



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int Cl.7: **B25B 21/00, B25B 23/00**

(21) Anmeldenummer: **99811068.8**

(22) Anmeldetag: **18.11.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

- **Horst, Rahmsdorf**
81241 München (DE)
- **Manfred, Ludwig**
86899 Landsberg (DE)

(30) Priorität: **14.12.1998 DE 19857563**

(74) Vertreter: **Wildi, Roland et al**
Hilti Aktiengesellschaft,
Feldkircherstrasse 100,
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder:
 • **Reinhard, Riedl**
86923 Finning (DE)

(54) **Handgeführtes Schraubgerät**

(57) Ein handgeführtes Schraubgerät umfasst einen innerhalb eines Gerätegehäuses (2) angeordneten Antrieb für eine um ihre Achse (A) drehbare Spindel, die mit einer axial aus dem Gerätegehäuse ragenden Werkzeugaufnahme für ein Bearbeitungswerkzeug verbunden ist. Ein hinsichtlich seines axialen Überstands über die Werkzeugaufnahme einstellbarer Tiefenanschlag

(3) umgibt die Werkzeugaufnahme hülsenförmig und ist mit dem Gerätegehäuse (2), vorzugsweise lösbar, verbindbar. In der Wandung des Tiefenanschlags (3) ist wenigstens eine axial verlaufende Aussparung (6) ausgebildet, welche die Wandung vollständig durchsetzt und an ihrem dem Gerätegehäuse (2) abgewandten Endbereich einen in axialer Richtung offenen Einführbereich (7) aufweist.

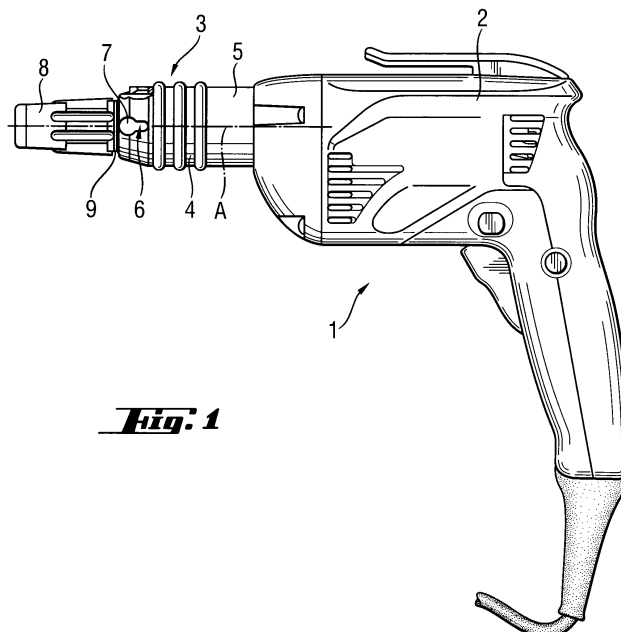


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein handgeführtes Schraubgerät gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Gipskartonplatten, Spanplatten oder Faserplatten werden mit Hilfe von handgeführten Schraubgeräten und dafür geeigneten Befestigungsschrauben oft direkt - ohne Vorbohren - an einer Unterkonstruktion, beispielsweise einer Holzkonstruktion, einem Profilblech oder dergleichen, befestigt. Dabei muss die von der Gipskartonplatte verdeckte Unterkonstruktion von der Befestigungsschraube getroffen werden, um diese vorschriftsgemäss zu versetzen. Bei Verfehlen der Unterkonstruktion steht in der Regel die Befestigungsschraube sehr weit über die Oberfläche der Gipskartonplatte oder dergleichen hervor. Diese nicht versetzten Befestigungsschrauben müssen wieder entfernt werden. Dazu muss der Anwender des Schraubgeräts immer auch eine Greifzange oder dergleichen mit sich führen, mit der nach dem Ablegen des Schraubgeräts das herausragende Schraubenende erfasst und diese aus der Gipskartonplatte herausgezogen werden kann. Abgesehen von der Notwendigkeit des Mitführens einer Greifzange oder dergleichen, führt die Ablage des Schraubgeräts zu einer Unterbrechung im Arbeitsfluss. Zudem kann, beispielsweise bei Arbeiten auf einer Leiter oder auf einem Gerüst, eine sichere Ablage des Schraubgeräts problematisch sein.

[0003] Die Schrauberbits von handgeführten Schraubgeräten sind im professionellen Einsatz einem starken Verschleiss ausgesetzt und müssen daher relativ häufig gewechselt werden. Zum Entfernen des Schrauberbits aus einem in die Werkzeugaufnahme des Schraubgeräts eingesetzten Bithalter benötigt der Anwender ein Greifwerkzeug, beispielsweise eine Zange, mit der das Schrauberbit ergriffen und aus dem Bithalter herausgezogen werden kann. Es kann auch erforderlich sein, den Bithalter selbst auszutauschen. Auch dazu muss der Anwender in der Regel auf ein separates Hilfswerkzeug zurückgreifen. Das Hilfswerkzeug muss er entweder ständig mit sich führen, oder er muss es sich bei Bedarf erst besorgen, was zu unerwünschten Arbeitsunterbrechungen führt.

[0004] Handgeführte Schraubgeräte sind in der Regel mit einem Tiefenanschlag ausgestattet, der ein kontrolliertes Einschrauben und, beispielsweise im Fall von der Witterung ausgesetzten Befestigungspunkten, ein kontrolliertes Anpressen einer an der Befestigungsschraube vorgesehenen Dichtscheibe ermöglicht. Bei den bekannten Tiefenanschlügen hat der Anwender während des Setzvorgangs keine Möglichkeit festzustellen, ob und wann die Dichtscheibe auf dem Bauteil aufsetzt und gegebenenfalls durch den Schraubvorgang überspannt ist. Dadurch ist keine gleichbleibend gute Qualität der Befestigungen gewährleistet. Das Anpressen der Dichtscheibe erfolgt unkontrolliert und kann in einem nur unzureichenden Abdichten von der Witterung ausgesetz-

ten Befestigungspunkten resultieren. Durch ein Überspannen der an der Befestigungsschraube vorgesehenen Dichtscheibe kann die Gummierung seitlich herausgepresst werden. Dadurch geht die Ästhetik des Befestigungspunktes verloren, was beim Auftraggeber zu Reklamationen führen kann. Aus all diesen Gründen wird bei einem Grossteil der Befestigungen auf die Verwendung des Tiefenanschlags verzichtet. Dies kann jedoch zu ungleichmässigen und unzulänglichen Verschraubungen führen. Der Verzicht auf die Verwendung des Tiefenanschlags setzt eine noch grössere Sorgfalt bei der Erstellung des Befestigungspunktes voraus, wofür die dafür erforderliche Zeit verlängert wird.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diesen Nachteilen des Stands der Technik abzuweichen. Ein gattungsgemässes, handgeführtes Schraubgerät soll dahingehend verbessert werden, dass auf das Mitführen eines separaten Hilfswerkzeugs, wie beispielsweise einer Greifzange oder ähnlichem, für die Entfernung nicht korrekt versetzter Befestigungsschrauben aus Gipskartonplatten und dergleichen verzichtet werden kann. Es sollen auch die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass der Wechsel des Schrauberbits und bei Bedarf des Bithalters ohne zusätzliche Hilfswerkzeuge vonstatten gehen kann. Bei der Erstellung von dichtigkeitsrelevanten Befestigungspunkten soll für den Anwender keine Veranlassung mehr bestehen, auf die Verwendung des Tiefenanschlags zu verzichten.

[0006] Die Lösung dieser Aufgaben besteht in einem handgeführten Schraubgerät mit den im kennzeichnenden Abschnitt des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmalen. Vorteilhafte Weiterbildungen des Schraubgeräts sind jeweils Gegenstand der abhängigen Patentansprüche. Das durch die Erfindung geschaffene handgeführte Schraubgerät umfasst einen innerhalb eines Gerätegehäuses angeordneten Antrieb für eine um ihre Achse drehbare Spindel, die mit einer axial aus dem Gerätegehäuse ragenden Werkzeugaufnahme für ein Bearbeitungswerkzeug verbunden ist. Ein hinsichtlich seines axialen Überstands über die Werkzeugaufnahme einstellbarer Tiefenanschlag umgibt die Werkzeugaufnahme hülsenförmig und ist mit dem Gerätegehäuse, vorzugsweise lösbar, verbindbar. In der Wandung des Tiefenanschlags ist wenigstens eine axial verlaufende Aussparung ausgebildet, welche die Wandung des Tiefenanschlags vollständig durchsetzt und an ihrem dem Gerätegehäuse abgewandten Endbereich einen in axialer Richtung offenen Einführbereich aufweist.

[0007] Die wenigstens eine axiale Aussparung am Tiefenanschlag dient als Ausziehhilfe, insbesondere für Befestigungsschrauben. Somit benötigt der Anwender zum Entfernen einer nicht korrekt versetzten Befestigungsschraube keine separate Greifzange mehr. Vielmehr kann die Befestigungsschraube mit dem Schraubgerät selbst herausgezogen werden. Dazu wird der von der Oberfläche des Bauteils, beispielsweise einer Gipskartonplatte, abragende Schraubenkopf durch den offenen Einführbereich in die als axial verlaufende Ausspa-

rung in der Wandung des Tiefenanschlags ausgebildete Ausziehhilfe eingeführt. Die von der Ausziehhilfe hintergriffene Befestigungsschraube kann dann durch Wegbewegen des Schraubgeräts von der Bauteiloberfläche herausgezogen werden. Für den Anwender entfällt das Mitführen eines separaten Hilfswerkzeugs, beispielsweise einer Greifzange. Zum Herausziehen der unvollständig versetzten Befestigungsschraube muss das Schraubgerät auch nicht mehr abgelegt werden. Bei geeigneter Ausbildung der Aussparung kann die Ausziehhilfe auch zum Herausziehen eines Schrauberbits aus dem Bithalter herangezogen werden. Dazu wird der Tiefenanschlag vom Gerätegehäuse gelöst. Danach kann das Schrauberbit in der Aussparung am Tiefenanschlag eingeklemmt und herausgezogen werden. Analoges gilt auch für die Entfernung des Bithalters. Die wenigstens eine Aussparung durchsetzt die Wandung des Tiefenanschlags vollständig. Dadurch hat der Anwender die Möglichkeit, über die Aussparung zu kontrollieren, ob und wann eine an der Schraube angeordnete Dichtscheibe am Bauteil aufsetzt. Für den Anwender besteht somit keine Veranlassung mehr, den Schraubvorgang ohne Tiefenanschlag durchzuführen.

[0008] Für das leichtere Einführen der herauszuziehenden Befestigungsschraube erweist es sich von Vorteil, wenn die Aussparung die Form einer Schlitzführung aufweist und an ihrem dem Gerätegehäuse abgewandten Endbereich einen rampenartigen Einführbereich aufweist. Über den rampenartigen Einführbereich ist der Kopf der Befestigungsschraube besonders leicht in die Schlitzführung einfädelbar.

[0009] In einer vorteilhaften Variante der Erfindung weist die Aussparung an ihrem offenen Endbereich eine geringere Schlitzweite auf als am axial gegenüberliegenden, geschlossenen Endbereich. Durch diese konstruktive Massnahme kann eine Befestigungsschraube, ein Schrauberbit oder auch ein Bithalter einfach durch Klemmung gehalten werden, um das Teil aus einer Platte, aus dem Bithalter oder aus der Werkzeugaufnahme herauszuziehen.

[0010] Indem entlang des Umfangs des Tiefenanschlags mehr als eine Aussparung vorgesehen sind, können die Aussparungen auch mit unterschiedlichen Geometrien ausgebildet sein. Dadurch kann für unterschiedliche Arten von Befestigungsschrauben jeweils die gerade passende Ausziehhilfe verwendet werden. Ausserdem bietet die Anordnung von mehreren Aussparungen entlang des Umfangs des Tiefenanschlags den Vorteil, dass die den jeweiligen räumlichen Anforderungen gerechteste Lage des Schraubgeräts gewählt werden kann, um den Kopf der Befestigungsschraube hintergreifen und herausziehen zu können.

[0011] Es erweist sich als vorteilhaft für das erfindungsgemässe, handgeführte Schraubgerät, wenn am abnehmbaren Tiefenanschlag wenigstens eine weitere, axial verlaufende, schlitzförmige Ausnehmung vorgesehen ist, die die Wandung des Tiefenanschlags vollständig durchsetzt und Abmessungen aufweist, die von der

wenigstens einen Aussparung verschieden sind. Bei dieser vorteilhaften Ausführungsvariante ist die wenigstens eine, zusätzliche Aussparung insbesondere für das Herausziehen des Schrauberbits bzw. des Bithalters ausgebildet.

[0012] Mit Vorteil weist die wenigstens eine zusätzliche Ausnehmung eine schlüssellochartige Form auf, die einen kreisförmig erweiterten Bereich besitzt, der in einen sich in axialer Richtung verjüngenden Abschnitt übergeht. In dem konisch zusammenlaufenden Schlitz ist das Schrauberbit einklemmbar, um es aus dem Bithalter herauszuziehen. Der kreisförmig erweiterte Bereich dient zum Entfernen des in die Werkzeugaufnahme des Schraubgeräts eingesteckten Bithalters.

[0013] Indem die wenigstens eine Aussparung bzw. die wenigstens eine Ausnehmung einseitig offen ausgebildet ist und am freien Vorderende des Tiefenanschlags mündet, hat der Anwender während des Schraubvorgangs einen freien Blick auf die Schraube. Dadurch kann er auch bei aufgesetztem Tiefenanschlag feststellen, ob und wann eine an der Schraube angeordnete Dichtscheibe am Bauteil aufsetzt. Für den Anwender besteht somit keine Veranlassung mehr, den Schraubvorgang ohne Tiefenanschlag durchzuführen. Somit sind die Voraussetzungen für die eigentliche Tiefenanschlagfunktion bei dichtigkeitsrelevanten Befestigungspunkten, ein kontrolliertes Anpressen der Dichtscheibe, geschaffen. Im Fall mehrerer, beispielsweise 3 bis 4, über den Umfang verteilter Aussparungen bzw. Ausnehmungen, die zum freien Vorderende des Tiefenanschlags hin offen ausgebildet sind, ist auch die Eckenzugänglichkeit deutlich verbessert.

[0014] In einer Variante der Erfindung sind die wenigstens eine Aussparung und die wenigstens eine Ausnehmung in axialer Richtung hintereinander angeordnet, wobei die insbesondere als Ausziehhilfe für Schrauben dienende Aussparung dem Gerätegehäuse näher liegt als die wenigstens eine Ausnehmung. Diese Anordnung der Aussparung(en) und der Ausnehmung(en) ist besonders zweckmässig bei einem Tiefenanschlag, der eine vordere Hülse und eine hintere Gewindebuchse umfasst, die axial hintereinander angeordnet und über eine verstellbare Schraubverbindung lösbar miteinander verbunden sind. Dabei ist die wenigstens eine Aussparung an der mit dem Gerätegehäuse drehfest und lösbar verbindbaren hinteren Gewindebuchse vorgesehen und die wenigstens eine Ausnehmung an der vorderen Hülse angeordnet.

[0015] Im folgenden wird die Erfindung mit allen ihr als wesentlich zugehörigen Details anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen in zum Teil schematischer Darstellung:

55 Fig. 1 eine Gesamtansicht eines Schraubgeräts mit einem erfindungsgemässen Tiefenanschlag;

- Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines gegenüber Fig. 1 modifizierten Tiefenanschlags;
- Fig. 3 und 4 eine Darstellung der Einzelbestandteile einer Variante eines zweiteiligen Tiefenanschlags; und
- Fig. 5 eine weitere Ausführungsvariante eines Tiefenanschlags.

[0016] Das in Fig. 1 dargestellte handgeführte Schraubgerät ist gesamthaft mit dem Bezugszeichen 1 versehen. Es umfasst ein pistolenartig ausgebildetes Gerätegehäuse 2 mit einem Handgriff, an dem ein Betätigungsschalter angeordnet ist. Die Energieversorgung erfolgt über ein elektrisches Anschlusskabel. Innerhalb des Gerätegehäuses 2 ist ein nicht näher dargestellter Antriebsmotor für eine um ihre Längsachse A drehbare Drehspindel angeordnet. In axialer Verlängerung der Drehspindel ragt eine Werkzeugaufnahme aus dem Gerätegehäuse 2, die der Aufnahme eines Bearbeitungswerkzeugs, insbesondere eines Bithalters für Schrauberbits dient. Soweit entspricht das Schraubgerät 1 den aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannten Handgeräten.

[0017] Die Werkzeugaufnahme ist in Fig. 1 durch einen Tiefenanschlag 3 verdeckt, der beispielsweise zweiteilig ausgebildet ist und eine rückwärtige Gewindebuchse 4 und eine vordere Hülse 8 umfasst. Die rückwärtige Gewindebuchse 4 ist mit ihrem Anschlussbereich 5 mit dem Gerätegehäuse 2 verbunden. Die vorzugsweise lösbare Verbindung kann eine Schraubverbindung, eine Bajonettverbindung oder dergleichen sein. Die vordere Hülse 8 ist über ein Aussengewinde 9 in die Gewindebuchse 4 eingeschraubt. Die Gesamtlänge des Tiefenanschlags 3 ist durch ein mehr oder weniger weites Einschrauben der vorderen Hülse 8 in die Gewindebuchse 4 nach Bedarf verstellbar. Die Funktion des Tiefenanschlags 3 ist aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt und wird an dieser Stelle nicht näher erläutert.

[0018] An ihrem dem Anschlussbereich 5 gegenüberliegenden Endabschnitt ist in der Wandung der Gewindebuchse 4 eine Aussparung 6 vorgesehen. Die Aussparung 6 erstreckt sich im wesentlichen in Richtung der Achse A und durchsetzt die Wandung der Gewindebuchse 4 vollständig. An ihrem dem Gerätegehäuse 2 abgewandten Endbereich weist die Aussparung 6 einen etwa tropfenförmig erweiterten Einführbereich 7, beispielsweise für einen Schraubenkopf, auf.

[0019] Fig. 2 zeigt eine Variante eines zweiteiligen Tiefenanschlags 10, dessen rückwärtige Gewindebuchse 4 der rückwärtigen Gewindebuchse aus Fig. 1 entspricht. Der Anschlussbereich der Gewindebuchse 4 zum Gerätegehäuse ist wiederum mit dem Bezugszeichen 5 versehen. Die Aussparung in der Wandung der Gewindebuchse 4 trägt das Bezugszeichen 6. Der trop-

fenförmig erweiterte Einführbereich ist mit 7 bezeichnet. Aus der Darstellung ist ersichtlich, dass die Aussparung 6 mit dem tropfenförmig erweiterten Einführbereich 7 eine Art von Schlitzführung für einen eingeschobenen Schraubenkopf bildet. Im eingeschobenen Zustand wird der Schraubenkopf von den Längsrändern der Schlitzführung hintergriffen. Die über ein Aussengewinde 12 in die Gewindebuchse 4 einschraubbare vordere Hülse trägt das Bezugszeichen 11. In der Wandung der vorderen Hülse 11 sind mehrere, in axialer Richtung verlaufende Ausnehmungen 13 vorgesehen, die über den Umfang der vorderen Hülse 11 verteilt sind. Die Ausnehmungen 13 besitzen einen etwa kreisförmig erweiterten Bereich 14, an den ein konisch verjüngter Abschnitt 15 anschliesst. Aus Platzgründen erweist sich eine Orientierung gemäss der Darstellung als zweckmässig, bei der der kreisförmig erweiterte Bereich 14 im rückwärtigen Teil der Hülse vorgesehen ist und der konisch verjüngte Abschnitt 15 sich in Richtung des freien Vorderendes der Hülse 11 erstreckt.

[0020] In den Fig. 3 und 4 ist ein modifizierter zweiteiliger Tiefenanschlag in seinen Einzelteilen dargestellt und gesamthaft mit dem Bezugszeichen 16 versehen. Die rückwärtige Gewindebuchse 17 besitzt wiederum einen Anschlussbereich 19 für die Erstellung einer lösbaren Verbindung mit dem Gerätegehäuse. An ihrem gegenüberliegenden Endbereich ist ein Innengewinde 18 angedeutet. Eine Aussparung 20 besitzt eine etwa U-förmige Gestalt. Die zum Vorderende hin offene Aussparung 20 ist mit einem rampenartigen Einführbereich 21 ausgestattet, der das Einführen eines Schraubenkopfs erleichtert. Die in Fig. 4 im Axialschnitt dargestellte vordere Hülse 11 entspricht der vorderen Hülse des in Fig. 2 dargestellten Tiefenanschlags. Sie ist mit einem Aussengewinde 12 für die Schraubverbindung mit dem Innengewinde 18 der Gewindebuchse 17 ausgestattet. Die mit 13 bezeichneten, schlüssellochartig ausgebildeten Ausnehmungen sind gleichmässig über den Umfang der vorderen Hülse 11 verteilt. Jede der Ausnehmungen 13 besitzt einen etwa kreisförmig erweiterten Bereich 14, an den ein sich konisch verjüngender Abschnitt 15 anschliesst, der sich in Richtung des freien Vorderendes der Hülse 11 erstreckt. Die konisch verjüngten Abschnitte dienen zum Einklemmen eines Schrauberbits, das auf diese Weise sehr einfach mit dem zuvor vom Gerätegehäuse abgenommenen Tiefenanschlag 16 aus einem Bithalter herausziehbar ist. Der kreisförmig erweiterte Bereich 14 dient als Ausziehhilfe für den Bithalter auf der Werkzeugaufnahme.

[0021] Fig. 5 zeigt eine weitere Variante eines Tiefenanschlags, die gesamthaft mit dem Bezugszeichen 22 versehen ist. Dieser Tiefenanschlag 22, der ein oder mehrteilig ausgebildet sein kann, besitzt beispielsweise drei Ausnehmungen 24, die die Wandung des Tiefenanschlags 22 vollständig durchsetzen. Die Ausnehmungen 24 sind einseitig offen ausgebildet und münden am freien Vorderende des Tiefenanschlags. Die offenen Mündungen der Ausnehmungen bilden Einführbereiche

25. Die Ausnehmungen 24 können in axialer Richtung konisch verjüngt ausgebildet sein. Am axial gegenüberliegenden Ende des Tiefenanschlags 22 ist ein Anschlussbereich 23 vorgesehen, der vorzugsweise lös-
5
baren Verbindung des Tiefenanschlags 22 mit dem Gerätegehäuse dient.

Patentansprüche

1. Handgeführtes Schraubgerät mit einem innerhalb eines Gerätegehäuses (2) angeordneten Antrieb für eine um ihre Achse (A) drehbare Spindel, die mit einer axial aus dem Gerätegehäuse (2) ragenden Werkzeugaufnahme für ein Bearbeitungswerkzeug verbunden ist, und mit einem hinsichtlich seines axialen Überstandes über die Werkzeugaufnahme einstellbaren Tiefenanschlag (3; 10; 16; 22), der die Werkzeugaufnahme hülsenförmig umgibt und mit dem Gerätegehäuse (2), vorzugsweise lösbar, verbindbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass in der Wandung des Tiefenanschlags (3; 10; 16; 22) wenigstens eine axial verlaufende Aussparung (6; 20; 24) ausgebildet ist, welche die Wandung des Tiefenanschlags (3; 10; 16; 22) vollständig durchsetzt und an ihrem dem Gerätegehäuse (2) abgewandten Endbereich einen in axialer Richtung offenen Einführbereich (7; 21; 25) aufweist.
2. Handgeführtes Schraubgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung (6; 20) die Form einer Schlitzführung aufweist und an ihrem dem Gerätegehäuse (2) abgewandten Endbereich einen rampenartigen Einführbereich (7; 21) aufweist.
3. Handgeführtes Schraubgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Aussparung (6) an ihrem einen axialen Endbereich eine grössere Weite aufweist als am gegenüberliegenden Endbereich.
4. Handgeführtes Schraubgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass entlang des Umfangs des Tiefenanschlags (10; 16) mehrere Aussparungen (6; 20) vorgesehen sind.
5. Handgeführtes Schraubgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass am Tiefenanschlag (10; 16) wenigstens eine weitere, axial verlaufende, schlitzförmige Ausnehmung (13) vorgesehen ist, welche die Wandung des abnehmbaren Tiefenanschlags (10; 16) vollständig durchsetzt und Abmessungen aufweist, die von der wenigstens einen Aussparung (6; 20) verschieden sind.
6. Handgeführtes Schraubgerät nach Anspruch 5, da-
5
durch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung (13) eine schlüssellochartige Form aufweist und einen kreisförmig erweiterten Bereich (14) besitzt, der in einen sich in axialer Richtung konisch verjüngenden Abschnitt (15) übergeht.
7. Handgeführtes Schraubgerät nach Anspruch 3 bzw. 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussparung (24) bzw. die Ausnehmung an ihrem einen Endbereich in axialer Richtung offen ausgebildet ist und am freien Vorderende des Tiefenanschlags (22) mündet.
8. Handgeführtes Schraubgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass entlang des Umfangs des Tiefenanschlags (10; 16) mehrere identische Ausnehmungen (13) vorgesehen sind.
9. Handgeführtes Schraubgerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Aussparung (6; 20) und die wenigstens eine Ausnehmung (13) in axialer Richtung hintereinander angeordnet sind, wobei die Aussparung (6; 20) dem Gerätegehäuse (2) näher liegt als die wenigstens eine Ausnehmung (13).
10. Handgeführtes Schraubgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Tiefenanschlag (10; 16) eine vordere Hülse (11) und eine hintere Gewindebuchse (4; 17) umfasst, die axial hintereinander angeordnet und über eine verstellbare Schraubverbindung (12, 18) lösbar miteinander verbunden sind, wobei die wenigstens eine Aussparung (6; 20) an der mit dem Gerätegehäuse (2) drehfest und lösbar verbindbaren hinteren Gewindebuchse (4; 17) vorgesehen und die wenigstens eine Ausnehmung (13) an der vorderen Hülse (11) angeordnet ist.

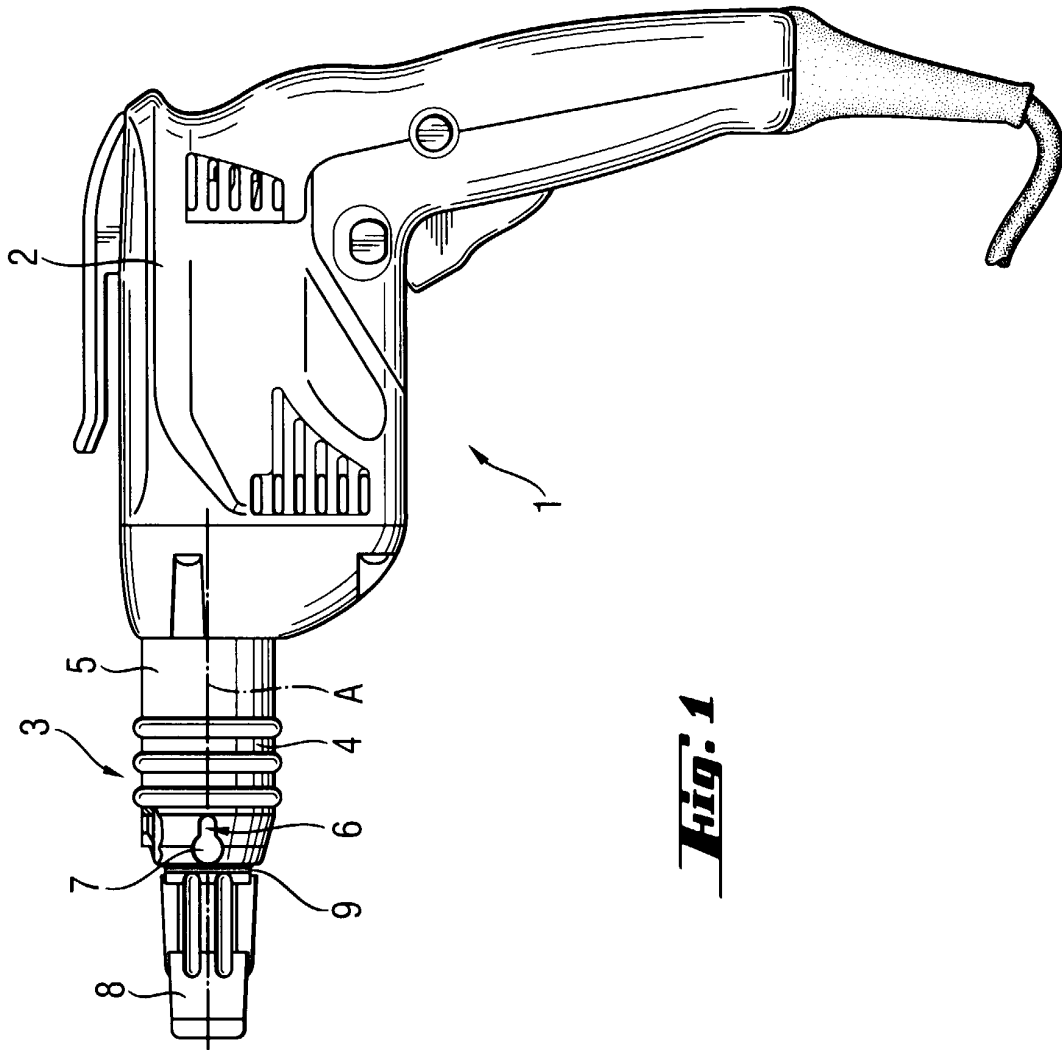


Fig. 1

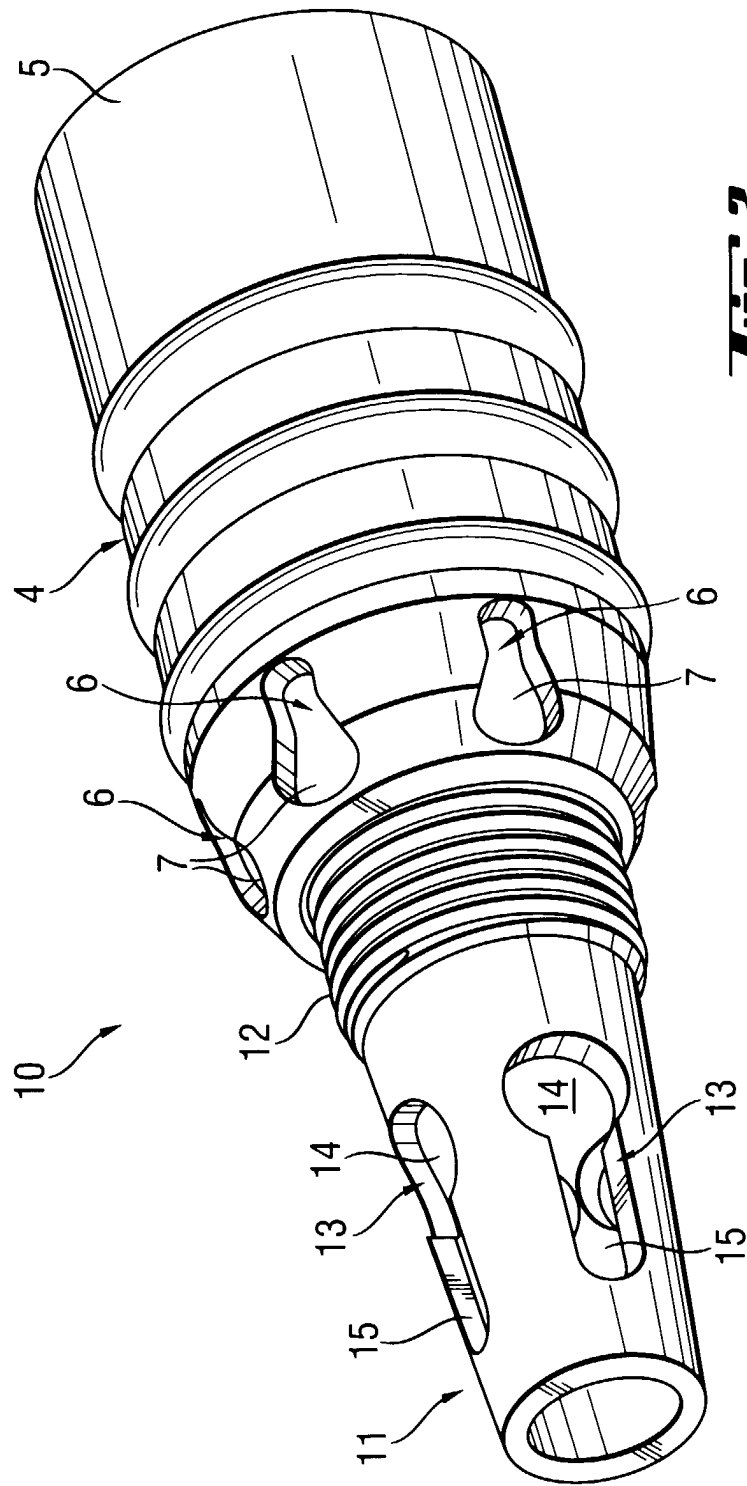


Fig. 2

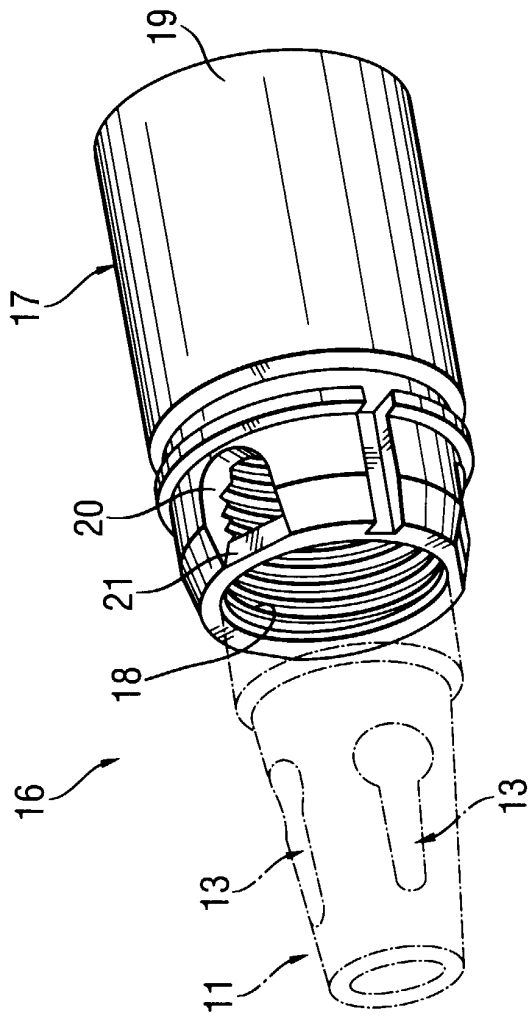


Fig. 3

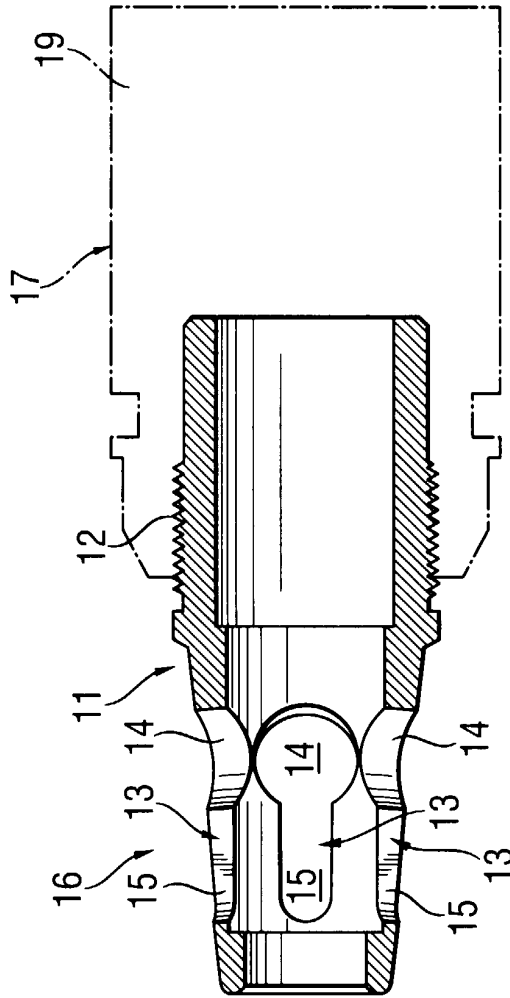


Fig. 4

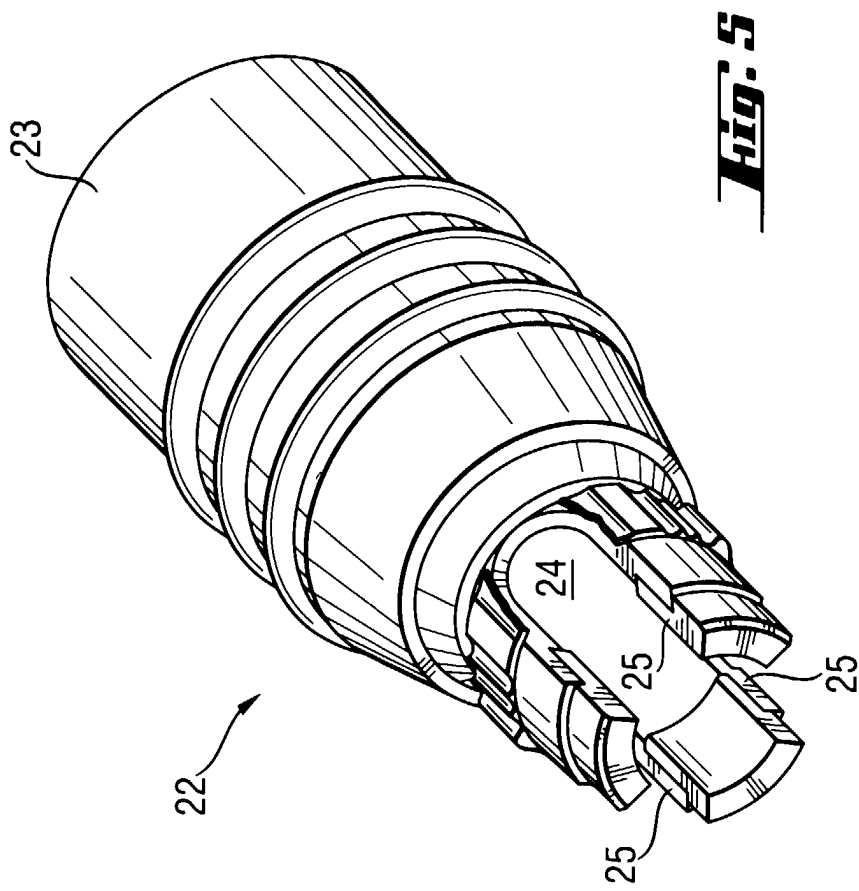


Fig. 5