

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 005 961 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.10.2003 Patentblatt 2003/40

(51) Int Cl.7: **B25F 1/04**, B25G 1/08

(21) Anmeldenummer: **98121315.0**

(22) Anmeldetag: **09.11.1998**

(54) **Taschenwerkzeug mit Bitschlüssel**

Pocket tool with various tool bits

Outil de poche avec des embouts multiples

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.06.2000 Patentblatt 2000/23

(73) Patentinhaber: **VICTORINOX AG**
6438 Ibach (CH)

(72) Erfinder:
• **Giarritta, Franco**
Rickenbach, 6432 (CH)

• **Elsener, Carl**
Ibach-Schwyz, 6438 (CH)

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring Patentanwälte**
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 513 937 **EP-A- 0 776 737**
DE-U- 9 214 609 **US-A- 1 783 346**
US-A- 3 877 327 **US-A- 5 421 225**
US-A- 5 802 936

EP 1 005 961 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Taschenwerkzeug mit einem länglichen, als Griff dienenden und einen Aufnahmehereich für in eine Funktionsposition aus dem Griff herausführbare Funktionsteile aufweisenden Körperelement, wobei am Körperelement ein ausschwenkbarer Bitschlüssel und ein Bit-Aufnahmehereich ausgebildet sind und wobei der Bitschlüssel aus einem Schaft gebildet ist, an dessen einem Ende der Schlüsselbereich und an dessen anderem Ende ein zur Längsmittelachse des Schaftes versetzter Schwenklagerbereich ausgebildet sind.

[0002] Derartige Taschenwerkzeuge sind beispielsweise als Taschenmesser bekannt, mit zwei als Heft dienenden, einander gegenüberliegenden Schalen, zwischen denen ein oder mehrere Funktionsteile, wie Messerklingen, Korkenzieher, Schraubendreher und dgl. ausschwenkbar angeordnet und im wesentlichen durch Federdruck im ein- oder ausgeschwenkten Zustand gehalten sind. Diese sind in den unterschiedlichsten Ausführungsformen bekannt. Sie weisen zumeist mehrere, z. B. über Nietbolzen verschwenkbar angeordnete Funktionsteile auf, deren Funktionsflächen als Messerklinge, Dosenöffner, Nagelfeile, Korkenzieher und dergleichen ausgebildet sind. Darüber hinaus sind auch Taschenmesser bekannt, welche die verschiedensten Werkzeuge als Funktionsteile beinhalten. So sind beispielsweise unterschiedliche Schlitz- und Kreuzschlitzschraubendrehergrößen oder verschiedene Größen von Innen- und Außensechskantschlüsseln an einem Taschenmesser angeordnet. Diese Funktionsteile befinden sich zwischen parallel zueinander liegenden Platinen, die über Nietbolzen miteinander verbunden sind und von denen die äußeren mit jeweils einer der beiden Schalen abgedeckt sind. Die Schalen prägen zum einen das optische Erscheinungsbild eines Taschenmessers, sind zum anderen aber auch für die Ergonomie und Griffigkeit verantwortlich. Zudem ist es bekannt, die Schalen mit Einschubkanälen zu versehen, die beispielsweise Zahnstocher, Pinzetten oder Reinigungsnadeln für Spritzdüsen von Kraftfahrzeug-Scheibenwaschanlagen aufnehmen.

[0003] Die Ausstattung von Taschenmessern mit für die unterschiedlichsten Verwendungszwecke geeigneten Funktionsteilen findet ihren Niederschlag auch darin, daß bekannte Taschenmesser mit einem Schreibgerät kombiniert sind. Solche Taschenmesser unterliegen einem hohen Montageaufwand und verursachen demnach eine kostenintensive Herstellung.

[0004] Vorbekannte Taschenwerkzeuge, vorzugsweise Taschenmesser, weisen üblicherweise seitlich ausschwenkbare Funktionselemente auf, die seitlich aus der Kontur des Gehäuseelementes teilweise herausstehen und in an sich bekannter Weise mit den Fingerspitzen greifbar sind. Sie sind gegen Federn verschwenkbar gelagert, so daß sowohl in der eingeschwenkten Transport- oder Lagerposition als auch in der ausge-

schwenkten Funktionsposition eine Haltekraft wirkt. Diese wird durch die elastischen Elemente aufgebracht und läßt sich aber nicht steuern. So kann es vorkommen, daß die Funktionselemente bei der Benutzung versehentlich einklappen. Darüber hinaus ermüden die Federn mit der Zeit, was sich weiterhin ungünstig auswirkt. Ein weiterer Nachteil verschwenkbarer Funktionselemente besteht darin, daß diese üblicherweise um eine Achse verschwenkbar sind und somit nur in bedingtem Maße Torsionskräfte aufnehmen. Andere Funktionselemente sind in Schlitze in den Schalen oder im Körperelement eingesteckt und entnehmbar. Üblicherweise werden Taschenwerkzeuge für bestimmte, allgemeine Funktionen ausgelegt und in den seltensten Fällen sind Taschenwerkzeuge für spezielle Einzelaufgaben ausgelegt, da dies mit zu hohen Kosten verbunden ist. Insbesondere sind keine Taschenwerkzeuge mit Austauschelementen sowie zu vielseitigen Funktionen im Bereich der Elektrogeräte, insbesondere Computertechnik bekannt.

[0005] Taschenwerkzeuge gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sind aus EP 776737 A oder aus US 5802936 A bekannt.

[0006] Ausgehend vom vorbekannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, ein Taschenwerkzeug der gattungsgemäßen Art bereitzustellen, das von möglichst kompakter Bauart ist, eine einfache und sichere Handhabung ermöglicht und welches zudem gewährleistet, daß die zur Verfügung stehenden Funktionselemente sowohl in ihrer ausgeklappten als auch in ihrer eingeklappten Funktionsstellung die zumindest im üblichen Gebrauch des Taschenwerkzeuges auftretenden Hebel- und Torsionskräfte sicher aufnehmen.

[0007] Darüber hinaus soll eine verbesserte Steuerung der Haltekraft sowohl in der Transport- als auch insbesondere in der Funktionsposition ermöglicht werden.

[0008] Zur technischen **Lösung** dieser Aufgabe wird ein gattungsgemäßes Taschenwerkzeug dadurch weitergebildet, daß der Bit-Aufnahmehereich durch Ausnehmungen in Funktions- bzw. Zwischenplatinen gebildet ist und der Aufnahme eines aus dem Körperelement herausbewegbaren Bitmagazins dient und daß der Bitschlüssel mit seinem Schwenklagerbereich gegen ein Federelement gelagert ist, wobei die gegen den Schwenklagerbereich des Bitschlüssels gelagerte Führungsbahn des Federelements und die daran geführte Kante des Schwenklagerbereichs als Nocken/Nockenbahn-Paar ausgebildet sind.

[0009] Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Ein vorzugsweise ausschwenkbarer Bitschlüssel ist im wesentlichen durch einen Schaft gebildet, der an einem Ende einen Schlüsselbereich und am anderen Ende einen Schwenklagerbereich aufweist. Der Schwenklagerbereich ist vorzugsweise zur Längsmittelachse des Schaftes versetzt. Durch diese kröpfungs-

ähnliche Ausbildung ergeben sich eine Reihe von Vorteilen. Zum einen wird im Körperelement durch den seitlich eingeschwungenen Schaft ein Aufnahmebereich gebildet, zum anderen ist im ausgeschwungenen Zustand die Längsmittelachse des Bitschlüssels neben der Längsmittelachse des Körperelements, also seitlich versetzt. Dadurch ergeben sich hervorragende Hebelkräfte und der plattenförmig ausgebildete Schwenklagerbereich kann in großem Maße Torsionskräfte auf das Körperelement übertragen, so daß Torsionskräfte gut aufgenommen werden können. Der Schwenklagerbereich ist mit Nocken versehen, und wird entlang einer Führungsbahn eines Federelements bewegt. Das Federelement seinerseits weist Nockensenken auf, in die zumindest in den Endpositionen des Bitschlüssels die an dessen Schwenklagerbereich angeordneten Nocken einrasten. Dadurch werden die Haltekräfte sowohl in der eingeschwungenen Position als auch in der ausgeschwungenen Funktionsposition erheblich verbessert. Durch diese Ausbildung ist es möglich, auch schwache Federelemente zu verwenden. Gemäß der Erfindung können kurze Federelemente verwendet werden, die nur eine Teillänge des Körperelementes einnehmen. Gegenüber herkömmlichen Federelementen ist eine Verkürzung auf 30% bis 50% der Länge möglich. Das Federelement wird vorzugsweise mit einem Federhebel ausgestattet, um die Kraft zu verbessern.

[0011] Der Schlüsselbereich weist wenigstens zwei verschiedene Innensechskant auf, die axial hintereinander im Schlüssel ausgebildet sind. Der eine dient der Aufnahme der Bits, der andere kann beispielsweise für bestimmte Muttern, Mutterschrauben oder dergleichen ausgebildet sein. So werden beispielsweise im Computerbereich D-SUB-Steckverbinder mit typischen Mutterschrauben verwendet. Die Bits sind gemäß einem besonders vorteilhaften Vorschlag der Erfindung doppelseitig.

[0012] Der Aufnahmebereich im Taschenwerkzeug wird vorzugsweise durch in Platinen, also Funktionsplatinen bzw. Zwischenplatinen ausgeformte Ausnehmungen gebildet. In den Aufnahmebereich ist vorzugsweise ein herauschwenkbare Bit-Magazin eingesetzt. Die Bits sind gemäß einem vorteilhaften Vorschlag der Erfindung als Doppelbits ausgebildet, haben also an beiden Enden einen Funktionsbereich.

[0013] Das Taschenwerkzeug weist vorzugsweise eine Vielzahl anderer Funktionselemente auf, beispielsweise ein bis zwei Messerklingen, verschiedene Schlitzschraubendreher, beispielsweise 1 1/2, 3 und 6 mm, gegebenenfalls eine Kombizange, Drahtschneider, Hülssenpresser, Schere, Kapselöffner, Drahtabsolierer, Dosenöffner, Pinzette usw. Das Bit-Magazin ist vorzugsweise für vier Bits, Einfachbits oder Doppelbits, ausgebildet, die insbesondere bei Elektrogeräten, Computern, Spielsachen und dergleichen am häufigsten vorkommen. Man spricht von sogenannten Potsidrive, Torx, Philips und Sechskant. Das Taschenwerkzeug ist platz- und gewichtssparend, und darüber hinaus abso-

lut funktionstüchtig.

[0014] Zwischen dem Federelement und dem Schwenklagerbereich des Bitschlüssels werden zur Längsmittelachse des Taschenwerkzeugs schräg verlaufende Aufschlag- bzw. Druckflächen ausgebildet. Diese 20° bis 40° schiefen Flächen erlauben die Verwendung kleiner oder schwacher Federelemente. Zusätzlich bewirkt die Ausbildung des Schwenklagerbereichs und der Führungsbahn des Federelements als Nocken/Nockenbahn-Paar, daß in den Endpositionen eine Nocken in eine Nockensenke einrastet, wodurch entsprechende Haltekräfte insbesondere in der Funktionsstellung bereitgestellt werden.

[0015] Diese Nockenbahnkombination kann auch bei den übrigen Funktionselementen verwendet werden.

[0016] Insgesamt wird mit der Erfindung ein platz- und gewichtssparendes, funktionstüchtiges und im Elektrogerätebereich, insbesondere im Computerbereich sehr gut brauchbares Werkzeug bereitgestellt.

[0017] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine explosionsartige Darstellung eines Teils eines erfindungsgemäßen Taschenwerkzeugs;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie A-A gemäß Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie B-B gemäß Fig. 1;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie C-C gemäß Fig. 1;

Fig. 5 ein Detail im Schwenklagerbereich gemäß Fig. 1 mit ausgeschwungenem Bitschlüssel;

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Zwischenplatine und

Fig. 7 eine Detaildarstellung eines Nocken/Nockenbahn-Paares.

[0018] Das in Fig. 1 gezeigte Ausführungsbeispiel stellt ein scheibenförmiges Segment eines Mehrzweck-Taschenwerkzeugs dar. Üblicherweise trennen dünne Zwischenplatten, sogenannte Platinen, die einzelnen Werkzeugschichten voneinander und bilden zugleich mit den beidseitigen Schalenelementen den Werkzeugkörper. Das in Fig. 1 gezeigte Ausführungsbeispiel umfaßt einen Bitschlüssel 1, welcher um die Achse 10 drehbar zwischen zwei Platinen eingesetzt ist. Der Bitschlüssel 1 ist ein schafftförmiges Element, daß an einem Ende den eigentlichen Schlüssel in Form der Innensechskants 14 und 15 aufweist, am anderen Ende zur Längsmittelachse des Schaftes ab versetzt den um die Achse 10 drehbaren Schwenklagerbereich. Der Bit-

schlüssel 1 ist gegen ein Federelement 8 federbelastet aus der in Fig. 1 gezeigten Position ausschwenkbar, und zwar um 180° drehbar in die in Fig. 5 gezeigte Position. Am Schwenklagerbereich ist der Bitschlüssel kreissegmentförmig ausgebildet. Ausnehmungen dienen zum einen der Gewichtsersparnis, zum anderen werden Nocken für Haltefunktionen ausgebildet. Die Kreissegmentform gibt dem Bitschlüssel eine gute Torsionsbelastbarkeit, da die Kräfte großflächig zwischen den Platinen aufgenommen werden. Durch den Versatz der Drehachse 10 zur Längsmittelachse ergibt sich, wie in Fig. 5 gezeigt, in der Funktionsposition ein Hebel zwischen dem eigentlichen Werkzeugkörper und der Mittelachse des Schlüssels, so daß sehr gut Kräfte übertragen werden können. Das Kreissegment hat Ausnehmungen mit Nocken, wobei in der in Fig. 1 gezeigten Position im Schließfederlager 9 ein schwenklagerseitiger Nocken mit einer federseitigen Senke zusammenwirkt. Der Bitschlüssel ist somit gut in der eingeschwenkten Position gehalten. Es muß zunächst der Nocken aus der Senke gegen die Kraft des Federelements 8 ausgehoben werden, damit der Bitschlüssel weiter drehbar ist. Durch die schräge Anordnung im Schließfederlager 9 ergibt sich gegenüber der Achse 10 eine gute Hebelwirkung. Das Federelement 8 kann aufgrund der beschriebenen Nocken/Nockenbahnpaarung als kurzes Federelement ausgestaltet sein, die im gezeigten Ausführungsbeispiel hebelgelagert ist, um die Federelementkraft zu erhöhen. Wie in Fig. 1 gezeigt, weist das Federelement 8 noch eine zweite Nockensenke 11 auf, welche ein Öffnungsfederlager bildet. Fig. 5 zeigt den Bitschlüssel in der ausgeschwenkten Position, wobei die Anschlagstelle 12, die als Nocken ausgebildet ist, gegen das Öffnungsfederlager 11 anliegt. Dadurch wird eine erhöhte Haltekraft in der ausgeschwenkten Position des Bitschlüssels erzeugt, so daß dieser nicht unerwünscht einklappen kann. Damit das kurze und leichte Federelement 8 im Schließfederlager 9 noch genügend Schließdruck in der Transportstellung auf den Bitschlüssel ausübt, im gezeigten Ausführungsbeispiel mit einer 20° geneigten Senke gegen einen 22° Nocken am Bitschlüssel. Diese Winkel können je nach der gewünschten Verstärkung des Schließ- bzw. Haltedrucks zwischen 15° und 35° variieren. In der in Fig. 5 gezeigten, geöffneten Funktionsstellung, muß der Bitschlüssel genügend kräftig feststehen, damit er nicht unerwünscht zuklappt. Dies wird erreicht bei Winkeln um ca. 60° im Bereich des Öffnungsfederlagers 11 und dem Nocken in der Anschlagstelle 12 am Talon des Bitschlüssels. Diese Feststellung ist in der Praxis vollständig ausreichend und macht einen zusätzlichen Verriegelungs- und Entriegelungsmechanismus überflüssig.

[0019] Der Bitschlüssel hat einen ersten Sechskant 14, der ca. 2 mm tief ist, und einen zweiten Innensechskant 15. Der Innensechskant 14 hat im gezeigten Ausführungsbeispiel eine Weite von 5,1 mm, um für die 5 mm oder 3/16" Schraubenmuttern bei sogenannten D-SUB-Steckverbindern verwendet zu werden. Derarti-

ge Steckverbinder sind bei Computern und anderen Elektronikgeräten weltweit eingesetzt. Der Innensechskant 15 ist etwa 16 mm tief und hat eine Weite von 4,1 mm und dient der Aufnahme von Einfach- oder Doppelbits. In Fig. 1 ist in den Schlüssel ein Doppelbit eingesetzt. Im Schwenklagerbereich bzw. am Talon des Bitschlüssels weist dieser noch eine Abflachung 13 auf, die es ermöglicht, mit dem Bitschlüssel zusätzlich zu der voll ausgeschwenkten 180° Funktionsstellung auch ausnahmsweise bei einer 90° abgewinkelten Position zu arbeiten. Eine derartige zusätzliche Rastposition ist auch für andere Werkzeuge einsetzbar.

[0020] In Fig. 1 ist darüber hinaus das Bitmagazin 2 gezeigt, welches bei Druckausübung auf den Schutznocken 3 um die Achse 4 ausschwenkbar ist. Dazu muß der Bitschlüssel 1 ebenfalls ausgeschwenkt sein. Das Magazin enthält im gezeigten Ausführungsbeispiel 3 zusätzliche Doppelbits. Zusätzlich zum Druck auf den Schutznocken 3 kann auch auf die mit 16 bezeichnete Position Druck ausgeübt werden, um das Magazin auszuschnwenken.

[0021] Die Schnittansichten gemäß Fig. 2 bis 4 zeigen die Details der Gesamtanordnung, nämlich die Anordnung des Bitmagazins zwischen den Platinen 5, die Ausbildung zweier Innensechskants 14 und 15 im Bitschlüssel 1, die Verwendung des in der Ebene der Platinen 5 liegenden Bereiches 7 durch die Haltestege des Bitmagazins und dergleichen. Das Bitmagazin ist beispielsweise ein Kunststoffformteil oder auch aus Metall gefertigt und hat Einschiebe für Bits oder Doppelbits, die beispielsweise mittels federbelasteter Kugeln im Bitmagazin und im Innensechskant 15 des Bitschlüssels gehalten sind. Nach dem Ausschwenken des Bitschlüssels läßt sich das Bitmagazin bedarfsgemäß ausschwenken, um ein entsprechendes Bit zu entnehmen und in den Bitschlüssel einzusetzen. Die speziell zu diesem Zweck ausgearbeiteten Platinen 5 sind im Detail in Fig. 6 gezeigt. Die Platine zeigt einen großen ausgeschnittenen Bereich, der, wie in der Schnittdarstellung in Fig. 3 gezeigt, benötigt wird, damit Teile des Bitmagazins in der Platinenebene angeordnet werden können. Das Bitmagazin nimmt also zum einen den Bereich der Funktionsplatine zwischen den Zwischenplatinen als auch einen Teil des Platinenbereichs selbst ein.

[0022] Die Besonderheit zur Steuerung und zur Verbesserung der Haltekräfte bei ausschwenkbaren Funktionselementen ist weiterhin in Fig. 7 gezeigt. Fig. 7 zeigt den Talon 30 eines um die Achse 29 schwenkbaren Funktionselementes 27 sowie den entsprechenden Endbereich des Federelements 28. Zwischen dem Schwenkbereich des Bitschlüssels 1 und dem Endbereich des Federelements 28 sind zur Längsmittelachse des Taschenwerkzeuges schräg verlaufende Aufschlag- bzw. Druckflächen ausgebildet. In der Transportposition ruht das Funktionselement 27 mit seinem Ruheanschlagsbereich 31 auf dem Ruheanschlagsbereich 32 des Federelements 28. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist ein Nocken 33 am Talon 30 dabei in

einer Nockensenke 34 an dem Federelement eingest. Somit ergibt sich in Abhängigkeit von der Größe des Nockens 33 und der Federelementkraft eine entsprechende Haltekraft in der Transportposition, also der eingeschwenkten Position des Funktionselementes. Der Winkel 35, beispielsweise zwischen 22° und 37°, ist dabei entscheidend für die Kraft, die aufgewandt werden muß, um den Nocken 33 aus der Senke 34 herauszuhebeln. Entsprechend muß der Winkel 36 der Nockensenke 34 angepaßt sein, beispielsweise in einem Bereich zwischen 20° und 35°. Wird nun das Funktionselement ergriffen und durch Kraftaufwand die Haltekraft überwunden, so daß der Nocken 33 aus der Nockensenke 34 herausgehoben wird, läuft die Bewegungsbahn 37 am äußersten Ende des Talons durch den Ruheanschlag 32. Diese Kulissenführung bewirkt eine saubere Ausschwenkbewegung des Funktionselementes 27 gegenüber dem Federelement 28. Schließlich gelangt der im gezeigten Ausführungsbeispiel mit 38 bezeichnete Nocken am Talon in die Nockensenke 39 an der weiteren Federkante. Die Höhe des Anschlags 42 definiert dabei die ausgeschwenkte Position. Auch in diesem Nocken-/Senkenpaar sind die Winkel 40 am Nocken 38 am Talon 30 und der Winkel 41 an der Nockensenke 39 an dem Federelement 28 aufeinander abgestimmt, beispielsweise beide bei etwa 60°. Daraus ergibt sich eine entsprechende Haltekraft des Funktionselementes 27 in der ausgeschwenkten Position, so daß beispielsweise ein unbeabsichtigtes Rückklappen bei der Benutzung weitestgehend ausgeschlossen ist.

[0023] Die beschriebenen Ausführungsbeispiele dienen nur der Erläuterung und sind nicht beschränkend. Insbesondere kann am Ende des Talons auch nur ein Haltenocken ausgebildet sein, um in einer der Endpositionen die Kraft zu erhöhen. Auch können an der Feder Nocken und am Talon Nockensenken ausgebildet sein. Auch sind entsprechende Kulissenführungen gleichwirkender Art denkbar.

Bezugszeichenliste

[0024]

- 1 Bitschlüssel
- 2 Bitmagazin
- 3 Schutznocken
- 4 Achse
- 5 Platine
- 6 Magazinbereich
- 7 Platinenebene
- 8 Federelement

- 9 Schließfederlager
- 10 Achse
- 5 11 Öffnungsfederlager
- 12 Anschlagstelle
- 13 Abflachung
- 10 14 Sechskant
- 15 Sechskant
- 15 16 Druckpunkt
- 27 Funktionselement
- 28 Federelement
- 20 29 Achse
- 30 Talon
- 25 31 Ruheanschlag
- 32 Ruheanschlag
- 33 Nocken
- 30 34 Senke
- 35 Winkel
- 35 36 Winkel
- 37 Bewegungsbahn
- 38 Nocken
- 40 39 Senke
- 40 Winkel
- 45 41 Winkel
- 42 Anschlag

50 Patentansprüche

- 1. Taschenwerkzeug mit einem länglichen, als Griff dienenden und einen Aufnahmebereich für in eine Funktionsposition aus dem Griff herausführbare Funktionsteile aufweisenden Körperelement, wobei am Körperelement ein ausschwenkbarer Bitschlüssel (1) und ein Bit-Aufnahmebereich ausgebildet sind und wobei der Bitschlüssel (1) aus einem

Schaft gebildet ist, an dessen einem Ende der Schlüsselbereich und an dessen anderem Ende ein zur Längsmittelachse des Schaftes versetzter Schwenklagerbereich ausgebildet sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Bit-Aufnahmebereich durch Ausnehmungen in Funktions- bzw. Zwischenplatinen (5) gebildet ist und der Aufnahme eines aus dem Körperelement herausbewegbaren Bitmagazins (2) dient und **daß** der Bitschlüssel (1) mit seinem Schwenklagerbereich gegen ein Federelement (8) gelagert ist, wobei die gegen den Schwenklagerbereich des Bitschlüssels gelagerte Führungsbahn des Federelements (8) und die daran geführte Kante des Schwenklagerbereichs als Nocken/Nockenbahn-Paar ausgebildet sind.

2. Taschenwerkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenklagerbereich des Bitschlüssels (1) kreissegmentförmig ausgebildet ist und Ausnehmungen mit Nocken (33, 38) aufweist.

3. Taschenwerkzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwenklagerbereich eine Abflachung (13) aufweist.

4. Taschenwerkzeug nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abflachung (13) dem Schaft des Bitschlüssels (1) im wesentlichen gegenüberliegend am Schwenklagerbereich ausgebildet ist.

5. Taschenwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Federelement (8) eine erste und eine zweite Nockensenke (9, 11) aufweist.

6. Taschenwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Federelement (8) einen im wesentlichen stabförmig ausgebildeten Teilabschnitt aufweist.

7. Taschenwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Federelement (8) nur eine Teillänge des Körperelements aufweist.

8. Taschenwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen dem Schwenklagerbereich und dem Federelement (8) zur Längsmittelachse des Taschenwerkzeugs schräg verlaufende Aufschlag- bzw. Druckflächen ausgebildet sind.

9. Taschenwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlüsselbereich wenigstens zwei axial hintereinanderliegende Innensechskant-Bereiche (14, 15)

mit unterschiedlichen Weiten aufweist.

10. Taschenwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** dem Schlüsselbereich bei eingeschwenktem Bitschlüssel (1) gegenüberliegend an dem Bitmagazin (2) ein Schutznocken (3) ausgebildet ist.

10 Claims

1. Pocket tool with an elongated body element that serves as a handle and possesses a space for the accommodation of functional components which can be moved out of the handle into a functioning position, where a pivotally disposed tool bit key (1) and a tool bit holding space are formed in the body element and where the tool bit key (1) has the form of a shank, at the one end of which the key region, and at the other end of which a pivotal bearing region offset relative to the longitudinal central axis of the shaft are formed,

characterised in that the tool bit holding space is made up of recesses in functional and intermediate plates (5) respectively and serves to accommodate a tool bit magazine (2) that can be moved out from the body element, and **in that** the tool bit key (1) is mounted with its pivotal bearing region against a spring element (8), where the guiding track of the spring element (8) mounted against the pivotal bearing region of the tool bit key and the edge of the pivotal bearing region guided by it have the form of a cam/pair of cam tracks.

2. Pocket tool in accordance with claim 1, **characterised in that** the pivotal bearing region of the tool bit key (1) has the form of a segment of a circle and has recesses (33, 38) with cams.

3. Pocket tool in accordance with claim 1 or 2, **characterised in that** the pivotal bearing region has a flattened portion (13).

4. Pocket tool in accordance with claim 3, **characterised in that** the flattened portion (13) is formed in the pivotal bearing region so that it is substantially opposite to the shank of the tool bit key (1).

5. Pocket tool in accordance with one of claims 1 to 4, **characterised in that** the spring element (8) has a first and a second cam recess (9, 11).

6. Pocket tool in accordance with one of the preceding claims, **characterised in that** the spring element (8) possesses a portion substantially in the form of a bar.

7. Pocket tool in accordance with one of the preceding

claims, **characterised in that** the spring element (8) is of a length which is only part of the length of the body element.

8. Pocket tool in accordance with one of the preceding claims, **characterised in that** striking or thrust faces are formed between the pivotal bearing region and the spring element (8) which extend obliquely relative to the longitudinal central axis of the pocket tool. 5
9. Pocket tool in accordance with one of the preceding claims, **characterised in that** the key region has at least two hexagonal socket regions (14, 15) with different widths which are disposed axially one behind the other. 10
10. Pocket tool in accordance with one of the preceding claims, **characterised in that** a protective cam (3) is formed at the tool bit magazine (2) which is located opposite to the key region when the tool bit key (1) is folded in. 15

Revendications

1. Outil de poche avec un élément de corps oblong servant de poignée, et comportant une zone de réception pour des éléments fonctionnels pouvant être sortis de la poignée dans une position fonctionnelle, une clé à embout (1) pouvant être sortie par pivotement et une zone de réception d'embouts étant agencées sur l'élément de corps, et la clé à embout (1) étant constituée d'une tige, sur l'une des extrémités de laquelle est agencée la zone de clé, et sur l'autre extrémité de laquelle est agencée une zone à palier pivotant qui est décalée par rapport à l'axe longitudinal médian de la tige, **caractérisé en ce que** la zone de réception d'embouts est agencée en platines fonctionnelles ou intermédiaires (5) par des évidements, et sert à la réception d'un magasin d'embouts (2) pouvant être sorti de l'élément de corps, et **en ce que** la clé à embout (1) est positionnée par sa zone à palier pivotant contre un élément à ressort (8), la voie de guidage de l'élément à ressort (8) positionnée contre la zone palier pivotant de la clé à embout, et le bord de la zone à palier pivotant guidé sur cette voie, étant agencés sous la forme d'un couple ergot / voie d'ergot. 25
2. Outil de poche selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone à palier pivotant de la clé à embout (1) est agencée en forme segment circulaire, et comporte des évidements avec des ergots (33, 38). 30
3. Outil de poche selon la revendication 1 ou 2, **carac-** 35

térisé en ce que la zone à palier pivotant comporte un méplat (13).

4. Outil de poche selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le méplat (13) est agencé sur la zone à palier pivotant sensiblement à l'opposé de la tige de la clé à embout (1). 40
5. Outil de poche selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément à ressort (8) comporte un premier et un deuxième lamage à ergots (9, 11). 45
6. Outil de poche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément à ressort (8) comporte un tronçon partiel agencé pour l'essentiel en forme de barre. 50
7. Outil de poche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément à ressort (8) n'occupe qu'une longueur partielle de l'élément de corps. 55
8. Outil de poche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des surfaces d'impact ou de pression s'étendant obliquement par rapport à l'axe longitudinal médian de l'outil de poche sont agencées entre la zone à palier pivotant et l'élément à ressort (8). 60
9. Outil de poche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de clé comporte au moins deux zones à six pans creux (14, 15) de différentes largeurs situées axialement l'une derrière l'autre. 65
10. Outil de poche selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, lorsque la clé à embout (1) est pivotée vers l'intérieur, un ergot de protection (3) est agencé sur le magasin d'embouts (2) en face de la zone de clé. 70

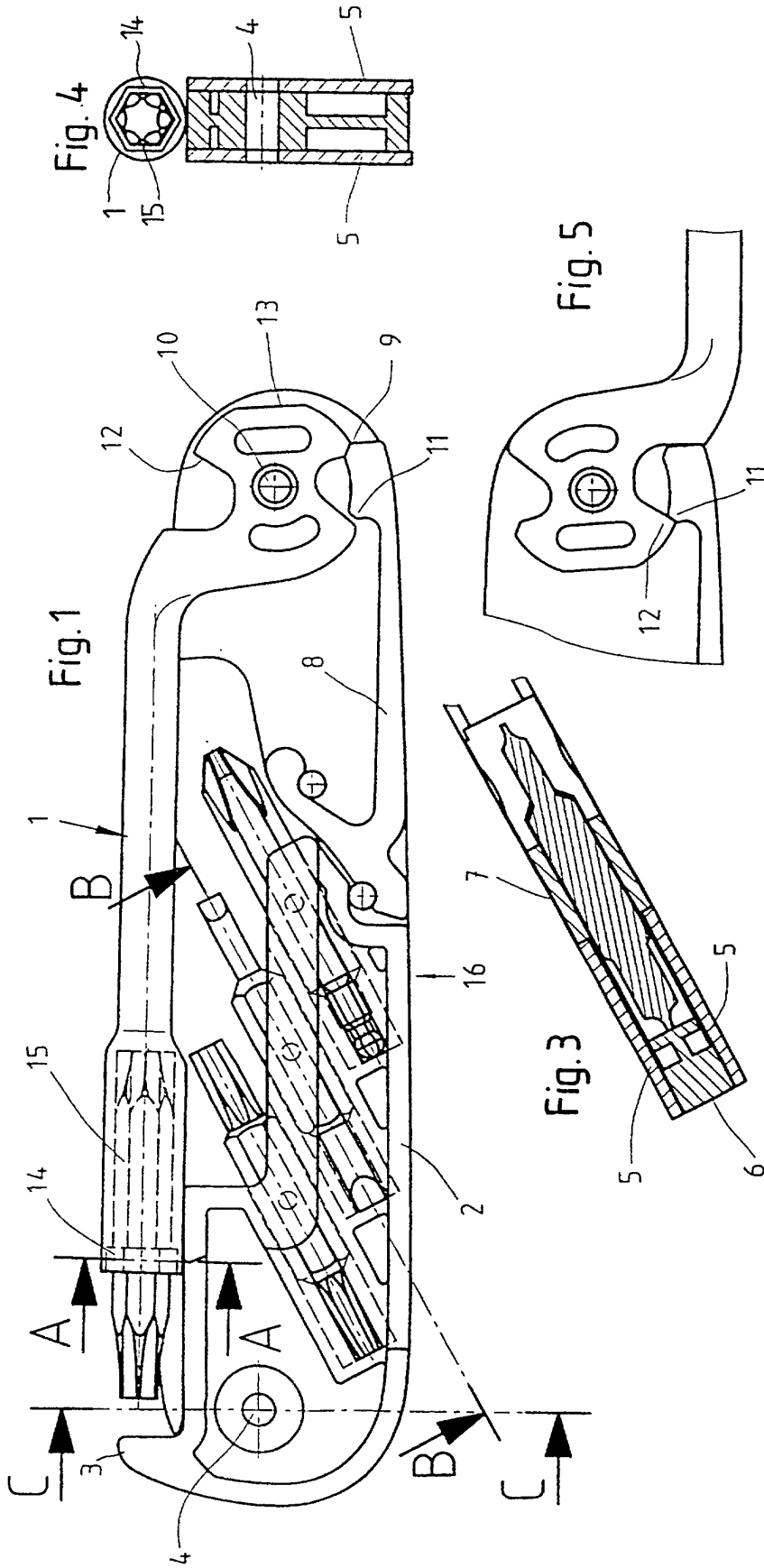


Fig. 3

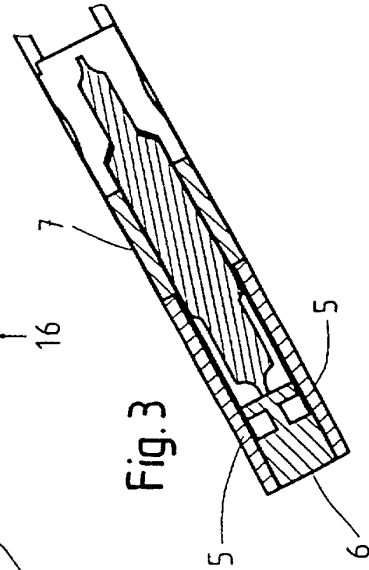


Fig. 5

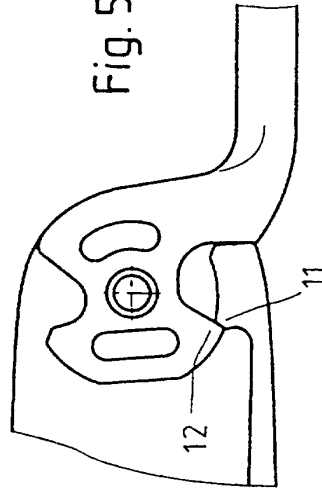


Fig. 4

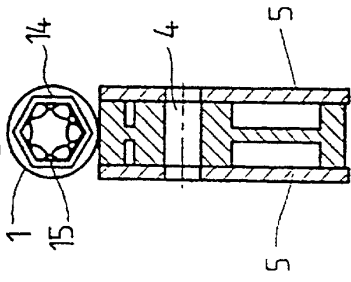


Fig. 2

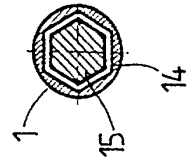
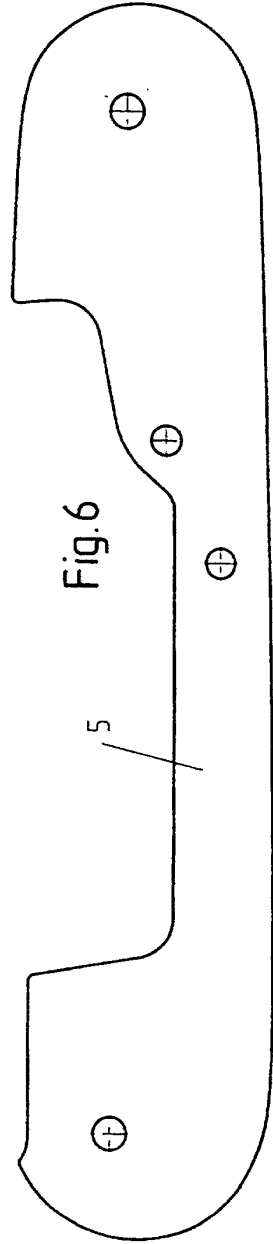


Fig. 6



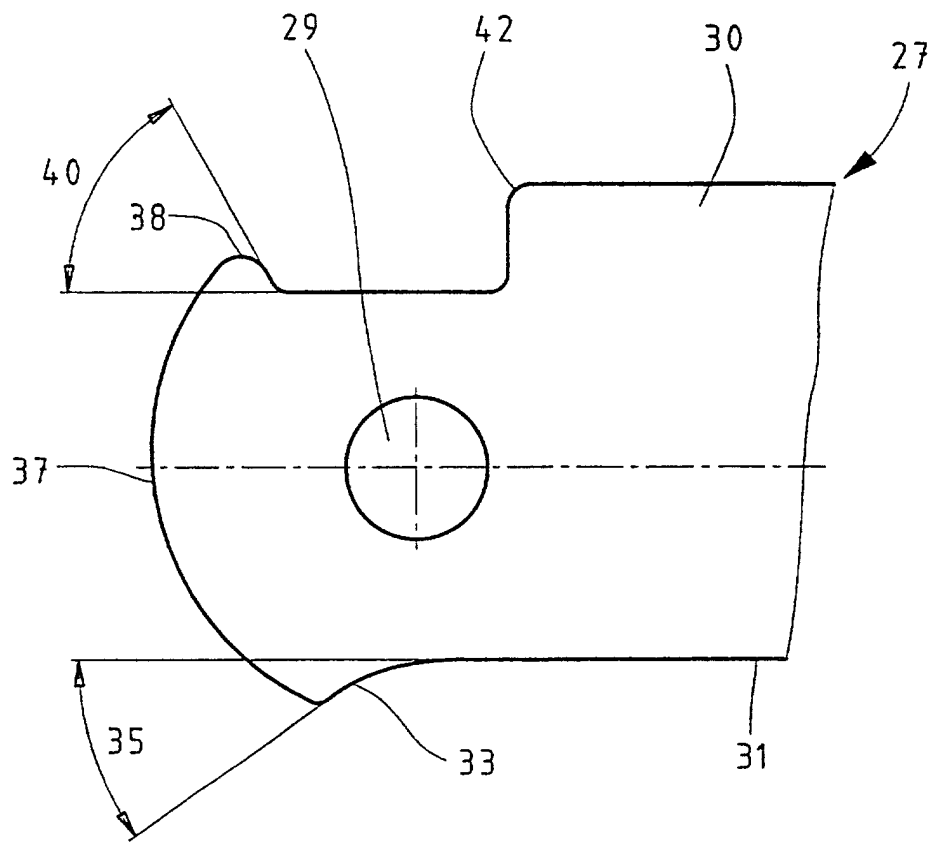


Fig.7

