

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 82105053.1

⑤① Int. Cl.³: **B 25 C 1/06**

②② Anmeldetag: 09.06.82

③① Priorität: 01.07.81 DE 3125860

⑦① Anmelder: **J. Wagner GmbH, Eisenbahnstrasse 18-26, D-7990 Friedrichshafen (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.01.83
Patentblatt 83/1

⑦② Erfinder: **Kille, Ewald, Strandbadstrasse 2, D-7990 Friedrichshafen (DE)**
Erfinder: **Griebel, Heinrich, Strandbadstrasse 6, D-7990 Friedrichshafen (DE)**

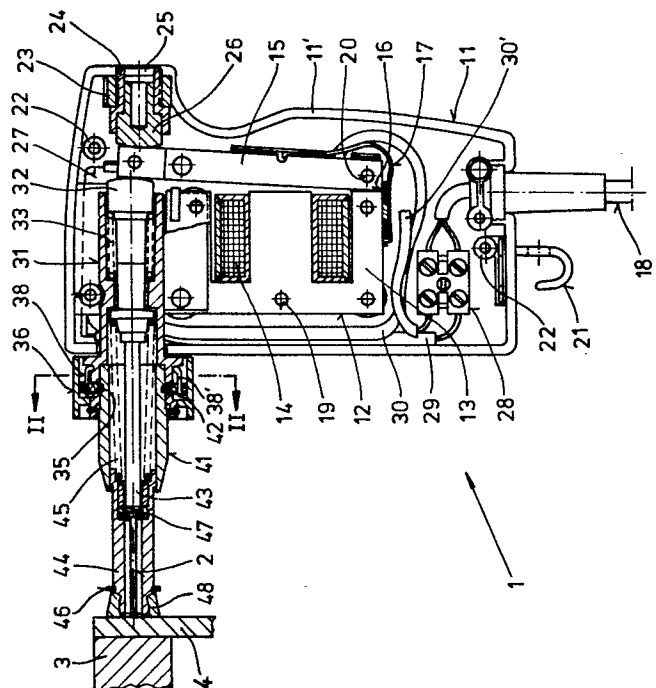
⑧④ Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI**

⑦④ Vertreter: **Engelhardt, Guido, Dipl.-Ing., Ehlersstrasse 17 Postfach 1350, D-7990 Friedrichshafen (DE)**

⑤④ **Elektrisch betriebenes Handarbeitsgerät.**

⑤⑦ Bei einem elektrisch betriebenen Handarbeitsgerät (1) ist der einen axial verschiebbaren Schlagkörper (32) betätigende Elektromotor als Wechselstrom-Schwinganker-Motor (12) mit einseitig schwenkbar gelagertem Schwinganker (15) ausgebildet, der in Abhängigkeit von der Netzfrequenz mit hoher Schlagfolge auf den mit geringer Masse ausgestatteten Schlagkörper (32) einwirkt. Und dieser ist der Frequenz des Ankers (15) folgend in einem ortsfest in einem Gehäuse (11) des Gerätes (1) gehaltenen Zylinder (31) eingesetzt, mit dem eine Vorsatzhülse (41) lösbar kuppelbar ist, die einen durch den Schlagkörper (32) gegenüber dieser verschiebbaren, auf ein einzutreibendes Teil (2) oder ein Werkzeug einwirkenden Stößel (43) aufnimmt.

Durch diese Ausgestaltung wird es ermöglicht, einen Nagler od. dgl. äußerst kompakt zu bauen, da der mit dem Schlagkörper (32) versehene Zylinder (31) unmittelbar neben dem Wechselstrom-Schwinganker-Motor (12) angeordnet werden kann. Außerdem sind die Leistungsverluste gering, da der um eine Achse verschwenkbare Schwinganker (15) direkt auf den massearmen Schlagkörper (32) einwirkt. Des weiteren können für unterschiedliche Verwendungszwecke ausgelegte Vorsatzhülsen mit dem Zylinder (31) gekoppelt werden.



J. Wagner GmbH
7990 Friedrichshafen 2

Elektrisch betriebenes Handarbeitsgerät

Die Erfindung bezieht sich auf ein elektrisch betriebenes Handarbeitsgerät, insbesondere Nagler, mit einem axial verschiebbaren Schlagkörper, der durch einen Elektromotor betätigbar ist.

Durch die DE-OS 29 38 206 ist ein motorisch angetriebenes Gerät dieser Art bekannt. Hierbei dient zum Antrieb eines aus einem axial beweglichen Zylinder und einem in diesem axial verschiebbaren Kolben bestehenden Schlagwerkes ein umlaufender Elektromotor, der über ein Planetengetriebe besonderer Art mit dem motorisch angetriebenen Teil des Schlagwerkes verbunden ist. Die Bauweise dieses Hammers soll gegenüber anderen bekannten Handwerkzeugmaschinen zwar kurz gehalten werden, der Bauaufwand ist jedoch, da die drehende Antriebsbewegung des Elektromotors auf die schiebend bewegten Teile des Schlagwerkes umzusetzen ist, erheblich. Außerdem ist der Wirkungsgrad eines derartigen Antriebes ungünstig und dieser beansprucht einen relativ großen Bauraum, so daß dieser Hammer nur unter Schwierigkeiten als Handarbeitsgerät verwendbar ist.

Es ist demnach Aufgabe der Erfindung, ein elektrisch betriebenes Handarbeitsgerät zu schaffen, das klein baut, außerordentlich handlich und leicht ist und sehr vielseitig verwendet werden kann. Außerdem soll erreicht werden, daß die Antriebs-

motor abgenommene Energie ohne Zwischenschaltung eines Getriebes unmittelbar auf den Schlagkörper einwirkt, so daß die Leistungsverluste gering sind und damit bei geringem Bauaufwand ein hoher Wirkungsgrad gegeben ist.

Gemäß der Erfindung wird dies dadurch erreicht, daß der Elektromotor als ein an sich bekannter Wechselstrom-Schwingankermotor mit einseitig schwenkbar gelagertem Schwinganker ausgebildet ist, der in Abhängigkeit von der Netzfrequenz mit hoher Schlagfolge auf den mit geringer Masse ausgestatteten Schlagkörper einwirkt, und daß der Schlagkörper der Frequenz des Ankers folgend, in einem ortsfest in einem Gehäuse des Gerätes gehaltenen Zylinder eingesetzt ist, mit dem eine Vorsatzhülse lösbar kuppelbar ist, die einen durch den Schlagkörper gegenüber dieser verschiebbaren, auf ein einzutreibendes Teil oder ein Werkzeug einwirkenden Stößel aufnimmt.

Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, ein Handarbeitsgerät äußerst kompakt und leicht zu bauen, da der mit dem Schlagkörper versehene Zylinder unmittelbar neben dem Wechselstrom-Schwingankermotor, der beispielsweise zum Antrieb von Farbspritzpistolen bekannt ist, angeordnet werden kann. Und da der durch die elektromagnetischen Kräfte angezogene, vorzugsweise mit doppelter Netzfrequenz um eine Achse schwingende Anker des Schwingmagneten mit seinem freien Ende direkt auf den massearmen Schlagkörper einwirkt, sind die in Kauf zu nehmenden Leistungsverluste äußerst gering. Das Gerät kann somit ohne weiteres, um einen Nagel einzutreiben oder eine Vernietung vorzunehmen, in einer Hand gehalten werden. Und da mit dem Zylinder unterschiedlich auszubildende Vorsatzhülsen gekuppelt werden können, ist, da diese für unterschiedliche Verwendungszwecke ausgelegt sein können, eine vielseitige Verwendungsweise sowie ein rascher Wechsel der Arbeitsweise möglich.

Durch die Verwendung eines Wechselstrom-Schwinganker-motors als Antriebsglied, der äußerst betriebssicher ist, ist das gemäß der Erfindung ausgebildete Gerät nicht nur in wirtschaftlicher Weise herzustellen, sondern dieses ist auch störunempfindlich und leicht, insbesondere auch bei Überkopfarbeiten, zu handhaben.

Zweckmäßig ist es des weiteren, den Schlagkörper über eine Rückstellfeder an dem diesen aufnehmenden Zylinder entgegen der Vorschubbewegung des Schwingankers abzustützen. Dadurch ist gewährleistet, daß der Schlagkörper stets an dem Schwinganker anliegt, so daß der Schlagkörper nicht durch Aufschlagen des Schwingankers, sondern durch dessen Vorschubbewegung beschleunigt wird und die Schlaggeräusche somit gemindert sind.

Der Hub des Schwingankers kann in einfacher Weise mittels eines vorzugsweise mit dessen freiem Ende zusammenwirkenden, verstellbar in dem Gehäuse des Gerätes einsetzbaren Gegenlagers beispielsweise in Form einer in eine Mutter eingeschraubten, mit einem Puffer versehenen Gewindespindel eingestellt werden.

Zur Koppelung der Vorsatzhülse mit dem den Schlagkörper aufnehmenden Zylinder ist es angebracht, in diesen ein oder mehrere Klemmstücke einzusetzen, die mittels einer das aus dem Gehäuse des Gerätes ragende freie Ende des Zylinders übergreifenden, drehbar gelagerten Hülse entgegen Federkraft radial nach innen verschiebbar und in eine in die Vorsatzhülse eingearbeiteten Ringnut einführbar sind.

Die Klemmstücke sind hierbei zweckmäßigerweise in zwei in den Zylinder eingearbeiteten diametral einander gegenüber-

liegend angeordneten Nuten verschiebbar zu führen und mittels einer sich an diesen abstützenden halbkreisförmig gebogenen Druckfeder zu halten, wobei die Feder in einer in den Zylinder eingearbeiteten Nut geführt und mittels an den Enden angeformter axial gerichteter Ansätze in in den Klemmstücken vorgesehene Bohrungen an diesen abgestützt und zur Betätigung der Klemmstücke die diese übergreifende Hülse auf der Innenmantelfläche mit den Klemmstücken jeweils zugeordneten exzentrisch verlaufenden Druck- oder Schrägflächen versehen sein sollten.

In die mit dem Zylinder kuppelbare Vorsatzhülse kann, um beispielsweise Nägel, Nieten oder ähnl. Teile aufzunehmen, eine gegenüber dieser entgegen der Kraft einer sich an dem Stößel abstützenden Feder verschiebbare Führungsbuchse eingesetzt sein, deren Verstellbewegung durch einen mit der Vorsatzhülse zusammenwirkenden Anschlag begrenzt ist.

Zur Arretierung des einzutreibenden Teils kann in die Führungsbuchse ein ringförmig ausgebildeter Permanentmagnet eingesetzt werden, auch sollte diese an ihrem freien Ende mit einer Manschette oder dgl. aus elastisch verformbarem Werkstoff versehen sein, um Beschädigungen des zu bearbeitenden Werkstückes zu vermeiden.

Nach einer andersartigen Ausgestaltung kann der Stößel mittels einer Feder an der Vorsatzhülse abgestützt und diese kann mit einem seitlich abstehenden Magazin zur Aufnahme von Klammern, Nägeln oder dgl. versehen sein, das entgegen der Kraft einer Feder in der Vorsatzhülse axial verschiebbar geführt und mit einem Aufnahmekanal versehen ist, in den eine mit dem Stößel verbundene Zunge einföhrbar ist, wobei die Zunge während des Eintreibens einer Klammer in dem Aufnahmekanal verbleibt.

Des weiteren ist es möglich, den Stößel mittels einer Feder an der Vorsatzhülse abzustützen und in diese ein Werkzeug, beispielsweise ein Stechbeitel oder dgl., axial verschiebbar einzusetzen.

Die mit dem Magazin oder dem Werkzeug versehene Vorsatzhülse kann ferner lageorientiert, beispielsweise mittels eines angeformten Mehrkantes in den Zylinder eingesetzt werden, so daß eine exakte Zuordnung gegeben ist.

Um die Handhabung zu erleichtern, ist es des weiteren angebracht, das Gehäuse des Gerätes vorzugsweise im Bereich der Einführung der elektrischen Anschlußleitung mit einer Aufhängevorrichtung, beispielsweise in Form eines angeformten gelochten Hakens, zu versehen und den Wechselstrom-Schwingankermotor mittels eines im Bereich des Schlagkörpers in eine der Gehäuseschalen des Gerätes angeordneten vorzugsweise als kippbar gelagerte Platte ausgebildeten Schalters ein- und auszuschalten.

In der Zeichnung sind ein Ausführungsbeispiel des gemäß der Erfindung ausgebildeten elektrisch betriebenen Handarbeitsgerätes sowie einige unterschiedlich ausgestaltete Vorsatzhülsen dargestellt und nachfolgend im einzelnen erläutert. Hierbei zeigen:

Fig. 1 das Handarbeitsgerät mit einer zum Eintreiben von Nägeln verwendbaren Vorsatzhülse, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II - II der Fig. 1 im vergrößerten Maßstab,

Fig. 3 eine mit einem Magazin zur Aufnahme von Klammern versehene an das Handarbeitsgerät nach Fig. 1 ankuppelgabel Vorsatzhülse im Axialschnitt,

Fig. 4 die Vorsatzhülse nach Fig. 3 während eines Arbeitsvorganges sowie

Fig. 5 und 6
eine weitere mit einem Werkzeug versehene an das Handarbeitsgerät nach Fig. 1 ankuppelbare Vorsatzhülse in unterschiedlichen Schnittdarstellungen.

Das in Fig. 1 dargestellte und mit 1 bezeichnete elektrisch betriebene Handarbeitsgerät zum Eintreiben von Nägeln 2 in die Holzteile 3 und 4 besteht im wesentlichen aus einem in einem zweiteiligen Gehäuse 11 eingesetzten Wechselstrom-Schwingankermotor 12 und einem ebenfalls in dem Gehäuse 11 gehaltenen Zylinder 31, in dem ein Schlagkörper 32 angeordnet ist. Der Stator 13 des Wechselstrom-Schwinganker-motors 12 ist mit einer Magnetspule 14, die über eine Leitung 18 an ein Stromnetz anschließbar ist, versehen; außerdem ist an diesem mittels einer winkelig gebogenen Blattfeder 17 der Schwinganker 15 gehalten, der um die mit 16 bezeichnete Kante durch deren Kraft sowie das Magnetfeld verschwenkbar ist. Mittels Nieten 19 und 20 sind die einzelnen den Stator 13 und auch den Schwinganker 15 bildenden Bleche zusammengehalten.

Das Gehäuse 11, das aus zwei Halbschalen besteht, von denen nur eine mit 11' bezeichnete Halbschale dargestellt ist, weist eine Aufhängung 21 auf, mittels der das Gerät 1 auf unterschiedliche Weise leicht an Stiften oder Seilen zu halten ist. Außerdem ist die Halbschale 11' mit Befestigungs-

augen 22 ausgestattet, in die die andere Halbschale durchgreifende Schrauben einschraubbar sind. Des weiteren ist in die Halbschale 11' im Bereich des Schlagkörpers 32 eine kippbar gehaltene Platte 27 eingesetzt, mittels der ein nicht sichtbarer Schalter betätigbar ist, durch den die zu dem Wechselstrom-Schwingankermotor 12 führenden Leitungen 29 und 30 miteinander verbindbar sind. Im Betrieb ist somit der Stromkreis über die Leitungen 29,30 und 30', wobei die Leitungen 29 und 30' mittels einer Klemme 28 mit der Stromzuführungsleitung 18 verbunden sind, geschlossen.

Um den Hub des Schwingankers 15 einstellen zu können, ist in der Gehäusehalbschale 11' eine Mutter 23 eingesetzt, in die eine Gewindespindel 24 eingeschraubt ist. Und diese ist mit einem Gummipuffer 26 ausgestattet, an den der Schwinganker 15 durch die Kraft einer Rückstellfeder 33 gedrückt wird. Mit Hilfe eines Schraubenziehers oder eines ähnl. Werkzeuges, der in einen in die Gewindespindel 24 eingearbeiteten Schlitz 25 einsetzbar ist, kann diese leicht verdreht und damit der Hub des Schwingankers 15 verändert werden.

Mit dem ortfest gehaltenen Zylinder 31, in den entgegen der Kraft der Rückstellfeder 33 verschiebbar der durch den Schwinganker 15 betätigbare Schlagkörper 32 angeordnet ist, ist bei der Ausgestaltung nach Fig. 1 eine Vorsatzhülse 41 verbunden, in der ein Stößel 43 sowie eine Führungsbuchse 44 geführt sind. Die Führungsbuchse 44 ist hierbei verschiebbar in der Vorsatzhülse 41, und zwar entgegen der Kraft einer Feder 45, die sich an dem Stößel 43 abstützt, eingesetzt. Mittels eines Anschlagringes 46 ist der Verstellweg der den einzutreibenden Nagel 2 aufnehmenden Führungsbuchse 44 begrenzt. Außerdem ist an deren

freiem Enden eine Manschette 48 angebracht, um beim Aufsetzen des Gerätes 1 Beschädigungen an dem Holzteil 4 zu vermeiden. Und um den Nagel 2 in der Führungsbuchse 44 auf einfache Weise zu halten, ist diese mit einem ringförmig ausgebildeten Permanentmagneten 47 versehen.

Zur Verbindung der Vorsatzhülse 41 mit dem Zylinder 31 dienen, wie dies insbesondere der Fig. 2 entnommen werden kann, diametral angeordnete Klemmstücke 35, die in in den Zylinder 31 eingearbeitete Nuten 34 radial verschiebbar sind, und zwar entgegen der Kraft einer halbkreisförmig gebogenen Feder 38, die mit ihren abgewinkelten Enden 38' in den Klemmstücken 35 vorgesehen Bohrungen 40 eingreift. Außerdem ist die Feder 38 in einer Nut 39 des Zylinders 31 geführt.

Zur radialen Verschiebung der Klemmstücke 35 ist eine drehbar auf dem freien Ende des Zylinders 31 angeordnete Hülse 36 vorgesehen, die mit exzentrischen Druckflächen 37 ausgestattet ist. Wird die Hülse 36 in der Darstellung nach Fig. 2 entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht, werden die Klemmstücke 35 entgegen der Kraft der Feder 38 durch die an der Hülse 36 angebrachten Druckflächen 37 nach innen verschoben, so daß sie in eine in die Vorsatzhülse 44 eingearbeitete Ringnut 42 eingreifen. Auf diese Weise ist die Vorsatzhülse 41, da die Klemmstücke 35 an den Zylinder 31 angepreßt werden, fest mit diesem verbunden. Dennoch ist diese Verbindung leicht lösbar; dazu ist lediglich die Hülse 36 im Uhrzeigersinn zu verdrehen. Durch die Kraft der Feder 38 werden nämlich die Klemmstücke 35, sobald ein entsprechender Freiraum gegeben ist, wiederum nach außen gedrückt.

Ist, wie es in Fig. 1 dargestellt ist, in die Führungsbuchse 44 ein Nagel 2 eingelegt und wird der Wechselstromschwingankermotor 12 eingeschaltet, so wird durch das sich mit doppelter Netzfrequenz jeweils aufbauende magnetische Feld der Schwinganker 15 zu dem Stator 13 hin bewegt. Die auf den Schwinganker 15 hierbei ausgeübte Anziehungskraft wird auf den Schlagkörper 32 übertragen, der auf den Stößel 43 einwirkt, durch den der Nagel 2 in die Holzteile 3 und 4 eingetrieben wird. Das Gerät 1 ist somit sofort betriebsbereit, auch sind keine großen Massen zu beschleunigen, die Antriebskraft des Wechselstrom-Schwingankermotors 12 wird vielmehr unmittelbar auf den einzutreibenden Nagel 2 übertragen.

Nach den Fig. 3 und 4 ist in die mit 51 bezeichnete mit einer Ringnut 52 zur Aufnahme der Klemmstücke 35 versehene Vorsatzhülse 51 ein Stößel 53 eingesetzt und diese ist mit einem Magazin 56 zur Aufnahme von Klammern ausgestattet, die mittels einer mit dem Stößel 53 verbundenen Zunge 54 eintreibbar sind. Der Stößel 53 stützt sich mittels einer Feder 55 an der Vorsatzhülse 51 ab, an dieser ist des weiteren auch mittels einer Feder 57 das Magazin 56 abgestützt.

Zur unverdrehbaren Halterung des Magazins 56 an der Vorsatzhülse 51 ist diese mit einem Schlitz 60 ausgestattet, in die eine von dem Magazin 56 abstehende Schraube 61 eingreift. Außerdem ist an der Vorsatzhülse 51 ein Mehrkant 59 angebracht, der mit einem in den Zylinder 31 angeformten Mehrkant zusammenwirkt. Auf diese Weise kann das Magazin 56 ausgerichtet in das Gerät 1 eingesetzt werden.

Die in dem Magazin 56 bevorrateten Klammern werden, wie es in Fig. 3 dargestellt ist, mittels eines Schiebers 62 nacheinander in einen Kanal 58 eingeführt und mittels der

Zunge 54 eingetrieben. Solange sich die Zunge 54 (Fig. 4) in dem Kanal 58 befindet, ist es ausgeschlossen, daß eine Klammer nachgeschoben wird.

Die in den Fig. 5 und 6 dargestellte, in gleicher Weise mit einer Ringnut 72 und einem Mehrkant 79 zur lageorientierten Befestigung an dem Zylinder 31 des Gerätes 1 versehene Vorsatzhülse 71 nimmt hierbei ein als Stechbeitel ausgebildetes Werkzeug 75 auf. Die Klinge 76 des Werkzeuges 75, die in einen Schlitz 78 der Vorsatzhülse 71 eingreift, ist mit einem Bolzen 77 versehen, der in einen Stößel 73 eingesetzt ist. Mittels einer Feder 74 ist der Stößel 73, auf den der Schlagkörper 32 einwirkt, an der Vorsatzhülse 71 abgestützt.

Wird die Vorsatzhülse 71 in den Zylinder 31 eingesetzt, können mittels des Werkzeuges 75, da dieses durch den von dem Schwinganker 15 beaufschlagten Schlagkörper 32 angetrieben und durch die Feder 74 jeweils in die Ausgangslage zurückgedrückt wird, auf einfache Weise Stemmarbeiten ausgeführt werden.

23. März 1982
A 5144

e-1

DIPL.-ING. GUIDO ENGELHARDT PATENTANWALT**7990 Friedrichshafen**

J. Wagner GmbH

7990 Friedrichshafen 12

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Elektrisch betriebenes Handarbeitsgerät, insbesondere Nagler, mit einem axial verschiebbaren Schlagkörper, der durch einen Elektromotor betätigbar ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Elektromotor als ein an sich bekannter Wechselstrom-Schwingankermotor (12) mit einseitig schwenkbar gelagertem Schwinganker (15) ausgebildet ist, der in Abhängigkeit von der Netzfrequenz mit hoher Schlagfolge auf den mit geringer Masse ausgestatteten Schlagkörper (32) einwirkt, und daß der Schlagkörper (32), der Frequenz des Ankers (15) folgend, in einem ortsfest in einem Gehäuse (11) des Gerätes (1) gehaltenen Zylinder (31) eingesetzt ist, mit dem eine Vorsatzhülse (41; 51; 71) lösbar kuppelbar ist, die einen durch den Schlagkörper (32) gegenüber dieser verschiebbaren, auf ein einzutreibendes Teil (2) oder ein Werkzeug (74) einwirkenden Stößel (43; 53; 73) aufnimmt.

2. Handarbeitsgerät nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Schlagkörper (32) über eine Rückstellfeder (33) an dem diesen aufnehmenden Zylinder (31) entgegen der Vorschubbewegung des Schwingankers (15) abgestützt ist.

3. Handarbeitsgerät nach Anspruch 1 oder 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Hub des Schwingankers (15) mittels eines vorzugsweise mit dessen freiem Ende zusammenwirkenden, verstellbar in dem Gehäuse (11) des Gerätes (1) einsetzbaren Gegenlagers (23, 24, 26) beispielsweise in Form einer in eine Mutter (23) eingeschraubten, mit einem Puffer (26) versehenen Gewindespindel (24) einstellbar ist.

4. Handarbeitsgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß zur Koppelung der Vorsatzhülse (41; 51; 71) mit dem den Schlagkörper (32) aufnehmenden Zylinder (31) in diesen ein oder mehrere Klemmstücke (35) eingesetzt sind, die mittels einer das aus dem Gehäuse (11) des Gerätes (1) ragende freie Ende des Zylinders (31) übergreifenden, drehbar gelagerten Hülse (36) entgegen Federkraft radial nach innen verschiebbar und in eine in die Vorsatzhülse (41; 51; 71) eingearbeiteten Ringnut (42; 52; 72) einführbar sind.

5. Handarbeitsgerät nach Anspruch 4,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Klemmstücke (35) in zwei in den Zylinder (31) eingearbeiteten diametral einander gegenüberliegend angeordneten Nuten (34) verschiebbar geführt und mittels einer sich an diesen abstützenden halbkreisförmig gebogenen Druckfeder (38) gehalten sind.

6. Handarbeitsgerät nach Anspruch 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Feder (38) in einer in den Zylinder (31) eingearbeiteten Nut (39) geführt und mittels an den Enden angeformter axial gerichteter Ansätze (38') in in den Klemmstücken (35) vorgesehenen Bohrungen (40) an diesen abgestützt ist.

7. Handarbeitsgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß zur Betätigung der Klemmstücke (35) die diese übergreifende Hülse (36) auf der Innenmantelfläche mit den Klemmstücken (35) jeweils zugeordneten exzentrisch verlaufenden Druck- oder Schrägflächen (37) versehen ist.

8. Handarbeitsgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß in die mit dem Zylinder (31) kuppelbare Vorsatzhülse (41) eine gegenüber dieser entgegen der Kraft einer sich an dem Stößel (43) abstützenden Feder (45) verschiebbaren Führungsbuchse (44) zur Aufnahme des einzutreibenden Teils (2) eingesetzt ist, deren Verstellbewegung durch einen mit der Vorsatzhülse (41) zusammenwirkenden Anschlag (46) begrenzt ist.

9. Handarbeitsgerät nach Anspruch 8,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß in die Führungsbuchse (44) ein ringförmig ausgebildeter Permanentmagnet (47) zur Arretierung des einzutreibenden Teils (2) eingesetzt ist.

10. Handarbeitsgerät nach Anspruch 8 oder 9,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die Führungsbuchse (44) an ihrem freien Ende mit einer Manschette (48) oder dgl. aus elastisch verformbarem Werkstoff versehen ist.

11. Handarbeitsgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Stößel (53) mittels einer Feder (55) an der Vorsatzhülse (51) abgestützt ist und daß diese ein seitlich abstehendes Magazin (56) zur Aufnahme von Klammern, Nägeln oder dgl. aufweist, das entgegen der Kraft einer Feder (57) in der Vorsatzhülse (51) axial verschiebbar geführt und mit einem Aufnahmekanal (58) versehen ist, in den eine mit dem Stößel (53) verbundene Zunge (54) einführbar ist, und daß die Zunge (54) während des Eintreibens einer Klammer in dem Aufnahmekanal (58) verbleibt.

12. Handarbeitsgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Stößel (73) mittels einer Feder (74) an der Vorsatzhülse (71) abgestützt ist und daß in dieser ein Werkzeug (75), beispielsweise ein Stechbeitel oder dgl., axial verschiebbar eingesetzt ist.

13. Handarbeitsgerät nach Anspruch 11 oder 12,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß die mit dem Magazin (56) oder dem Werkzeug (75) versehene Vorsatzhülse (51; 71) lageorientiert, beispielsweise mittels eines angeformten Mehrkantens (59; 79), in den Zylinder (31) einsetzbar ist.

14. Handarbeitsgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß das Gehäuse (11) des Gerätes (1) vorzugsweise im Bereich der Einführung der elektrischen Anschlußleitung (18) mit einer Aufhängevorrichtung (21), beispielsweise in Form eines angeformten gelochten Hakens, versehen ist.

15. Handarbeitsgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß der Wechselstrom-Schwingankermotor (12) mittels eines im Bereich des Schlagkörpers (32) in eine der Gehäuseschalen (11) des Gerätes (1) angeordneten vorzugsweise als kippbar gelagerte Platte (27) ausgebildeten Schalters ein- und ausschaltbar ist.

23. März 1982
A 5144

e-1

FIG. 1

1/3

0068206

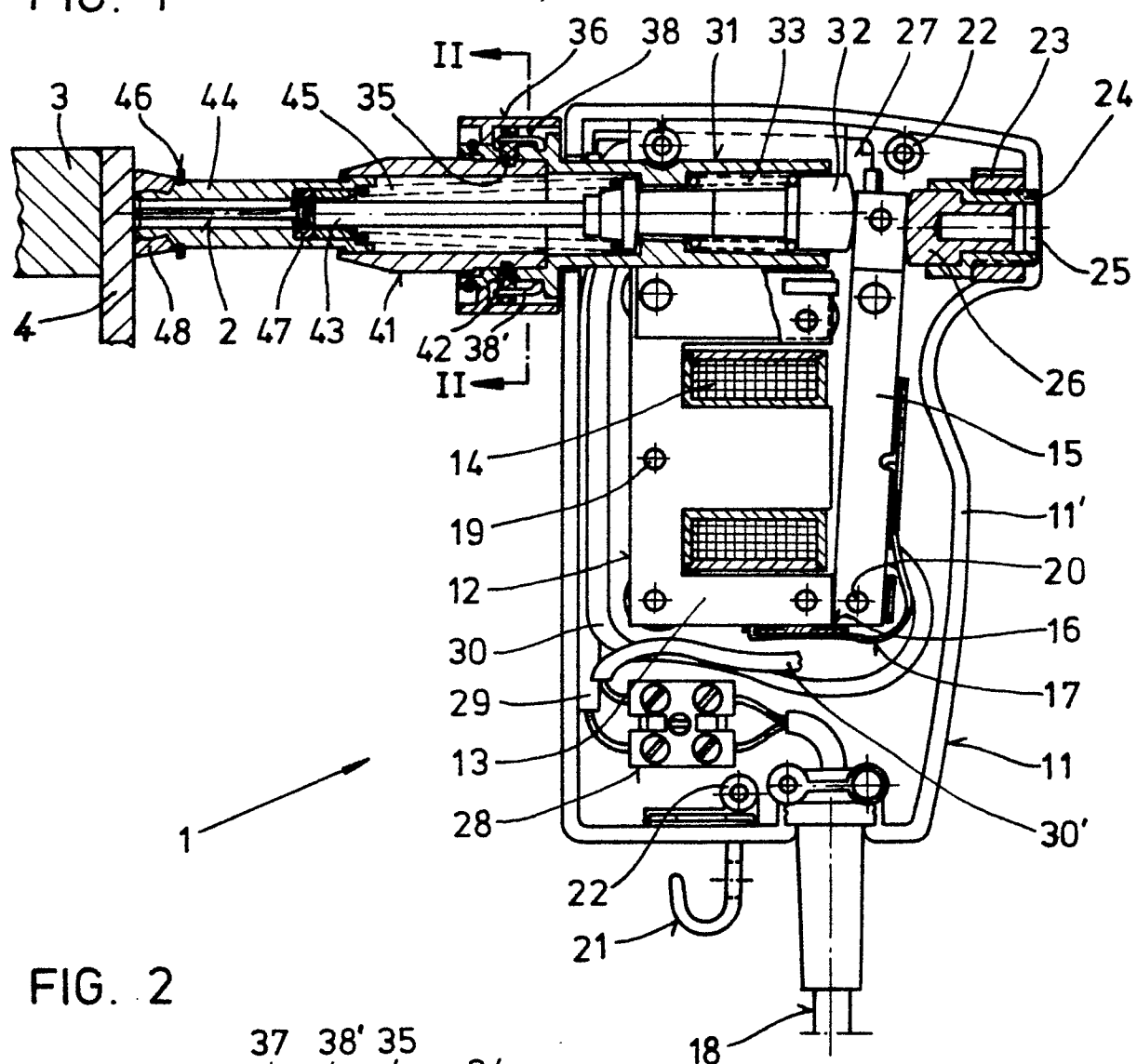


FIG. 2

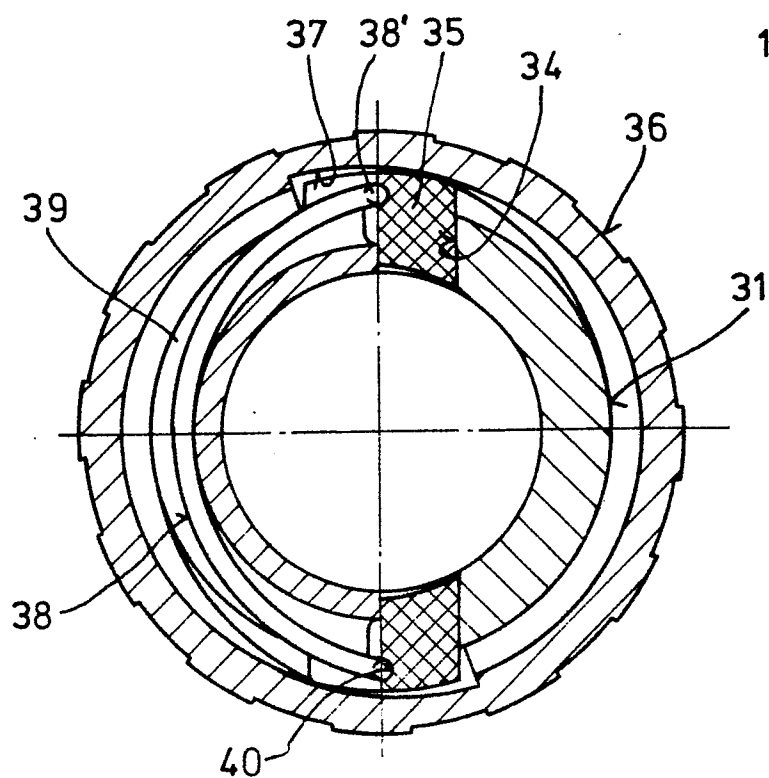


FIG. 3

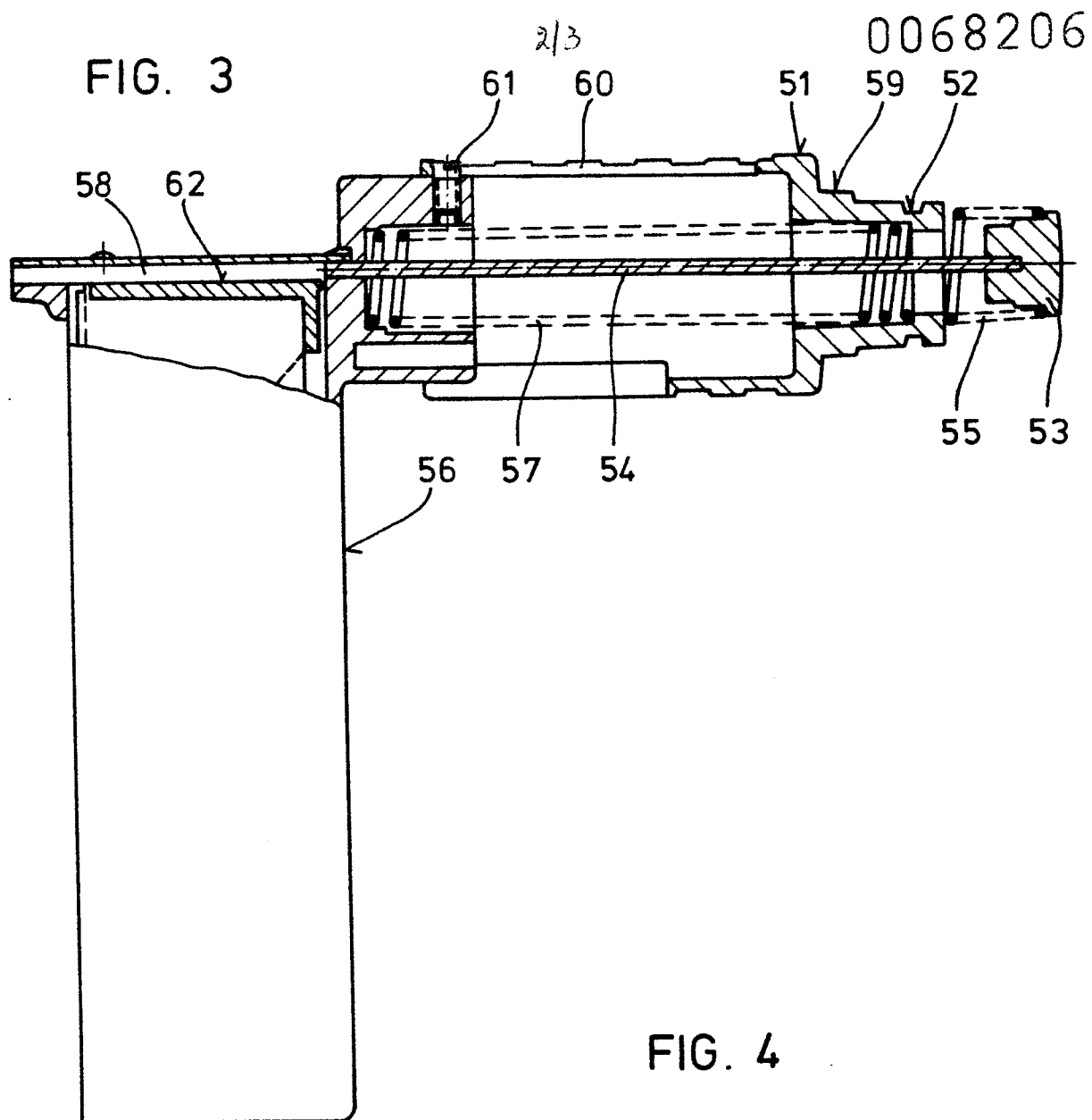


FIG. 4

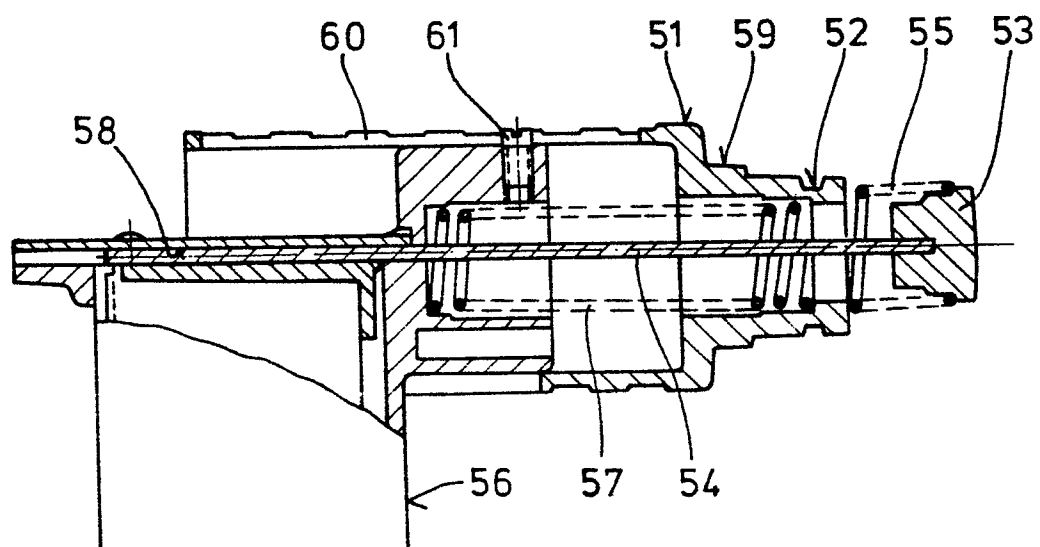


FIG. 5

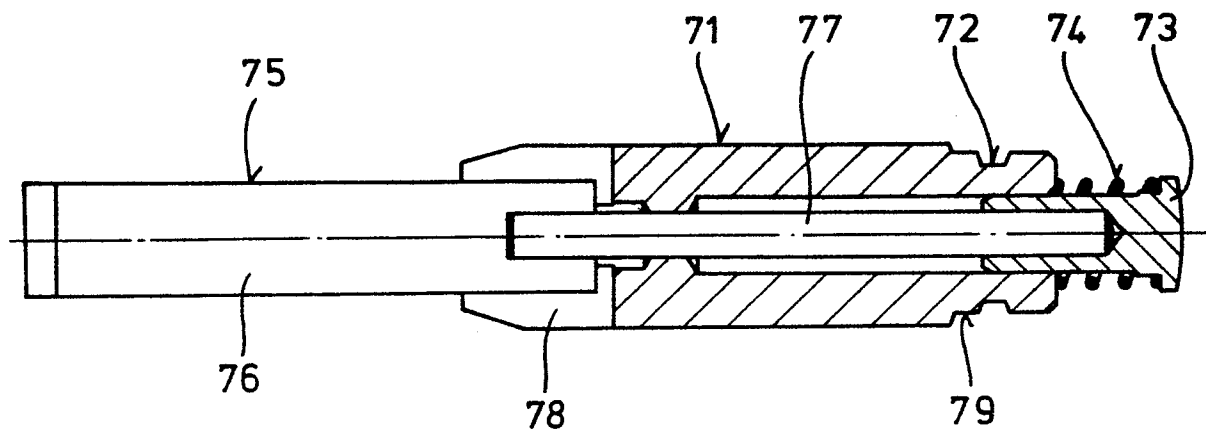


FIG. 6

