



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 595 661 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.11.2005 Patentblatt 2005/46

(51) Int Cl.7: **B27B 17/00**, F16P 3/20,
B25F 5/02

(21) Anmeldenummer: **05400015.3**

(22) Anmeldetag: **03.05.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Lay, Norbert**
71149 Bondorf (DE)

(74) Vertreter: **Dreiss, Uwe**
Patentanwälte
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker,
Postfach 10 37 62
70032 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **11.05.2004 DE 102004024035**

(71) Anmelder: **SCHMID & WEZEL GmbH & Co.**
75429 Maulbronn (DE)

(54) **Griff mit Sicherheitsvorrichtung für motorangetriebenes Handwerkzeug**

(57) Griff für ein motorangetriebenes Handwerkzeug, zum Beispiel eine Motorsäge, der mit einem Schalter, vorzugsweise einem Sicherheitsschalter versehen ist, zu dessen Betätigung ein Anfassen des Griffes durch die Bedienungsperson erforderlich ist. Der

Griff (1) wird durch ein Rohr (5, 6) aus elektrisch nicht leitendem Material besteht. In dem Rohr ist ein elektromagnetischer Sensor (25, 26) angeordnet, dessen Ausgangssignal sich beim Anfassen an jeder Position des Griffes verändert.

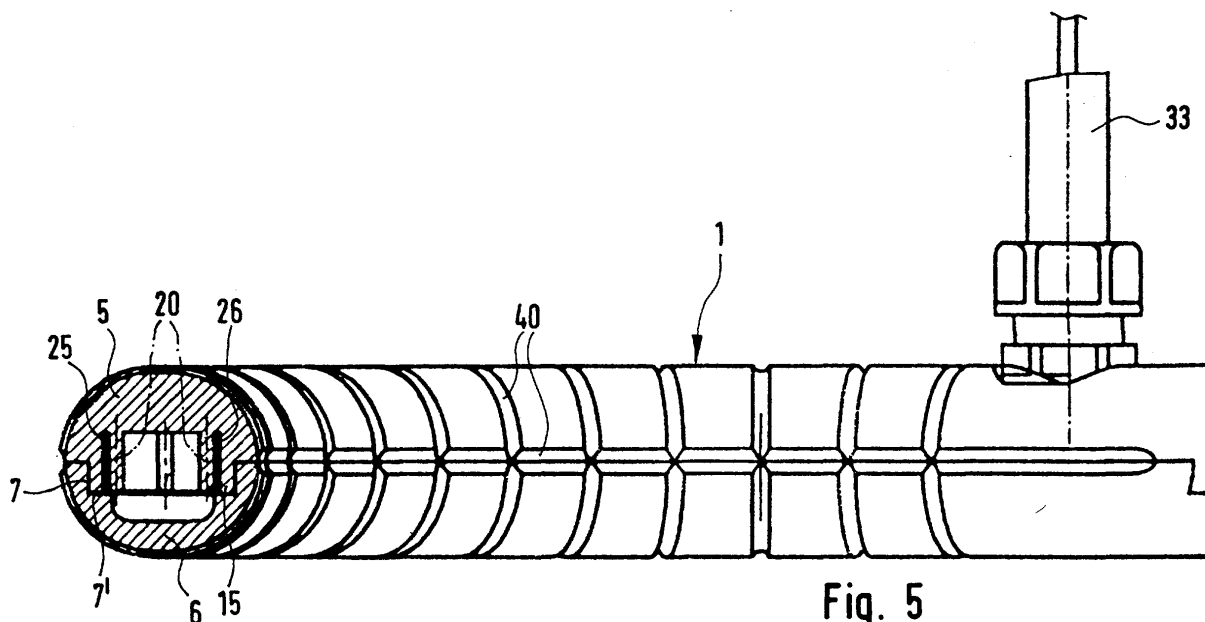


Fig. 5

EP 1 595 661 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Griff für ein motorantriebenes Handwerkzeug, zum Beispiel eine Motorsäge, der mit einem Schalter, vorzugsweise einem Sicherheitsschalter, versehen ist, zu dessen Betätigung ein Anfassen des Griffes durch eine Bedienungsperson erforderlich ist.

[0002] Derartige Griffe mit Sicherheitsschaltern sind üblicherweise an einem zweiten Handgriff eines solchen motorgetriebenen Handwerkzeugs vorgesehen, damit die Person, die das motorangetriebene Handwerkzeug handhabt, auch sicher beide Hände an einem Griff hat - nämlich die erste Hand am normalerweise mit dem Zeigefinger betätigten EIN/AUS-Schalter an einem ersten Griff und die zweite Hand am zweiten Griff -, wodurch ein Sicherheitsschalter betätigt wird. Nur, wenn auch der Sicherheitsschalter am zweiten Griff eingeschaltet ist, wird der Einschaltvorgang am EIN/AUS-Schalter am ersten Griff freigegeben. Somit ist sichergestellt, dass, während der Betriebsmotor läuft und das Werkzeug (Bohrer, Messer oder Ähnliches) in Betrieb ist, sich keine Hand der Bedienungsperson in einer Position befindet, in der sie verletzt werden kann.

[0003] Nachteilig an bekannten, mit einem Sicherheitsschutz versehenen Griffen dieser Art ist, dass sie eine bestimmte Betätigungsstellung der "zweiten" Hand erforderlich machen - nämlich die, die den Sicherheitsschalter betätigt -, während aus ergonomischen Gründen es oft zweckmäßiger ist, wenn man diesen zweiten Griff an einer anderen Stelle anfassen kann.

[0004] Ein Griff für ein motorantriebenes Werkzeug gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 ist aus der DE 93 08 698 U1 bekannt. Dabei sind zwei sich gegenüberliegende parallel zueinander verlaufene elektrische Kontakte vorgesehen, die beim Zusammendrücken des Kunststoffkanals, in dem sie angeordnet sind und der seinerseits in einer Nut (17) der Außenseite eines Handgriffes für ein motorantriebenes Werkzeug eingelassen ist, in Kontakt kommen und einen Sicherheitsschalter auslösen. Bei dieser Anordnung kann durchaus der Fall eintreten, dass man zwar den Griff sicher mit einer Hand erfasst, das aber dennoch nicht so, dass auch die Kontakte betätigt werden. Außerdem unterliegt der die beiden Kontakte umgebende Kunststoffschlauch in rauer Umgebung einem gewissen Verschleiß und ist möglicherweise Beschädigungen ausgesetzt.

[0005] Aus der DE 102 32 934 A1 ist ein Handgriff mit Sicherheitsschaltung bekannt geworden, bei dem unterhalb einer drucksensitiven Zone ein Fluidkammersystem angeordnet ist, das mit einer als Ein/Ausschalter ausgebildeten Schalteinrichtung kommuniziert. Beim Anfassen wird Druck auf die drucksensitive Zone und damit auf das Fluid ausgeübt, das dann den Schalter betätigt. Dieses System ist äußerst aufwändig. Der Schalter befindet sich in dem Fluid. Er kann einem Verschleiß unterliegen. Es besteht das Problem einer zu-

verlässigen der Abdichtung des Fluidkammersystems. Dieses System ist daher kompliziert, teuer und unzuverlässig.

[0006] Aus der DE 103 02 532 A1 ist eine Steuerung für eine Handwerkzeugmaschine bekannt, bei der als Berührungssensoren Kontaktflächen vorgesehen sind, die über Schwellwertschalter mit einer integrierten Sensorschaltung verbunden sind. Für die Ausbildung entlang des vollständigen Umfangs eines ungefähr dreiviertelkreisförmigen Handgriffs ist dieser Aufbau zu umständlich. Es besteht in rauer Umgebung auch die Gefahr einer Verschmutzung.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Griff der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 genannten Art so auszubilden, dass diese Nachteile nicht gegeben sind, insbesondere dass man diesen Griff an jeder beliebigen Stelle anfassen kann und der Kontakt zuverlässig geschlossen wird.

[0008] Diese Aufgabe wird mit den Mitteln des Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in Unteransprüchen definiert.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung und ihrer vorteilhaften Weiterbildungen wird im Folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es stellen dar:

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel;

Figur 2 eine Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel;

Figur 3 eine Ansicht in Richtung der Pfeile III-III in Figur 2;

Figur 4 eine Ansicht in Richtung der Pfeile IV-IV in Figur 2;

Figur 5 einen Schnitt in Richtung der Pfeile V-V in Figur 2; und

Figur 6 einen Schnitt in Richtung der Pfeile VI-VI in Figur 4.

[0010] Figur 1 zeigt einen Griff 1, der durch ein Rohr gebildet wird. Das Rohr hat etwa die Form eines $\frac{3}{4}$ -Kreises. Mit seinen miteinander fluchtenden Stirnflächen 2 kann es an ein motorgetriebenes Handwerkzeug, zum Beispiel eine Bohrmaschine, eine Motorsäge, einen Winkelschleifer oder ein ähnliches Gerät angeschraubt werden. Zu diesem Zweck sind, wie aus Figur 3 und Figur 6 zu ersehen, die Stirnflächen 2 mit Sacklöchern 3 versehen, die ein Innengewinde aufweisen. Ein motorantriebenes Handwerkzeug dieser Art (nicht gezeigt) hat zwei Griffe, wobei der eigentliche EIN-/AUS-Schalter an einem ersten Griff (nicht gezeigt) so angebracht ist, dass er beim Anfassen mit dem Zeigefinger betätigt werden kann, während der zweite Schalter ein Sicherheitsschalter ist, der dazu dient, das Ein-/Ausschalten am ersten Griff nur wirksam werden zu las-

sen, wenn auch dieser zweite "Sicherheits"-Schalter dadurch betätigt wird, dass die Bedienungsperson auch den zweiten Griff fasst.

[0011] Um einen solchen Sicherheitsschalter handelt es sich hier.

[0012] Dieser wird, wie am besten aus den Figuren 5 und 6 zu ersehen, durch ein Rohr gebildet, das aus zwei Halbschalen 5 und 6 zusammengesetzt ist. Die Halbschale 5 weist innen zwei einander mit Abstand gegenüberliegende, zueinander parallel verlaufende kreisförmige Flächen 10, 11 auf. Sie ergeben sich am Inneren eines Ringes 15, mit dem die Halbschale 5 in die Halbschale 6 beziehungsweise in eine in dieser vorgesehene entsprechende Ausnehmung 7 eingesetzt ist.

[0013] Weiterhin sind an der Halbschale 6 innen entlang der Flächen 10, 11 in einem Abstand von 10 bis 20 cm Stifte 20 vorgesehen, die jeweils von der zugeordneten Fläche 10 beziehungsweise 11 einen Abstand von 0,5 bis 1,0 mm haben. Zwischen diese Stifte 20 und die Flächen 10 beziehungsweise 11 werden dann die eigentlichen als Folie oder Platine ausgebildeten kapazitiven Sensorelemente oder Sensoren 25, 26 eingeklemmt und durch die untere Fläche 7' der Ausnehmung 7 abgestützt. Im einfachsten Fall kann es sich bei den beiden kapazitiven Sensoren 25, 26 um solche handeln, bei denen eine Metallschicht auf einer Folie flächig aufgebracht ist. Zwei Sensoren, wie hier die beiden Sensoren 25, 26, sind aus Sicherheitsgründen vorgesehen. Die Kapazität wird dann dadurch beeinflusst, dass man das Rohr an irgendeiner Stelle anfasst. In Abhängigkeit davon wird dann in einer Auswerteschaltung ein Signal erzeugt. Die Sensoren 25, 26 sind mit Anschlussdrähten 30, 31 versehen, die durch die Anschlussöffnung 32 hindurch in ein Kabel 33 geführt sind, das mit der Steuerungseinrichtung des Werkzeugs verbunden ist, in dem auch die genannte Auswerteschaltung vorgesehen ist. Die Verwendung einer streifenförmigen Folie ermöglicht es in einfacher Weise, dass der Sensor räumlich über den gesamten außen anfassbaren Bereich verteilt ist.

[0014] Andere Arten von Sensoren sind selbstverständlich auch möglich. Sie müssen nur der Forderung genügen, dass das Anfassen des Griffes durch eine Bedienungsperson an einer beliebigen Stelle ausreicht, um eine Änderung des von dem Sensor abgegebenen Signals zu ergeben und so die genannte Funktion als Sicherheitsschalter zu erfüllen. Es kommen also auch induktive Sensoren in Frage.

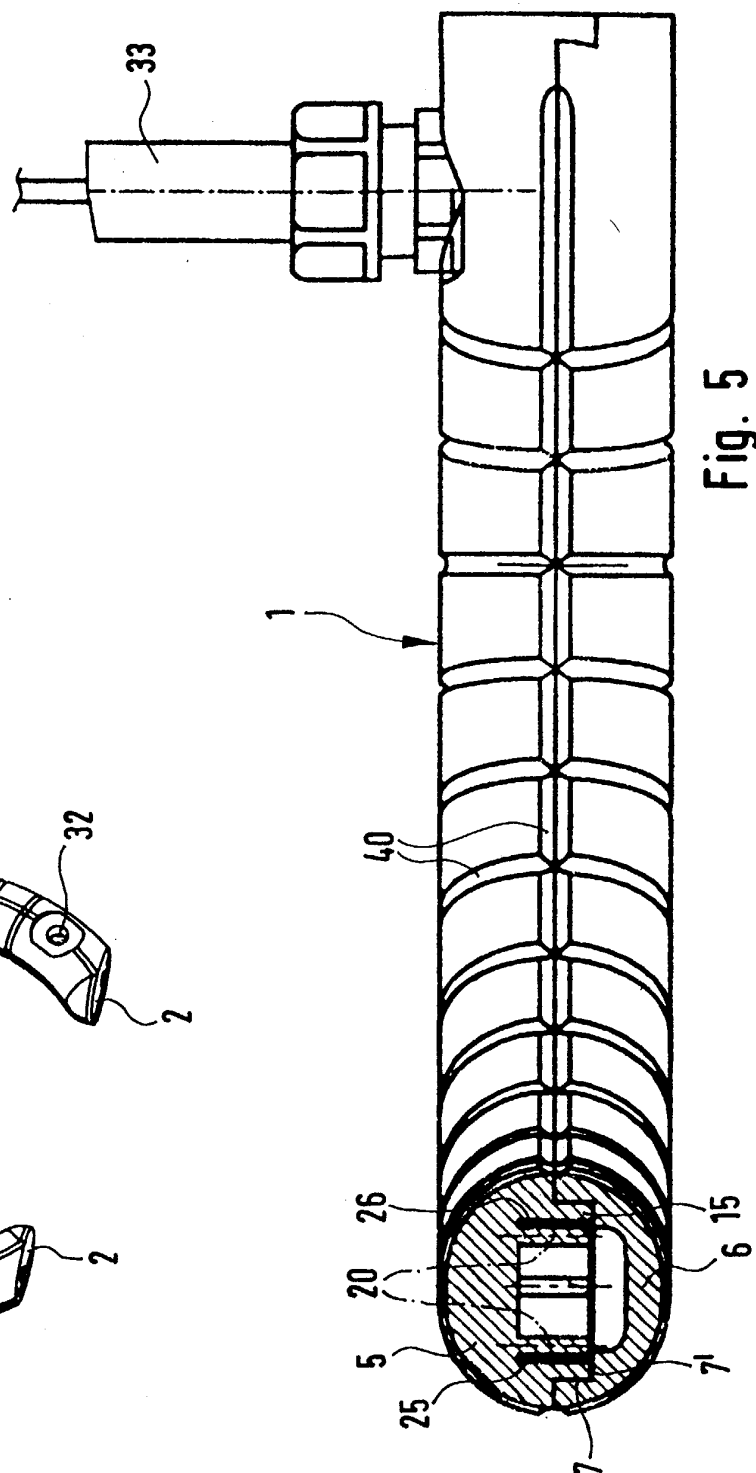
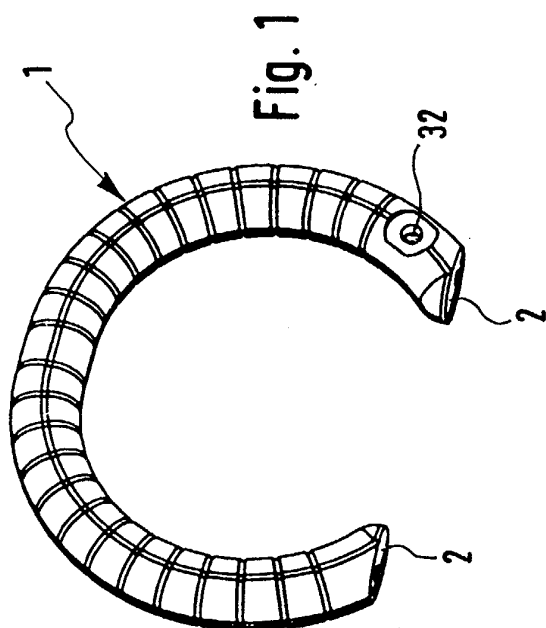
[0015] Zur einfacheren Handhabung ist die Außenfläche des Griffes mit Rillen 40 versehen, die ein rutschsicheres Anfassen ermöglichen.

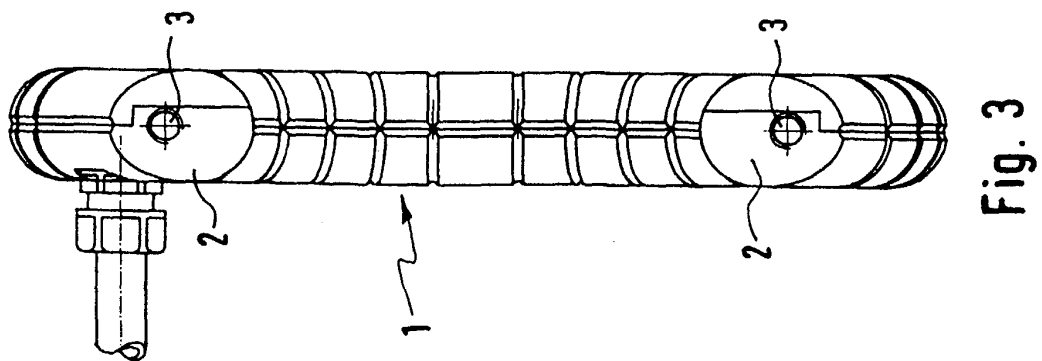
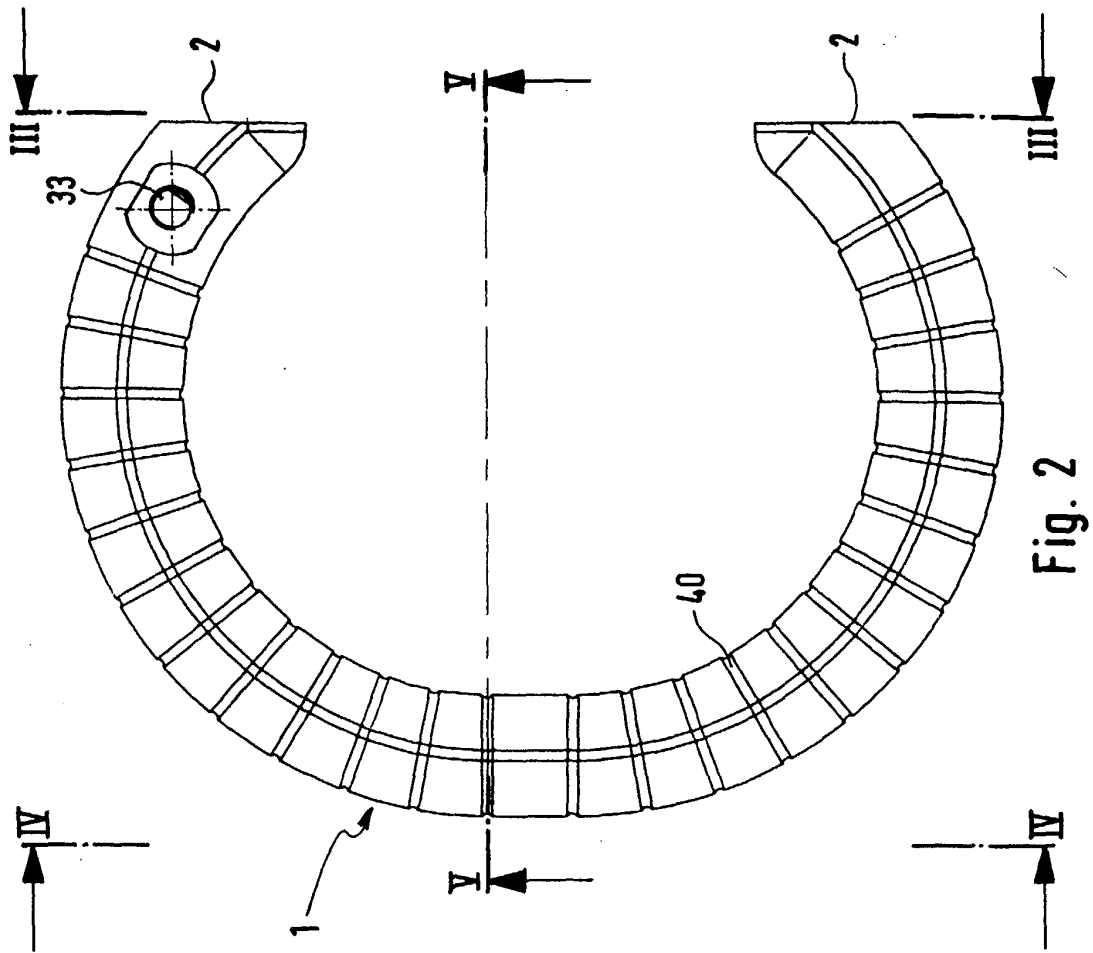
wird, mit einem einen Sicherungsschalter, der von einem Sensor freigegeben wird, der sich räumlich entlang dem von außen anfassbaren Bereiches des Rohres in diesem erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr durch zwei ineinandergefügte Halbschalen (5, 6) gebildet wird, von denen mindestens eine ein flächiges Halterungselement (10, 11) aufweist, das sich ebenfalls entlang des $\frac{3}{4}$ -Kreises erstreckt und an dem ein sich ebenfalls über diesen Bereich erstreckender flächiger kapazitiver Sensor (25, 26) angeordnet ist.

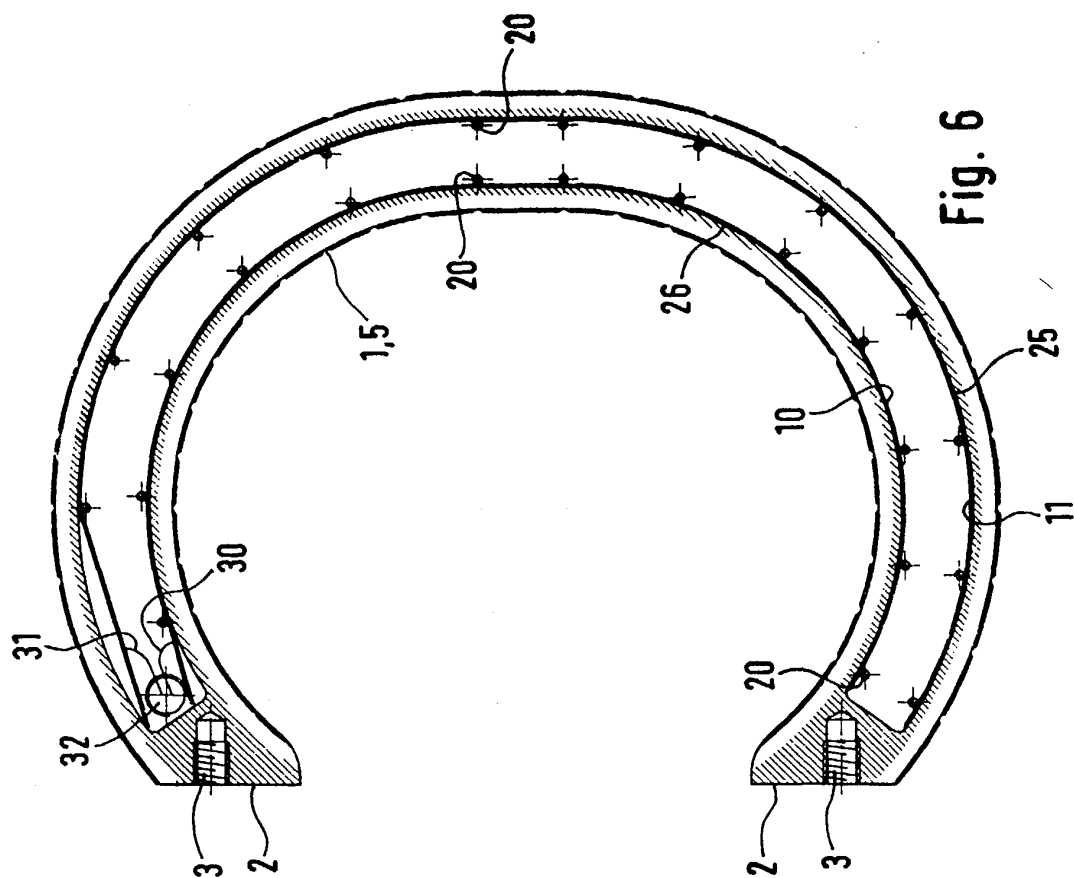
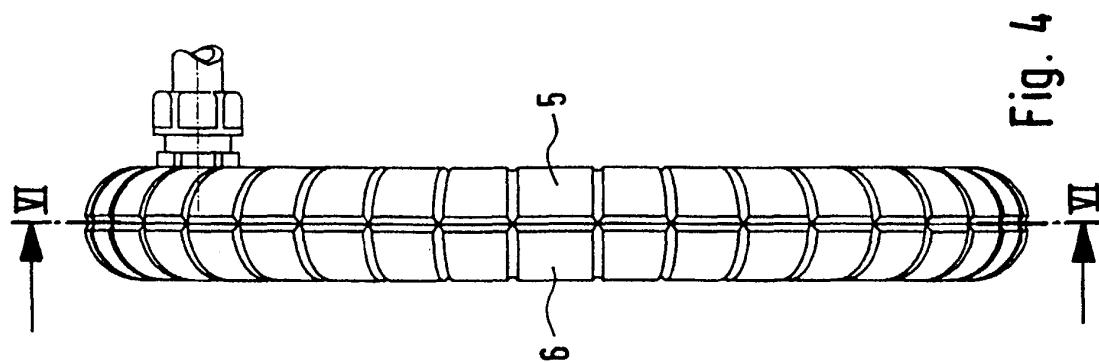
2. Griff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Halbschalen (5, 6) im Abstand voneinander je ein flächiges Halterungselement (10, 11) mit daran angeordneten Halterungselementen und daran gehaltenen Sensoren (25, 26) aufweisen.
3. Griff nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halterungselement eine längliche Fläche (10, 11) aufweist, der in Abständen Stifte (20) vorgelagert sind und dass der als Streifen ausgebildete Sensor (25, 26) zwischen die Stifte und die Fläche (10, 11) geklemmt ist.
4. Griff nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rohr zwei zum Anschrauben des Griffes (1) an ein Werkzeug geeignete Flächen (2) aufweist.
5. Griff nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halbschalen im Abstand von den genannten Halterungselementen (10, 11) zweite Halterungselemente (20) aufweisen, so dass ein Sensor (25, 26) zwischen den erstgenannten Halterungselementen (10, 11) und den zweiten Halterungselementen (20) anordenbar ist.

Patentansprüche

1. Griff für ein motorisch angetriebenes Handwerkzeug, insbesondere eine Motorsäge, der durch ein sich etwa über einen $\frac{3}{4}$ -Kreis erstreckendes Rohr aus elektrisch nicht leitendem Material gebildet









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 40 0015

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 493 377 A (GUENTHER ET AL) 15. Januar 1985 (1985-01-15) * Spalte 1, Zeilen 5-10 * * Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 9 * * Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 7 * * Spalte 4, Zeilen 16-19,31-43 * * Abbildung 1 * -----	1	B27B17/00 F16P3/20 B25F5/02
A	WO 03/093048 A (GUSTAV MAGENWIRTH GMBH & CO; AMBOS, STEFAN; KUFNER, GUNTHER) 13. November 2003 (2003-11-13) * Seite 1, Absatz 2-4 * * Seite 3, Zeilen 1,33,34 * * Seite 9, Absatz 2-4 * * Seite 10, Absatz 3 - Seite 11, Absatz 2 * * Abbildungen 1,2 * -----	1	
D,A	DE 93 08 698 U1 (DOLMAR GMBH, 22045 HAMBURG, DE) 27. Oktober 1994 (1994-10-27) * das ganze Dokument *	1	
A	US 4 432 139 A (KOEHLER ET AL) 21. Februar 1984 (1984-02-21) * Spalte 3, Zeilen 35-47 * * Spalte 4, Zeilen 34-37,46-63 * * Abbildungen * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. August 2005	Prüfer Chariot, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 40 0015

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4493377	A	15-01-1985	DE	3043264 A1		08-07-1982
			BR	8107368 A		10-08-1982
			DE	3171025 D1		25-07-1985
			EP	0052185 A2		26-05-1982
			ES	8300190 A1		01-01-1983
			JP	57109230 A		07-07-1982

WO 03093048	A	13-11-2003	DE	10219368 A1		20-11-2003
			AU	2003232223 A1		17-11-2003
			WO	03093048 A1		13-11-2003

DE 9308698	U1	27-10-1994	EP	0628762 A1		14-12-1994
			JP	7047504 A		21-02-1995

US 4432139	A	21-02-1984	DE	3040516 A1		27-05-1982
			JP	57100009 A		22-06-1982
			SE	8105925 A		29-04-1982

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82