

(19)



(11)

EP 2 698 231 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
29.11.2017 Patentblatt 2017/48

(51) Int Cl.:
B25G 1/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13171232.5**

(22) Anmeldetag: **10.06.2013**

(54) **Schraubendrehergriff mit einem Magazin für Schraubendrehereinsätze**

Screwdriver handle with storage for screwdriver inserts

Poignée de tournevis dotée d'un magasin pour embouts de tournevis

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **01.08.2012 DE 102012107038**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.02.2014 Patentblatt 2014/08

(73) Patentinhaber: **Wiha Werkzeuge GmbH
78136 Schonach (DE)**

(72) Erfinder: **Schandelmaier, Thomas
78112 St. Georgen (DE)**

(74) Vertreter: **Westphal, Mussnug & Partner
Patentanwälte mbB
Am Riettor 5
78048 Villingen-Schwenningen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A1- 3 004 958 US-A1- 2004 139 832
US-A1- 2005 284 267 US-B1- 7 066 061
US-B1- 7 395 739**

EP 2 698 231 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schraubendrehergriff mit einem Magazin für Schraubendrehereinsätze (Bits) gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Es ist bekannt, Schraubendreher mit einem Griff auszubilden, der einen Werkzeugschaft aufweist, auf welchem auswechselbar verschiedene Schraubendrehereinsätze aufsteckbar sind. Diese Schraubendrehereinsätze werden üblicherweise als Bits bezeichnet. Dadurch ist es möglich, mit einem Griff mehrere Drehfunktionen auszuüben. Um die erforderliche Anzahl von Bits zur Verfügung zu haben, werden Magazine verwendet, in denen die aktuell nicht benötigten Bits aufbewahrt werden, um sie bei Bedarf zur Verfügung zu haben.

[0003] Aus der EP 0 674 567 B1 ist ein Schraubendrehergriff der eingangs genannten Gattung bekannt, bei welchem das Magazin für die Bits in dem Schraubendrehergriff ausgebildet ist. Hierzu weist ein Griffkörper des Griffes einen zylindrischen Hohlraum auf, in welchem koaxial ein Schaft angeordnet ist. Auf diesem Schaft ist eine Hülse axial verschiebbar, an deren Außenumfang die Bits geklemmt werden können. Die Hülse mit den Bits kann auf dem Schaft in eine Aufbewahrungsposition innerhalb des Hohlraums geschoben werden. Wird die Hülse aus dem Hohlraum in eine Entnahmeposition herausgezogen, so sind die Bits seitlich an der Hülse zugänglich und können entnommen bzw. eingesetzt werden. Die Bits werden an der Hülse in Federklammern gehalten, so dass sie achsparallel am Außenumfang der Hülse anliegen. Um eine möglichst große Anzahl von Bits in dem Magazin unterbringen zu können, sind die Bits in Umfangsrichtung mit geringem gegenseitigem Winkelabstand angeordnet, wodurch das Erfassen der Bits beim Entnehmen und Einsetzen schwierig ist.

[0004] Einen Schraubenzieher mit Aufnahmen für Bits offenbaren die Druckschriften US 7 395 739 B1 und US 2005/028267 A1.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, einen Schraubendrehergriff mit einem Magazin für Bits so auszubilden, dass bei gleicher Aufnahmekapazität die Bits in der Entnahmeposition einfacher entnommen und eingesetzt werden können.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Schraubendrehergriff mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0007] Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Bei dem erfindungsgemäßen Schraubendrehergriff dient ein innerer zylindrischer Hohlraum des Griffkörpers zur Aufnahme der Bits. Die Bits sind in eine Bithalterung einsetzbar, die mittels einer auf einem inneren Schaft axial verschiebbaren Hülse aus dem Hohlraum des Griffkörpers in eine Entnahmeposition geschoben werden kann. Die Bithalterung weist eine am inneren Ende der Hülse sitzende Bitaufnahme auf, in welche die Bits mit ihrem Ende einsetzbar sind. In der Aufbewahrungsposition befindet sich die Bitaufnahme somit am

inneren vorderen Ende des Hohlraums und die Bits liegen achsparallel am Außenumfang der Hülse an. Hierbei können die Bits mit minimalem gegenseitigem Winkelabstand angeordnet sein, so dass eine optimale Ausnutzung des Hohlraums für die Aufnahme der Bits erreicht ist. Wird die Hülse aus dem Griff in die Entnahmeposition herausgefahren, so werden die freien Enden der in der Bitaufnahme sitzenden Bits von der Hülse nach außen abgespreizt. Dadurch ergibt sich sowohl ein radialer Abstand zwischen dem Umfang der Hülse und dem freien Ende der Bits als auch ein größerer gegenseitiger Winkelabstand zwischen den freien Enden der Bits. Der Benutzer kann daher die freien Enden der Bits bequem mit seinen Fingern erfassen und aus dem Magazin entnehmen bzw. in das Magazin einsetzen.

[0009] Um die Bits in die Entnahmeposition aufzuspreizen, ist die Bitaufnahme vorzugsweise in dem Hohlraum zwangsgeführt. Das Aufspreizen der Bits erfolgt dadurch zwangsläufig, wenn die Bitaufnahme in die Entnahmeposition geschoben wird. Die Zwangsführung kann eine mechanische Kulissen- oder Nockenführung sein, die die Bitaufnahme am Ende des axialen Verschiebungsweges in die Entnahmeposition nach außen zieht oder drückt. Vorzugsweise wird die Zwangsführung durch eine elastische Vorspannung bewirkt, die die Bits in der Bitaufnahme an der Innenwandung des Hohlraums anliegend hält und die Bits in der Bitaufnahme nach außen schwenkt, sobald die Bits aus dem Hohlraum austreten und nicht mehr radial durch die Innenwandung des Hohlraums abgestützt werden.

[0010] Die Bitaufnahme weist Aufnahmetaschen auf, die über den Umfang verteilt an der Hülse angeordnet sind und in die die Bits axial einsteckbar sind. Die Aufnahmetaschen sind dabei schwenkbar an der Hülse angeordnet und werden unter Federspannung nach außen abgeschwenkt. Die Federspannung kann dabei z. B. durch einen O-Ring bewirkt werden, der Schwenkhebel der Aufnahmetaschen umschließt.

[0011] Am hinteren Ende der Hülse ist eine Kappe angeordnet, die den Hohlraum des Griffkörpers in der Aufbewahrungsposition verschließt und in dieser Position verriegelbar ist. Hierzu kann beispielsweise an dieser Kappe ein Verriegelungselement angeordnet sein, welches in der Aufbewahrungsposition mit einem am hinteren Ende des Schaftes angeordneten Verriegelungselement zusammenwirkt. Die Verriegelungselemente können insbesondere ein federbelasteter Rasthaken und eine entsprechende Rastnase sein. In einer anderen Ausführung kann die Kappe mit Verriegelungsmitteln an dem hinteren Ende des Griffkörpers verriegelt werden. Hierzu sind beispielsweise außen an dem Griffkörper Rasthebel angebracht, die in der Aufbewahrungsposition federbelastet in eine äußere Umfangsnut der Kappe eingreifen und gegen die Federkraft aus der Umfangsnut herausgeschwenkt werden können, um die Kappe freizugeben. Weitere Verriegelungsmöglichkeiten liegen im Bereich des fachmännischen Könnens.

[0012] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von in

der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 einen Schraubendrehergriff in der Aufbewahrungsposition,
- Figur 2 den Schraubendrehergriff in der Entnahmeposition,
- Figur 3 einen Axialschnitt des Schraubendrehers in der Aufbewahrungsposition,
- Figur 4 eine vergrößerte Detaildarstellung der Figur 3,
- Figur 5 einen Axialschnitt des Schraubendrehergriffes in der Entnahmeposition,
- Figur 6 vergrößerte Detaildarstellungen der Figur 5,
- Figur 7 eine perspektivische Detailansicht des aufgeschnittenen Schraubendrehergriffes in der Aufbewahrungsposition,
- Figur 8 eine perspektivische Detailansicht des aufgeschnittenen Schraubendrehergriffes in der Entnahmeposition,
- Figur 9 einen Teller der Bithalterung des Schraubendrehergriffes in verschiedenen Ansichten,
- Figur 10 eine Bitaufnahme der Bithalterung des Schraubendrehergriffes in verschiedenen Ansichten,
- Figur 11 eine abgewandelte Ausführung des Schraubendrehers in einer Figur 3 entsprechenden Darstellung und
- Figur 12 eine Figur 5 entsprechende Darstellung dieser Ausführung.

[0013] Figur 1 zeigt einen Schraubendrehergriff mit einem langgestreckten Griffkörper 10, in dessen axiale vordere Stirnseite ein Werkzeugschaft 12 eingesetzt ist. Der Werkzeugschaft 12 weist an seinem vorderen freien Ende ein Futter 14 auf, in welches auswechselbar Schraubendrehereinsätze, sogenannte Bits 16 mit ihrem Antriebsende einsetzbar sind. Der Griffkörper 10 dient als Magazin für die Bits 16 und ist an seiner hinteren axialen Stirnseite durch eine Kappe 18 abgeschlossen.

[0014] Figur 2 zeigt den Schraubendrehergriff in seiner Entnahmeposition. In dieser Entnahmeposition sind die Bits 16 nach hinten aus dem Griffkörper 10 herausgeschoben, so dass sie entnommen bzw. eingesetzt werden können.

[0015] Der Aufbau des Schraubendrehergriffes ist in

den Figuren 3 bis 10 im Einzelnen dargestellt.

[0016] Der Griffkörper 10 ist ein Kunststoff-Spritzgussteil, welches in drei Spritzguss-Schritten hergestellt ist. In einem vorderen Endstück 10.1 ist der Werkzeugschaft 12 mit seinem hinteren Ende eingegossen. An das Endstück 10.1 schließt sich ein axial langgestreckter Betätigungsabschnitt 10.2 an, den der Benutzer zur Handhabung des Schraubendrehers ergreift. Der Betätigungsabschnitt 10.2 ist vorzugsweise mit einer äußeren Beschichtung 10.3 versehen, die die Haptik des Griffkörpers 10 verbessert. In dem Griffkörper 10 ist ein axial langgestreckter Hohlraum 20 ausgebildet, der die Form eines zu dem Griffkörper 10 koaxialen geraden Kreiszylinders hat. Der Hohlraum 20 wird an seinem vorderen inneren Ende durch das vordere Endstück 10.1 des Griffkörpers 10 abgeschlossen. Die Umfangfläche des Hohlraums 20 wird durch den Betätigungsabschnitt 10.2 des Griffkörpers 10 gebildet. An der hinteren Stirnfläche des Griffkörpers 10 ist der Hohlraum 20 offen und kann durch die Kappe 18 verschlossen werden.

[0017] Koaxial in dem Hohlraum 20 ist ein Schaft 22 angeordnet, der z. B. als Metallstab ausgebildet ist. Der Schaft 22 ist mit seinem inneren vorderen Ende in das Endstück 10.1 des Griffkörpers 10 eingegossen und fluchtet axial mit dem Werkzeugschaft 12. Die Länge des Schaftes 22 entspricht im Wesentlichen der axialen Länge des Hohlraums 20, so dass das hintere Ende des Schaftes 22 etwa mit dem offenen hinteren Ende des Hohlraums 20 zusammenfällt. Auf dem Schaft 22 ist axial verschiebbar eine Hülse 24 geführt. Die Hülse 24 ist vorzugsweise durch ein Metallröhrchen gebildet, dessen Innenquerschnitt im Wesentlichen dem Außenquerschnitt des Schaftes 22 entspricht. Die Kappe 18 ist konzentrisch auf dem hinteren Ende der Hülse 24 befestigt, z. B. als Kunststoffteil auf das hintere Ende der Hülse 24 aufgespritzt. Zum Verschließen des Schraubendrehergriffes in der in den Figuren 1 und 3 dargestellten Aufbewahrungsposition ist die Kappe 18 an dem Griffkörper 10 verriegelbar. Hierzu ist auf dem freien hinteren Ende des Schaftes 22 eine radial vorspringende Rastnase 26 befestigt. In der Kappe 18 ist ein diametral in Querrichtung bewegbarer Schieber 28 gelagert. Der Schieber 28 trägt an seiner dem Hohlraum 20 zugewandten Innenseite einen Rasthaken 30, der in der Aufbewahrungsposition die Rastnase 26 des Schaftes 22 hintergreift, um die Kappe 18 an den Griffkörper 10 festzuhalten. Der Schieber 28 wird durch eine Schraubendruckfeder 32 in die Verriegelungsstellung beaufschlagt. Wird die Kappe 18 mit der Hülse 24 in die in den Figuren 1 und 3 gezeigte Aufbewahrungsstellung geschoben, so schiebt sich der Rasthaken 30 über die Rastnase 26, wobei Einlaufschrägen bewirken, dass der Schieber 28 gegen die Kraft der Schraubendruckfeder 32 verschoben wird. Sobald der Rasthaken 30 die Rastnase 26 hintergreift, drückt die Schraubendruckfeder 32 den Schieber 28 zurück, so dass der Rasthaken 30 hinter der Rastnase 26 einrastet. Zum Öffnen der Kappe 18 schiebt der Benutzer den Schieber 28 gegen die Kraft der Schraubendruckfeder

32 zur Seite, so dass der Rasthaken 30 in radialer Richtung von der Rastnase 26 freikommt und die Kappe 18 sich von dem Griffkörper 10 lösen kann.

[0018] An dem vorderen inneren Ende der Hülse 24 ist eine Bithalterung angebracht, die die Bits 16 an der Hülse 24 hält, so dass die Bits 16 zusammen mit der Hülse 24 in den Hohlraum 20 hinein in die Aufbewahrungsposition und aus dem Hohlraum 20 heraus in die Entnahmeposition bewegt werden können. Die Bithalterung weist einen Teller 34, der in Figur 9 als Einzelteil gezeigt ist, und eine Bitaufnahme 36 auf, die in Figur 10 als Einzelteil gezeigt ist.

[0019] Die Bitaufnahme 36 und der Teller 34 sind Kunststoff-Spritzgussteile. Die Bitaufnahme 36 weist eine Buchse 38 auf, die fest auf dem vorderen Ende der Hülse 24 sitzt. Der Teller 34 hat die Form einer flachen Kreising Scheibe, an welcher koaxial eine Buchse 40 angeformt ist. Der Teller 34 sitzt mit seiner Buchse 40 fest auf der Buchse 38 der Bitaufnahme 36, so dass auch der Teller 34 fest mit dem vorderen Ende der Hülse 24 verbunden ist. Der Außendurchmesser des Tellers 34 entspricht im Wesentlichen dem Innendurchmesser des Hohlraums 20, so dass der Teller 34 zusammen mit der Hülse 24 frei in dem Hohlraum 20 axial verschiebbar ist. Zwischen dem Teller 34 und das vordere Endstück 10.1 des Griffkörpers 10 ist eine Schraubendruckfeder 42 eingesetzt. Die Schraubendruckfeder 42 ist auf einem den Schaft 22 umschließenden Zapfen des Endstückes 10.1 zentriert. Mit ihrem hinteren Ende umschließt die Schraubendruckfeder 42 koaxial die Buchse 40 des Tellers 34 und stützt sich an der Vorderseite des Tellers 34 ab. In der in den Figuren 3 und 4 gezeigten Aufbewahrungsposition ist die Hülse 24 mit dem Teller 34 vollständig in den Hohlraum 20 eingeschoben, wodurch die Schraubendruckfeder 42 zusammengedrückt und gespannt wird. Die Hülse 24 wird gegen die Kraft der gespannten Schraubendruckfeder 42 dadurch gehalten, dass die Kappe 18 mittels des Schiebers 28 an dem Schaft 22 verriegelt ist. Wird die Verriegelung der Kappe 18 gelöst, so drückt die Schraubendruckfeder 42 den Teller 34 mit der Hülse 24 axial in die in den Figuren 4 und 5 gezeigte Entnahmeposition.

[0020] Die Bitaufnahme 36 weist eine der Anzahl der aufzunehmenden Bits 16 entsprechende Anzahl von Aufnahmetaschen 44 auf. Die Aufnahmetaschen 44 sind in gleichem gegenseitigem Winkelabstand um den Umfang der Buchse 38 herum angeordnet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Magazin für die Aufnahme von sechs Bits 16 ausgestaltet, so dass sechs Aufnahmetaschen 44 vorhanden sind.

[0021] Die Aufnahmetaschen 44 haben die Form von zu der Buchse 38 achsparallelen Zylindern, die an ihrer Hinterseite offen sind und einen Innenquerschnitt aufweisen, der dem Querschnitt des Antriebsendes der Bits 16 entspricht, z. B. als Sechskant ausgebildet ist. An der der Buchse 38 zugewandten Seite ist der Mantel der Aufnahmetaschen 44 offen. Wird ein Bit 16 mit seinem Antriebsende in eine Aufnahmetasche 44 eingesteckt, so

umschließt die Aufnahmetasche 44 den Bit 16 über mehr als den halben Umfang, jedoch nicht vollständig. Im dargestellten Ausführungsbeispiel umschließt die Aufnahmetasche 44 das Ende des Bits 16 an fünf Seitenflächen des Sechskantquerschnitts. Dadurch ist es möglich, die Aufnahmetaschen 44 so auszubilden, dass das Antriebsende des eingesetzten Bits 16 unter kraftschlüssiger Klemmung in der Aufnahmetasche 55 gehalten wird. An der vorderen axialen Stirnseite weisen die Aufnahmetaschen 44 einen Boden 46 auf. Mit diesem Boden 46 sind die Aufnahmetaschen 44 jeweils mit der fest auf der Hülse 24 sitzenden Buchse 38 verbunden. Dabei ist die Verbindung zwischen dem Boden 46 der Aufnahmetaschen 44 und der Buchse 38 jeweils als Filmscharnier ausgebildet, so dass die Aufnahmetaschen 44 mit ihren hinteren offenen Enden von der Buchse 38 und damit von der Hülse 24 abgeschwenkt werden können. An dem Boden 46 der Aufnahmetaschen 44 ist jeweils an deren Vorderseite ein Schwenkhebel 48 angeformt. Die Schwenkhebel 48 ragen im Wesentlichen axial von dem Boden 46 ab und sind an ihren freien Enden nach außen abgewinkelt. Im montierten Zustand sitzt die Bitaufnahme 36 auf der dem Hohlraum 20 zugewandten hinteren Fläche des Tellers 34 auf. Die Schwenkhebel 48 der Bitaufnahme 36 greifen dabei axial durch entsprechend angeordnete Durchbrüche 50 des Tellers 34 hindurch. Im dargestellten Ausführungsbeispiel mit sechs Aufnahmetaschen 44 weist der Teller 34 dementsprechend sechs Durchbrüche 50 im gleichen gegenseitigen Winkelabstand auf, durch welche die Schwenkhebel 48 der Aufnahmetaschen 44 hindurchgreifen. Auf der von der Bitaufnahme 36 abgewandten vorderen Seite des Tellers 34 ist ein O-Ring 52 koaxial zu den Buchsen 38 und 40 angeordnet, der die über den Teller 34 hinausragenden Schwenkhebel 48 sämtlicher Aufnahmetaschen 44 umschlingt. Der O-Ring 52 zieht auf Grund seiner elastischen Vorspannung die freien Enden der Schwenkhebel 48 gegen die Buchse 40. Da die Schwenkhebel 48 in den Durchbrüchen 50 an dem Teller 34 abgestützt sind, bewirkt die elastische Vorspannung der Schwenkhebel 48 eine Vorspannung der Aufnahmetaschen 44 in Richtung eines Abschwinkens von der Hülse 24.

[0022] Wird die Verriegelung der Kappe 18 gelöst, so drückt die Schraubendruckfeder 42 den Teller 34 mit der Bitaufnahme 36 gegen das offene Ende des Hohlraums 20, so dass die Bitaufnahme 36 in die in den Figuren 5 und 6 gezeigte Entnahmeposition gelangt. Die Aufnahmetaschen 44 der Bitaufnahme 36 treten in dieser Entnahmeposition aus dem offenen hinteren Ende des Hohlraums 20 soweit heraus, dass ihre hinteren Enden unter der Wirkung des O-Rings 52 von der Hülse 24 abgeschwenkt werden können. Die Aufnahmetaschen 44 sind in diese Entnahmeposition unter einem Winkel gegenüber der Hülse 24 abgespreizt, wobei sich auch der gegenseitige Winkelabstand der hinteren offenen Enden der Aufnahmetaschen 44 vergrößert. In dieser Stellung können daher Bits 16 bequem aus den Aufnahmetaschen 44 entnommen werden bzw. Bits 16 in freie Auf-

nahmetaschen 44 eingesetzt werden.

[0023] Wird die Hülse 24 durch axialen Druck auf die Kappe 18 gegen die Kraft der Schraubendruckfeder 42 in den Hohlraum 20 des Griffkörpers 10 eingeschoben, so bewegt sich die Bitaufnahme 36 in den Hohlraum nach innen. Die Aufnahmetaschen 44 mit den eingesetzten Bits 16 gelangen dadurch in den Bereich der zylindrischen Innenwandung des Hohlraums 20. Die Aufnahmetaschen 44 mit den Bits 16 werden hierdurch gegen die elastische Kraft des O-Rings 52 gegen die Hülse 24 gedrückt, so dass sie achsparallel am Außenumfang der Hülse 24 anliegen. Ist die Hülse 24 vollständig in den Hohlraum 20 eingeschoben, so verschließt die Kappe 18 das offene Ende des Hohlraums 20 und wird mittels des Schiebers 28 an der Rastnase 26 des Schaftes 22 verriegelt. Der Schraubendrehergriff befindet sich dadurch in der in den Figuren 3 und 4 dargestellten Aufbewahrungsposition.

[0024] In den Figuren 11 und 12 ist eine abgewandelte Ausführung des Schraubendrehers dargestellt. Diese abgewandelte Ausführung stimmt im Wesentlichen mit der anhand der Figuren 1-10 beschriebenen Ausführung überein, sodass die voranstehende Beschreibung auch für die Figuren 11 und 12 gilt. Es werden in den Figuren 11 und 12 daher auch dieselben Bezugszeichen verwendet.

[0025] Im Gegensatz zu dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1-10 ist in der abgewandelten Ausführung der Figuren 11 und 12 die das offene hintere Ende des Hohlraumes 20 des Griffkörpers 10 verschließende Kappe 18 in der Aufbewahrungsposition nicht an dem Schaft 22 verriegelbar, sondern an dem hinteren Ende des Griffkörpers 10. Hierzu weist die Kappe 18 an ihrem an das hintere Ende des Griffkörpers 10 angrenzenden Umfangsrand eine Umfangsnut 54 auf. Am Außenumfang des hinteren Endes des Griffkörpers 10 sind diametral zueinander zwei Rasthebel 56 angeordnet. Die Rasthebel 56 verlaufen achsparallel und sind in entsprechenden Aussparungen der Umfangsoberfläche des Griffkörpers 10 aufgenommen, sodass sich die Außenoberfläche der Rasthebel 56 im Wesentlichen flächenbündig in die Außenoberfläche des Griffkörpers 10 einfügt. Die Rasthebel 56 sind als zweiarmige Hebel schwenkbar in der jeweiligen Aussparung gelagert. Zur schwenkbaren Lagerung dienen an den beiden Längsseiten der Rasthebel 56 angeformte Kugelkalotten, die in entsprechende kugelige Lagerschalen eingreifen, die an den Längsseiten der Aussparung ausgebildet sind. Die Rasthebel 56 sind einfache Spritzgussteile und werden bei der Montage mit den Kugelkalotten in die Lagerschalen eingeschnappt. An dem über den hinteren Rand des Griffkörpers 10 überstehenden einen Arm der Rasthebel 56 ist ein Rasthaken 58 ausgebildet, der gegen die Mittelachse des Griffkörpers 10 gerichtet ist. Zwischen den gegen das vordere Ende des Werkzeuges gerichteten anderen Arm des zweiarmigen Rasthebels 56 und den Grund der Aussparung des Griffkörpers 10 ist eine Kegeldruckfeder 60 eingesetzt. Die Kegeldruckfeder 60 beaufschlagt den zwei-

armigen Rasthebel 56 in dem Sinne, dass der Rasthaken 58 nach innen in Richtung auf die Mittelachse des Griffkörpers 10 geschwenkt wird.

[0026] Wird das Bitmagazin in die Aufbewahrungsposition gebracht, so wird die Hülse 24 mit der auf das hintere Ende der Hülse 24 aufgerasteten Kappe 18 in den Hohlraum 20 des Griffkörpers 10 eingeschoben. Die Kappe 18 setzt sich dabei mit ihrem vorderen Umfangsrand auf den hinteren Umfangsrand des Griffkörpers 10 auf, wobei äußere Einlaufschrägen am Umfangsrand der Kappe 18 die Rasthebel 56 gegen die Kraft der Kegeldruckfeder 60 nach außen verschwenken. Die Rasthaken 58 gleiten dadurch auf den Außenumfang der Kappe 18 und rasten unter der Wirkung der Kegeldruckfeder 60 in die Umfangsnut 54 der Kappe 18 ein. Die Kappe 18 ist dadurch auf dem hinteren Ende des Griffkörpers 10 verriegelt. Um das Magazin zu öffnen, drückt der Benutzer mit zwei Fingern diametral auf die den Rasthaken 58 entgegengesetzten Arme der Rasthebel 56. Dadurch werden die Kegeldruckfedern 60 zusammengedrückt, die Rasthebel 56 gegen die Kraft der Kegeldruckfedern 60 verschwenkt und die Rasthaken 58 aus der Umfangsnut 54 herausgehoben. Die Kappe 18 kommt dadurch frei und die Hülse 24 mit der Bithalterung kann aus dem Griffkörper 10 durch die Schraubendruckfeder 42 herausgedrückt werden.

[0027] Selbstverständlich kann anstelle von zwei diametral angeordneten Rasthebeln 56 auch nur ein einziger Rasthebel 56 oder auch mehr als zwei Rasthebel 56 vorgesehen sein. Zwei diametral angeordnete Rasthebel 56 haben dabei jedoch den Vorteil der bequemen Betätigung durch zwei Finger, die diametral an dem Griffkörper angreifen.

[0028] Anstelle der Verriegelung durch Rasthebel 56 sind auch andere Mittel zur Verriegelung der Kappe 18 an dem Griffkörper 10 möglich. Beispielsweise kann die Kappe 18 auch nach Art eines Bajonettverschlusses an dem hinteren Ende des Griffkörpers verriegelt werden. Die Kappe 18 wird dabei in das offene Ende des Griffkörpers 10 eingeführt und durch Verdrehen verriegelt.

[0029] Ebenso ist es möglich, an den aneinander zur Anlage kommenden Rändern der Kappe 18 und des offenen Endes des Griffkörpers 10 unterschiedlich gepolte Magnete in gegeneinander versetzten Winkelpositionen anzubringen. In einer Drehposition der Kappe 18 kommen dabei entgegengesetzte Magnetpole von Kappe 18 und Griffkörper 10 zur Deckung, sodass die Kappe 18 magnetisch in der Verriegelungsposition gehalten wird. Wird die Kappe 18 aus dieser Verriegelungsposition verdreht, so kommen gleichnamige Magnetpole zur Deckung, die sich abstoßen und die Kappe 18 von dem Ende des Griffkörpers 10 in die Offenstellung drücken.

Bezugszeichenliste

[0030]

10 Griffkörper

10.1	vorderes Endstück	
10.2	Betätigungsabschnitt	
10.3	Beschichtung	
12	Werkzeugschaft	
14	Futter	5
16	Bits	
18	Kappe	
20	Hohlraum	
22	Schaft	
24	Hülse	10
26	Rastnase	
28	Schieber	
30	Rasthaken	
32	Schraubendruckfeder	
34	Teller	15
36	Bitaufnahme	
38	Buchse von Bitaufnahme	
40	Buchse von Teller	
42	Schraubendruckfeder	
44	Aufnahmetaschen	20
46	Boden	
48	Schwenkhebel	
50	Durchbrüche	
52	O-Ring	
54	Umfangsnut	25
56	Rasthebel	
58	Rasthaken	
60	Kegeldruckfeder	

Patentansprüche

1. Schraubendrehergriff mit einem Magazin für Schraubendrehereinsätze (Bits), mit einem Griffkörper (10), der ein vorderes Ende und ein hinteres Ende aufweist, wobei an dem Griffkörper (10) ein Werkzeugschaft (12) angeordnet ist, mit einem coaxial in dem Griffkörper (10) ausgebildeten zylindrischen Hohlraum (20), der an seiner vorderen inneren Stirnfläche durch den Griffkörper (10) abgeschlossen und dessen hinteres Ende an dem hinteren Ende des Griffkörpers (10) offen ist, mit einem in den Hohlraum (20) coaxial angeordneten Schaft (22), dessen vorderes Ende an der inneren Stirnfläche des Hohlraums (20) in dem Griffkörper (10) befestigt ist und der sich bis an das offene hintere Ende des Hohlraums (20) erstreckt, mit einer auf dem Schaft (22) axial verschiebbar geführten Hülse (24), mit einer auf dem hinteren Ende der Hülse (24) sitzenden Kappe (18) und mit einer am Außenumfang der Hülse (24) angeordneten Bithalterung, in welche mehrere Bits (16) über den Umfang verteilt einsetzbar sind, wobei in einer Aufbewahrungsposition die Hülse (24) auf dem Schaft (22) in den Hohlraum (20) eingeschoben ist, die Bithalterung sich in dem Hohlraum (20) befindet und die Kappe (18) das offene hintere Ende des Hohlraums (20) verschließt und wobei in einer Entnahmeposition die Hülse (24) auf

dem Schaft (22) aus dem Hohlraum (20) soweit herausbewegt ist, dass die Bithalterung für ein seitliches Entnehmen und Einsetzen der Bits (16) freiliegt, wobei die Bithalterung eine am vorderen inneren Ende der Hülse (24) sitzende Bitaufnahme (36) aufweist, in welche die Bits (16) mit ihrem Ende einsetzbar sind, wobei die Bitaufnahme (36) über den Umfang verteilte Aufnahmetaschen (44) aufweist, in die jeweils ein Bit (16) axial einsetzbar ist

dadurch gekennzeichnet, dass

die Bitaufnahme (36) die Bits (16) in der Aufbewahrungsposition achsparallel an der Hülse (24) anliegend und in der Entnahmeposition mit ihren freien Enden von der Hülse (24) abgespreizt hält, wobei die Aufnahmetaschen (44) in dem Hohlraum (20) an der Hülse (24) anliegend gehalten werden und beim Austritt aus dem Hohlraum (20) von der Hülse (24) abschnellen, die Aufnahmetaschen (44) schwenkbar an der Hülse (24) angeordnet sind und elastisch in die Abschnellenrichtung vorgespannt sind, und die Aufnahmetaschen (44) mittels eines Filmscharniers schwenkbar an der Hülse (24) gelagert sind und durch ein Federelement in Abschnellenrichtung vorgespannt sind.

2. Schraubendrehergriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bitaufnahme (36) in dem Hohlraum (20) zwangsgeführt ist.

3. Schraubendrehergriff nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmetaschen (44) einen Schwenkhebel (48) aufweisen und dass das Federelement ein O-Ring (52) ist, der coaxial zur Hülse (24) die Schwenkhebel (48) aller Aufnahmetaschen (44) umschließt.

4. Schraubendrehergriff nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkhebel (48) Durchbrüche (50) eines auf der Hülse (24) sitzenden Tellers (34) durchgreifen und in diesen Durchbrüchen (50) an dem Teller (34) abgestützt sind.

5. Schraubendrehergriff nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (18) in der Aufbewahrungsposition am hinteren Ende des Griffes lösbar verriegelt ist.

6. Schraubendrehergriff nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (18) ein erstes Verriegelungselement (28, 30) aufweist, welches in der Aufbewahrungsposition mit einem am hinteren Ende des Schaftes (22) angeordneten zweiten Verriegelungselement (26) zusammenwirkt.

7. Schraubendrehergriff nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (18) an

ihrem Umfangsrand Verriegelungsmittel (54) aufweist, die in der Aufbewahrungsposition mit Verriegelungsmitteln (56, 58, 60) zusammenwirken, welche am hinteren Ende des Griffkörpers (10) angeordnet sind.

Claims

1. Screwdriver handle with a magazine for screwdriver inserts (bits),
with a handle body (10) having a front end and a rear end, wherein a tool shank (12) is arranged on the handle body (10),
with a cylindrical cavity (20) which is formed coaxially in the handle body (10) and at its front inner face is closed by the handle body (10) and the rear end of which is open at the rear end of the handle body (10), with a shank (22) which is arranged coaxially in the cavity (20) and the front end of which is attached at the inner end face of the cavity (20) in the handle body (10) and which extends to the open rear end of the cavity (20),
with a sleeve (24) guided axially displaceably along the shank (22),
with a cap (18) sitting on the rear end of the sleeve (24), and
with a bit holder which is arranged on the outer periphery of the sleeve (24) and in which several bits (16) can be inserted distributed over the periphery, wherein in a storage position, the sleeve (24) on the shank (22) is retracted into the cavity (20), the bit holder is situated in the cavity (20) and the cap (18) closes the open rear end of the cavity (20), and wherein in an extraction position, the sleeve (24) on the shank (22) is moved out of the cavity (20) so far that the bit holder is exposed for lateral extraction and insertion of the bits (16),
wherein the bit holder has a bit receiver (36) which sits on the front inner end of the sleeve (24) and in which the bits (16) can be inserted with their end, wherein the bit receiver (36) has receiver pockets (44) which are distributed over the periphery and in each of which a bit (16) can be axially inserted,
characterised in that
the bit receiver (36) holds the bits (16) in the storage position lying axially parallel on the sleeve (24), and in the extraction position with their free ends spread away from the sleeve (24),
wherein the receiver pockets (44) are held lying on the sleeve (24) in the cavity (20) and on emergence from the cavity (20) they pivot away from the sleeve (24), the receiver pockets (44) are arranged pivotably on the sleeve (24) and are pretensioned elastically in the direction of pivoting out, and the receiver pockets (44) are mounted pivotably in the sleeve (24) by means of a film hinge and are pretensioned by a spring element in the direction of pivoting out.

2. Screwdriver handle according to claim 1, **characterised in that** the bit receiver (36) is force-guided in the cavity (20).
3. Screwdriver handle according to claim 1 or 2, **characterised in that** the receiver pockets (44) have a pivot lever (48), and that the spring element is an O-ring (52) which surrounds the pivot levers (48) of all receiver pockets (44) coaxially to the sleeve (24).
4. Screwdriver handle according to claim 3, **characterised in that** the pivot levers (48) extend through openings (50) of a plate (34) sitting on the sleeve (24) and are supported on the plate (34) in these openings (50).
5. Screwdriver handle according to any of the preceding claims, **characterised in that** in the storage position, the cap (18) is releasably locked on the rear end of the handle.
6. Screwdriver handle according to claim 5, **characterised in that** the cap (18) has a first locking element (28, 30) which in the storage position cooperates with a second locking element (26) arranged on the rear end of the shank (22).
7. Screwdriver handle according to claim 5, **characterised in that** on its peripheral edge, the cap (18) has locking means (54) which in the storage position cooperate with locking means (56, 58, 60) arranged on the rear end of the handle body (10).

Revendications

1. Manche de tournevis comportant un magasin destiné à des accessoires de tournevis (Bits), un corps de manche (10) ayant une extrémité avant et une extrémité arrière, et sur lequel est monté une tige d'outil (12), une cavité cylindrique (20) réalisée coaxialement dans le corps de manche (10), qui est fermée par celui-ci sur sa face frontale interne avant et dont l'extrémité arrière est ouverte au niveau de l'extrémité arrière du corps de manche (10), une tige (22) montée coaxialement dans la cavité (20), dont l'extrémité avant est fixée dans le corps de manche (10), sur la face frontale interne de la cavité (20), et qui s'étend jusqu'à l'extrémité arrière ouverte de la cavité (20), un manchon (24) monté mobile en translation axiale sur la tige (22), un capuchon (18) appliqué à l'extrémité arrière du manchon (24), et un organe de retenue de Bits monté sur la périphérie externe du manchon (24), et dans lequel plusieurs Bits (16) peuvent être logés en étant répartis sur sa périphérie, manche de tournevis dans lequel dans une position de stockage, le manchon (24) est rétracté dans la cavité (20), par translation sur la tige (22),

l'organe de retenue de Bits est situé dans la cavité (20), et le capuchon (18) ferme l'extrémité arrière ouverte de la cavité (20), et, dans une position de prélèvement, le manchon (24) est déplacé sur la tige (22) hors de la cavité (20) suffisamment pour que l'organe de retenue de Bits soit libéré pour permettre le prélèvement des Bits (16) et leur mise en place, l'organe de retenue de Bits comportant un logement de réception de Bits (36) appliqué à l'extrémité interne avant du manchon (24), et dans lequel les Bits (16) peuvent être logés par leur extrémité, le logement de réception de Bits (36) comprenant des poches de réception (44) réparties sur sa périphérie dans lesquelles un Bit (16) peut respectivement être inséré axialement,

caractérisé en ce que

le logement de réception de Bits (36) maintient les Bits (16) dans la position de stockage coaxialement appliqués sur le manchon (24), et dans la position de prélèvement écarté du manchon (24), par leurs extrémités libres les poches de réception (44) étant maintenues appliquées sur le manchon (24), dans la cavité (20) et, pivotant pour s'écarter du manchon (24), lors de leur sortie de la cavité (20), les poches de réception (44) étant montées pivotantes sur le manchon (24) et étant rappelées élastiquement dans la direction d'écartement par pivotement, et les poches de réception (44) étant montées pivotantes sur le manchon (24) par l'intermédiaire d'une charnière à film et étant rappelées par un élément élastique dans la direction d'écartement par pivotement.

2. Manche de tournevis conforme à revendication 1, **caractérisé en ce que** les logements de réception de Bits (36) sont guidés sous contrainte dans la cavité (20).
3. Manche de tournevis conforme à revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** les poches de réception (44) comportent un levier pivotant (48) et l'élément élastique est une bague torique (52) qui entoure coaxialement au manchon (24) le levier pivotant (48) de toutes les poches de réception (44).
4. Manche de tournevis conforme à revendication 3, **caractérisée en ce que** les leviers pivotants (48) passent au travers d'ouvertures (50) d'un plateau (34) appliqué sur le manchon (24) et s'appuient sur le plateau (34) dans ces ouvertures (50).
5. Manche de tournevis conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans la position de stockage, le capuchon (18) est bloqué de façon amovible à l'extrémité arrière du

manche.

6. Manche de tournevis conforme à la revendication 5, **caractérisé en ce que** le capuchon (18) comporte un premier élément de verrouillage (28, 30) qui coopère, dans la position de stockage avec un second élément de verrouillage (26) monté à l'extrémité arrière de la tige (22).
7. Manche de tournevis conforme à la revendication 5, **caractérisé en ce que** le capuchon (18) comporte sur son bord périphérique, des moyens de verrouillage (54) qui, dans la position de stockage, coopèrent avec des moyens de verrouillage (56, 58, 60) qui sont montés à l'extrémité arrière du corps de manche (10).

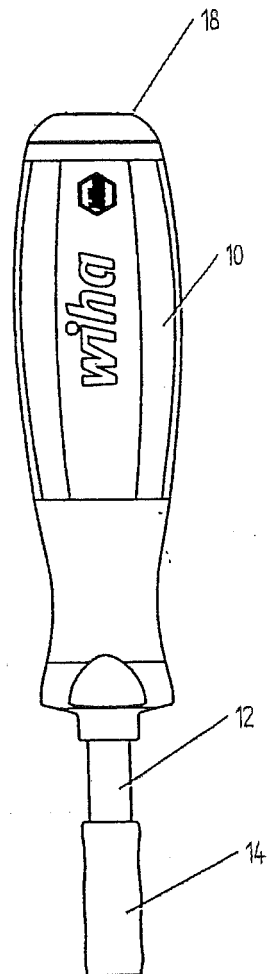


Fig. 1

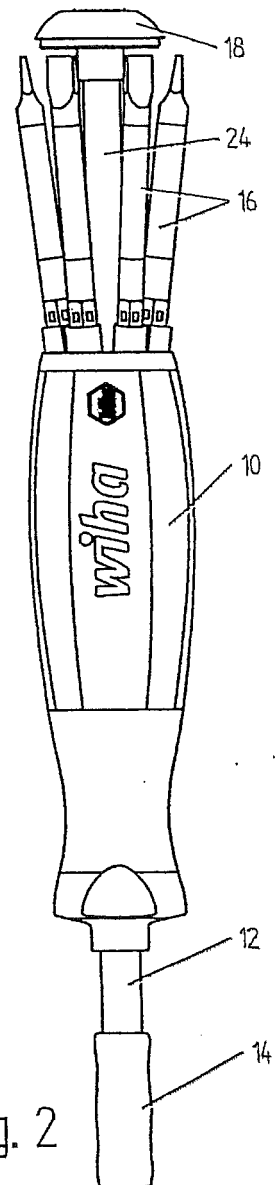


Fig. 2

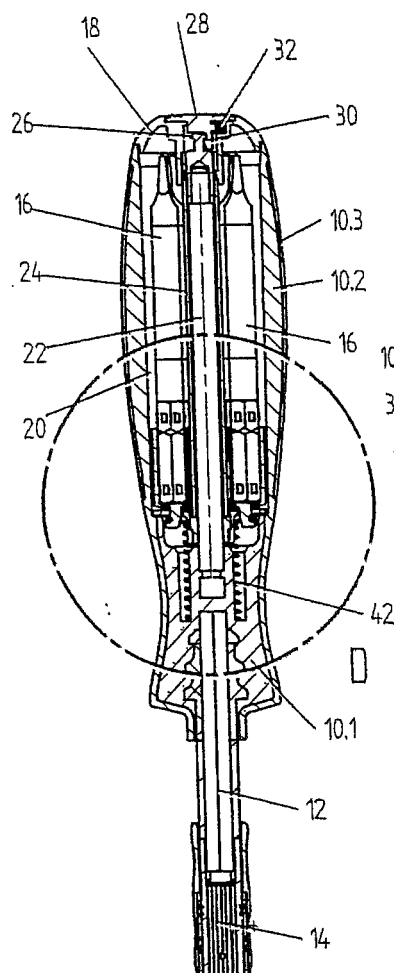


Fig. 3

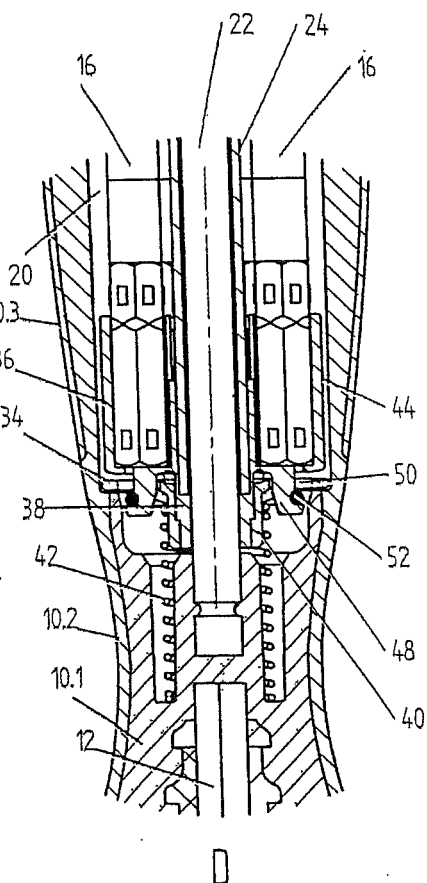
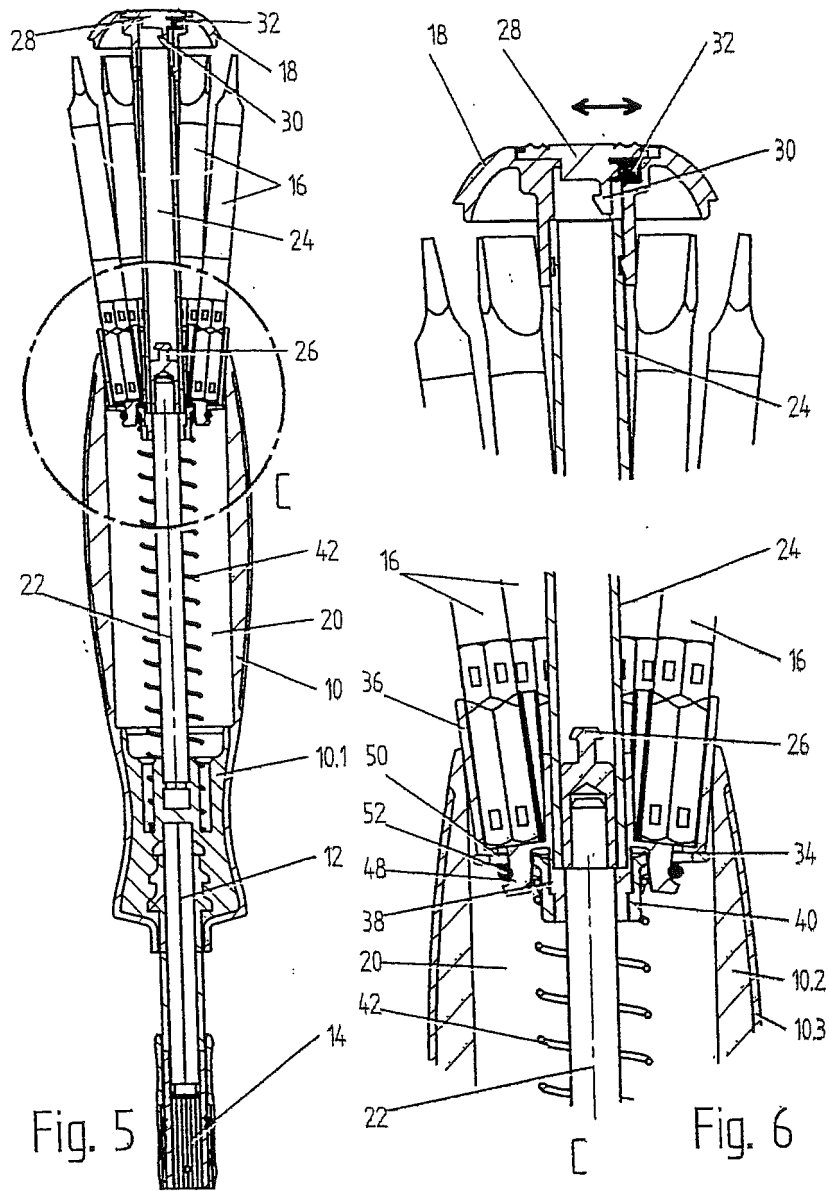


Fig. 4



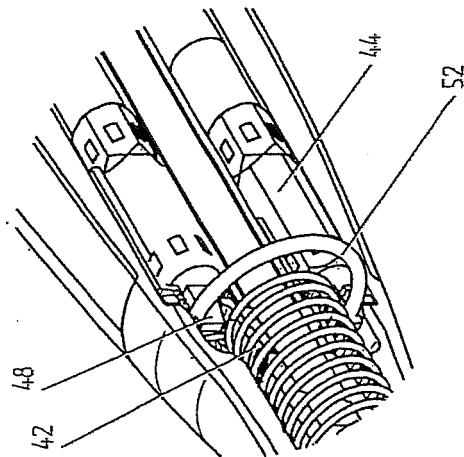


Fig. 7

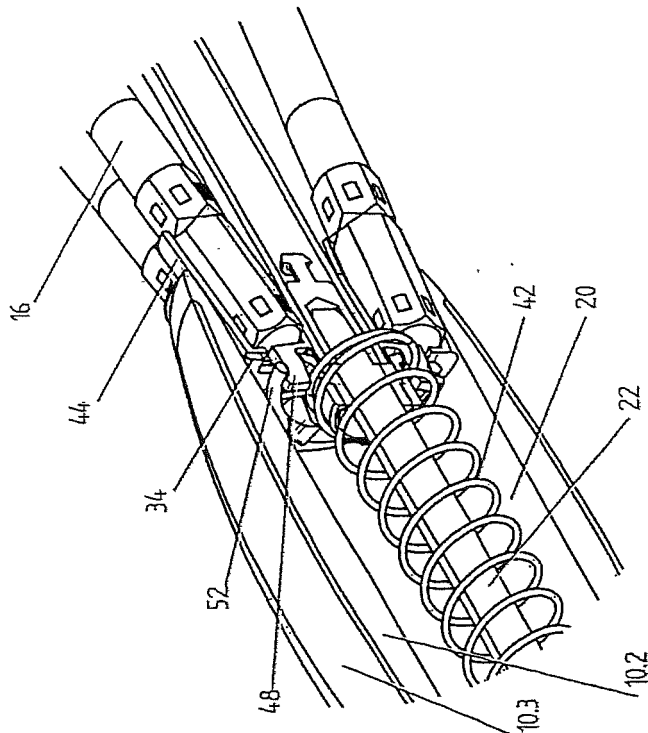


Fig. 8

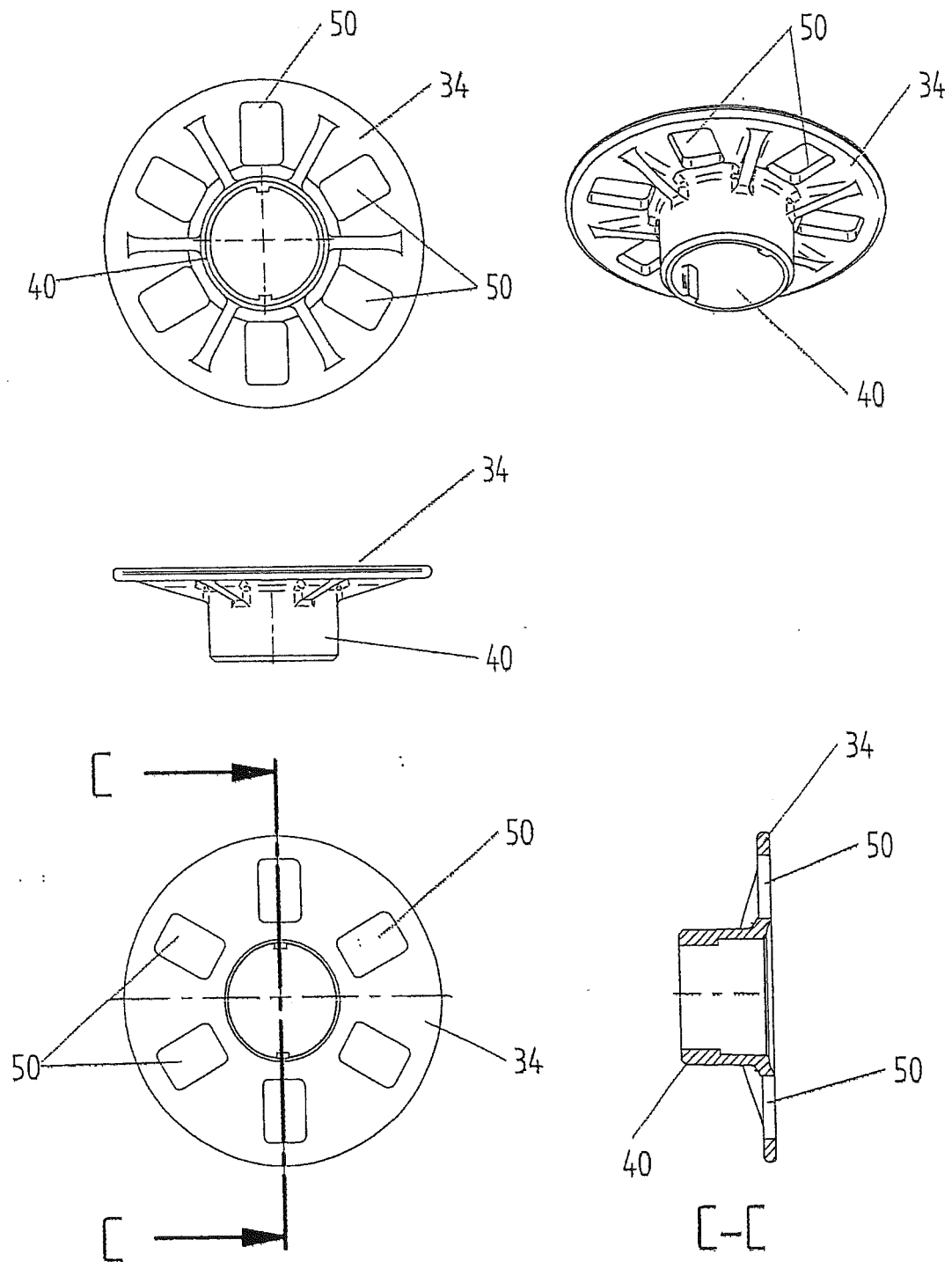


Fig. 9

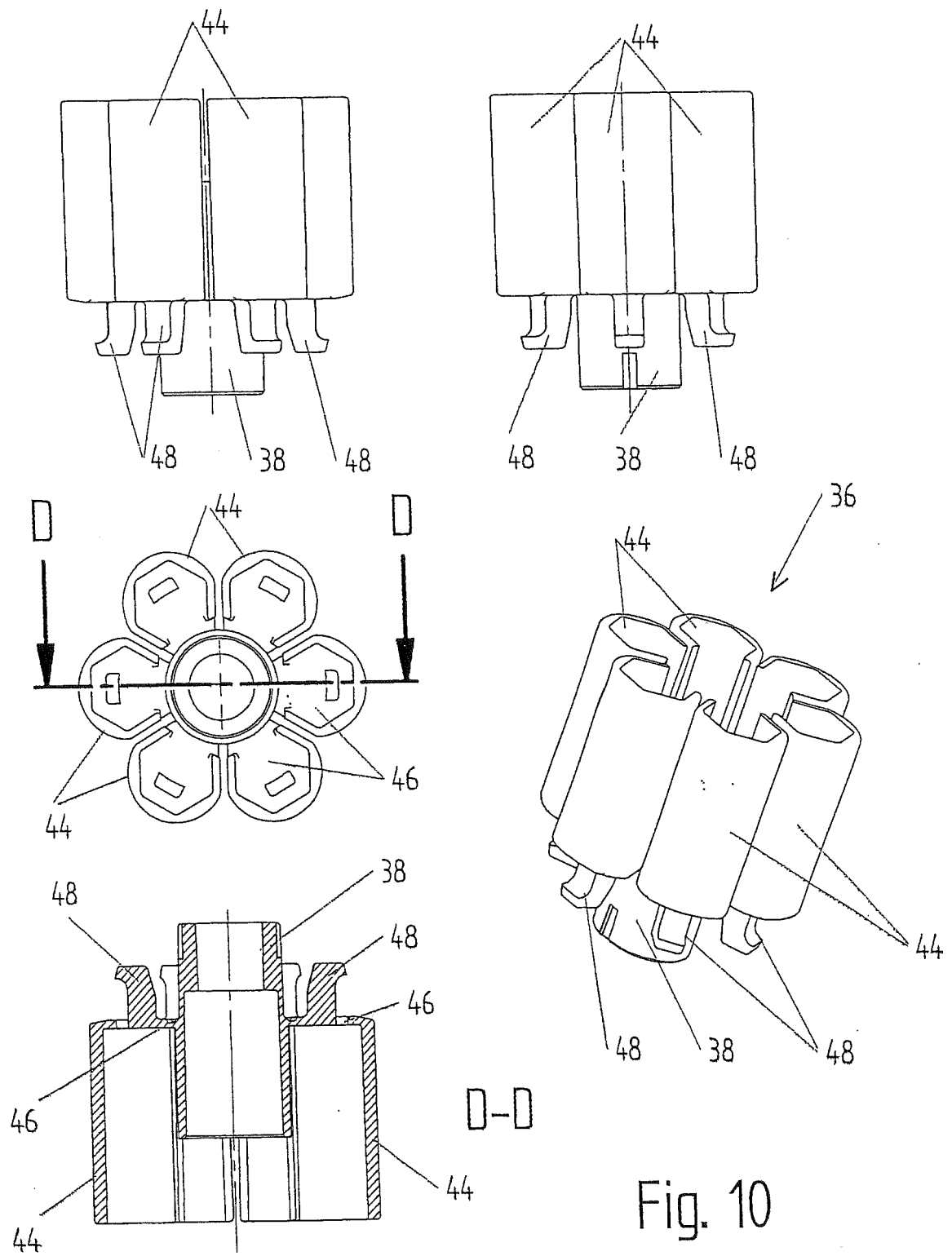
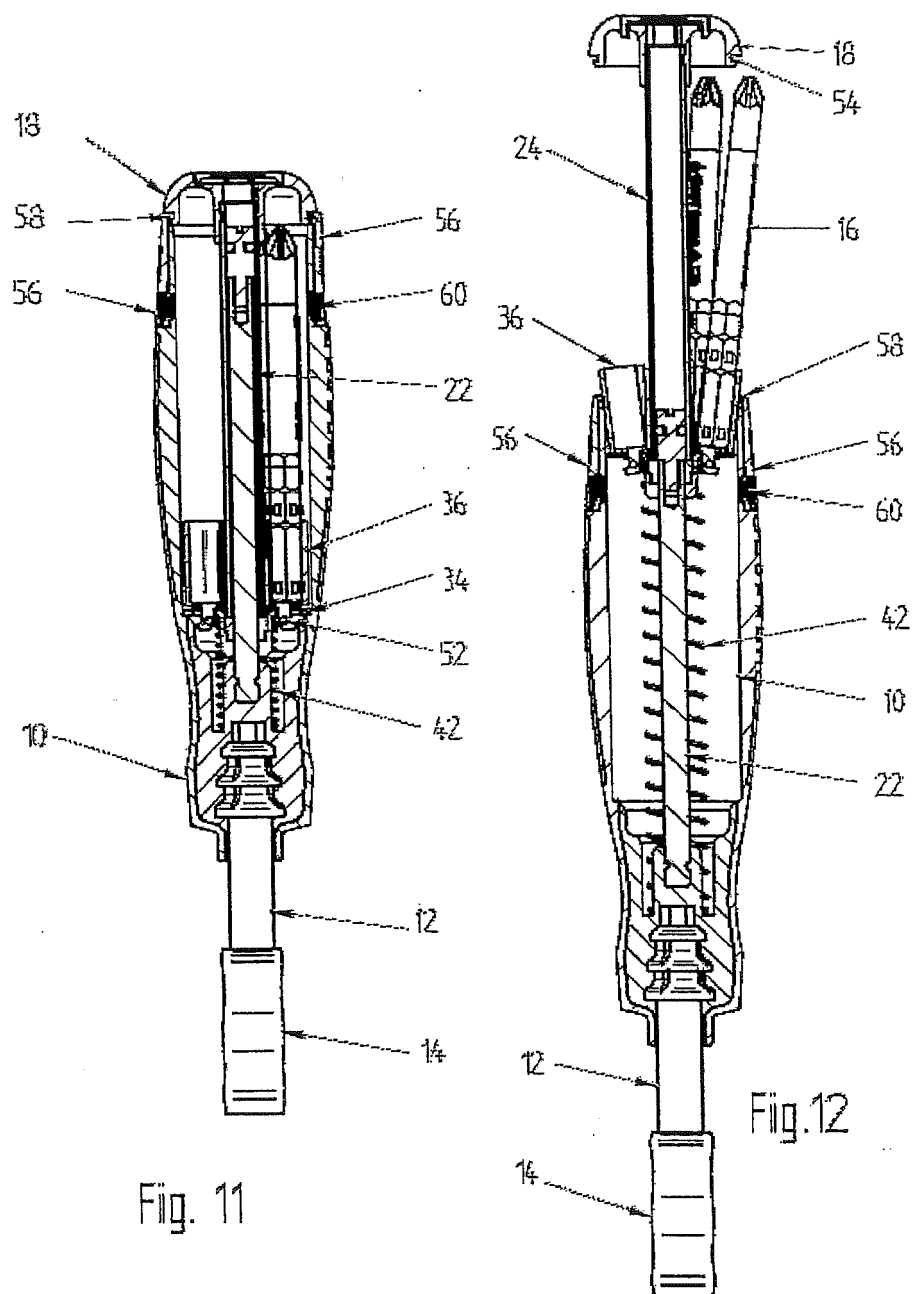


Fig. 10



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0674567 B1 [0003]
- US 7395739 B1 [0004]
- US 2005028267 A1 [0004]