



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 002 672 U1** 2008.11.06

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 002 672.5**
(22) Anmeldetag: **26.02.2008**
(47) Eintragungstag: **02.10.2008**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **06.11.2008**

(51) Int Cl.⁸: **B25F 5/00** (2006.01)
B24B 23/02 (2006.01)

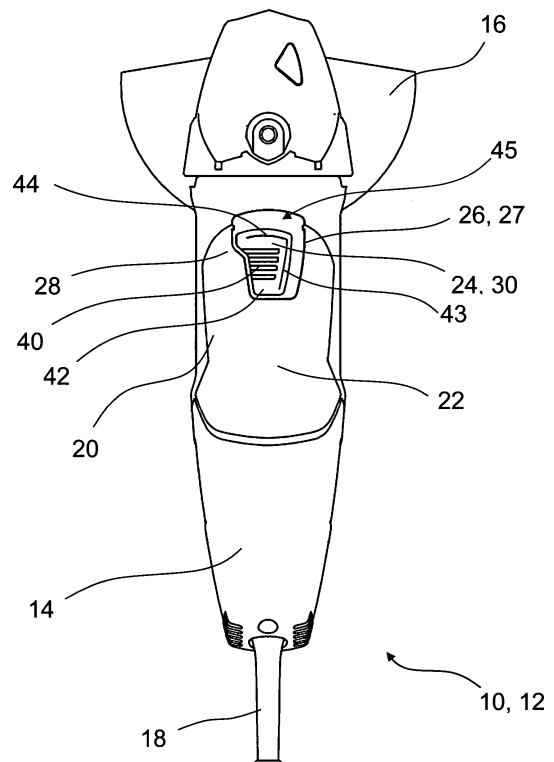
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Einhell Germany AG, 94405 Landau, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**Benninger, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 93047
Regensburg**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrisches Handwerkzeug**

(57) Hauptanspruch: Elektrisches Handwerkzeug (1) mit mindestens einem an einer Gehäuseaußenseite (22) angeordneten, manuell betätigbaren Schiebetaster (24), der einen Verschiebeweg (26) mit einer Bewegungsrichtung aufweist, die in etwa parallel zu einer den Schiebetaster (24) umgebenden Gehäusemantelfläche (28) orientiert ist, dadurch gekennzeichnet, dass entlang des Verschiebewegs (26) des Schiebetasters (24) mindestens eine Umlenkung mit einer Richtungsänderung vorgesehen ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein elektrisches Handwerkzeug mit mindestens einem an einer Gehäuseaußenseite angeordneten, manuell betätigbaren Schiebetaster, der einen Verschiebeweg mit einer Bewegungsrichtung aufweist, die in etwa parallel zu einer den Schiebetaster umgebenden Gehäusemantelfläche orientiert ist.

[0002] Elektrische Handwerkzeuge mit rotierenden Antrieben benötigen zu ihrem Betrieb einen elektrischen Antriebsmotor, der eine elektrische Energieversorgung aufweist. Diese elektrische Energieversorgung kann entweder ein Akku im/am Handwerkzeug oder ein Stromversorgungsnetz sein, mit dem das Handwerkzeug mittels einer elektrischen Anschlussleitung verbunden sein kann. Um das rotierende Werkzeug ein- und auszuschalten, ist ein Druck- oder Schiebeschalter notwendig, der vom Benutzer bei Bedarf betätigt wird. Üblicherweise sind diese Schalter als Drucktaster ausgebildet, die vom Benutzer permanent gedrückt werden müssen, solange der Antriebsmotor laufen soll. Wird der Finger vom Drucktaster genommen, wird die Energieversorgung des Antriebsmotors unterbrochen, so dass dieser stoppt.

[0003] Diese Art der Ein- und Ausschaltung betrifft viele Arten von Handwerkzeugen, bspw. Bohrmaschinen, Bohrhämmer, Akkuschauber, Pendelhubsägen, Vibrationsschleifer, Winkel- und/oder Trennschleifer, etc. Bei sehr schnell laufenden Maschinen mit frei drehenden Rotationswerkzeugen kann diese Art der Betätigung allerdings zu unerwünschten Fehlbedienungen führen, insbesondere bei Gehäusegestaltungen, bei denen der Schalter an exponierter Stelle an der Gehäuseaußenseite angeordnet ist. Dies ist bspw. bei Winkelschleifern der Fall, die ein längliches Gehäuse aufweisen, an dessen vorderem Ende eine Schleifscheibe angeordnet ist, deren Rotationsachse senkrecht zur Gehäuselängsrichtung orientiert ist. Am hinteren Ende ist meist eine Anschlussleitung nach außen geführt, während das gesamte Gehäuse zum Halten und zur ein- oder beidhändigen Führung durch den Benutzer dienen kann. Ggf. kann ein zusätzlicher Handgriff nahe der vorderen Gehäusesseite mit der rotierenden Schleifscheibe vorhanden sein, der meist orthogonal zur Gehäuselängsrichtung ausgerichtet ist. Ein solcher zusätzlicher Handgriff erleichtert die exakte Führung des Winkelschleifers.

[0004] Der Ein- und Ausschalter ist an der Außenseite des Gehäuses angeordnet, wo er unter ungünstigen Umständen ungewollt betätigt werden kann, da er relativ exponiert ist. Wird der Winkelschleifer bspw. mit dem Schalter nach unten auf einer Fläche abgelegt, so ist eine ungewollte Betätigung des Schalters nicht auszuschließen, was aufgrund der teilweise frei

drehenden Schleifscheibe erhebliche Unfallrisiken mit sich bringen kann. Um dies nach Möglichkeit zu verhindern, sind diese Schalter üblicherweise nicht als Drucktaster mit zur Gehäusemittelachse gerichteten Betätigungsrichtung ausgebildet, sondern als Schiebetaster mit einer Betätigungsrichtung, die parallel zur Gehäusemittelachse und üblicherweise nach vorne, zur Schleifscheibe hin orientiert ist. Hierdurch wird die Gefahr einer unbeabsichtigten Betätigung zwar reduziert, aber nicht gänzlich ausgeschlossen.

[0005] Ein Ziel der Erfindung besteht darin, ein elektrisches Handwerkzeug zur Verfügung zu stellen, das einen Schalter aufweist, der weitgehend gegen eine unbeabsichtigte Betätigung abgesichert ist.

[0006] Dieses Ziel wird mit einem elektrischen Handwerkzeug mit mindestens einem an einer Gehäuseaußenseite angeordneten, manuell betätigbaren Schiebetaster mit einem Verschiebeweg mit einer in etwa parallel zu einer den Schiebetaster umgebenden Gehäusemantelfläche orientierten Bewegungsrichtung dadurch erreicht, dass entlang des Verschiebewegs des Schiebetasters mindestens eine Umlenkung mit einer Richtungsänderung vorgesehen ist. Um einen Antriebsmotor des elektrischen Handwerkzeugs einzuschalten, muss der an der Gehäuseaußenseite angeordnete Schiebetaster somit nicht nur in einer Richtung gegen einen Anschlag bewegt werden, sondern entlang eines Verschiebewegs, der eine Umlenkung aufweist, vorzugsweise in Form einer für den Benutzer deutlich spürbaren Abwinkelung, damit ein zu leichtes Überwinden der Umlenkung verhindert wird.

[0007] Der Verschiebeweg umfasst gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wenigstens zwei, jeweils im Wesentlichen geradlinige Wegabschnitte. Diese wenigstens zwei Wegabschnitte sind vorzugsweise um mindestens 30 Grad gegeneinander abgewinkelt. Besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, bei der die beiden Wegabschnitte um ca. 90 Grad gegeneinander abgewinkelt sind. Dabei kann ein erster Wegabschnitt zu einer Gehäuselängsrichtung abgewinkelt, insbesondere im Wesentlichen senkrecht verlaufen, während ein zweiter Wegabschnitt im Wesentlichen parallel zur Gehäuselängsrichtung verlaufen kann.

[0008] Dadurch, dass der Schiebetaster zum Einschalten des elektrischen Handwerkzeugs entlang des Verschiebewegs gegen eine Rückstellkraft betätigbar ist, wird ein sehr zuverlässiger Aktivierungsschalter zur Verfügung gestellt, der gegen eine unabhängige Betätigung weitestgehend abgesichert ist. Entsprechend der überarbeiteten Norm für handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge DIN EN 60745-2-3 (VDE 0740-2-3) erfordert der Schalter damit zwei getrennte und sich deutlich unterscheidende Handlungen bzw. Stellbewegungen, um den Motor

einzuschalten. Zunächst muss der Betätigungstaster gegen eine erste Rückstellkraft entlang des ersten Wegabschnitts gedrückt werden. Am Endanschlag des ersten Wegabschnitts wird der Motor jedoch noch nicht eingeschaltet. Anschließend muss der Betätigungstaster gegen eine zweite Rückstellkraft entlang des zweiten Wegabschnitts gegen einen weiteren Endanschlag geschoben werden. Erst an diesem Anschlag werden die Kontakte für den Anlauf des Motors geschlossen. Wird der Betätigungstaster losgelassen, sorgen die Rückstellkräfte für ein Zurück-schnellen entlang des Verschiebewegs in die Ausgangsstellung, bei der die Kontakte des Schalters geöffnet werden, wodurch die Stromzufuhr für den Motor unterbrochen wird.

[0009] Der Schiebetaster kann bspw. einen flachen, an der Gehäuseaußenseite angeordneten Schieber zur Daumen- oder Fingerbetätigung aufweisen. Weiterhin kann der Schieber über einen durch die Gehäusewand reichenden Verbindungsstift mit Schaltelementen eines elektrischen Schalters gekoppelt sein. Gemäß dieser Ausführungsvariante ist der Verbindungsstift entlang einer in der Gehäusewand befindlichen Kulisse bewegbar. Diese Kulisse, die als Durchbruch ausgebildet ist, definiert den Verschiebeweg für den Schieber und begrenzt ihn gleichzeitig. Die Kulisse kann bspw. eine L-förmige Gestalt aufweisen. Im Interesse einer ergonomisch günstigen Betätigungsabfolge kann die L-förmige Kulisse einen kurzen Schenkel für den ersten Wegabschnitt des Verschiebewegs aufweisen, der im Wesentlichen senkrecht zur Gehäuselängsrichtung angeordnet ist, während der längere Schenkel für den zweiten Wegabschnitt des Verschiebewegs im Wesentlichen parallel zur Gehäuselängsrichtung verläuft.

[0010] Der zweite Wegabschnitt entspricht in diesem Fall dem einfachen Verschiebeweg herkömmlicher Schiebetaster gemäß bekanntem Stand der Technik, die eine eindimensionale Betätigung entlang der Gehäuselängsachse vorsehen.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Schaltelemente des elektrischen Schalters mit Rückstellelementen zur Erzeugung der Rückstellkräfte für den Schiebetaster gekoppelt. Diese Rückstellelemente können in vorteilhafter Weise durch Schrauben- und/oder Blattfedern o. dgl. gebildet sein.

[0012] Der vorliegend beschriebene Betätigungstaster lässt sich in vorteilhafter Weise insbesondere in handgeführten motorbetriebenen Elektrowerkzeugen wie Schleifern, Polierern, Winkelschleifern, Trennschleifern etc. einsetzen, da besonders solche Geräte mit schnell rotierenden, teilweise nicht abgedeckten Scheiben besonderer Vorkehrungen mit erhöhter Sicherheit gegen unabsichtliches Einschalten bedürfen. Allerdings können auch andere Elektro-

werkzeuge mit derartigen, ggf. sinnvoll abgewandelten Betätigungstastern ausgestattet werden.

[0013] Weitere Merkmale, Ziele und Vorteile der vorliegenden Erfindung gehen aus der nun folgenden detaillierten Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung hervor, die als nicht einschränkendes Beispiel dient und auf die beigefügten Zeichnungen Bezug nimmt. Gleiche Bauteile weisen dabei grundsätzlich gleiche Bezugszeichen auf und werden teilweise nicht mehrfach erläutert.

[0014] [Fig. 1](#) zeigt eine erste Ansicht eines Winkelschleifers mit einem außen am Gehäuse angeordneten Schiebetaster zur Betätigung.

[0015] [Fig. 2](#) zeigt eine weitere Ansicht des Winkelschleifers gemäß [Fig. 1](#).

[0016] [Fig. 3](#) zeigt eine Ansicht des Winkelschleifers gemäß [Fig. 1](#) mit abgenommenem Schiebetaster.

[0017] [Fig. 4](#) zeigt in einer schematischen Darstellung einen Verschiebeweg des Schiebetasters.

[0018] Die perspektivischen Ansichten der [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) zeigen eine bevorzugte Ausführungsvariante eines erfindungsgemäßen elektrischen Handwerkzeugs **10** in Gestalt eines an sich bekannten Winkelschleifers **12**. Dieser weist ein längliches Gehäuse **14** mit einem darin angeordneten Antriebsmotor (nicht dargestellt) auf, an dessen vorderem Ende eine nach außen geführte Welle (nicht dargestellt) angeordnet ist, an der eine Schleif- oder Trennscheibe (nicht dargestellt) befestigt werden kann. Die Welle mit der daran befestigbaren Scheibe weist eine Rotationsachse auf, die im Wesentlichen senkrecht zur Gehäuselängsrichtung orientiert ist. Die rotierende Scheibe ist zum Gerät hin über die Hälfte ihres Durchmessers von einem Abschirmblech **16** überdeckt, das fest mit dem Gehäuse **14** verbunden ist. Am hinteren Ende des Gehäuses **14** ist eine nach außen geführte Anschlussleitung **18** zur Verbindung mit einem elektrischen Leitungsnetz erkennbar.

[0019] In einem mittleren Bereich ist das Gehäuse **14** leicht gegenüber dem vorderen Bereich mit der Scheibe und einem hinteren Bereich mit dem hinteren Ende eingeschnürt. Dieser mittlere Bereich bildet einen Griffabschnitt **20**, mit dem das Handwerkzeug **10** mit einer Hand gehalten und geführt werden kann. Im Bereich dieses Griffabschnitts **20**, an einer oberen Gehäuseaußenseite **22** ist ein manuell betätigbarer Schiebetaster **24** angeordnet, der einen Verschiebeweg **26** entlang einer den Schiebetaster **24** umgebenden Gehäusemantelfläche **28** aufweist. Der Schiebetaster **24** umfasst einen flachen, an der Gehäuseaußenseite **22** angeordneten Schieber **30** zur Daumen- oder Fingerbetätigung.

[0020] Entlang des Verschiebewegs **26** des Schiebeters **24** ist eine Umlenkung mit einer Richtungsänderung vorgesehen. Um einen Antriebsmotor des elektrischen Handwerkzeugs **10** einzuschalten, muss der an der Gehäuseaußenseite **22** angeordnete Schiebeter **24** somit zunächst nach rechts gegen einen Anschlag bewegt werden, bevor er nach vorne gegen einen weiteren Anschlag bewegt werden kann. Erst bei Erreichen des vorderen zweiten Endanschlags wird der Antriebsmotor zum Antrieb der Scheibe eingeschaltet. Wie anhand der [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) erkennbar, ist der Verschiebeweg **26** durch eine Aussparung **27** in der Gehäusmantelfläche **28** begrenzt, die der Kontur des Schiebers **30** in etwa entspricht, jedoch etwas größer ist als der Schieber **30**, so dass dieser innerhalb der Aussparung **27** verschoben werden kann. Wie anhand der [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) näher erläutert wird, kann der Schieber **26** jedoch nur in einer definierten Richtungsabfolge innerhalb der Aussparung **27** verschoben werden. Die [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) lassen eine Verschiebbarkeit des in der „Aus“-Stellung befindlichen Schiebers **30** nach rechts und/oder nach oben erkennen, da der Schieber **30** innerhalb der Aussparung in links und unten anliegt.

[0021] Der Verschiebeweg **26** umfasst gemäß dem beschriebenen Ausführungsbeispiel zwei jeweils geradlinige Wegabschnitte **32** und **34**. Diese beiden Wegabschnitte **32** und **34** sind um ca. 90 Grad gegeneinander abgewinkelt. Der erste Wegabschnitt **32** verläuft senkrecht zur Gehäuselängsrichtung, während der zweite Wegabschnitt **34** parallel zur Gehäuselängsrichtung verläuft.

[0022] Dadurch, dass der Schieber **30** des Schiebeters **24** zum Einschalten des Handwerkzeugs **10** bzw. des Winkelschleifers **12** entlang des Verschiebewegs **26** gegen Rückstellkräfte betätigbar ist (vgl. [Fig. 4](#)), wird ein sehr zuverlässiger Aktivierungsschalter zur Verfügung gestellt, der gegen eine unabsichtliche Betätigung weitest gehend abgesichert ist. Zunächst muss der Schiebeter **24** gegen eine erste Rückstellkraft F_{R1} entlang des ersten Wegabschnitts **32** gedrückt werden. Am ersten Endanschlag **36** des ersten Wegabschnitts **32** wird der Motor jedoch noch nicht eingeschaltet. Anschließend muss der Betätigungstaster **24** gegen eine zweite Rückstellkraft F_{R2} entlang des zweiten Wegabschnitts **34** gegen einen zweiten Endanschlag **38** geschoben werden. Erst an diesem Anschlag **38** werden die Kontakte für den Anlauf des Motors geschlossen. Wird der Schieber **30** des Betätigungstasters **24** losgelassen, sorgen die Rückstellkräfte F_{R2} und F_{R1} für ein Zurückgleiten des Schiebers **30** entlang des Verschiebewegs **26** in die Ausgangsstellung, bei der die Kontakte des Schalters geöffnet werden, wodurch auch die Stromzufuhr für den Motor wieder unterbrochen wird.

[0023] Der flache, an der Gehäuseaußenseite **22** angeordnete Schieber **30** zur Daumen- oder Fingerbetätigung weist im Wesentlichen drei Funktionselemente auf, nämlich eine geriffelte Flachseite **40** zur Auflage eines Fingers oder Daumens des Benutzers, die randseitig unten, rechts und vorne jeweils von erhöhten Rändern **42**, **43** und **44** begrenzt ist, sowie die äußere Umrissfläche **45** des Schiebers, die mit der inneren Umrissfläche der Aussparung **27** zur Begrenzung des Verschiebewegs bzw. zur Definition der Endanschläge **36** und **38** korrespondiert. Der erhöhte rechte Rand **43** sorgt dafür, dass der Schieber **30** zunächst leicht nach rechts gegen den ersten Endanschlag **36** geschoben werden kann. Der erhöhte vordere Rand **44** sorgt dafür, dass der Schieber **30** anschließend leicht nach vorne gegen den zweiten Endanschlag **38** geschoben werden kann. Der erhöhte untere Rand ermöglicht es, den Schieber **30** bei Bedarf leicht nach unten ziehen zu können.

[0024] An der nicht sichtbaren Unterseite des Schiebers **30** ist dieser über einen durch die Gehäusewand reichenden Verbindungsstift (nicht dargestellt) mit Schaltelementen eines elektrischen Schalters (ebenfalls nicht dargestellt) gekoppelt. Der Verbindungsstift ist entlang einer, in der Gehäusewand befindlichen Kulisse **46** bewegbar (vgl. [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#)). Diese Kulisse **46**, die als Durchbruch ausgebildet ist, definiert den Verschiebeweg **22** für den Schieber **30** und begrenzt ihn gleichzeitig. Die Kulisse **46** weist eine L-förmige Gestalt auf. Im Interesse einer ergonomisch günstigen Betätigungsabfolge weist die L-förmige Kulisse **46** einen kurzen Schenkel **48** für den ersten Wegabschnitt **32** des Verschiebewegs **22** auf, der senkrecht zur Gehäuselängsrichtung angeordnet ist, während der längere Schenkel **50** für den zweiten Wegabschnitt **34** des Verschiebewegs **22** parallel zur Gehäuselängsrichtung verläuft.

[0025] Der zweite Wegabschnitt **34** entspricht in diesem Fall dem einfachen Verschiebeweg herkömmlicher Schiebeter gemäß bekanntem Stand der Technik, die eine eindimensionale Betätigung entlang der Gehäuselängsachse vorsehen.

[0026] Wie anhand der schematischen Darstellung der [Fig. 4](#) verdeutlicht wird, sind die Schaltelemente des elektrischen Schalters mit Rückstellelementen in Form von Rückstellfedern **52** und **54** zur Erzeugung der Rückstellkräfte F_{R1} und F_{R2} für den Schiebeter **24** gekoppelt. Die Rückstellfedern können in vorteilhafter Weise durch Schrauben- und/oder Blattfedern o. dgl. gebildet sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind sowohl die erste Rückstellfeder **52** zur Erzeugung der ersten Rückstellkraft F_{R1} gegen die Bewegungsrichtung entlang des ersten Verschiebewegs **32** als auch die zweite Rückstellfeder **54** zur Erzeugung der zweiten Rückstellkraft F_{R2} gegen die Bewegungsrichtung entlang des zweiten Verschiebewegs **34** jeweils als Schraubenfedern ausgebildet.

[0027] Die Erfindung ist nicht auf die vorstehenden Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr ist eine Vielzahl von Varianten und Abwandlungen denkbar, die von dem erfindungsgemäßen Gedanken Gebrauch machen und deshalb ebenfalls in den Schutzbereich fallen.

Bezugszeichenliste

10	elektrisches Handwerkzeug
12	Winkelschleifer
14	Gehäuse
16	Abschirmblech
18	Anschlussleitung
20	Griffabschnitt
22	Gehäuseaußenseite
24	Schiebetaster
26	Verschiebeweg
27	Aussparung
28	Gehäusemantelfläche
30	Schieber
32	erster Wegabschnitt
34	zweiter Wegabschnitt
36	erster Endanschlag
38	zweiter Endanschlag
40	geriffelte Flachseite
42	unterer Rand
43	rechter Rand
44	vorderer Rand
45	Umrissfläche
46	Kulisse
48	kurzer Schenkel
50	langer Schenkel
52	erste Rückstellfeder
54	zweite Rückstellfeder
F_{R1}	erste Rückstellkraft
F_{R2}	zweite Rückstellkraft

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

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

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- DIN EN 60745-2-3 [0008]
- VDE 0740-2-3 [0008]

Schutzansprüche

1. Elektrisches Handwerkzeug (1) mit mindestens einem an einer Gehäuseaußenseite (22) angeordneten, manuell betätigbaren Schiebetaster (24), der einen Verschiebeweg (26) mit einer Bewegungsrichtung aufweist, die in etwa parallel zu einer den Schiebetaster (24) umgebenden Gehäusemantelfläche (28) orientiert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass entlang des Verschiebewegs (26) des Schiebetasters (24) mindestens eine Umlenkung mit einer Richtungsänderung vorgesehen ist.

2. Handwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschiebeweg (26) wenigstens zwei, jeweils im Wesentlichen geradlinige Wegabschnitte (32, 34) umfasst.

3. Handwerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens zwei Wegabschnitte (32, 34) um mindestens 30 Grad gegeneinander abgewinkelt sind.

4. Handwerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Wegabschnitte (32, 34) um ca. 90 Grad gegeneinander abgewinkelt sind.

5. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein erster Wegabschnitt (32) zu einer Gehäuselängsrichtung abgewinkelt, insbesondere im Wesentlichen senkrecht verläuft.

6. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweiter Wegabschnitt (34) im Wesentlichen parallel zur Gehäuselängsrichtung verläuft.

7. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Schiebetaster (24) zum Einschalten des elektrischen Handwerkzeugs (10) entlang des Verschiebewegs (26) gegen eine Rückstellkraft (F_{R1} , F_{R2}) betätigbar ist.

8. Handwerkzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste Rückstellkraft (F_{R1}) entgegen einer Betätigungsrichtung entlang des ersten Wegabschnitts (32) gerichtet ist.

9. Handwerkzeug nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine zweite Rückstellkraft (F_{R2}) entgegen einer Betätigungsrichtung entlang des zweiten Wegabschnitts (34) gerichtet ist.

10. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Schiebetaster (24) einen flachen, an der Gehäuseaußenseite (22) angeordneten Schieber (30) zur Daumen- oder Fingerbetätigung aufweist.

11. Handwerkzeug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (30) über einen durch die Gehäusewand reichenden Verbindungsstift mit Schaltelementen eines elektrischen Schalters gekoppelt ist.

12. Handwerkzeug nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Verbindungsstift entlang einer, in der Gehäusewand befindlichen Kulisse (46) bewegbar ist, die den Verschiebeweg (26) definiert und begrenzt.

13. Handwerkzeug nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulisse (46) eine L-förmige Gestalt aufweist.

14. Handwerkzeug nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltelemente des elektrischen Schalters mit Rückstellelementen zur Erzeugung der Rückstellkräfte (F_{R1} , F_{R2}) für den Schiebetaster (24) gekoppelt sind.

15. Handwerkzeug nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückstellelemente durch Rückstellfedern (52, 54), insbesondere durch Schrauben- und/oder Blattfedern o. dgl. gebildet sind.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

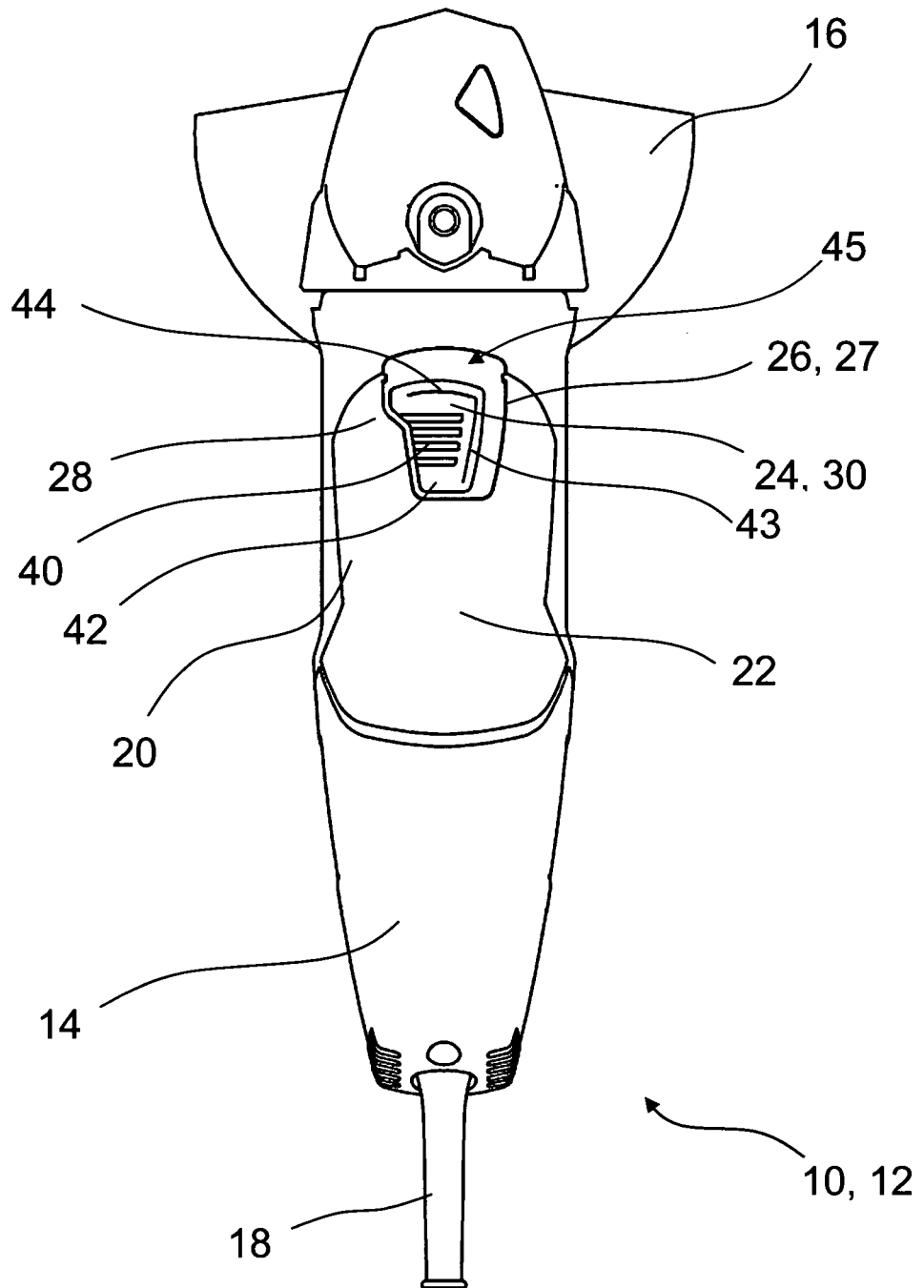


Fig. 2

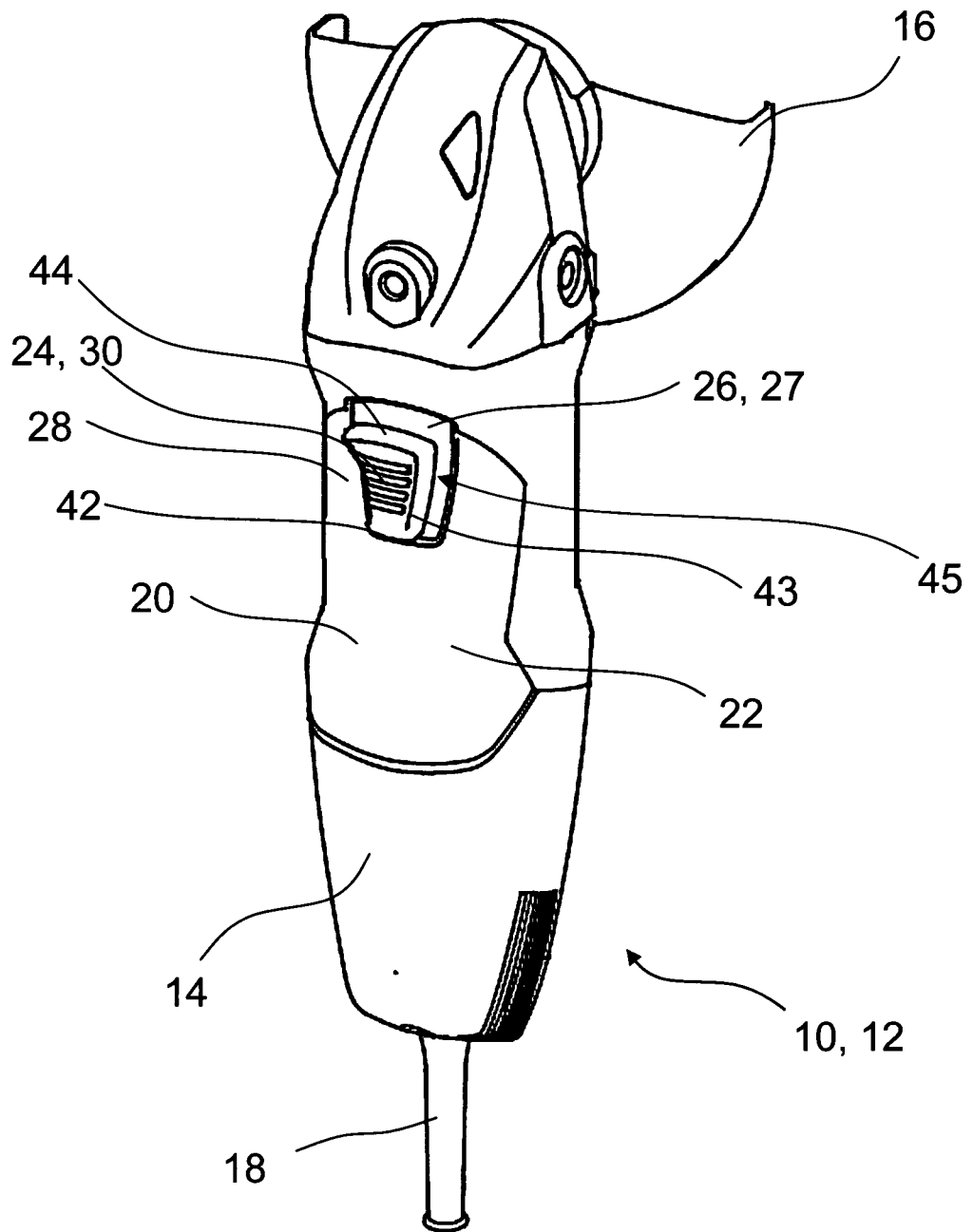


Fig. 3

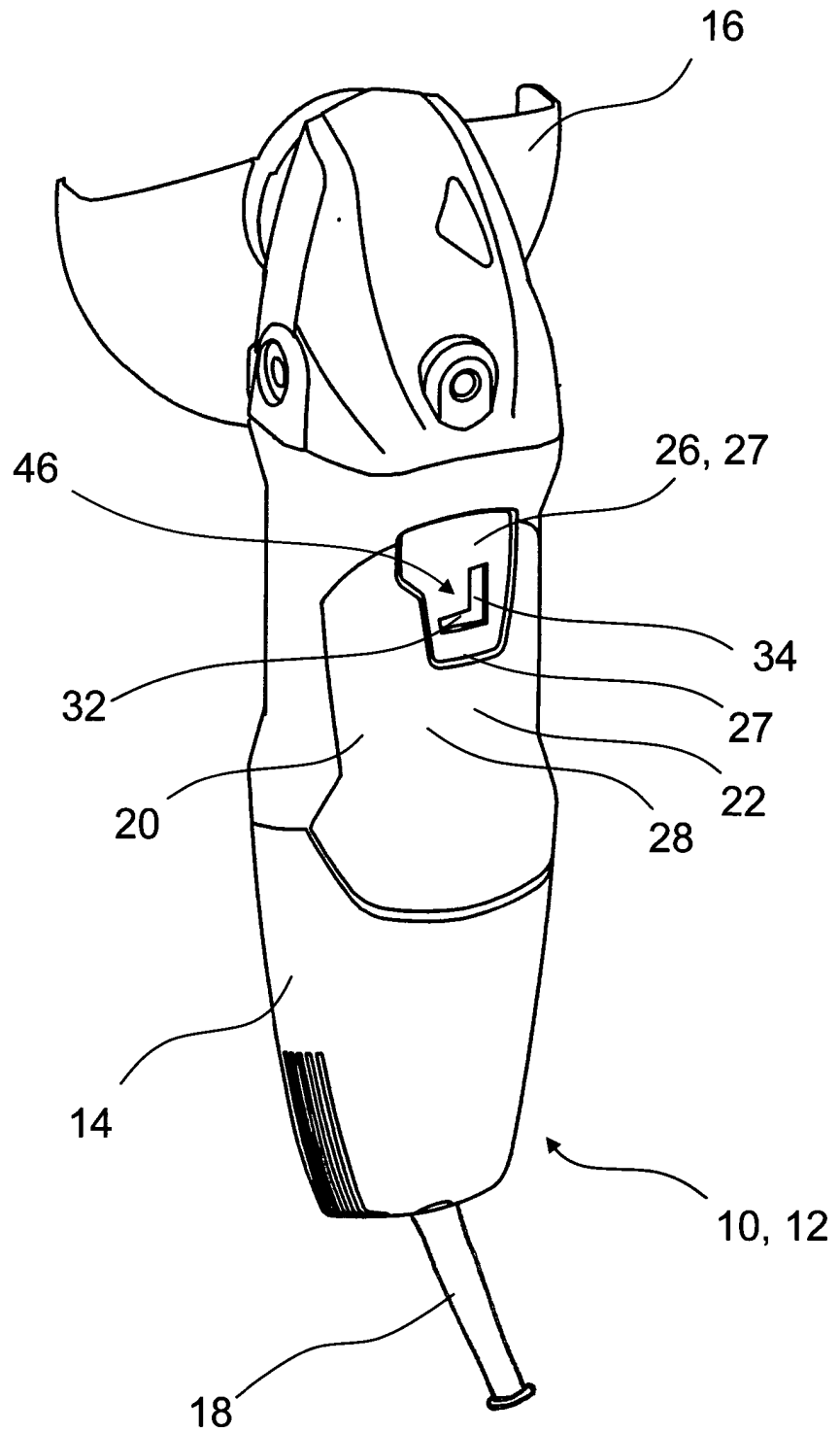


Fig. 4

