

(57) Zusammenfassung

Bei einer elektrischen Handwerkzeugmaschine, insbesondere Handsägemaschine, mit einem einen Gehäuseschaft (101) und einen Gehäusekopf (102) aufweisenden Maschinengehäuse (10), mit einem wechselbaren Werkzeug (13) und mit einem das Werkzeug (13) zu einer oszillierenden Hin- und Herbewegung antreibenden elektrischen Antrieb (11) ist zur Erzielung einer ergonomisch definierten Griffposition in Nähe des Ein-/Ausschalters (25) der Gehäuseschaft (101) im wesentlichen stabförmig ausgebildet und im Übergangsbereich vom stabförmigen Gehäuseschaft (101) zum Gehäusekopf (102) eine Einschnürung (103) vorgesehen. Der Ein-/Ausschalter ist seitlich am Gehäusekopf (102) unterhalb der Schaftachse so angeordnet, daß beim Umgreifen der Einschnürung (103) der Daumen der Umgreifungshand auf dessen Betätigungsgriff aufliegt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

10

Elektrische Handwerkzeugmaschine

15

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer elektrischen
20 Handwerkzeugmaschine, insbesondere Handsägemaschine, der im
Oberbegriff des Anspruchs 1 definierten Gattung.

Es ist bereits eine elektrische Handsägemaschine dieser Art
vorgeschlagen worden (DE 196 25 081 A1), bei der der
25 rückwärtige Teil des Schaftes des Maschinengehäuses als
Handgriff gestaltet ist, mit dem die Handsäge beim Sägen
gehalten wird.

Vorteile der Erfindung

30

Die erfindungsgemäße elektrische Handwerkzeugmaschine mit den
Merkmalen des Anspruchs 1 hat den Vorteil, daß durch die
stabförmige Gestaltung des gesamten Schaftes und die
Taillierung des Schaftendes im Übergangsbereich zum Kopf des
35 Maschinengehäuses mit der damit verbundenen
Griffumfangsreduzierung eine ergonomische, definierte

Griffposition des Elektrohandwerkzeugs mit sicherem Halt in Nähe des Ein-/Ausschalters erzielt wird. Der Daumen des Bedieners liegt während des Betriebs automatisch in ergonomischer Lage auf dem Schalter auf, so daß eine erhöhte Sicherheit beim Ausschalten des Elektrohandwerkzeugs gegeben ist.

Durch die in den weiteren Ansprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im Anspruch 1 angegebenen elektrischen Handwerkzeugmaschine möglich.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung steht an der dem Werkzeug zugekehrten Unterseite des Kopfes des Maschinengehäuses eine etwa parallel zum Werkzeug sich erstreckende Schutzrippe auf jeder Seite des Maschinengehäuses vor. Diese Schutzrippen dienen als Fingerschutz und Fingerbegrenzung für den Bediener, so daß diese nicht versehentlich mit dem Werkzeug oder Werkstück in Eingriff gelangen können.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Front- oder Stirnseite des Kopfes des Maschinengehäuses unter einem Winkel von 45° zur Schaftachse abgeschrägt. Durch diesen am Gehäuse ausgebildeten 45° -Winkel ist bei Verwendung der Elektrohandwerkzeugmaschine als Feinschnittsäge eine Hilfsanlage beim Sägen eines 45° -Winkels gegeben.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind an mindestens einer, vorzugsweise an jeder, Gehäuseseitenfläche des Maschinengehäuses drei Auflage- und Befestigungspunkte zum Aufspannen des Maschinengehäuses auf eine Gehrungshilfe vorgesehen, die so angeordnet sind, daß sie die Eckpunkte eines Dreiecks bilden. Bevorzugt weisen die Auflage- oder Befestigungspunkte eine auf jeder Gehäuseseite abstehende Auflagerippe und zwei das Maschinengehäuse quer zur

Schaftachse durchdringende Hohlzylinder auf, deren Zylinderöffnung in der Gehäusewand von einem in der Gehäusewand ausgebildeten Auflagebund konzentrisch umschlossen sind. Die Aufspannung des Maschinengehäuses auf der

5 Gehrungshilfe erfolgt über Schrauben, die durch die beiden Hohlzylinder hindurchgesteckt werden, wobei die Auflagebunde an den Zylinderöffnungen der Hohlzylinder sicherstellen, daß das Maschinengehäuse beim Aufspannen nicht verspannt oder zerstört werden kann.

10

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist am Kopf des Maschinengehäuses eine Haltevorrichtung für einen quer über die Frontseite des Kopfes verlaufenden, quer abstehenden Anschlag angeordnet. Ein solcher Anschlag hat bei

15 Verwendung der Elektrohandwerkzeugmaschine als Sägemaschine den Vorteil, daß das Werkstück bei einer auf Zug ausgerichteten Sägeverzahnung gegen den Anschlag gezogen wird und damit ein sicheres und genaues Arbeiten ermöglicht wird.

20

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist der Anschlag mittels eines U-förmig abgewinkelten stabförmigen Bügels realisiert und die Haltevorrichtung weist einen das Maschinengehäuse quer zur Schaftachse durchdringenden Hohlzylinder zum vorzugsweise formschlüssigen Durchstecken des

25 einen Bügelschenkels und eine an der Frontseite des Kopfes des Maschinengehäuses nahe dessen Unterseite in die Gehäusewand eingeformte Rinne zum Abstützen des anderen den Anschlag bildenden Bügelschenkels auf. Eine axiale Sicherung gegen Herausfallen des Bügels aus der Haltevorrichtung wird gemäß

30 einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung dadurch erreicht, daß der in den Hohlzylinder einsteckbare Bügelschenkel einen Einstich aufweist und im Maschinengehäuse ein Druckstück angeordnet ist, das mittels einer Druckfeder durch eine Ausnehmung in der Zylinderwand des Hohlzylinders

35 hindurch in den Einstich formschlüssig eintaucht.

Gemäß einer alternativen Ausführungsform der Erfindung ist der in den Hohlzylinder einsteckbare Bügelschenkel des Bügels so lang ausgebildet, daß er auf der der Einsteckseite gegenüberliegenden Gehäusesseite aus dem Maschinengehäuse vorsteht. Der Bügelschenkel ist im Bereich seines Vorstehendes mit einem Schraubengewinde versehen, auf das eine Flügelmutter zum Festlegen des Bügelschenkels im Maschinengehäuse aufschraubbar ist.

Alle vorstehend beschriebenen Ausführungsformen der Erfindung dienen in Weiterbildung der Erfindung dem ergonomisch verbesserten Handhaben der und Arbeiten mit der Elektrohandwerkzeugmaschine.

Zeichnung

Die Erfindung ist anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

20

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer elektrischen Handsägemaschine,

25

Fig. 2 eine Stirnansicht der Handsägemaschine in Richtung Pfeil II in Fig. 1,

Fig. 3 einen Längsschnitt der Handsägemaschine in Fig. 1,

30

Fig. 4 eine Draufsicht der Handsägemaschine in Richtung Pfeil IV in Fig. 3, teilweise geschitten,

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines Ausschnitts des Maschinengehäuses.

35

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Die in Fi. 1 in perspektivischer Ansicht dargestellte elektrische Handsägemaschine als Ausführungsbeispiel für eine
5 allgemeine elektrische Handwerkzeugmaschine mit oszillierend in einer Hin- und Herbewegung angetriebenem Werkzeug weist ein Maschinengehäuse 10 mit einem stabförmigen Schaft 101 und einem Kopf 102 auf, das aus zwei Gehäusehalbschalen zusammengesetzt ist. Die sich zwischen den Halbschalen
10 bildende Trennfuge ist in Fig. 1 mit 104 bezeichnet. Im Übergangsbereich vom Schaft 101 zum Kopf 102 ist das Maschinengehäuse 10 tailliert, so daß hier eine Einschnürung 103 vorhanden ist. Wie aus der Schnittdarstellung in Fig. 3 hervorgeht ist im Maschinengehäuse 10 ein elektrischer Antrieb
15 11 aufgenommen, der ein an der Unterseite des Kopfes 102 mittels einer Einspannvorrichtung 12 gehaltenes Sägeblatt 13 in eine hin- und hergehende oszillierende Bewegung anzutreiben vermag. Der elektrische Antrieb 11 weist einen im Schaft 101 aufgenommenen, hier als Kommutatormotor ausgebildeten
20 Elektromotor 14, dessen Rotorwelle 15 bis in den Einschnürungsbereich des Maschinengehäuses hineinragt, und ein im Kopf 102 angeordnetes Getriebe 16 auf, dessen rechtwinklig zur Rotorwelle 15 ausgerichtete Abtriebswelle 17 über einen Pleuelantrieb 18 das Sägeblatt 13 antreibt. Das Sägeblatt 13
25 ist in einer in der Einspannvorrichtung 12 festgelegten Führungsschiene 19 axial verschieblich geführt und über einen in ein Antriebsloch 20 im Sägeblatt 13 formschlüssig eingreifenden Antriebsfinger 21 mit dem Pleuelantrieb 18 gekoppelt. Auf der Abtriebswelle 17 sitzt drehfest ein
30 Kronenrad 22, das mit einer Stirnverzahnung 23 am freien Ende der Rotorwelle 15 kämmt.

Wie in Fig. 2 zu sehen ist, ist ein Schaltschieber 24 eines Handschalters 25 zum Ein- und Ausschalten des Elektromotors 14
35 seitlich am Gehäusekopf 102 des Maschinengehäuses 10 unterhalb der Schaftachse 26 zum Sägeblatt 13 hin versetzt so

angeordnet, daß beim Umgreifen der Einschnürung 103 der Daumen der Umgreifungshand auf einem am Schieber 24 ausgebildeten Betätigungsgriff 241 aufliegt. Der Betätigungsgriff 241 ist dabei so angeordnet, daß der Schaltschieber 24 mit dem
5 aufliegenden Daumen in die Aus-Position des Handschalters 25 geschoben werden kann. Zum Zwecke des rechts- und linkshändigen Arbeitens mit der Sägemaschine kann an jeder Seite des Kopfes 102 ein Schaltschieber 24 des Handschalters 25 vorgesehen sein.

10

Zum Schutze der Finger der Umgreifungshand steht an der dem Sägeblatt 13 zugekehrten Unterseite des Kopfes 102 eine etwa parallel zum Sägeblatt 13 sich erstreckende Schutzrippe 27 auf jeder Seite des Maschinengehäuses vor (Fig. 1 und 2). Die
15 beiden Schutzrippen 27, die einstückig an das Maschinengehäuse 10 angeformt sind, verhindern, daß die Finger versehentlich mit dem Sägeblatt 13 in Berührung kommen können.

Wie in Fig. 3 angedeutet, aber auch aus Fig. 1 und 5 zu
20 erkennen ist, ist die Front- oder Stirnseite 102a des Kopfes 102 unter einem Winkel von 45° zur Schaftachse 26 bzw. zu der mit der Schaftachse 27 parallelen Sägeblattebene abgeschrägt. Damit kann die Frontseite 102a als Hilfsanlage beim Sägen eines 45° -Winkels genutzt werden.

25

Wie in Fig. 1 dargestellt ist, sind an jeder Gehäuseseitenfläche des Maschinengehäuses 10 zum Aufspannen des Maschinengehäuses 10 auf eine Gehrungshilfe drei
30 Auflagepunkte und ein Befestigungspunkt vorgesehen, wobei die Auflagepunkte so angeordnet sind, daß sie die Eckpunkte eines Dreiecks bilden. Dabei umfassen die Auflagepunkte eine auf jeder Gehäuseseite abstehende Auflagerippe 28, die nahe der Oberseite des Kopfes 102 angeordnet ist und sich parallel zur Schaftachse 26 erstreckt, und zwei das Maschinengehäuse 10
35 quer zur Schaftachse 26 durchdringende Hohlzylinder 29 (Fig. 3 und 5), deren Zylinderöffnungen 291 in der Gehäusewand jeweils

von einem in der Gehäusewand ausgebildeten Auflagebund 30 konzentrisch umschlossen sind. Der Befestigungspunkt wird mittels eines das Maschinengehäuse 10 ebenfalls quer durchdringenden Hohlzylinders 34 und einer durch den

5 Hohlzylinder 34 hindurchsteckbaren und in einem Gewindeloch in der Gehrungshilfe verschraubbaren Schraube realisiert. Zum Aufspannen des Maschinengehäuses 10 auf die Gehrungshilfe werden zwei an der Gehrungshilfe abstehende Stifte als Verdrehsicherung in die beiden Hohlzylinder 29 eingeführt, und

10 die Schraube wird durch den Hohlzylinder 34 hindurchgesteckt und in der Gehrung verschraubt. Die Auflagebunde 30 stellen dabei sicher, daß das Maschinengehäuse 10 beim Aufspannen nicht verspannt oder zerstört werden kann. In Fig. 5 ist ausschnittsweise eine Schalenhälfte des zweischaligen

15 Maschinengehäuses 10 im Bereich des Kopfes 102 dargestellt. Die Hohlzylinder 29 und 34 setzen sich jeweils aus zwei miteinander fluchtenden Hohlzylinderabschnitten zusammen, die jeweils an einer Gehäuseschale einstückig angeformt sind. Jeder Hohlzylinderabschnitt erstreckt sich dabei etwa bis zur

20 Trennfuge 104 zwischen den beiden Gehäuseschalen oder ragt im Falle des Hohlzylinders 34 etwas über diese hinaus. Beim Zusammensetzen der beiden Gehäuseschalen zum Maschinengehäuse 10 stoßen die Hohlzylinderabschnitte entweder stumpf aufeinander oder übergreifen sich etwas und bilden so die

25 Hohlzylinder 29 und 34. Ein Hohlzylinder 29 ergibt sich dabei nahe dem Eckpunkt von Front- oder Stirnseite 102a und der Unterseite 102b des Kopfes 102 und ein Hohlzylinder 29 im Bereich der Einschnürung 103.

30 Wie in Fig. 4 illustriert ist, ist am Kopf 102 des Maschinengehäuses 10 eine Haltevorrichtung 31 für einen quer über die Frontseite 102a des Kopfes 102 unterhalb der 45°-Abschrägung 32 verlaufenden, über das Sägeblatt 13 hinaus sich erstreckenden Anschlag 32 aufweist. Ein solcher Anschlag ist

35 insbesondere bei Verzahnung der Sägeblattzähne auf Zug von Vorteil, da das Werkstück gegen den Anschlag 32 gezogen und

damit zusätzlich festgelegt wird. Der Anschlag 32 wird mittels eines U-förmig abgewinkelten stabförmigen Bügels 33 mit zwei Bügelschenkeln 331,332 und einem die beiden Bügelschenkel 331,332 miteinander verbindenden Querteil 333 realisiert. Die Haltevorrichtung 31 setzt sich zusammen aus dem das Maschinengehäuse 10 quer zur Schaftachse 26 durchsetzenden Hohlzylinder 34 (Fig. 3 und 5) und einer an der Frontseite 102a des Kopfes 102 unterhalb der 45°-Abschrägung in die Gehäusewand eingeformten Rinne 35, die mit längsverlaufenden Greifrippen 351 versehen ist. Der Hohlzylinder 34 setzt sich, wie dies erwähnt und in Fig. 5 illustriert ist, aus den beiden an je einer Gehäuseschale des Maschinengehäuses 13 angeformten Hohlzylinderabschnitten zusammen, die beim Zusammensetzen der beiden Gehäuseschalen einander übergreifen. Etwa mittig im Hohlzylinder 34 ist eine Aussparung 36 in der Hohlzylinderwand vorgesehen, durch welche ein Druckstück 37 unter der Kraft einer Druckfeder 38 (Fig. 3) hindurchtritt. Zum Gebrauch des Anschlags 32 wird der Bügel 33 mit seinem einen Bügelschenkel 331 von der einen Gehäuseseite her in den Hohlzylinder 34 eingeschoben, bis er die in Fig. 4 dargestellte Lage einnimmt. In dieser Lage liegt der Bügelschenkel 331 mit einem Welleneinstich im Bereich der Aussparung 36 im Hohlzylinder 34, so daß das Druckstück 37 unter Kraft der Druckfeder 38 in den Welleneinstich eindringt und den Bügel 33 gegen unbeabsichtigtes Herausfallen sichert. Der andere Bügelschenkel 332 liegt in der Rinne 35 ein und liegt quer zur Sägerichtung, den Anschlag 32 für das Werkstück bildend.

Alternativ kann zur Festlegung des Bügels 33 im Maschinengehäuse 10 auf die Aussparung 36 im Hohlzylinder 34 und auf Druckstück 37 mit Druckfeder 38 verzichtet werden. Der in den Hohlzylinder 34 einzuschiebende Bügelschenkel 331 ist dann so lang bemessen, daß er auf der gegenüberliegenden Gehäuseseite mit einem Vorstehende vorsteht. Auf dem Vorstehende ist ein Außengewinde aufgebracht, auf das eine

Flügelmutter aufschraubbar ist, die dann den Bügel 33 gegen Herausziehen sichert.

5

.....

10

15

20

25

30

35

5

10

Ansprüche

15

1. Elektrische Handwerkzeugmaschine, insbesondere Handsägemaschine, mit einem einen Gehäuseschaft (101) und
20 einen Gehäusekopf (102) aufweisenden Maschinengehäuse (10), mit einem wechselbaren Werkzeug (13) und mit einem das Werkzeug (13) zu einer oszillierenden Hin- und
Herbewegung antreibbaren, elektrischen Antrieb (11), der einen im Schaft (101) aufgenommenen, mittels eines am
25 Maschinengehäuse (10) zugänglichen Handschalters (25) ein- und ausschaltbaren Elektromotor (14) und ein im Gehäusekopf (102) angeordnetes Getriebe (16) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäuseschaft (101) im wesentlichen Stabform aufweist, daß im Übergangsbereich
30 vom stabförmigen Schaft (101) zum Gehäusekopf (102) eine Einschnürung (103) vorgesehen ist und daß der vorzugsweise als Schieber (24) ausgebildete Handschalter
(25) seitlich am Gehäusekopf (102) unterhalb der Schaftachse (26) zum Werkzeug (13) hin versetzt so
35 angeordnet ist, daß beim Umgreifen der Einschnürung (103)

der Daumen der Umgreifungshand auf seinem
Betätigungsgriff (241) aufliegt.

- 5 2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an
der dem Werkzeug (13) zugekehrten Unterseite (102b) des
Gehäusekopfes (102) eine etwa parallel zur Unterseite
(102b) sich erstreckende Schutzrippe (27) auf jeder
Seite des Maschinengehäuses (10) vorsteht.
- 10 3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die
beiden Schutzrippen (27) einstückig an das
Maschinengehäuse (10) angeformt sind.
- 15 4. Maschine nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch
gekennzeichnet, daß die Front- oder Stirnseite (102a) des
Gehäuseskopfes (102) unter einem Winkel von 45° zur
Schaftachse (26) abgeschrägt ist.
- 20 5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch
gekennzeichnet, daß an mindestens einer, vorzugsweise an
jeder Seitenfläche des Maschinengehäuses (10) eine
Aufnahme für ein Befestigungselement und drei
Auflagepunkte zum Aufspannen auf eine Gehrungshilfe
vorgesehen sind, die so angeordnet sind, daß sie die
25 Eckpunkte eines Dreiecks bilden.
- 30 6. Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die
Auflagepunkte eine auf jeder Gehäusesseite abstehende
Auflagerippe (28) und zwei das Maschinengehäuse (10) quer
zur Schaftachse (26) durchziehende Hohlzylinder (29) zum
Einführen von gehrungshilfeseitig festgelegten
Einsteckstiften aufweisen, deren Zylinderöffnungen (291)
in der Gehäusewand jeweils von einem in der Gehäusewand
ausgebildeten Auflagebund (30) konzentrisch umschlossen
35 sind, und daß die Aufnahme für das als Spannschraube
ausgebildete Befestigungselement ein weiterer, das

Maschinengehäuse (16) quer zur Schaftachse (26) durchzuziehender Hohlzylinder (34) zum Durchstecken der in der Gehrungshilfe verschraubbaren Spannschraube ist.

- 5 7. Maschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf jeder Gehäuseseite die Auflagerippe (28) nahe der Oberseite des Gehäusekopfes (102), die eine Zylinderöffnung (29) mit Auflagebund (30) nahe dem Eckpunkt von Front- oder Stirnseite (102a) und Unterseite (102b) des Maschinengehäuses (10) und der andere Hohlzylinder (29) mit Auflagebund (30) im Bereich der Einschnürung (103) angeordnet ist.
- 10
- 15 8. Maschine nach einem der Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäusekopf (102) des Maschinengehäuses (10) eine Haltevorrichtung (31) für einen quer über die Stirn- oder Frontseite (102a) des Gehäusekopfes (102) verlaufenden Anschlag (32) vorgesehen ist.
- 20
- 25 9. Maschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (32) von einem Bügelschenkel (332) eines U-förmig abgewinkelten, stabförmigen Bügels (33) gebildet ist und daß die Haltevorrichtung (31) einen das Maschinengehäuse (10) quer zur Schaftachse (36) durchsetzenden Hohlzylinder (34) zum vorzugsweise formschlüssigen Einstecken des anderen Bügelschenkels (331) und eine an der Stirn- oder Frontseite (102a) des Gehäusekopfes (102) nahe dessen Unterseite (102b) in die Gehäusewand eingeformte Rinne (35) zum Abstützen des den Anschlag (32) bildenden Bügelschenkels (332) aufweist.
- 30
- 35 10. Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der in den Hohlzylinder (34) einsteckbare Bügelschenkel (331) einem Einstich aufweist und im Maschinengehäuse (10) ein Druckstück (37) angeordnet ist, das mittels einer

Druckfeder (38) durch eine Aussparung (36) in der
Zylinderwand des Hohlzylinders (34) hindurch
formschlüssig in den Einstich eintaucht.

5

-.-.-.-.-

10

15

20

25

30

35

1 / 5

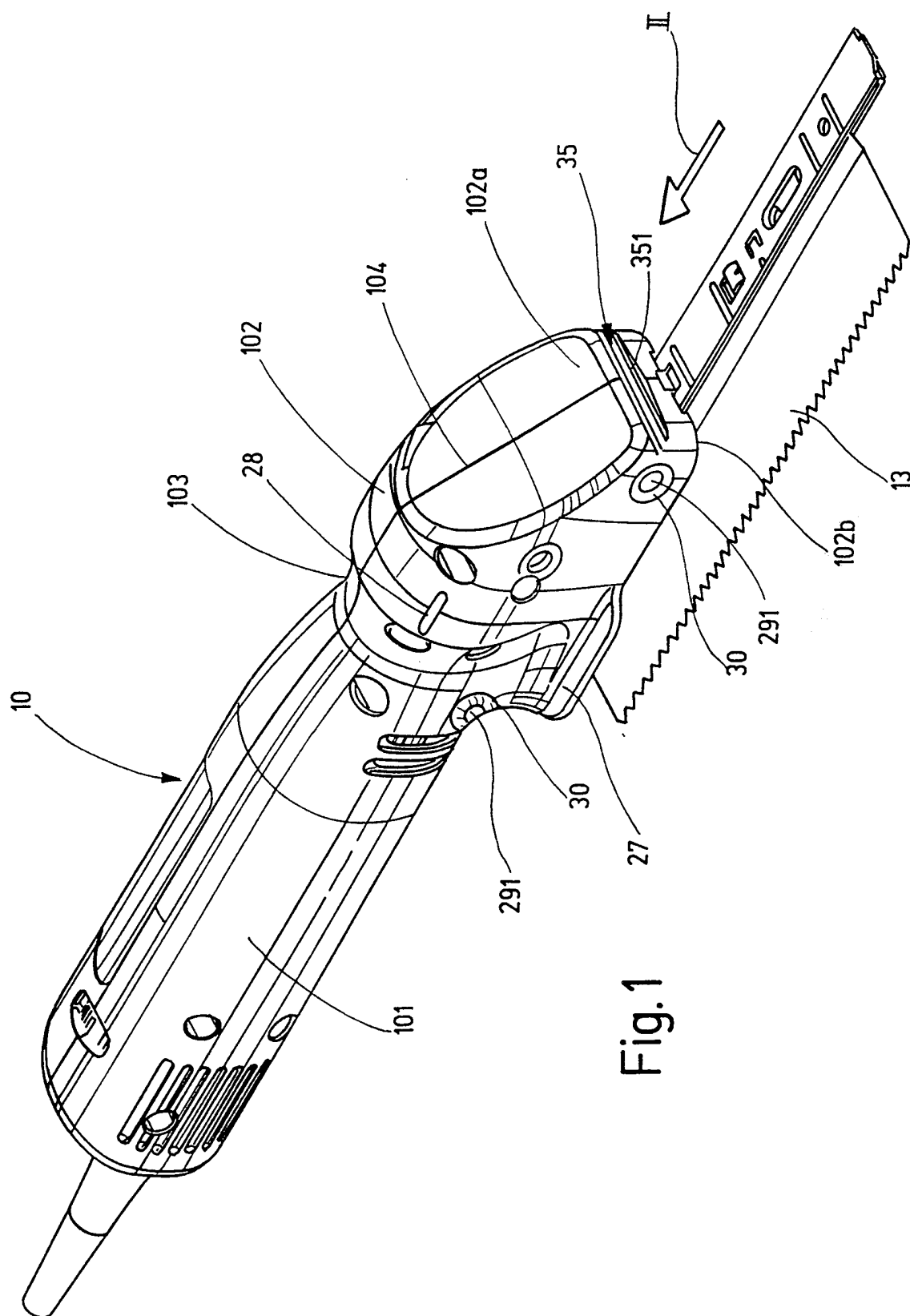


Fig. 1

2 / 5

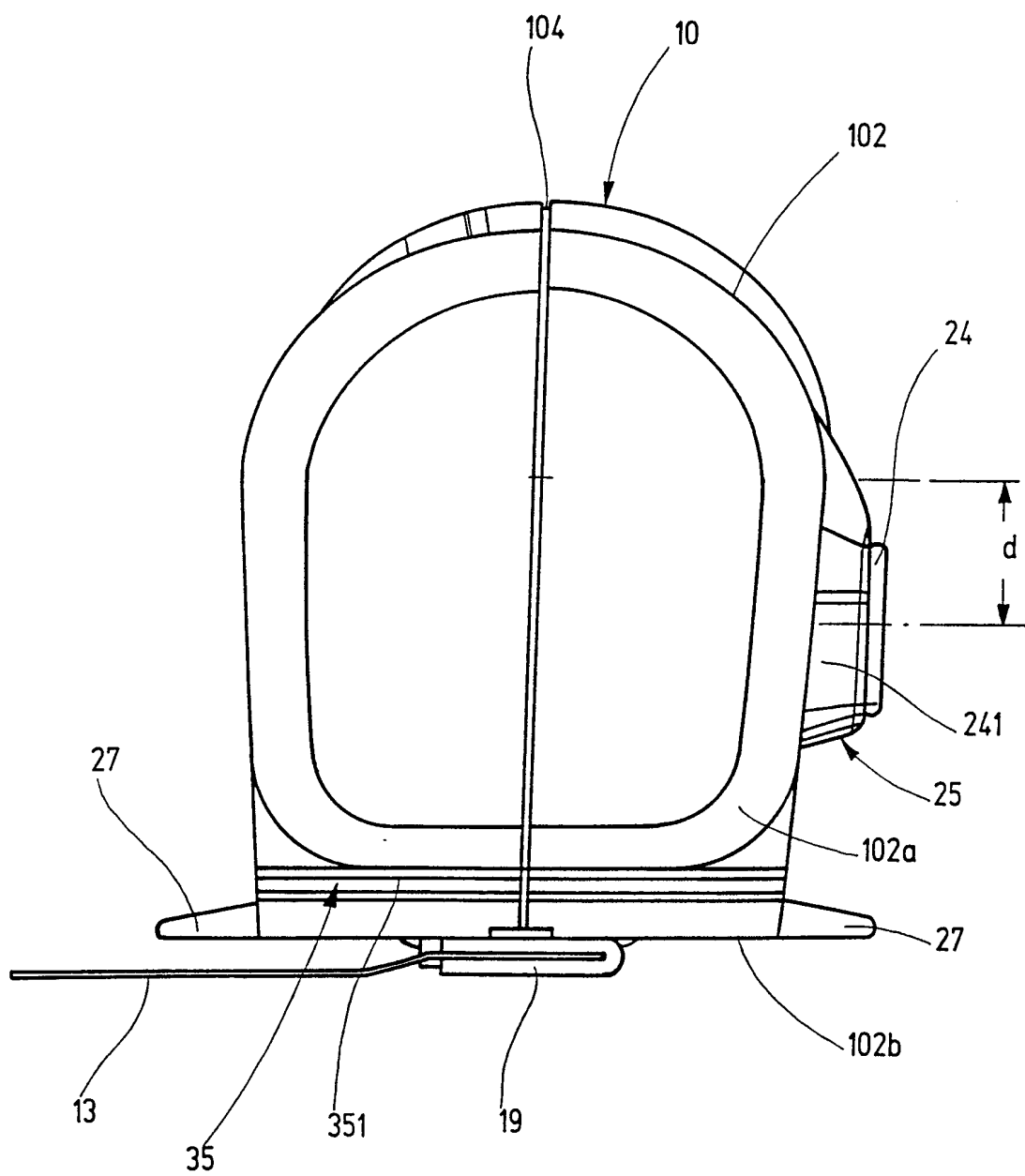


Fig. 2

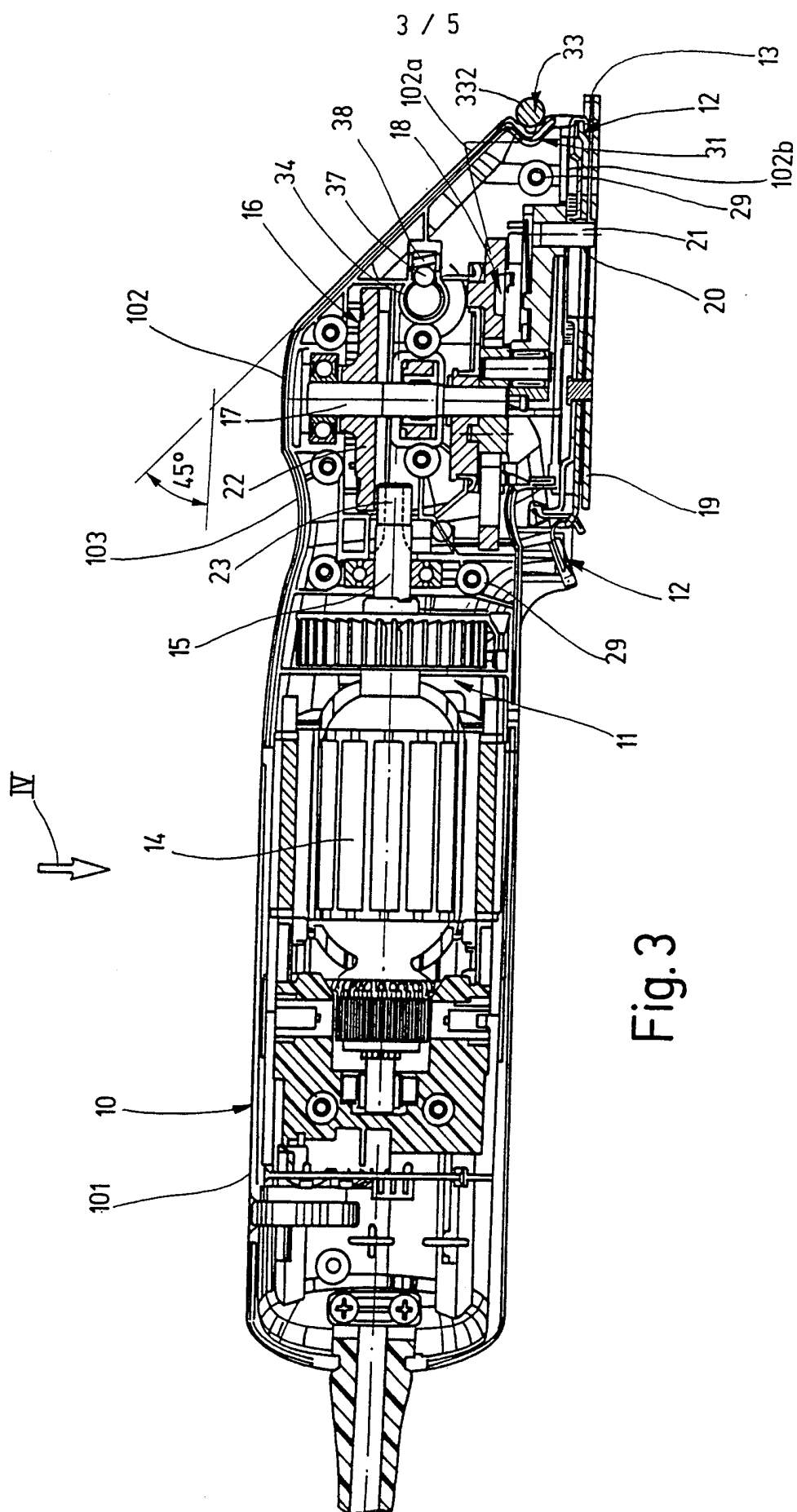
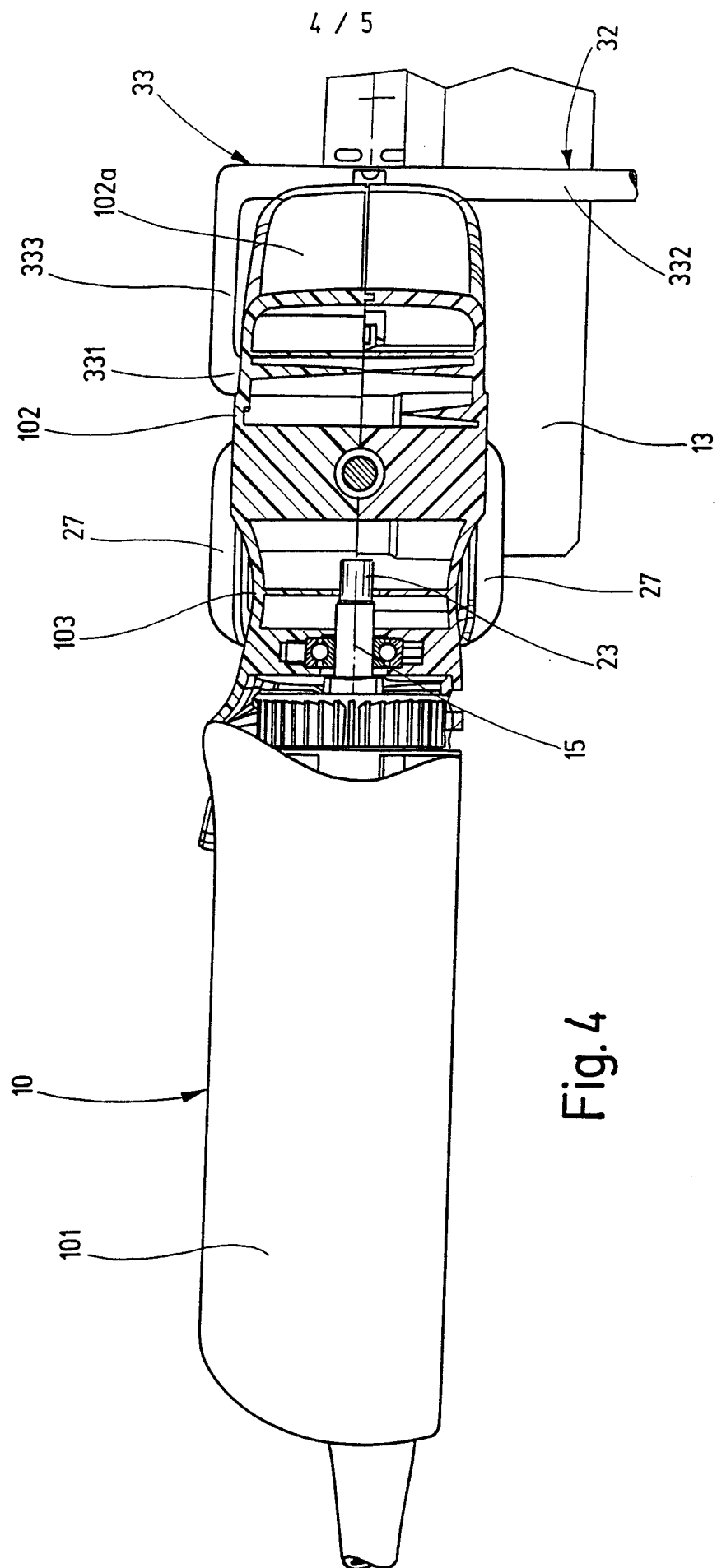


Fig. 3



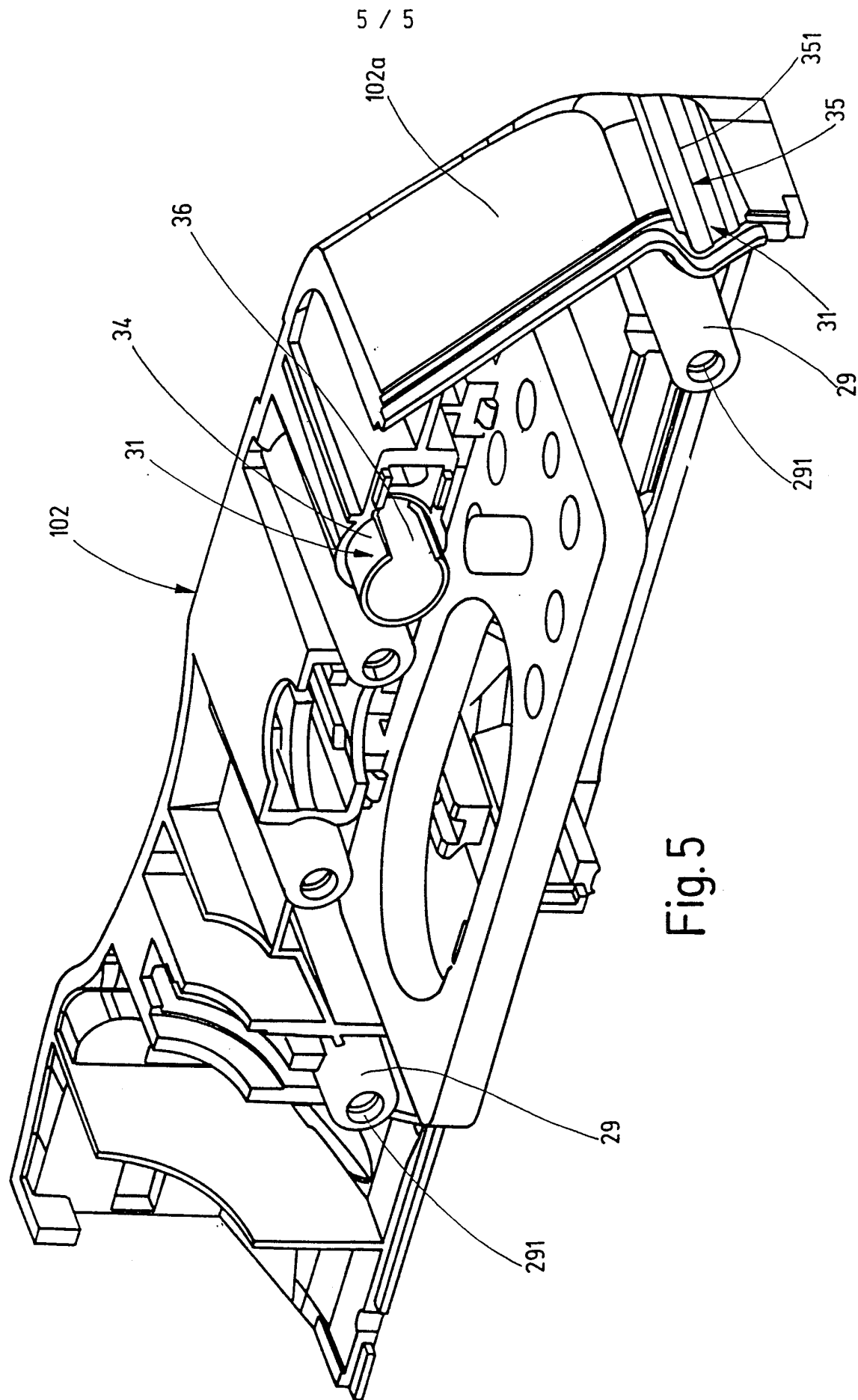


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/03066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 B23D51/02 B23D59/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B23D B25F B26B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 3 189 997 A (MOUNT) 22 June 1965 see figures 1,2 ---	1
Y	US 5 468 247 A (MATTHAI) 21 November 1995 see abstract; figure 1 ---	1
A	US 2 422 221 A (CANDLAND) 17 June 1947 see figures 3-6 ---	1
A	US 5 438 758 A (ROTH-WHITE) 8 August 1995 see figures 1,2 ---	1
A	DE 31 05 218 A (ALTEK) 9 September 1982 see figures 2,3 ---	2,3
A	US 3 901 117 A (HOFFMAN) 26 August 1975 see column 3, line 50-64; figures 1-3 ---	8
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 March 1999

Date of mailing of the international search report

07/04/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Matzdorf, U

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 98/03066

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 783 792 A (KEESLING) 5 March 1957 see figures 1-5 -----	8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 98/03066

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3189997	A	22-06-1965	NONE	
US 5468247	A	21-11-1995	US 5702415 A	30-12-1997
US 2422221	A	17-06-1947	NONE	
US 5438758	A	08-08-1995	NONE	
DE 3105218	A	09-09-1982	NONE	
US 3901117	A	26-08-1975	NONE	
US 2783792	A	05-03-1957	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03066

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B23D51/02 B23D59/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B23D B25F B26B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 3 189 997 A (MOUNT) 22. Juni 1965 siehe Abbildungen 1,2 ---	1
Y	US 5 468 247 A (MATTHAI) 21. November 1995 siehe Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	1
A	US 2 422 221 A (CANDLAND) 17. Juni 1947 siehe Abbildungen 3-6 ---	1
A	US 5 438 758 A (ROTH-WHITE) 8. August 1995 siehe Abbildungen 1,2 ---	1
A	DE 31 05 218 A (ALTEK) 9. September 1982 siehe Abbildungen 2,3 ---	2,3
A	US 3 901 117 A (HOFFMAN) 26. August 1975 siehe Spalte 3, Zeile 50-64; Abbildungen 1-3 ---	8

	---/---	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. März 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/04/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Matzdorf, U

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03066

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2 783 792 A (KEESLING) 5. März 1957 siehe Abbildungen 1-5 -----	8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 98/03066

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3189997 A	22-06-1965	KEINE	
US 5468247 A	21-11-1995	US 5702415 A	30-12-1997
US 2422221 A	17-06-1947	KEINE	
US 5438758 A	08-08-1995	KEINE	
DE 3105218 A	09-09-1982	KEINE	
US 3901117 A	26-08-1975	KEINE	
US 2783792 A	05-03-1957	KEINE	