



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 36 135 B4 2009.06.10**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 36 135.5**
 (22) Anmeldetag: **07.08.2002**
 (43) Offenlegungstag: **19.02.2004**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **10.06.2009**

(51) Int Cl.⁸: **B23B 45/16 (2006.01)**
B25D 17/04 (2006.01)
B25F 5/02 (2006.01)
B23B 45/00 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
AEG Electric Tools GmbH, 71364 Winnenden, DE

(74) Vertreter:
Patentanwalt Dipl.-Ing. Walter Jackisch & Partner,
70192 Stuttgart

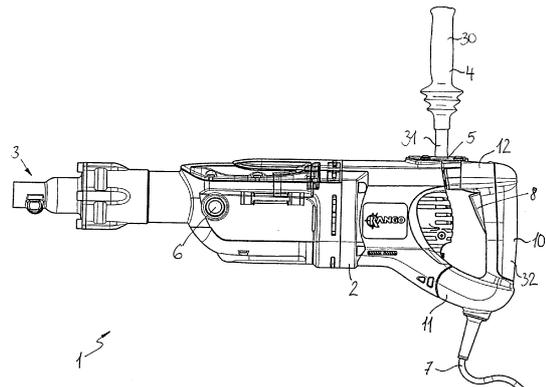
(72) Erfinder:
Vögele, Roland, 71364 Winnenden, DE; Vogler,
Rainer, 71397 Leutenbach, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:

DE	33 12 195	C2
DE	38 39 207	A1
DE	32 29 183	A1
GB	6 10 525	A
US	56 97 456	A
DE	195 03 526	A1

(54) Bezeichnung: **Tragbares, handgeführtes Werkzeug**

(57) Hauptanspruch: Tragbares, handgeführtes Werkzeug mit einem Gehäuse (2) und einem Bügelgriff (10), der mit seinen beiden Schenkeln (11, 12) am Gehäuse (2) festgelegt ist, wobei der Bügelgriff (10) mit seinem ersten Schenkel (11) am Gehäuse (2) drehbar gelagert ist und die Verbindung des zweiten Schenkels (12) mit dem Gehäuse (2) eine Relativbewegung zwischen dem Gehäuse (2) und dem Bügelgriff (10) zuläßt und wobei zwischen dem zweiten Schenkel (12) und dem Gehäuse (2) ein Federelement wirkt, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement mindestens teilweise auf der dem Bügelgriff (10) abgewandten Seite der Verbindung des zweiten Schenkels (12) mit dem Gehäuse (2) angeordnet ist, daß am Gehäuse (2) eine Befestigungsöffnung (5) für einen Zusatzhandgriff im Bereich zwischen dem Bügelgriff (10) und dem Federelement vorgesehen ist und daß an einem Ende (15) des Federelementes ein Druckstück (26) angeordnet ist, welches gabelförmig um die Befestigungsöffnung (5) für den Zusatzhandgriff herumgeführt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein tragbares, handgeführtes Werkzeug, insbesondere einen Bohr- oder Meißelhammer der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Gattung.

[0002] Aus der DE 195 03 526 A1 ist ein Bohr- und/oder Schlaghammer bekannt, der einen vibrationsgedämpften Handgriff aufweist. Der Handgriff ist an einem seiner Schenkel drehbar gelagert und an seinem anderen Schenkel über eine Feder an einem Montagekörper festgelegt, der mit dem Bohr- und/oder Schlaghammer fest verbindbar ist. Die Druckfeder ist aufgrund des begrenzten Bauraums kurz ausgebildet. Durch den bezogen auf die Länge der Schraubenfeder großen Federweg ergeben sich je nach Lage des Bügelgriffs unterschiedliche Dämpfungseigenschaften der Feder.

[0003] Aus der US 5,697,456 ist ein Bohrhammer mit einem gedämpft schwenkbar gelagerten Bügelgriff bekannt. Ein Federelement im Schwenkbereich ist mittels eines Druckstückes gegen einen Schraubdom des Bügelgriffes abgestützt. Im Bereich des Federelementes ist kein Zusatzhandgriff angeordnet, was eine ergonomische Arbeitshaltung bei bestimmten Aufgaben erschwert.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Werkzeug der gattungsgemäßen Art zu schaffen, das gute Dämpfungseigenschaften bei kompakter Bauweise aufweist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Werkzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Um eine angenehme Körperhaltung des Bedieners beim Bohren gegen den Boden und beim Meißeln zur ermöglichen, ist vorgesehen, daß am Gehäuse im Bereich zwischen Bügelgriff und Federelement eine Befestigungsöffnung für einen Zusatzhandgriff vorgesehen ist. Die Anordnung des Federelementes mindestens teilweise auf der dem Bügelgriff abgewandten Seite der Verbindung des zweiten Schenkels mit dem Gehäuse erlaubt eine Verlängerung der Schraubenfeder, ohne daß der Bügelgriff oder das Gehäuse des Werkzeugs verlängert werden müssen. Das Federelement kann im Vergleich zum Federweg groß ausgebildet sein, so daß die Federkraft am vorderen und am hinteren Anschlag weitgehend konstant ist. Hierdurch wird die Dämpfungsqualität verbessert. An einem Ende des Federelementes ist ein Druckstück angeordnet, welches gabelförmig um die Befestigungsöffnung für den Zusatzhandgriff herumgeführt ist. Die Anordnung ermöglicht eine kompakte Bauweise eines Bohrhammers, der auch für Drehmomente über 60 Nm eingesetzt werden kann.

[0007] Vorteilhaft ist das Federelement vollständig im Gehäuse angeordnet. Das Federelement ist zweckmäßig zwischen dem Bügelgriff und dem dem Bügelgriff abgewandten Ende des Federelementes am Gehäuse festgelegt. Hierdurch ergibt sich eine gute Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Bauraums. Im Bereich der Verbindung des Gehäuses zum Handgriff ist das Gehäuse relativ massiv ausgebildet, so daß hier eine gute Kräfteinleitung in das Gehäuse erfolgen kann. Zweckmäßig ist das Federelement mit seinem dem Bügelgriff abgewandten Ende am Gehäuse festgelegt.

[0008] Eine einfache Herstellbarkeit und Montage ergibt sich, wenn der Bügelgriff aus zwei Halbschalen gebildet ist, die an Schraubdomen miteinander verbunden sind. Die Halbschalen sind insbesondere symmetrisch ausgebildet. Es ist vorgesehen, daß der erste Schenkel des Bügelgriffs einen ersten Schraubdom aufweist, der durch eine Bohrung im Gehäuse greift und um den der Bügelgriff drehbar ist. Der zur Verbindung der Halbschalen vorgesehene Schraubdom kann so gleichzeitig für die Lagerung des Bügelgriffs genutzt werden. Der Bügelgriff kann dadurch materialsparend und kompakt ausgebildet sein. Der Bügelgriff kann in einer Bearbeitungsrichtung montiert werden. Zusätzliche Arbeitsschritte können dadurch vermieden werden. Das Werkzeug kann so kostengünstig hergestellt werden. Für die Vibrationsdämpfung werden außerdem nur wenig zusätzliche Bauteile benötigt, so daß Lagerhaltung und Montage vereinfacht werden. Zweckmäßig weist der zweite Schenkel des Bügelgriffs einen zweiten Schraubdom auf, an dem der Bügelgriff mit dem Gehäuse verbunden ist und an dem sich das Federelement mit einem Ende abstützt. Die Anordnung des für die Verbindung der beiden Halbschalen benötigten Schraubdoms im Bereich des zweiten Schenkels erlaubt es, den Schraubdom für die Verbindung des Bügelgriffs am Gehäuse zu nutzen. Der Schraubdom weist von sich aus eine ausreichende Festigkeit auf, um eine gute Kräfteinleitung in die Halbschalen zu gewährleisten. Insbesondere ist zwischen dem Federelement und dem zweiten Schraubdom das Druckstück angeordnet, das die Kraft vom Federelement auf den Schraubdom überträgt.

[0009] Vorteilhaft ist die Relativbewegung des Bügelgriffs gegenüber dem Gehäuse durch mindestens einen Anschlag begrenzt. Eine einfache Ausführung des Bügelgriffs ergibt sich, wenn der zweite Schraubdom in einem Langloch im Gehäuse geführt ist, das mindestens einen Anschlag bildet. Zweckmäßig bildet das Langloch einen vorderen und einen hinteren Anschlag. Für eine gute Dämpfung ist vorgesehen, daß die Relativbewegung zwischen dem zweiten Schenkel des Bügelgriffs und dem Gehäuse mehr als 7 mm, insbesondere zwischen 10 mm und 20 mm beträgt. Eine kompakte Bauweise und gute Dämpfungseigenschaften ergeben sich, wenn das Federe-

lement eine Schraubendruckfeder ist. Die Schraubendruckfeder ist vorteilhaft an ihrem dem Bügelgriff abgewandten Ende an ihrem Innenumfang an einer Hülse geführt, wobei die Schraubendruckfeder insbesondere über die Hülse am Gehäuse festgelegt ist. Dies ermöglicht eine kompakte Bauweise. An ihrem dem Bügelgriff zugewandten Ende ist die Schraubendruckfeder zweckmäßig am Druckstück an ihrem Außenumfang geführt.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen:

[0011] [Fig. 1](#) eine Seitenansicht auf einen Bohr- und Meißelhammer,

[0012] [Fig. 2](#) einen Schnitt durch den Bohr- und Meißelhammer aus

[0013] [Fig. 1](#) entlang der Linie II-II in [Fig. 3](#), wobei nur die hintere Gehäusehälfte des Bohr- und Meißelhammers dargestellt ist,

[0014] [Fig. 3](#) einen Schnitt entlang der Linie III-III in [Fig. 2](#),

[0015] [Fig. 4](#) einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in [Fig. 5](#) entsprechend der Darstellung in [Fig. 2](#) mit dem Bügelgriff in einer anderen Stellung,

[0016] [Fig. 5](#) einen Schnitt entlang der Linie V-V in [Fig. 4](#).

[0017] Der in [Fig. 1](#) dargestellte Bohr- und Meißelhammer **1** besitzt ein Gehäuse **2**, an dem ein Werkzeugfutter **3** angeordnet ist. In dem Werkzeugfutter **3** kann ein Werkzeugeinsatz angeordnet werden, der von dem Bohr- und Meißelhammer **1** drehend und/oder schlagend angetrieben wird. An dem dem Werkzeugfutter gegenüberliegenden Ende des Gehäuses **2** ist ein Bügelgriff **10** zur Bedienung des Bohr- und Meißelhammers **1** angeordnet. Am Bügelgriff **10** ist ein Bedienhebel **8** gelagert. Zur Stromversorgung des Bohr- und Meißelhammers **1** ist eine Leitung **7** vorgesehen, die in den Bügelgriff **10** einmündet. Der Bügelgriff **10** ist mit einem ersten Schenkel **11** drehbar am Gehäuse **2** gelagert und mit einem zweiten Schenkel **12** gegenüber dem Gehäuse **2** beweglich geführt. Im Bereich der Verbindung des zweiten Schenkels **12** mit dem Gehäuse **2** ist eine Aufnahme **5** für einen Stielgriff **4** vorgesehen. Der Stielgriff **4** besitzt ein Griffteil **30**, das gegenüber einer Haltestange **31** gefedert gelagert ist. Das Griffteil **30** ist dadurch gegenüber dem Gehäuse **2** vibrationsgedämpft. Das Griffteil **30** verläuft bei in der Aufnahme **5** angeordnetem Stielgriff **4** etwa parallel zum Griffteil **32** des Bügelgriffes **10**. Am Gehäuse **2** ist zwischen dem Bügelgriff **10** und dem Werkzeugfutter **3** eine weitere Aufnahme **6** für den Stielgriff **4** vorgesehen.

Die Aufnahme **6** erstreckt sich etwa rechtwinklig zur Aufnahme **5**.

[0018] In [Fig. 2](#) ist der hintere Teil des Gehäuses **2**, also der dem Bügelgriff **10** zugewandte Teil, im Schnitt dargestellt. Im Gehäuse **2** ist ein Elektromotor **16** angeordnet, der eine Antriebswelle **9** drehend antreibt. Auf der Antriebswelle **9** ist ein Lüfterrad **17** zur Kühlung des Motors **16** angeordnet. Zur Stromversorgung des Elektromotors **16** dient die in den Bügelgriff **10** mündende Leitung **7**. Der Bügelgriff **10** ist an einem ersten Schenkel **11** drehbar am Gehäuse **2** gelagert. Wie im Schnitt in [Fig. 3](#) erkennbar, ist der Bügelgriff **10** aus einer ersten Halbschale **19** und einer zweiten Halbschale **20** gebildet. Die Halbschalen **19**, **20** sind an vier Schraubdomen **21**, **22**, **23**, **24** miteinander verbunden. Der erste Schraubdom **21** ist im Bereich des ersten Schenkels **11** angeordnet und der zweite Schraubdom **22** im Bereich des zweiten Schenkels **12**. Der dritte Schraubdom **23** und der vierte Schraubdom **24** sind beidseitig des Griffteils **32** des Bügelgriffs **10** angeordnet. Der dritte Schraubdom **23** befindet sich dabei im Bereich des zweiten Schenkels **12**, an dem üblicherweise der Daumen eines Bedieners angeordnet ist.

[0019] Im Bereich des ersten Schenkels **11** ist der Bügelgriff **10** am ersten Schraubdom **21** am Gehäuse **2** fixiert. Hierzu durchgreift der erste Schraubdom **21** eine Bohrung **25** des Gehäuses **2**. Die Halbschalen **19** und **20** des Bügelgriffs **10** umgreifen dabei das Gehäuseteil **33** des Gehäuses **2**, in dem die Bohrung **25** angebracht ist, wie in [Fig. 1](#) dargestellt. Zwischen dem ersten Schraubdom **21** und dem Gehäuse **2** sind beidseitig der in [Fig. 1](#) dargestellten Schnittebene gestrichelt angedeutete O-Ringe **44** angeordnet, die zum Toleranzausgleich und zur Vibrationsdämpfung dienen.

[0020] Am zweiten Schenkel **12** ist der Bügelgriff **10** in einem Langloch **29** geführt. Hierbei durchgreift der zweite Schraubdom **22** das Langloch **29**, wie in [Fig. 3](#) dargestellt. Auf den zweiten Schraubdom **22** wirkt eine Schraubendruckfeder **13** über ein Druckstück **26**. Die Schraubendruckfeder **13** ist im Gehäuse **2** auf der dem Bügelgriff **10** gegenüberliegenden Seite des Schraubdoms **22** angeordnet und erstreckt sich in Richtung der Längsachse **38** der Antriebswelle **9**. An ihrem dem Bügelgriff **10** zugewandten Ende **15** ist die Schraubendruckfeder **13** in einer im Druckstück **26** ausgebildeten Aufnahme **34** geführt. Die Aufnahme **34** ist als Bohrung ausgebildet und führt die Schraubendruckfeder **13** an ihrem Außenumfang. Die Schraubendruckfeder **13** übt über das Druckstück **26** auf den Bügelgriff **10** eine Kraft in Richtung auf den hinteren Anschlag **27** aus. In der in den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) dargestellten Stellung des Bügelgriffs **10** liegt der zweite Schraubdom **22** am hinteren Anschlag **27**, der im Langloch **29** ausgebildet ist, an. Zwischen dem Druckstück **26** und dem Gehäuse **2**

bleibt auch bei der Position des Bügelgriffs **10** am hinteren Anschlag **27** ein Hohlraum **46** bestehen, so daß das Druckstück **26** nicht am Gehäuse **2** anschlagen kann. Der zweite Schraubdom **22** weist symmetrisch angeordnete O-Ringe **45** auf, mit denen der Schraubdom **22** am Anschlag **27** anschlägt, so daß der Anschlag gedämpft ist. Die O-Ringe **45** dienen zum Toleranzausgleich und zur Dämpfung und sind entsprechend den O-Ringen **44** am ersten Schraubdom **21** am zweiten Schraubdom **22** angeordnet.

[0021] Das dem Bügelgriff **10** abgewandte Ende **14** der Schraubendruckfeder **13** ist über eine Hülse **18** mit dem Gehäuse **2** verbunden. Die Hülse **18** weist hierzu eine Bohrung **35** auf, durch die eine Schraube **36** geführt ist, die in einem Schraubdom **37** im Gehäuse **2** verschraubt ist. Die Schraubendruckfeder **13** ist somit am Gehäuse **2** im Bereich zwischen dem zweiten Schenkel **12** des Bügelgriffs **10** und der Schraubendruckfeder **13** festgelegt. Die Schraubdomme ermöglichen die Verbindung der beiden Halbschalen **19** und **20** des Bügelgriffs gleichzeitig mit der Montage des Bügelgriffs **10** am Gehäuse **2**. Hierbei kann die Montage in nur einer Montagerichtung erfolgen.

[0022] Die Halbschalen **19** und **20** des Bügelgriffs **10** sind symmetrisch ausgebildet. Das Langloch **29** begrenzt mit den Anschlägen **27** und **28**, die durch die in Längsrichtung des Langlochs **29** angeordneten Wände gebildet sind, die Relativbewegung zwischen dem Bügelgriff **10** und dem Gehäuse **2**. Die Relativbewegung zwischen dem Bügelgriff **10** und dem Gehäuse **2** beträgt zweckmäßig mehr als 7 mm, insbesondere zwischen 10 mm und 20 mm. Im Bereich zwischen dem zweiten Schraubdom **22** und der Schraubendruckfeder **13** ist eine Aufnahme **5** für den Stielgriff **4** angeordnet. Die beiden Halbschalen **19** und **20** des Bügelgriffs **10** umgreifen das Gehäuse **2** auch im Bereich des zweiten Schraubdoms **22**. Hierbei sind Seitenteile **40** und **41** des Bügelgriffs **10** in Aussparungen **42** und **43** des Gehäuses **2** geführt. Es kann zweckmäßig sein, einen Anschlag des Bügelgriffs **10** zwischen dem Seitenteil **40** und/oder **41** und der Aussparung **42** und/oder **43** auszubilden.

[0023] In den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) ist der Bügelgriff **10** in seiner dem Gehäuse **2** zugewandten Position dargestellt, bei dem der zweite Schraubdom **22** am vorderen Anschlag **28** anliegt. Das Ende **14** der Druckfeder **13** ist in dieser Stellung von dem an der Hülse **18** angeformten Absatz **39** am Gehäuse **2** in der den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) entsprechenden Position gehalten. Demgegenüber ist das Druckstück **26** in Richtung auf das dem Bügelgriff **10** abgewandte Ende **14** der Schraubendruckfeder **13** versetzt. Die Schraubendruckfeder **13** ist gegenüber der Stellung in den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) zusammengedrückt. Über das Druckstück **26** übt die Schraubendruckfeder **13** eine Kraft auf den zweiten Schraubdom **22** in Richtung auf

den hinteren Anschlag **27** aus. Der zwischen Druckstück **26** und Gehäuse **2** ausgebildete Hohlraum **46** ist gegenüber der in [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) dargestellten Position groß ausgebildet.

[0024] Es kann zweckmäßig sein, die Schraubendruckfeder **13** teilweise im Bereich des zweiten Schraubdoms **22** anzuordnen. Eine platzsparende, vorteilhafte Anordnung ergibt sich, solange das Federelement mindestens teilweise auf der dem Bügelgriff **10** abgewandten Seite des Schraubdoms **22** angeordnet ist. Vorteilhaft ist die Schraubendruckfeder **13** an ihrem dem Bügelgriff **10** abgewandten Seite **14** an ihrem Innenumfang geführt, es kann jedoch auch zweckmäßig sein, daß die Schraubendruckfeder **13** an ihrem Außenumfang geführt ist. Es kann vorteilhaft sein, anstatt einer Schraubendruckfeder **13** zwei oder mehrere Schraubendruckfedern **13** anzuordnen, die insbesondere direkt auf den zweiten Schraubdom **22** wirken.

Patentansprüche

1. Tragbares, handgeführtes Werkzeug mit einem Gehäuse (**2**) und einem Bügelgriff (**10**), der mit seinen beiden Schenkeln (**11**, **12**) am Gehäuse (**2**) festgelegt ist, wobei der Bügelgriff (**10**) mit seinem ersten Schenkel (**11**) am Gehäuse (**2**) drehbar gelagert ist und die Verbindung des zweiten Schenkels (**12**) mit dem Gehäuse (**2**) eine Relativbewegung zwischen dem Gehäuse (**2**) und dem Bügelgriff (**10**) zuläßt und wobei zwischen dem zweiten Schenkel (**12**) und dem Gehäuse (**2**) ein Federelement wirkt, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Federelement mindestens teilweise auf der dem Bügelgriff (**10**) abgewandten Seite der Verbindung des zweiten Schenkels (**12**) mit dem Gehäuse (**2**) angeordnet ist, daß am Gehäuse (**2**) eine Befestigungsöffnung (**5**) für einen Zusatzhandgriff im Bereich zwischen dem Bügelgriff (**10**) und dem Federelement vorgesehen ist und daß an einem Ende (**15**) des Federelementes ein Druckstück (**26**) angeordnet ist, welches gabelförmig um die Befestigungsöffnung (**5**) für den Zusatzhandgriff herumgeführt ist.

2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement vollständig im Gehäuse (**2**) angeordnet ist.

3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement zwischen dem Bügelgriff (**10**) und einem dem Bügelgriff (**10**) abgewandten Ende (**14**) des Federelements am Gehäuse (**2**) festgelegt ist.

4. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement mit einem dem Bügelgriff (**10**) abgewandten Ende (**14**) am Gehäuse (**2**) festgelegt ist.

5. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügelgriff (10) aus zwei Halbschalen (19, 20) gebildet ist, die an Schraubdomen (21, 22, 23, 24) miteinander verbunden sind.

6. Werkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halbschalen (19, 20) symmetrisch ausgebildet sind.

7. Werkzeug nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schenkel (11) des Bügelgriffs (10) einen ersten Schraubdom (21) aufweist, der durch eine Bohrung (25) im Gehäuse (2) greift und um den der Bügelgriff (10) drehbar ist.

8. Werkzeug nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schenkel (12) des Bügelgriffs (10) einen zweiten Schraubdom (22) aufweist, an dem der Bügelgriff (10) mit dem Gehäuse (2) verbunden ist und an dem sich das Federelement mit einem Ende (15) abstützt.

9. Werkzeug nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Federelement und dem zweiten Schraubdom (22) das Druckstück (26) angeordnet ist.

10. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Relativbewegung des Bügelgriffs (10) gegenüber dem Gehäuse (2) durch mindestens einen Anschlag (27, 28) begrenzt ist.

11. Werkzeug nach Anspruch 8 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schraubdom (22) in einem Langloch (29) im Gehäuse (2) geführt ist, das den mindestens einen Anschlag (27, 28) bildet.

12. Werkzeug nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Relativbewegung zwischen dem zweiten Schenkel (12) des Bügelgriffs (10) und dem Gehäuse (2) mehr als 7 mm, insbesondere zwischen 10 mm und 20 mm beträgt.

13. Werkzeug nach einen der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement eine Schraubendruckfeder (13) ist.

14. Werkzeug nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubendruckfeder (13) an ihrem dem Bügelgriff abgewandten Ende (14) an einem Innenumfang an einer Hülse (18) geführt ist.

15. Werkzeug nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubendruckfeder (13) über die Hülse (18) am Gehäuse (2) festgelegt ist.

16. Werkzeug nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrauben-

druckfeder (13) an ihrem dem Bügelgriff (10) zugewandten Ende (15) an ihrem Außenumfang an dem Druckstück (26) geführt ist.

17. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Werkzeug ein Bohr- oder Meißelhammer ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

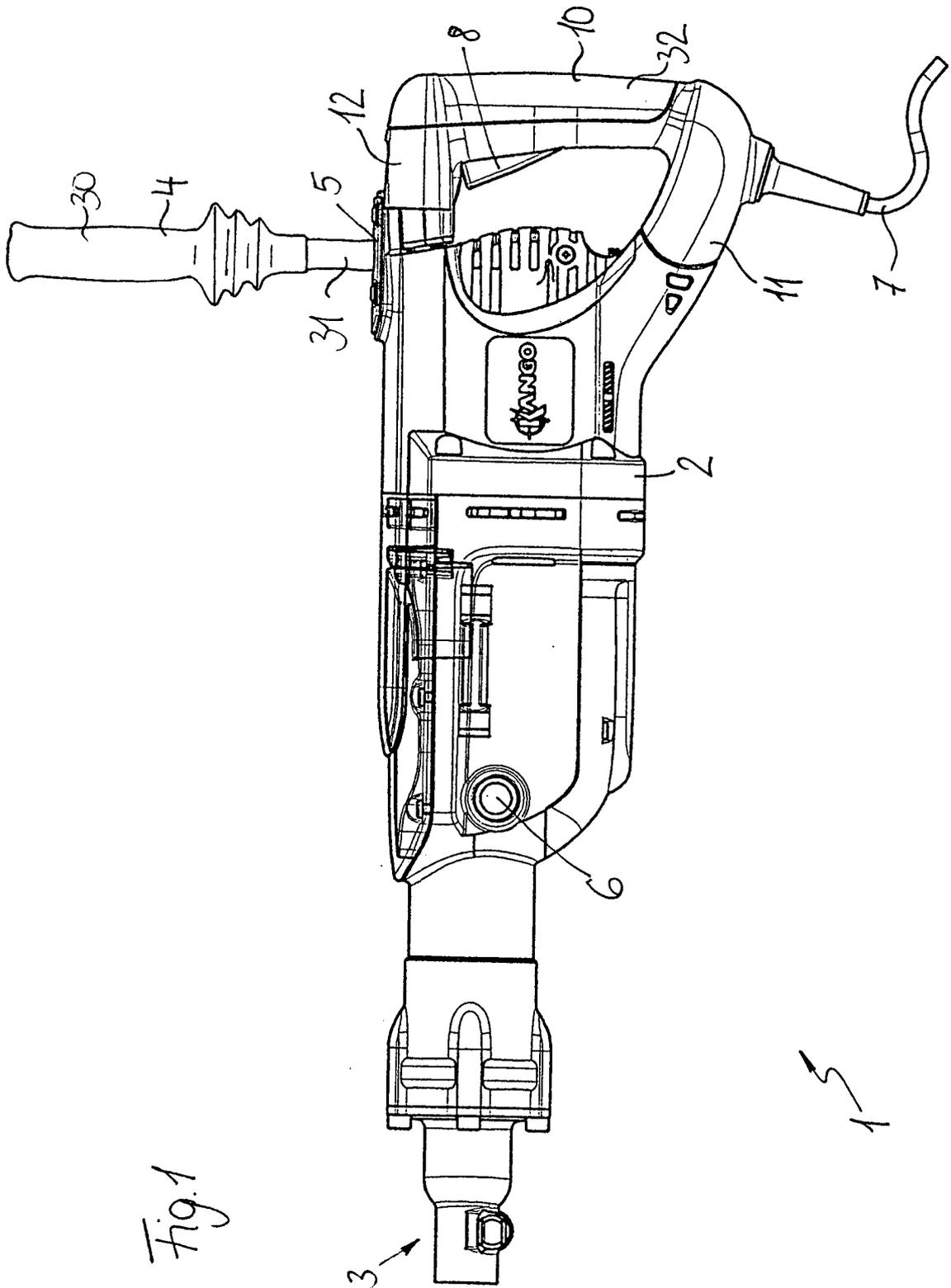


Fig. 1

Fig. 2

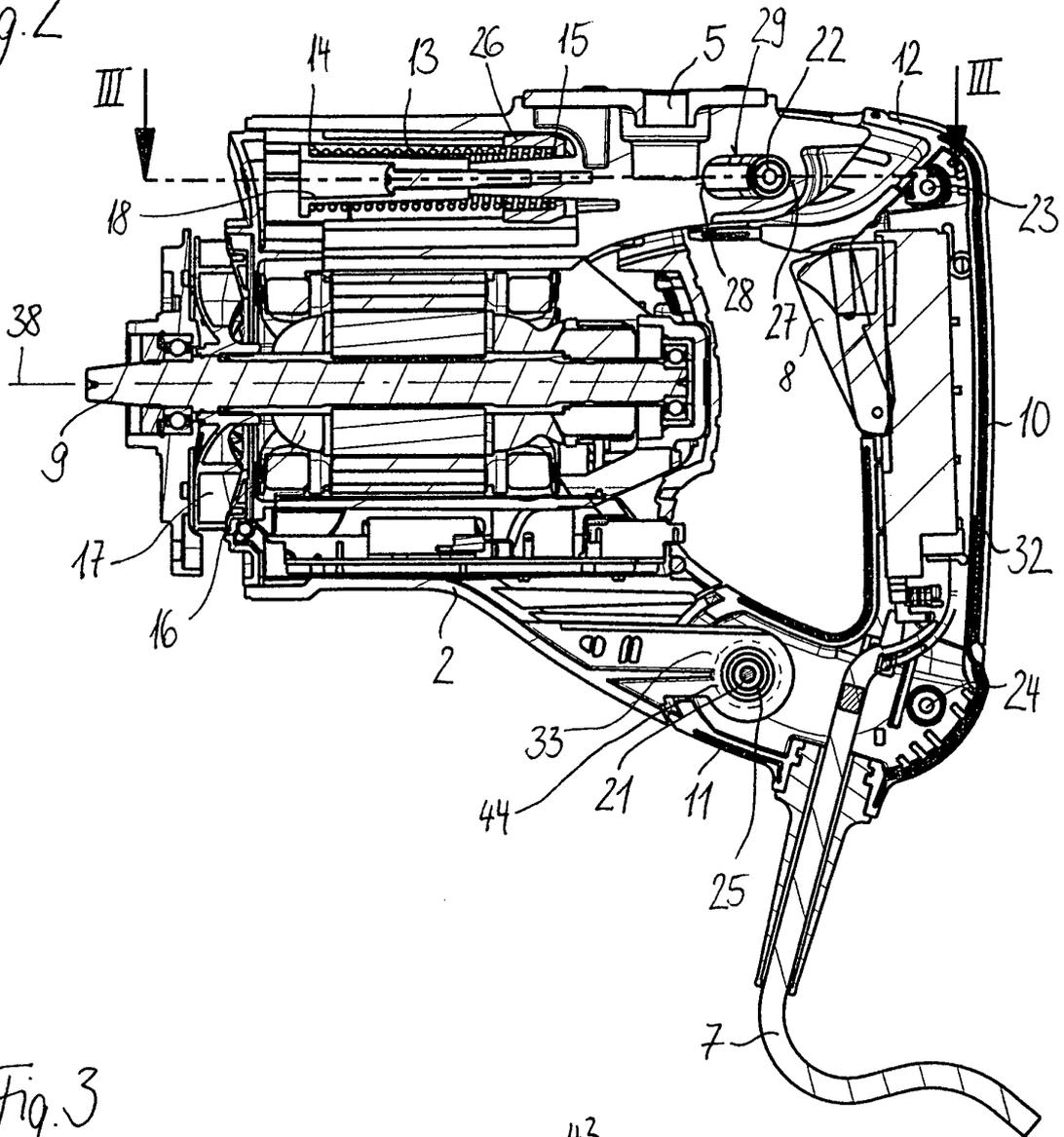


Fig. 3

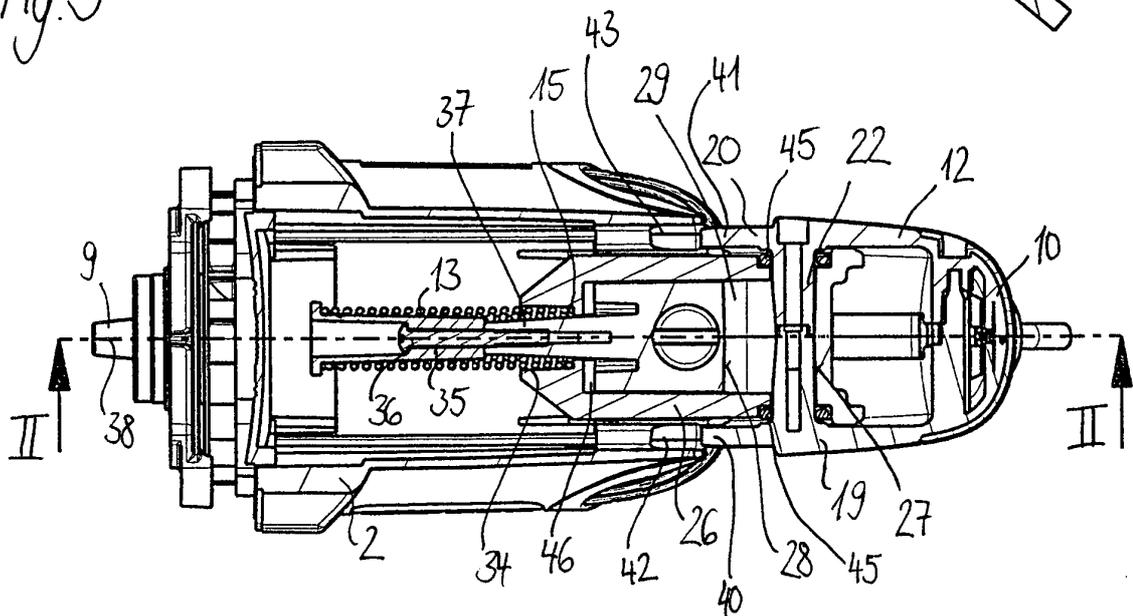


Fig.4

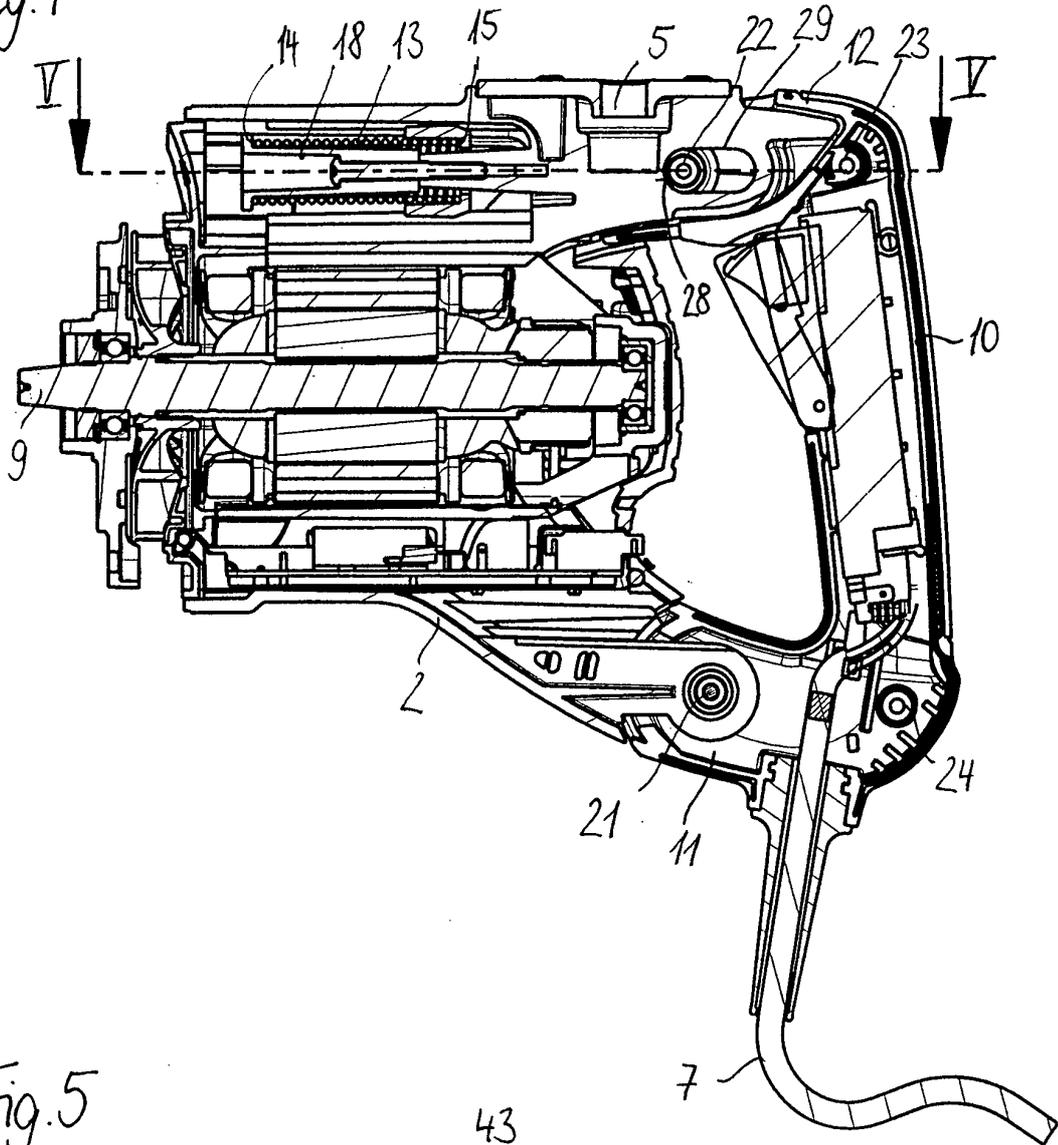


Fig.5

