



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 010 047 U1** 2007.10.31

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 010 047.7**  
(22) Anmeldetag: **02.07.2007**  
(67) aus Patentanmeldung: **10 2007 030 640.9**  
(47) Eintragungstag: **27.09.2007**  
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **31.10.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B25B 27/02** (2006.01)  
**B25B 28/00** (2006.01)  
**E21C 35/197** (2006.01)

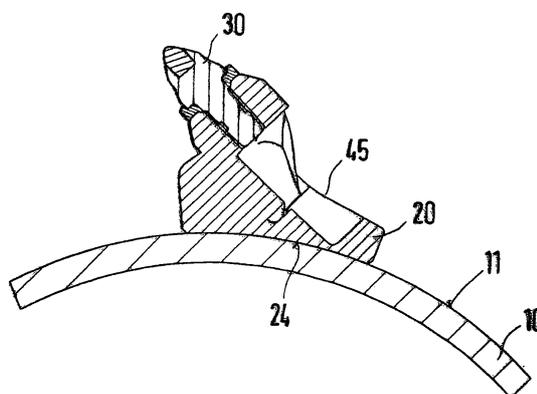
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Wirtgen GmbH, 53578 Windhagen, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665  
Vaihingen**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Werkzeug**

(57) Hauptanspruch: Werkzeug für die Montage eines Meißels (30) an einem Meißelhalter (40) mit einem Stellglied (70), das einen Abdrückabschnitt (74) aufweist, wobei das Stellglied (70) entlang einer Verfahrriichtung (V) versetzbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied (70) mittels einer Stelleinheit (60) versetzbar ist, dass das Stellglied (70) einen Einziehabschnitt (73) aufweist, der im Abstand zu dem Abdrückabschnitt (74) steht und der quer zur Verfahrriichtung (V) des Stellgliedes (70) angeordnet ist, und dass das Stellglied (70) in Verfahrriichtung (V) mittels der Stelleinheit (60) bidirektional kraftbetätigbar ist.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Werkzeug für die Demontage eines Meißels an einem Meißelhalter mit einem Stellglied, das einen Abdrückabschnitt aufweist, wobei das Stellglied entlang einer Verfahrriichtung versetzbar ist.

**[0002]** Ein derartiges Werkzeug ist aus der WO 97/23710 bekannt. Dabei ist an einem Handgriff mittels einer Gelenkverbindung ein zapfenförmiger Abdrückabschnitt angekoppelt. Das Werkzeug wird zur Demontage eines Meißels verwendet, der in einer Aufnahmebohrung eines Meißelhalters eingesetzt ist. Die Aufnahmebohrung ist als Durchgangsbohrung ausgeführt, so dass ein Meißelschaft des eingesetzten Meißelsrückseitig zugänglich ist. Auf dem Ende des Meißelschaftes ist ein Sicherungselement aufgezogen, das in einer Nut der Aufnahmebohrung gehalten ist und so den Meißel im Meißelhalter hält. Wenn der Meißel, beispielsweise bei Erreichen seiner Verschleißgrenze, ausgetauscht werden soll, dann wird der Abdrückabschnitt durch die rückseitige Öffnung in die Aufnahmebohrung eingeschoben und mit dem freien Ende des Meißelschaftes zur Anlage gebracht.

**[0003]** Der Handgriff kann dann verschwenkt werden, bis er an einem Stützabschnitt zur Anlage kommt. Nun lässt sich der Handgriff gegenüber dem Abdrückabschnitt in der Gelenkverbindung verstellen. Die dabei entstehenden Hebelkräfte werden über den Abdrückabschnitt derart in den Meißel eingebracht, dass die vom Sicherungselement bewirkte Sicherung aufgehoben wird. Wenn der Meißel demontiert und das Werkzeug entfernt ist, kann ein neuer, unverschlissener Meißel an die Aufnahmebohrung angesetzt und mit einem Hammer eingetrieben werden. Der Wechsel eines Meißels ist mit der bekannten Anordnung kraftaufwändig und bei beengten Platzverhältnissen nicht gefahrlos durchführbar.

**[0004]** Aus der DE 30 26 930 A1 sind weitere Demontagvorrichtungen bekannt. Diese benötigen einen Stößel, der im Bereich der Aufnahmebohrung für den Meißel montiert ist. Der Stößel lässt sich linear gegen das Schaftende des Meißels verfahren, so dass dieser aus der Aufnahmebohrung heraus bewegt werden kann. Für den Antrieb des Stößels kommen hydraulikbasierte Systeme oder mechanische Hebelsysteme zum Einsatz. Diese bekannten Werkzeuge benötigen viel Bauraum, der nicht immer bereitgehalten werden kann. Darüber hinaus gelangen während des Betriebseinsatzes Feinteile des abgetragenen Materials in die als Sackloch ausgeführte Aufnahmebohrung und können daraus nicht wieder austreten. Sie beeinträchtigen dann die Funktion der Demontagvorrichtung und die freie Drehbarkeit des Meißels im Einsatz.

**[0005]** Es sind weiterhin Werkzeuge bekannt, die eine Montage oder Demontage eines Meißels an seinem Meißelkopf vorschlagen. Beispielsweise zeigen die DE 43 23 669 C1, die DE 84 03 441 U1, die US 6,526,641 B1 und die DE 32 23 761 (C2 Klauenabzieher. Diese greifen mit verstellbaren Klauen in eine umlaufende Nut des Meißelkopfes ein. Die Klauen lassen sich dann zur Demontage in Längsrichtung des Meißels verstellen. Diese bekannten Werkzeuge benötigen stets eine Formfläche am Meißelkopf, die sie beim Ausziehen des Meißels hintergreifen können. Wenn infolge starken Meißelverschleißes diese Formfläche abgearbeitet oder der Meißelkopf abgebrochen ist, erweisen sich die Werkzeuge als wirkungslos.

**[0006]** Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Werkzeug der eingangs erwähnten Art zu schaffen, das den Wechsel von Meißeln erheblich vereinfacht.

**[0007]** Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das Stellglied mittels einer Stelleinheit versetzbar ist, dass die Stelleinheit einen Einziehabschnitt aufweist, der im Abstand zu dem Abdrückabschnitt steht und der quer zur Verfahrriichtung der Stelleinheit angeordnet ist, und dass das Stellglied in Verfahrriichtung mittels der Stelleinheit bidirektional kraftbetätigbar ist.

**[0008]** Während der Abdrückabschnitt zur Meißeldemontage verwendet wird, kann mit dem Einziehabschnitt der Meißel in die Montagstellung gebracht werden. Dies wird mit der Stelleinheit möglich, die das Stellglied bidirektional und somit in der Montage- und der Demontagerichtung verstellt. Das Stellglied ist mittels der Stelleinheit kraftbetätigbar, beispielsweise über einen Elektro- oder einen Hydraulikantrieb, so dass dem Anwender die Arbeit beim Meißelwechsel erheblich erleichtert ist. Das erfindungsgemäße Werkzeug kann somit sowohl die Montage als auch die Demontagerbeit ausführen.

**[0009]** Gemäß einer möglichen Erfindungsvariante kann es vorgesehen sein, dass das Stellglied zwischen dem Abdrückabschnitt und dem Einziehabschnitt einen quer zur Verfahrriichtung des Stellgliedes zugänglichen Aufnahmeabschnitt aufweist. Der Meißel kann mit einer angepassten Körperkontur in den Aufnahmeabschnitt leicht eingesetzt werden. Beispielsweise kann diese Körperkontur eine umlaufende Nut am Schaft des Meißels aufweisen, in die das Stellglied eingreift.

**[0010]** Wenn zudem vorgesehen ist, dass die Erstreckung des Aufnahmeabschnittes quer zur Vorschubrichtung kleiner oder gleich dem maximalen Querschnitt des Stellgliedes in dieser Richtung ist, dann überragt der Aufnahmeabschnitt das Stellglied quer zur Vorschubrichtung nicht. Dadurch kann eine kompakte Bauweise erreicht werden. Dies hat beispielsweise dann Vorteile, wenn ein Meißel durch

eine Aufnahmebohrung, in der der Meißel gehalten ist, hindurch montiert und demontiert werden soll.

**[0011]** Um auf eine einfache Weise eine zentrierte Ausrichtung des Meißels an dem Werkzeug erreichen zu können, kann es vorgesehen sein, dass das Stellglied mit dem Abdrückabschnitt und dem Einziehabschnitt klauenartig ausgebildet ist, und dass mit dem Abdrückabschnitt und dem Einziehabschnitt eine bogen-, insbesondere teilkreisförmige, Einlegenut begrenzt ist. Der Meißel kann beispielsweise mit einem zylindrischen Bund in die Einlegenut eingesetzt werden.

**[0012]** Um hohe Montage- und insbesondere auch Demontagekräfte erzeugen zu können, sieht eine Erfindungsvariante vor, dass die Stelleinheit eine Hydraulikeinheit mit einem Hydraulikzylinder aufweist, in dem ein Kolben verstellbar ist, und dass das Stellglied über eine Kolbenstange an den Kolben angekoppelt ist. Dabei kann die Hydraulikeinheit eine Umsteuereinheit aufweisen, die eine bidirektionale Kraftbeaufschlagung des Kolbens ermöglicht.

**[0013]** Um ein einfach handhabbares Werkzeug verfügbar zu machen, sieht eine Erfindungsausgestaltung vor, dass die Hydraulikeinheit an einen Elektromotor angekoppelt ist, dass der Elektromotor an einen Akkumulator angeschlossen ist, und dass die Hydraulikeinheit, der Elektromotor und der Akkumulator in einer handbetätigbaren Baueinheit zusammengefasst sind. Das Werkzeug kann dann unabhängig von externen Energieversorgungen betrieben und somit einfach gehandhabt werden.

**[0014]** Die Montage- und die Demontage lässt sich zuverlässig durchführen, wenn zwischen dem Meißel und dem Stellglied ein Formschluss hergestellt wird. Zu diesem Zweck kann es erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass die Stelleinheit zwei in entgegengesetzten Richtungen weisende Stützflächen aufweist, die in Verfahrrichtung des Stellgliedes gerichtet sind.

**[0015]** Um sowohl bei der Montage als auch bei der Demontage eine feste und lagestabile Zuordnung des Montagwerkzeuges zu erhalten, kann es vorgesehen sein, dass die Stelleinheit zwei Stützteile aufweist, die in Verfahrrichtung zueinander beabstandet angeordnet sind. Mit diesen Stützteilen kann sich das Werkzeug dann an eigens dafür vorgesehenen Gegenflächen des Meißelhalters, etc. abstützen.

**[0016]** Für einen guten Bedienkomfort sollte das Stellglied in eine definierte Ausgangslage verfahrbar sein. Hierzu ist eine Erfindungsausgestaltung dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinheit einen Ausrichtabschnitt aufweist, an dem das Stellglied in seiner ein- und/oder ausgefahrenen Endstellung ausgerichtet ist.

**[0017]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

**[0018]** [Fig. 1](#) in Seitenansicht und im Schnitt eine auf einem Fräswalzenrohr angeordnete Werkzeugeinheit,

**[0019]** [Fig. 2](#) die Darstellung gemäß [Fig. 1](#) in Draufsicht,

**[0020]** [Fig. 3](#) die Werkzeugeinheit gem. [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) in einer vergrößerten Detailansicht und im Schnitt mit einem Werkzeug und am Ende der Demontagebewegung (Demontagestellung),

**[0021]** [Fig. 4](#) die Darstellung gem. [Fig. 3](#) am Ende der Montagebewegung (Montagestellung) und

**[0022]** [Fig. 5](#) die Anordnung gem. [Fig. 4](#) in Draufsicht.

**[0023]** Wie die [Fig. 1](#) zeigt, ist auf der Walzenoberfläche **11** eines Fräswalzenrohres **10** einer Gesteinsabtragmaschine, beispielsweise eines Surface Miners, einer Straßenfräsmaschine oder dergleichen, eine Werkzeugeinheit angebracht, insbesondere angeschweißt.

**[0024]** Von der gezeigten Werkzeugeinheit sind üblicher Weise eine Vielzahl verwendet, die in gleichmäßiger Beabstandung zueinander angeordnet sind.

**[0025]** Die Werkzeugeinheit umfasst ein Basisteil **20**, der mit einem konkaven Anlageabschnitt **24** aufgesetzt und auf der Walzenoberfläche **11** angeschweißt ist. Das Basisteil **20** besitzt eine Werkzeug-Aufnahme **21**, in die ein Meißel **30**, insbesondere ein Rundschafftmeißel, eingesetzt ist. Der Meißel **30** weist in üblicher Weise einen Meißelkopf und daran angeschlossen einen Meißelschaft **33** auf. Der Meißel **30** trägt im Bereich seines Meißelschaftes **33** eine Spannhülse **35**, wie dies die [Fig. 3](#) erkennen lässt. Die Spannhülse **35** greift mit Halteelementen **36** in eine umlaufende Nut **34** des Meißelschaftes **33** ein. Sie ist damit frei drehbar, jedoch in Axialrichtung unverlierbar gehalten.

**[0026]** Bei der Werkzeugausführung gemäß den [Fig. 3](#) bis [Fig. 5](#) ist im Montagezustand der Meißelkopf unter Zwischenlage einer Verschleißscheibe **31** auf einer Stützfläche eines Meißelhalters **40** abgestützt. An seinem, dem Meißelkopf abgewandten Ende weist der Meißelschaft **33** ein Endstück auf, das nicht von der Spannhülse **35** überdeckt ist. Dieses Endstück bildet einen Bund **37**, dessen Durchmesser kleiner ist, als der Durchmesser des übrigen Schaftbereiches. Der Bund **37** ist mit einer umlaufenden Nut **38** versehen. An die Nut **38** schließt ein zylindrisches Stützteil **39** an.

**[0027]** Der Meißelhalter **40** weist als Zentrieraufnahme **41** eine um die Meißelaufnahme **42** umlaufende Anfasung auf, die eine Einführöffnung **43** für den Meißel **30** begrenzt. Der Meißelhalter **40** kann in eine Meißelhalter-Aufnahme **23** des Basisteils **20** eingesetzt und mit dem Basisteil **20** fest verbunden, beispielsweise verschweißt, werden (siehe Schweißnähte **46** in [Fig. 4](#)). Im Verschleißfall können die Schweißnähte **46** aufgetrennt und der Meißelhalter **30** gegen eine neuen unverschlissenen ausgetauscht werden. Denkbar ist auch eine Werkzeugausführung, bei dem das Basisteil **20** und der Meißelhalter **30** als Baueinheit einteilig zusammengefasst sind (siehe [Fig. 1](#)).

**[0028]** Wie die [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) und die [Fig. 1](#) weiter erkennen lassen, bilden das Basisteil **20** und der Meißelhalter **40** einen taschenförmige, seitlich offene gemäß [Fig. 1](#) zur Oberseite offene Ausbuchtung **45**.

**[0029]** In diese Ausbuchtung **45** lässt sich ein Werkzeug einsetzen. Dieses lässt sich sowohl zur Montage als auch zur Demontage des Meißels **30** einsetzen.

**[0030]** Das Werkzeug weist eine Stelleinheit **60** auf, die einen zylinderförmigen Innenraum **63** umgibt. In dem Innenraum **63** ist ein Kolben **66** linear zwischen zwei Endstellungen geführt. Der Kolben **66** ist gegenüber der dem Innenraum begrenzenden Zylinderwandung mittels eines O-Ringes gedichtet. An den Kolben **66** ist eine Kolbenstange **67** angekoppelt, die durch einen Verschlusseinsatz **68** hindurch aus dem Innenraum **63** herausgeführt ist. Der Verschlusseinsatz **68** ist abgedichtet in die offene Seite der Stelleinheit **60** eingesetzt. Die Kolbenstange **67** ist ebenfalls gegenüber dem Verschlusseinsatz **68** abgedichtet, so dass sich ein druckdichter Innenraum **63** ergibt. Die Kolbenstange **67** trägt an ihrem freien, dem Kolben **66** abgewandten Ende ein Stellglied **70**. Das Stellglied **70** ist mit einem durch eine Bohrung **71** des Stellgliedes **70** geschobenen Spannstift **72** daran befestigt. Das Stellglied **70** besitzt einen Einziehabschnitt **73** und einen Abdrückabschnitt **74**. Diese stehen im Abstand zueinander, so dass sich eine Klaue ergibt. Der Abstand ist so gewählt, dass der Meißel **30** in die Klaue derart eingelegt werden kann, dass der Einziehabschnitt **73** in die Nut **38** eingreift.

**[0031]** Die Stelleinheit **60** weist an ihrem rückseitigen Ende einen Stützteil **61** auf, der von einer verbreiterten Kontur gebildet ist.

**[0032]** Eine endseitige plane Stützfläche **62** schließt die Stelleinheit **60** rückseitig ab, während auf der gegenüberliegenden Vorderseite eine Stützfläche **69** angeordnet ist. Diese Stützfläche **69** wird von einem vorderseitigen Stützteil **69.1** gebildet, das eine seitliche Ausnehmung **69.2** aufweist.

**[0033]** An einem Griffhalter **65** der Stelleinheit **60** ist ein Griff **50** mit einer batteriebetriebenen Hydraulikeinheit **51** angekoppelt. Da die Stromversorgung in den Griff **50** integriert ist, ergibt sich ein leicht handhabbares Werkzeug.

**[0034]** Die Hydraulikeinheit **51** steht über Hydraulikleitungen **64.1** und **64.2** mit dem Innenraum **63** in Verbindung. Der Innenraum **63** und die Hydraulikeinheit **51** sind mit einem Fluid, insbesondere Hydrauliköl, gefüllt.

**[0035]** Unter Bezugnahme auf die [Fig. 4](#) wird nachfolgend die Vorgehensweise zur Demontage des Meißels **30** aus der Meißelaufnahme **42** des Meißelhalters **40** beschrieben. Hierzu wird das Werkzeug in die Ausbuchtung **45** eingesetzt. Das Werkzeug zentriert sich dabei mit den Stützteilen **61** und **69.1** an Gegenflächen des Basisteils **20** beziehungsweise des Meißelhalters **40**, so dass es ausgerichtet werden kann. Dabei begrenzt das Stützteil **61** und das Stellglied **70** die Einsetzbewegung, wobei das Stellglied **70** gegen den zylindrischen Stützteil **39** des Meißels **30** wirkt. Die Stützteile **61** und **69.1** (siehe [Fig. 5](#)) führen das Werkzeug senkrecht zur Einsetzbewegung.

**[0036]** Beim Einsetzen des Werkzeuges in die Ausbuchtung **45** ermöglicht eine Ausnehmung **69.2** im Stützteil **69.1** den Zugang zu dem Meißel **30** und der Einziehabschnitt **73** greift in die Nut **38** des Meißel **30** ein. In dieser Montagestellung kann die Hydraulikeinheit **51** aktiviert werden. Dabei wird Hydrauliköl durch die Hydraulikleitung **64.2** gefördert und dadurch der Kolben **66** in Richtung zum Meißel **30** hin axial verschoben. Gleichzeitig legt sich der ebene Ausdrückabschnitt **74** an das freie Ende des Meißels **30** an. Der Meißel **30** wird gegen die von der Spannhülse **35** aufgebrauchte Reibkraft aus der Aufnahmebohrung **42** ausgeschoben. Bei diesem Vorgang stützt sich die Stelleinheit **60** mit ihrer Stützfläche **62** an der korrespondierenden Gegenfläche des Basisteils **20** ab, wie [Fig. 3](#) zeigt. Die vorderseitige Stützfläche **69** ist dann freigestellt, was durch den mit 3 mm bemaßten Abstands-bereich gekennzeichnet ist. Die Ausschiebbewegung des Kolbens **66** ist an dem Verschlusseinsatz **68** begrenzt.

**[0037]** Dabei ist das Stellglied **70** so weit aus der Meißelaufnahme **42** ausgefahren, dass der Meißel **30** freigegeben ist und dieser abgenommen werden kann.

**[0038]** Nachfolgend wird die Vorgehensweise zur Montage eines Meißels **30** beschrieben.

**[0039]** Ausgehend von der in [Fig. 3](#) gezeigten Stellung des Werkzeuges kann ein Meißel **30** mit seinem Stützteil **39** in die zwischen dem Einziehabschnitt **73** und dem Abdrückabschnitt **74** gebildeten Nutbereich

des Stellgliedes **70** eingesetzt werden. Es ergibt sich die in [Fig. 3](#) angegebene Positionierung. Die Hydraulik **51** kann mit einer Umschalteneinrichtung **52** umgesteuert werden, so dass das Hydrauliköl über die Hydraulikleitung **64.1** in den Innenraum **63** gefördert und durch die Hydraulikleitung **64.2** aus diesem abgepumpt wird. Dadurch verschiebt sich der Kolben **66** in der Bildebene gemäß [Fig. 3](#) von links nach rechts, bis er die in [Fig. 4](#) gezeigte Endposition erreicht. Dabei wird der Meißel **30** mit dem am Stützteil **39** angreifenden Einziehabschnitt **73** in die Meißelaufnahme **42** eingezogen. Für eine erleichterte Montage fädelt das freie Ende des Meißels **30** sowie die Spannhülse **45** in die Zentrieraufnahme **41** ein. Dabei wird die längsgeschlitzte Spannhülse **35** umfangsmäßig komprimiert und unter Reibung an der die Meißelaufnahme **35** begrenzenden Innenwandung entlang gezogen, bis die in [Fig. 4](#) gezeigte Endstellung erreicht ist. Beim Einziehen stützt sich das Stützteil **69.1** der Stelleinheit **60** an der Anlagefläche **44** des Meißelhalters **40** ab, während der Stützabschnitt **22** nun freigestellt ist. Im montierten Zustand greift die Verschleißschutzscheibe **31** des Meißels **30** mit einem Zentrier-einsatz **32** in die Zentrieraufnahme **41** ein.

**[0040]** Wenn der Meißel **30** eingezogen ist, dann kann das Werkzeug aus der Werkzeug-Aufnahme **21** herausgehoben werden. Um zu verhindern, dass sich das Stellglied **70** gegenüber der Stelleinheit **60** verdreht, ist das Stellglied **70** in der in [Fig. 5](#) gezeigten Position in Umfangsrichtung unverdrehbar an einem Anschlag der Stelleinheit **60** ausgerichtet (Ausrichtabschnitt **69.3**).

### Schutzansprüche

1. Werkzeug für die Montage eines Meißels (**30**) an einem Meißelhalter (**40**) mit einem Stellglied (**70**), das einen Abdrückabschnitt (**74**) aufweist, wobei das Stellglied (**70**) entlang einer Verfahrriichtung (V) versetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Stellglied (**70**) mittels einer Stelleinheit (**60**) versetzbar ist, dass das Stellglied (**70**) einen Einziehabschnitt (**73**) aufweist, der im Abstand zu dem Abdrückabschnitt (**74**) steht und der quer zur Verfahrriichtung (V) des Stellgliedes (**70**) angeordnet ist, und dass das Stellglied (**70**) in Verfahrriichtung (V) mittels der Stelleinheit (**60**) bidirektional kraftbetätigbar ist.

2. Werkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied (**70**) zwischen dem Abdrückabschnitt (**74**) und dem Einziehabschnitt (**73**) einen quer zur Verfahrriichtung (V) des Stellgliedes (**70**) zugänglichen Aufnahmeabschnitt aufweist.

3. Werkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Erstreckung des Aufnahmeabschnittes quer zur Vorschubrichtung kleiner oder

gleich dem maximalen Querschnitt des Stellgliedes (**70**) in dieser Richtung ist.

4. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Stellglied (**70**) mit dem Abdrückabschnitt (**74**) und dem Einziehabschnitt (**73**) klauenartig ausgebildet ist, und dass mit dem Abdrückabschnitt (**74**) und dem Einziehabschnitt (**73**) eine bogen-, insbesondere teilkreisförmige, Einlegenut begrenzt ist.

5. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinheit (**70**) eine Hydraulikeinheit (**51**) mit einem Hydraulikzylinder aufweist, in dem ein Kolben (**66**) verstellbar ist, und dass das Stellglied (**70**) über eine Kolbenstange (**67**) an den Kolben (**66**) angekoppelt ist.

6. Werkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hydraulikeinheit (**51**) an einen Elektromotor angekoppelt ist, dass der Elektromotor an einen Akkumulator angeschlossen ist, und dass die Hydraulikeinheit (**51**), der Elektromotor und der Akkumulator in einer handbetätigbaren Baueinheit zusammengefasst sind.

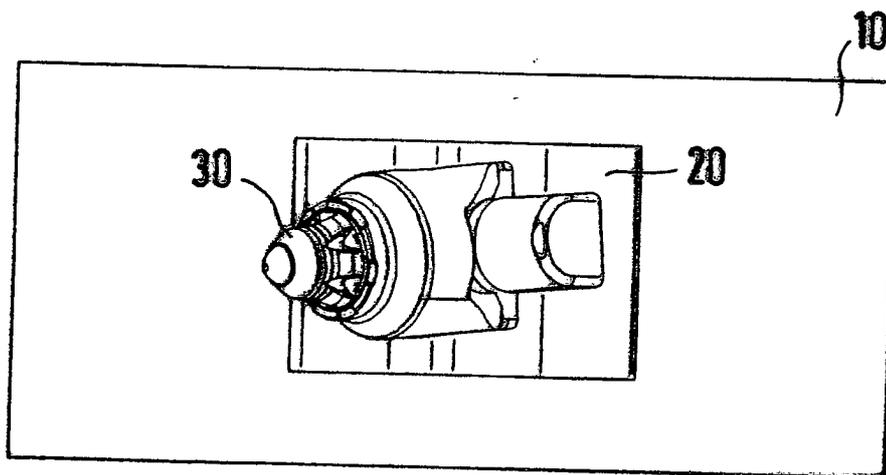
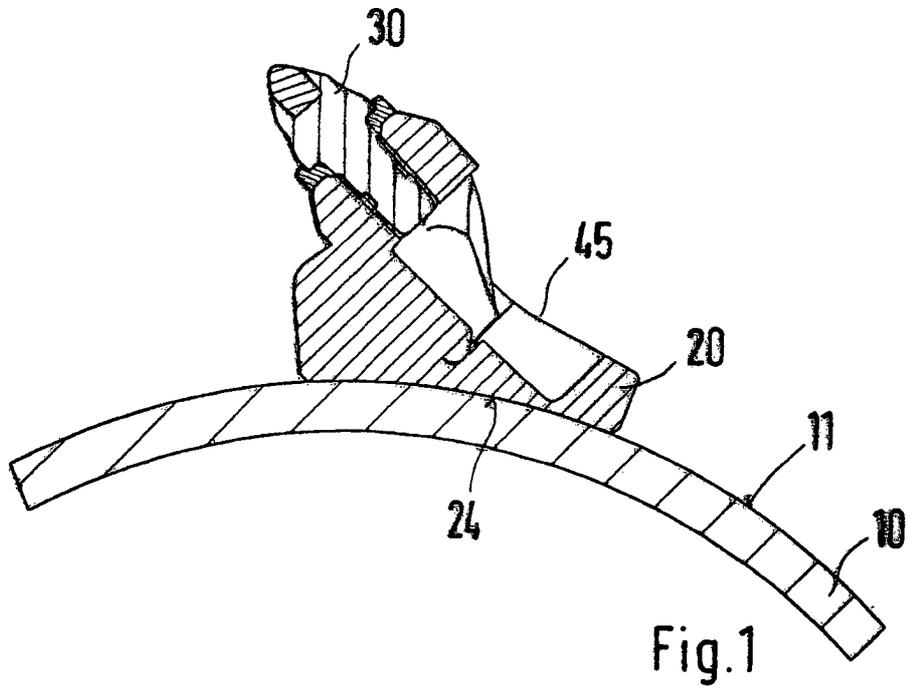
7. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinheit (**60**) zwei in entgegen gesetzte Richtungen weisende Stützflächen (**62** und **69**) aufweist, die in Verfahrriichtung (V) des Stellgliedes (**70**) gerichtet sind.

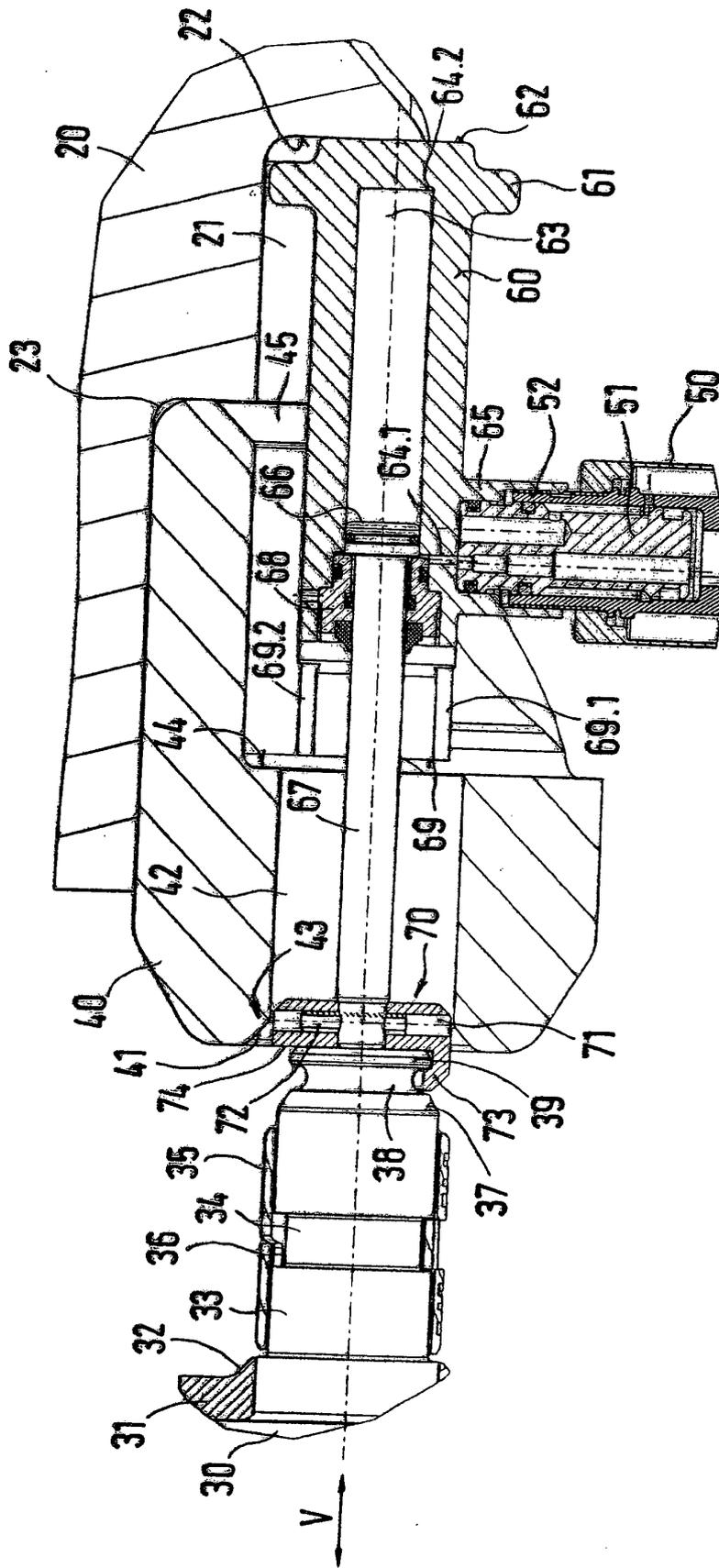
8. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinheit (**60**) zwei Stützteile (**61**, **69.1**) aufweist, die in Verfahrriichtung (V) zueinander beabstandet angeordnet sind.

9. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stelleinheit (**60**) einen Ausrichtabschnitt (**69.3**) aufweist, an dem das Stellglied (**70**) in seiner ein- und/oder ausgefahrenen Endstellung ausgerichtet ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





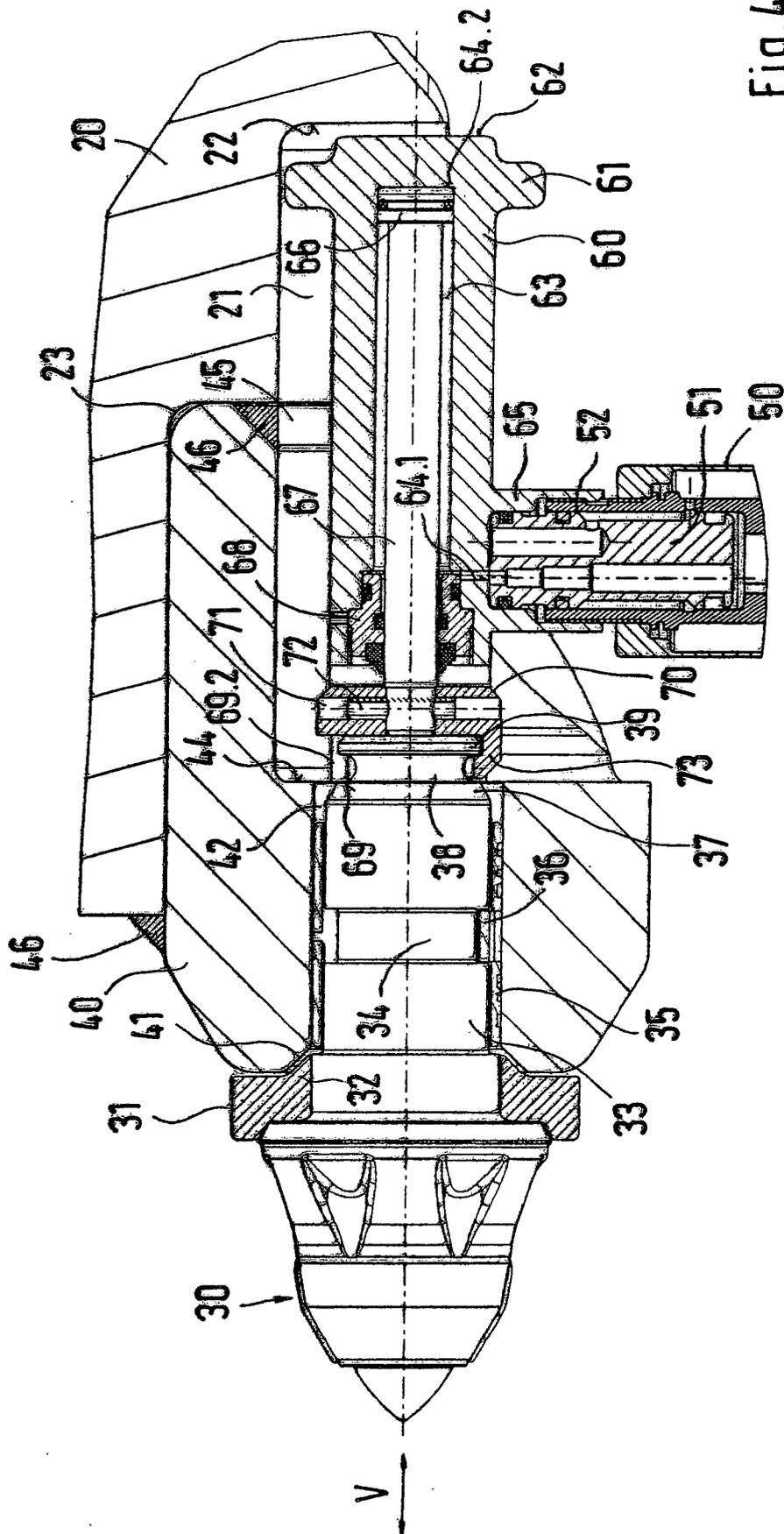


Fig. 4

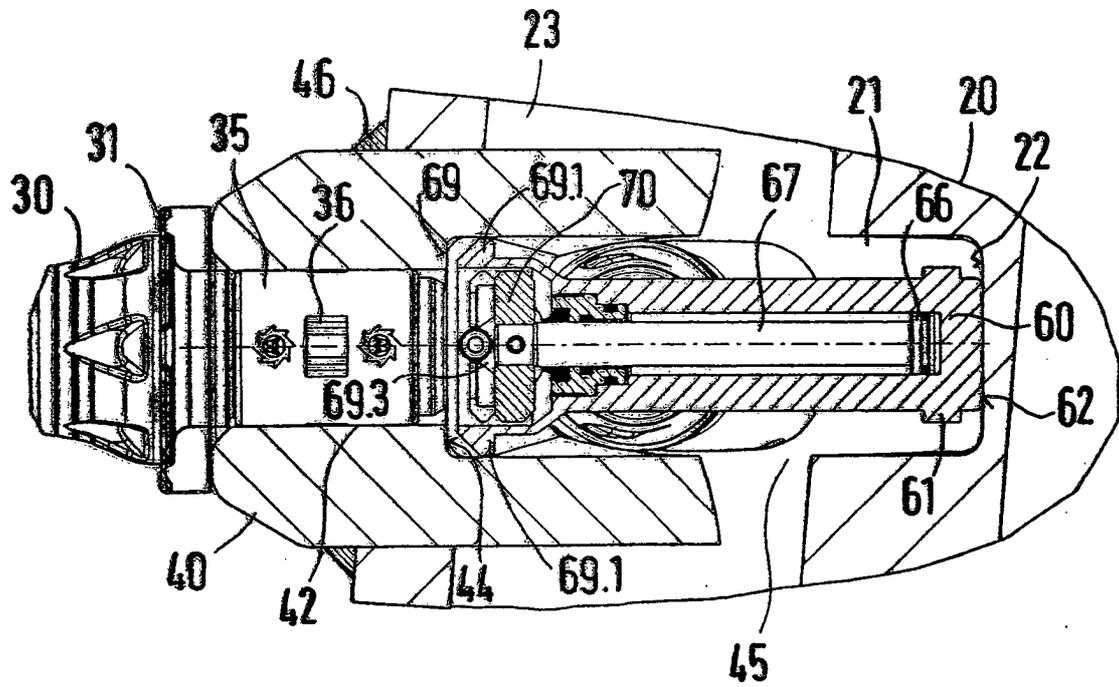


Fig.5