071] **Fig. 19** zeigt eine perspektivische Ansicht einer vorderen Hülse **16** für den Bithalter **1** und **Fig. 20** zeigt eine Schnittansicht der vorderen Hülse **16** entlang der Längsachse L des Bithalters **1**. Die vordere Hülse **16** umgibt den Grundkörper **10** im Bereich des vorderen Endes **12** (siehe **Fig. 3**). Die Hülse **16** ist aus einem elastischen Material hergestellt und hat einen Vorsprung **23** ausgebildet, der in eine entsprechende Ausformung **25** des Grundkörpers **10** (siehe **Fig. 10**) eingreift, wenn die vordere Hülse **16** am vorderen Ende **12** angebracht ist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht die Hülse aus einem Elastomer. Der Vorsprung **23** ist halbkreisförmig und besitzt einen Radius R. Die vordere Hülse **16** ist mit einem inneren Durchmesser D16 ausgebildet, der etwas kleiner ist als der äußere Durchmesser D2 (siehe **Fig. 4**) des hülsenförmigen vorderen Endes **12**.

[0072] **Fig. 21** zeigt eine perspektivische Ansicht einer hinteren Kappe **18** für den Bithalter **1** und **Fig. 22** stellt eine Schnittansicht der hinteren Hülse **18** entlang der Längsachse L des Bithalters **1** dar. Die hintere Kappe **18** ist im Bereich des hinteren Endes **11** auf dem Grundkörper **10** aufgesetzt. Die Kappe **18** besitzt eine Öffnung **34**, durch die der Aufnahmeschaft **8** geführt ist. Der innere Durchmesser D4 der Kappe **18** ist größer als der innere Durchmesser D16 der Hülse **16**.

[0073] **Fig. 23** zeigt eine perspektivische Ansicht des Anschlags **17** für die Bits im Bitkanal **6** des Bithalters **1**. Die Seitenansicht des Anschlags **17** ist in **Fig. 24** gezeigt. Der Anschlag **17** hat die beiden Fortsätze **19** ausgebildet. Den Fortsätzen ist die Anschlagplatte **20** nachgeordnet. Die Anschlagplatte **20** weist eine Rundung **55** auf, die das Verschwenken und Einrasten des Anschlags **17** im Grundkörper erleichtert.

[0074] **Fig. 25** zeigt eine perspektivische Ansicht des Sperrelements **9**. Das Sperrelement **9** hat eine Rundung **51** ausgeformt, die mit dem Lager **27** (siehe **Fig. 12**) am hülsenförmigen vorderen Ende **12** des Grundkörpers **10** zusammenwirkt. Das Sperrelement **9** besitzt eine Sperre **52**, die in der Wirkstellung in den Bitkanal **6** ragt. Ein Fortsatz **53** des Sperrelements **9** wirkt mit dem Anschlag **45** des Führungselements **4** (siehe **Fig. 14**) zusammen, um so die Bewegung des Sperrelements **9** im Bitkanal **6** zu begrenzen.

[0075] Eine perspektivische Ansicht des Aufnahmeschafts **8** für den Bithalter **1** ist in **Fig. 26** dargestellt. Über das Ansatzelement **80** wird der Aufnahmeschaft **8** mit dem Bithalter verbunden.

[0076] **Fig. 27** ist eine Schnittansicht einer Ausführungsform des Bithalters **1** entlang dessen Längsachse L, wobei einige Bits **3** im Bitkanal **6** angeordnet sind. Im Grundkörper **10** sind mehrere Permanentmagnete **14** angebracht, um die Bits **3** im Bitkanal **6** zu halten. Die elastische Hülse **16** ist am vorderen Ende **12** des Bithalters **1** angebracht. Die Kappe **18** ist in dieser Ausführungsform auf das hintere Ende **11** aufgeschraubt und mit einer Madenschraube **31** im aufgeschraubten Zustand gesichert. Der Anschlag **17** für die Bits **3** ist mit einem elastischen Element **60** in Richtung der Längsachse L des Bithalters **1** mechanisch vorgespannt. Das Führungselement **4** kann mittels des Anschlags **17** zurückgezogen werden. Wenn der Anschlag **17** wieder aus der arretierten Position gebracht wird, wird er durch das elastische Element **60** wieder in die Ausgangsposition, und mit ihm das Führungselement **4**, verbracht. Die elastische Hülse **16** drückt das Sperrelement **9** wieder in eine Position, so dass es wieder in den Bitkanal **6** greift und der Fortsatz **53** des Sperrelements **9** am Anschlag **45** des Führungselements **4** anliegt. Zwischen dem Anschlag **17** und einem Bit **3** im Bitkanal **6** kann ein längenanpassbares Bit **70** vorgesehen sein. Dieses längenanpassbare Bit **70** wird z. B. verwendet, um eine definitive Anlage für die Bits **3** (zum Schrauben benutzbare Bits **3**) am Anschlag **17** bereitzustellen.

[0077] In **Fig. 28** sind mehrere Schnittansichten eines längenanpassbaren Bits **70** in mehreren Verstellzuständen dargestellt. Das längenanpassbare Bit **70** besteht aus einem ersten Teil **71** und einem zweiten Teil **72**. Der erste Teil **71** umfasst einen Kopf **75** und eine Gewindestange **73**. Der zweite Teil **72** ist hülsenförmig ausgebildet und hat ein Innengewinde **74**. Entsprechend der dargestellten Drehbewegung **77** können der erste Teil **71** und der zweite Teil **72** verschraubt oder gelöst werden. Der Kopf **75** des ersten Teils **71** und der hülsenförmige zweite Teil **72** haben eine äußere Form, die der den Bits **3** entspricht.

[0078] **Fig. 29** zeigt eine Schnittansicht einer ersten Ausführungsform der vorderen Hülse **16**. Wie bereits in der Beschreibung zu **Fig. 19** erwähnt, hat die Hülse **16** einen Vorsprung **23** (Haltenase) ausgebildet, der die Hülse **16** am Grundkörper **10** sichert

[0079] **Fig. 30** zeigt eine Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform der vorderen Hülse **16**. Die Hülse **16** trägt an einer den Vorsprung **23** abgewandten Seite einen Ringmagnet **39**, der das vordere Ende **12** des Bithalters **1** überragt. Der Ringmagnet **39** liefert zusätzlich eine Haltekraft für die Bits **3** im Bithalter **1**.

Bezugszeichenliste

1	Bithalter
3	Bits
4	Führungselement
5	Biegung

6	Bitkanal	D1	innerer Durchmesser hülsenförmiges, vorderes Ende
7	Einführöffnung		
8	Aufnahmeschaft	D2	äußerer Durchmesser hülsenförmiges, vorderes Ende
9	Sperrelement		
10	Grundkörper	D3	äußerer Durchmesser Hülse
11	hinteres Ende	D4	innerer Durchmesser Kappe
12	vorderes Ende	D5	äußerer Durchmesser Grundkörper
13	Wand	D6	äußerer Durchmesser Kappe
14	Permanentmagnet	D7	innerer Durchmesser Grundkörper
16	Hülse	D8	äußerer Durchmesser Ansatzelement
17	Anschlag	D16	Innerer Durchmesser der Hülse
18	Kappe	L	Längsachse
19	Fortsatz	R	Radius
20	Anschlagplatte	A-A	Schnittlinie
21	erstes Ende	B-B	Schnittlinie
22	zweites Ende	C-C	Schnittlinie
23	Vorsprung	D-D	Schnittlinie
25	Ausformung	E-E	Schnittlinie
26	Durchbuch	F-F	Schnittlinie
27	Lager		
28	Aussparung		
29	Nut		
31	Madenschraube		
32	Anschlag		
34	Öffnung		
35	Bolzen		
36	Aufnahme		
37	erste Führung		
38	zweite Führung		
39	Ringmagnet		
40	Basisführungsfläche		
41	Seitenfläche		
42	Ausschnitt		
43	Durchbruch		
44	Begrenzungsflächen		
45	Anschlag		
46	Lasche		
47	Länge		
48	erster Abschnitt		
49	zweiter Abschnitt		
50	Ausschnitt		
51	Rundung		
52	Sperre		
53	Fortsatz		
55	Rundung		
60	elastisches Element		
70	längenangepasstes Bit		
71	erster Teil		
72	zweiter Teil		
73	Gewindestange		
74	Innengewinde		
75	Kopf		
77	Drehbewegung		
80	Ansatzelement		
B	Bereich		
B4	Breite des Sperrelements		
B40	Breite der Basisführungsfläche		
B41	Breite der Seitenfläche		
B44	Breite der Begrenzungsfläche		

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 19958302 A1 [0002]
- DE 10061461 B4 [0003]
- DE 102012220835 A1 [0004]
- DE 9411520 U1 [0005]

Schutzansprüche

1. Bithalter (1) für mindestens zwei Bits (3), umfassend einen Grundkörper (10) mit einem hinteren Ende (11), das ein Aufnahmeschaft (8) überragt; einen Bitkanal (6), der sich im Grundkörper (10) in Richtung einer Längsachse (L) erstreckt und mit einer in der Längsachse (L) des Grundkörpers (10) ausgebildeten Einführöffnung (7) für die Bits (3) kommuniziert; ein Führungselement (4), das ein erstes Ende (21) und ein zweites Ende (22) definiert und im Bitkanal (6) sich in Richtung der Längsachse (L) erstreckt, wobei das zweite Ende (22) des Führungselements (4) formschlüssig mit den Bits (3) zusammenwirkt; mindestens ein in einer Wand (13) des Grundkörpers (10) vorgesehener Permanentmagnet (14); ein Sperrelement (9) im Bereich des vorderen Endes (12), das ein am vorderen Ende (12) in Gebrauchsstellung sitzendes Bit (3) gegen eine Bewegung in Richtung der Längsachse (L) auf das hintere Ende (11) sichert; und ein Anschlag (17) im Bereich des hinteren Endes (11) des Bithalters (1).

2. Bithalter (1) nach Anspruch 1, wobei der Grundkörper (10) am ersten Ende (21) und am zweiten Ende (22) hülsenförmig ausgebildet ist.

3. Bithalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Führungselement (4) aus einem Blech besteht, das mehrere parallel zur Längsachse (L) des Grundkörpers (10) ausgerichtete Biegungen (5) ausgebildet hat und wobei das Führungselement (4) eine Basisführungsfläche (40) ausgebildet hat, die sich über eine Länge (47) des Führungselements (4) erstreckt.

4. Bithalter (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei das Führungselement (4) einen ersten Abschnitt (48) und einen zweiten Abschnitt (49) aufweist, wobei der erste Abschnitt (48) zwei Biegungen (5) und der zweite Abschnitt (49) vier Biegungen (5) ausgebildet hat und, wenn das Führungselement (4) in den Grundkörper (10) eingesetzt ist, liegt der erste Abschnitt (48) der Einführöffnung (7) des Grundkörpers (10) gegenüber und der zweite Abschnitt (49) ist vom hülsenförmigen zweiten Ende (22) umgeben.

5. Bithalter (1) nach Anspruch 4, wobei der zweite Abschnitt (49) des Führungselements (4), der vom hülsenförmigen zweiten Ende (22) des Grundkörpers (10) umgeben ist, und derart durch die Biegungen (5) geformt ist, formschlüssig mit den Bits zusammenwirkt.

6. Bithalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Basisführungsfläche (40) des Führungselements (4) im zweiten Abschnitt einen Durchbruch (43) ausgebildet hat, der für den Durchgriff eines Sperrelements (9) dient.

7. Bithalter (1) nach Anspruch 6, wobei das Sperrelement (9) eine Rundung (51) ausgeformt hat, die mit einem Lager (27) am hülsenförmigen vorderen Ende (12) des Grundkörpers (10) zusammenwirkt, um eine Schwenkbewegung des Sperrelements (9) zu begrenzen.

8. Bithalter (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 7, wobei eine elastische Hülse (16) im Bereich des vorderen Endes (12) den Grundkörper (10) umgibt und auf das Sperrelement (9) eine mechanisch Vorspannung ausübt, damit eine Sperre (52) des Sperrelements (9) in den Bitkanal (6) ragt.

9. Bithalter (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei die elastische Hülse (16) einen Vorsprung (23) ausgebildet hat, der mit einer Ausformung (25) am Grundkörper (10) formschlüssig zusammenwirkt.

10. Bithalter (1) nach Anspruch 9, wobei die elastische Hülse (16) vor dem vorderen Ende (12) des Grundkörpers (10) endet.

11. Bithalter (1) nach Anspruch 9, wobei die elastische Hülse (16) das vordere Ende (12) des Grundkörpers (10) überragt und einen Ringmagnet (39) an der dem Vorsprung (23) abgewandten Seite ausweist.

12. Bithalter (1) nach einem der Ansprüche 6 bis 11, wobei das Sperrelement (9) einen Fortsatz (53) ausgebildet hat, der mit einem Anschlag (45) des Führungselements (4) zusammenwirkt, um so die Schwenkbewegung des Sperrelements (9) in den Bitkanal (6) zu begrenzen.

13. Bithalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Führungselement (4) an zwei gegenüberliegenden Seitenflächen (41) jeweils einen Ausschnitt (42) ausgebildet hat, in die Fortsätze (19) des Anschlags (17) eingreifen und ein erstes Ende (21) des Führungselements (4) an einer Anschlagplatte (20) des Anschlags (17) anliegt.

14. Bithalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Anschlag (17) über ein elastisches Element (60) vorgespannt ist und an der Anschlagplatte (20) eine Rundung (55) ausgeformt hat, wobei der entgegen der Vorspannung des elastischen Elements (60) in Richtung der Längsachse verschobene Anschlag (17) mittels der Rundung (55) schwenkbar und in einer Aussparung (28) im Grundkörper 10 einrastbar ist.

15. Bithalter (1) nach Anspruch 1, wobei die Anschlagplatte (20) des Anschlags (17) in die Aussparung (28) im Grundkörper (10) eingreift.

16. Bithalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei eine Kappe (18) am hinteren Ende (11) des Grundkörpers (10) vorgesehen ist, die eine

Öffnung **(34)** aufweist, durch die der Aufnahmeschaft **(8)** geführt ist.

17. Bithalter **(1)** nach Anspruch 18, wobei die Kappe **(18)** aus einem formstabilen Kunststoff besteht.

18. Bithalter **(1)** nach einem der Ansprüche 16 bis 17, wobei die Kappe **(18)** bedruckbar ist.

Es folgen 7 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

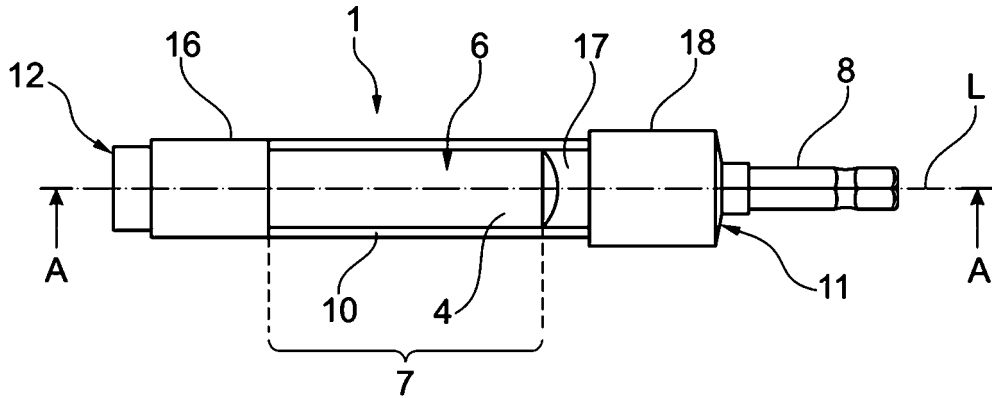


Fig. 1

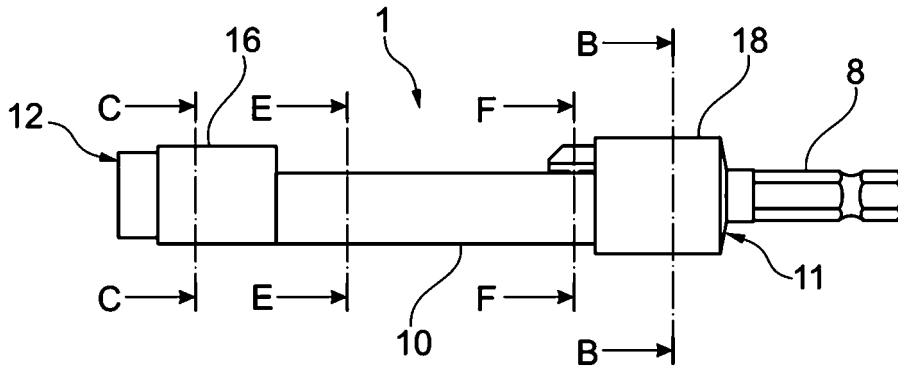


Fig. 2

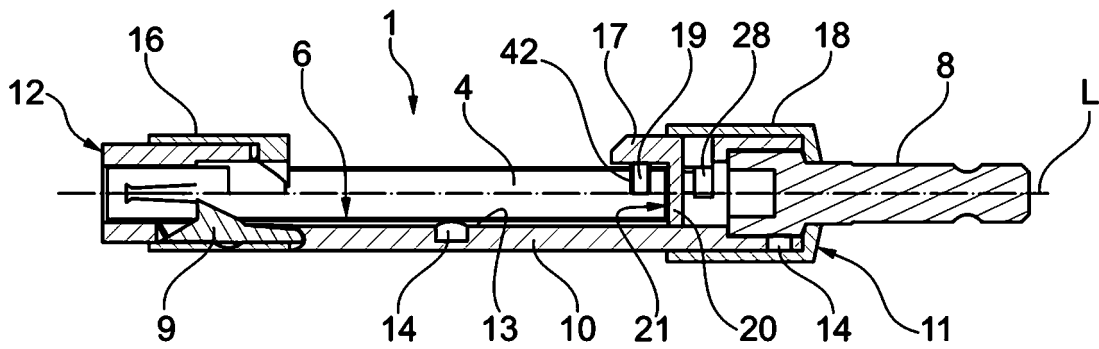


Fig. 3

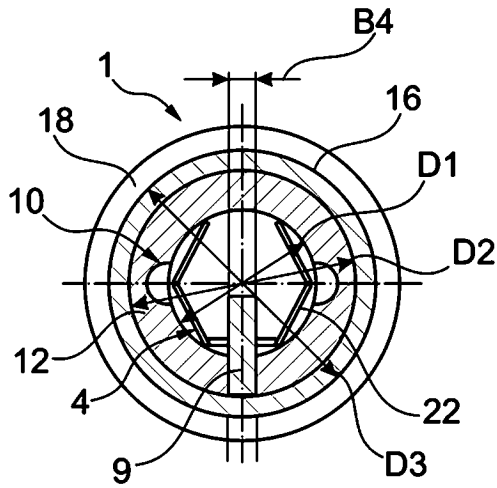


Fig. 4

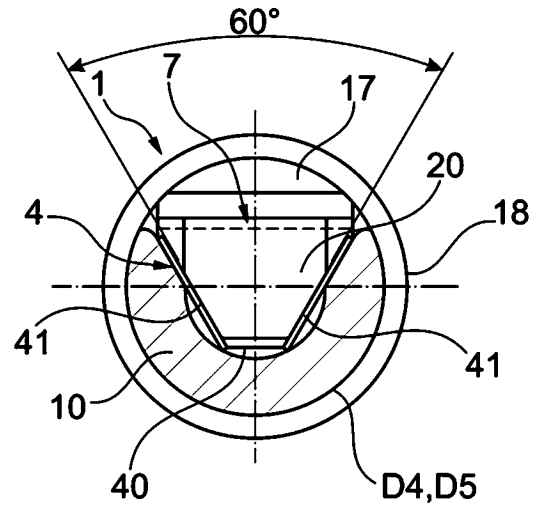


Fig. 5

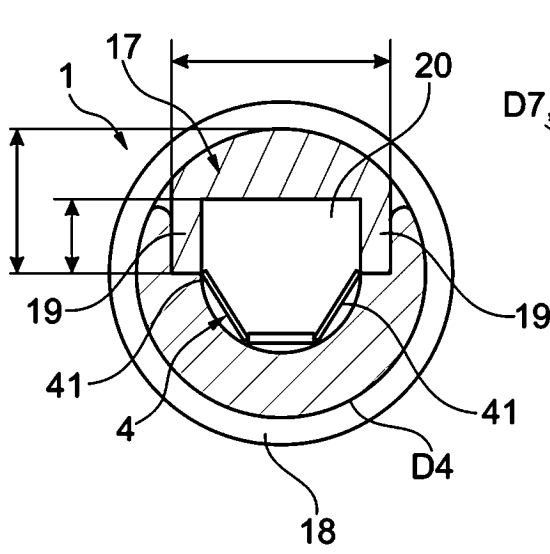


Fig. 6

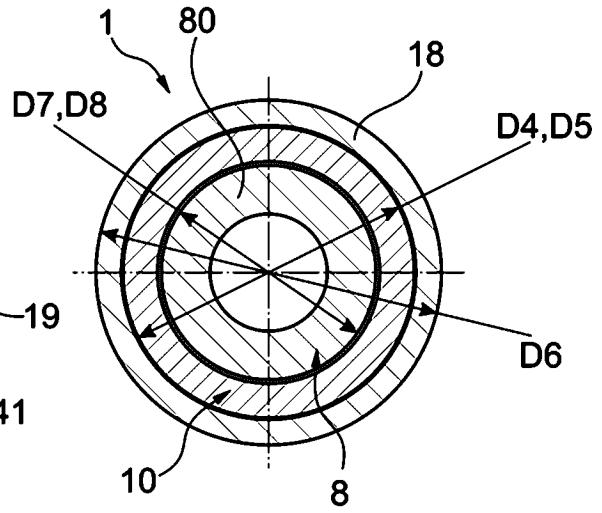


Fig. 7

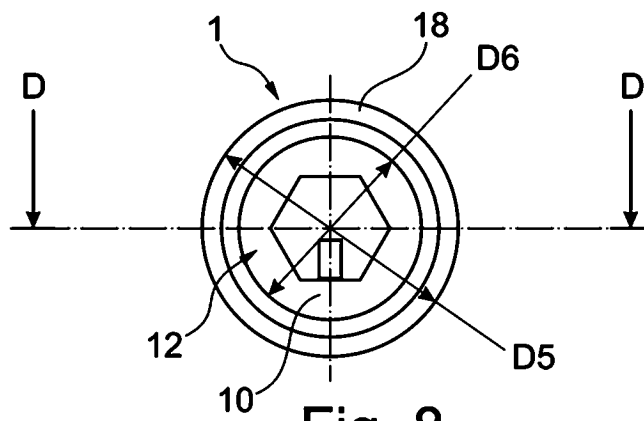
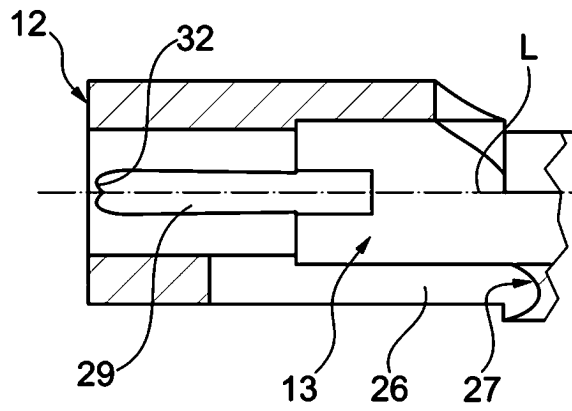
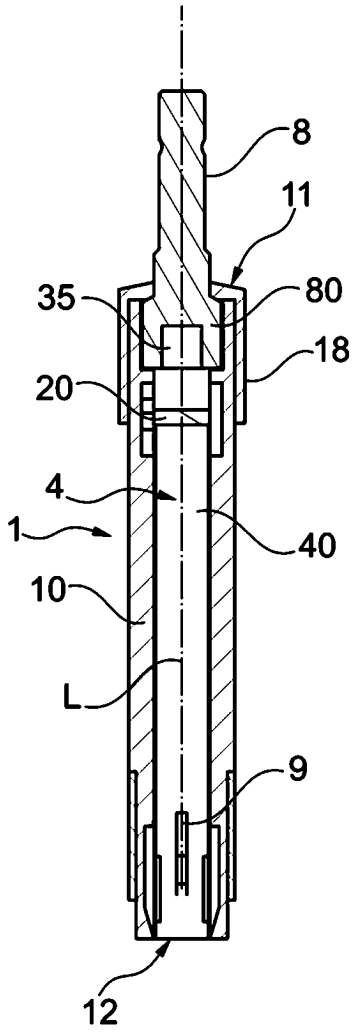
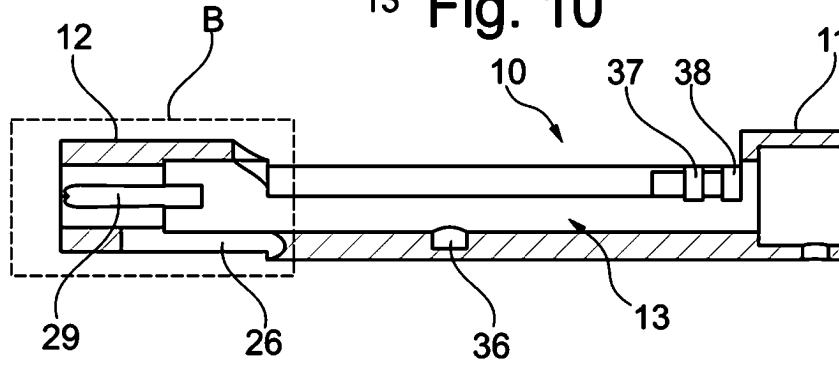
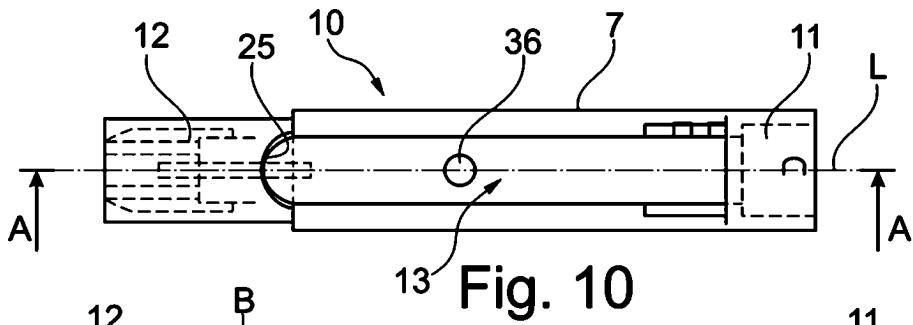
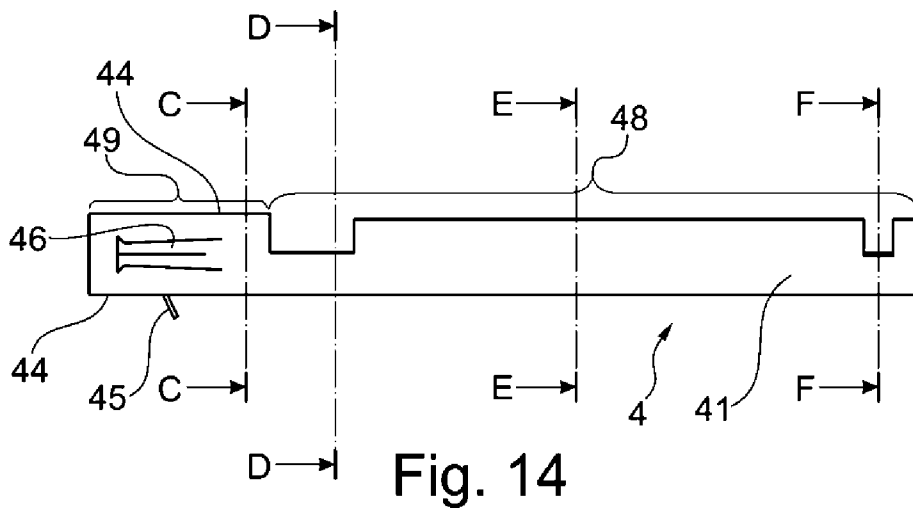
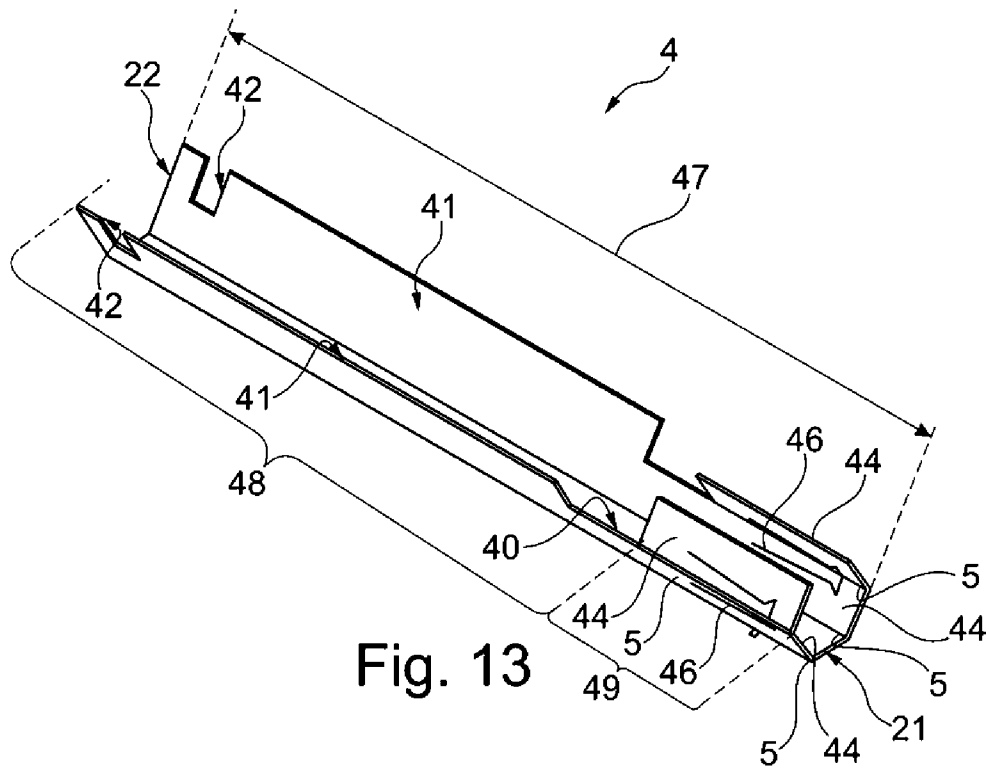


Fig. 8





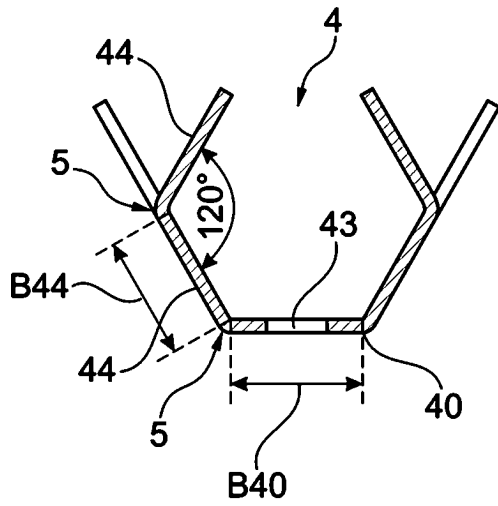


Fig. 15

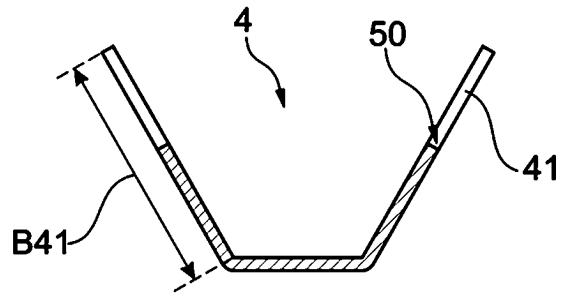


Fig. 16

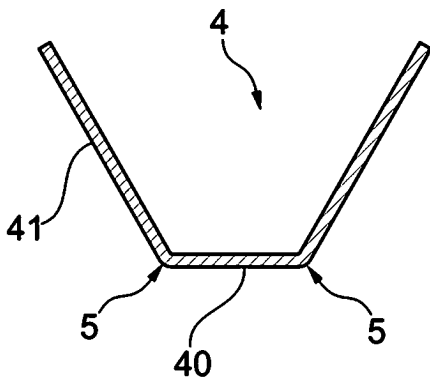


Fig. 17

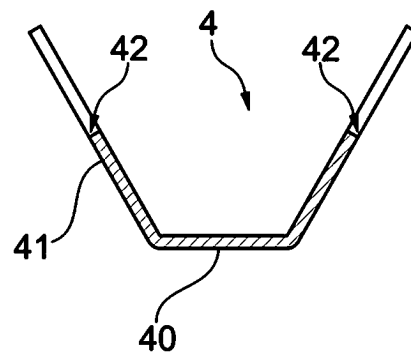


Fig. 18

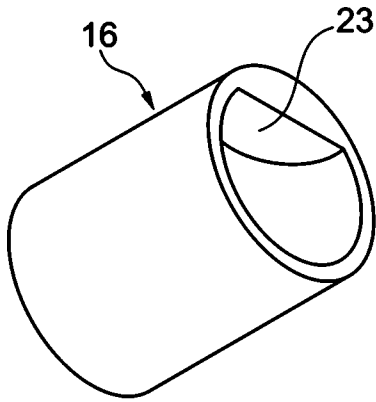


Fig. 19

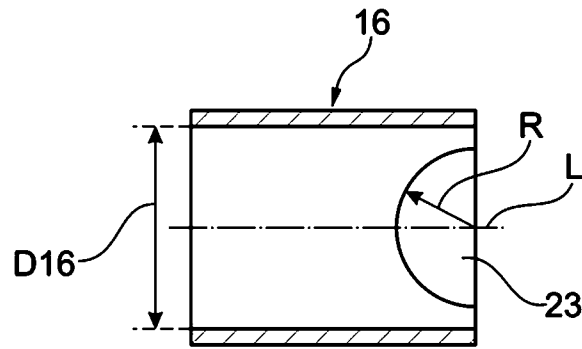


Fig. 20

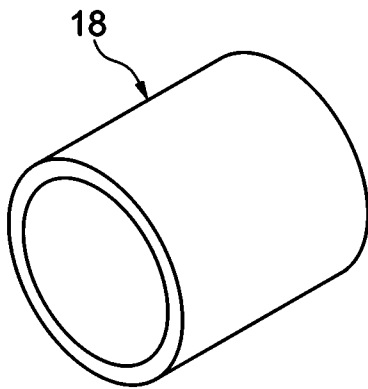


Fig. 21

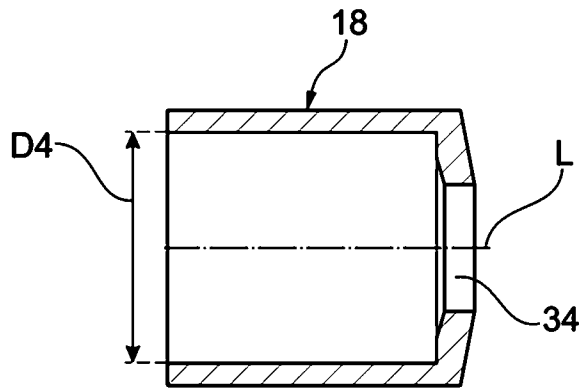


Fig. 22

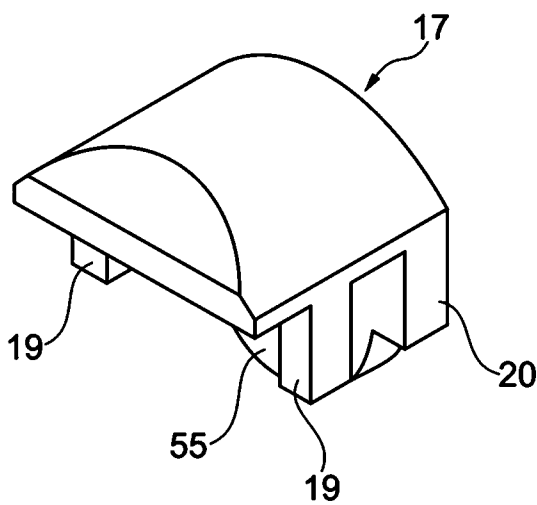


Fig. 23

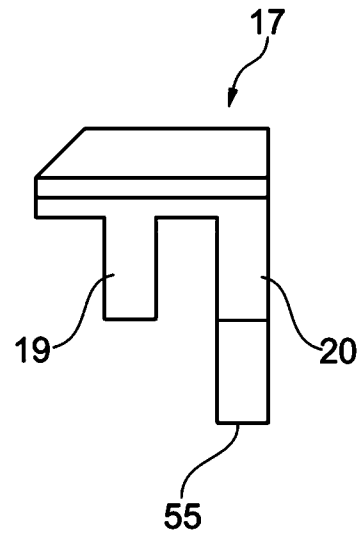


Fig. 24

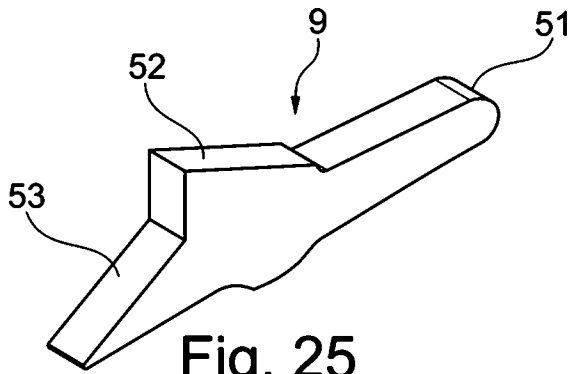


Fig. 25

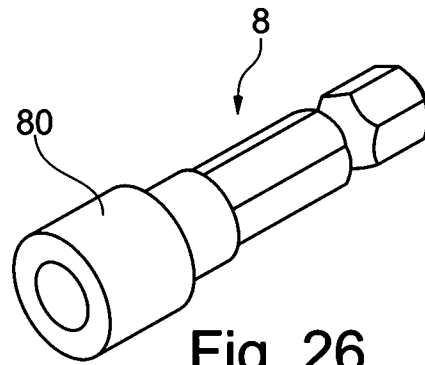


Fig. 26

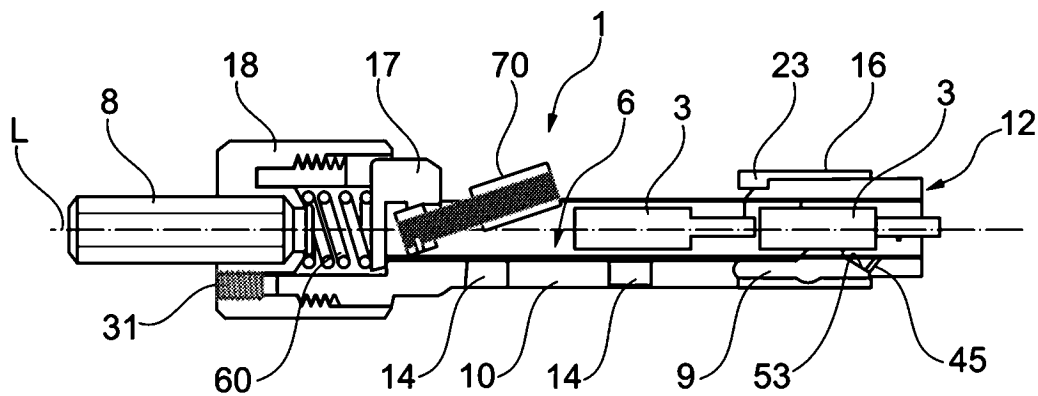


Fig. 27

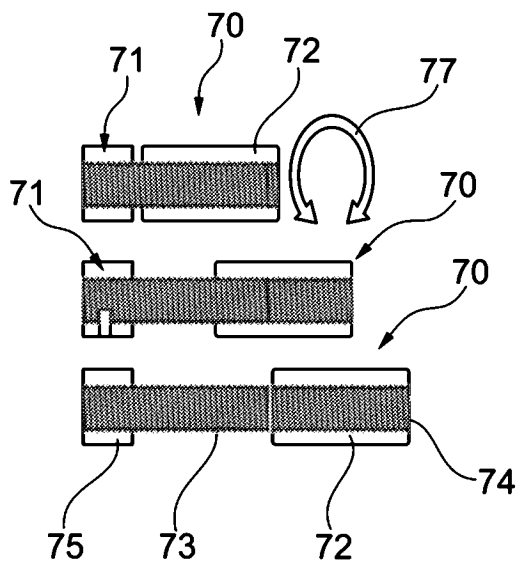


Fig. 28

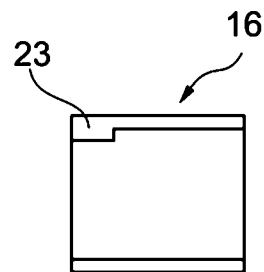


Fig. 29

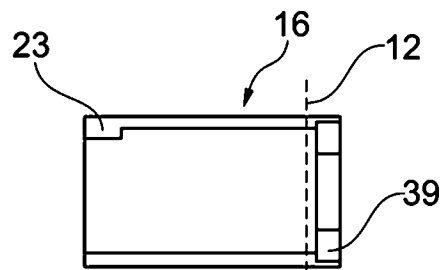


Fig. 30