



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 312 448 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.7: **B25F 5/00, B25F 5/02**

(21) Anmeldenummer: **01811107.0**

(22) Anmeldetag: **19.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Gerold, Fritz**
6800 Feldkirch (AT)

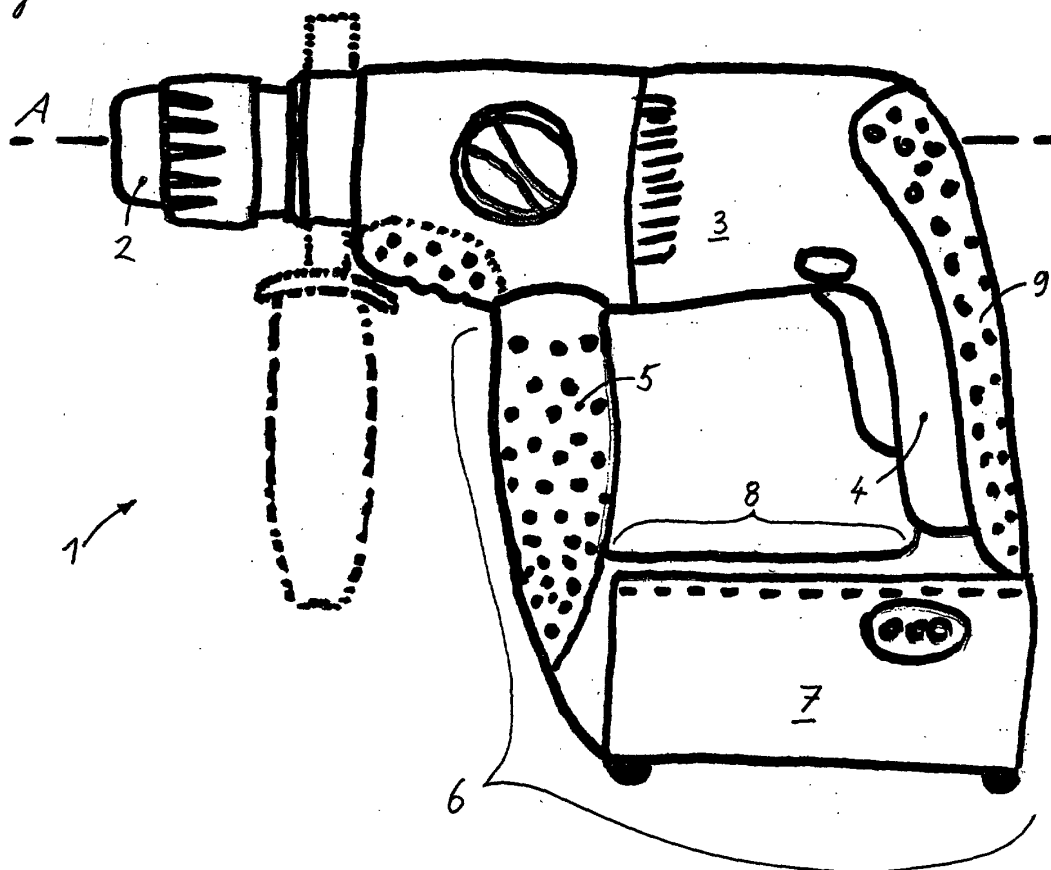
(74) Vertreter: **Wildi, Roland**
Hilti Aktiengesellschaft,
Feldkircherstrasse 100,
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(54) Griffausführung eines Elektrohandwerkzeuggerätes

(57) Eine Griffausführung eines Elektrohandwerkzeuggerätes (1) mit einer am vorderen Teil angeordneten Werkzeugaufnahme (2) und einem dahinter fest mit einem Gerätegehäuse (3) verbundenen, radial auskragenden Handgriff (4), wobei durch einen axial davor fest mit dem Gerätegehäuse (3) verbundenen Zusatzhandgriff (5) ein vom Handgriff (4) zum Gerätegehäuse (3) geschlossen übergreifender Schutzbügel (6) ausgebildet ist.

Fig. 1



EP 1 312 448 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezeichnet eine Griffausführung eines Elektrohandwerkzeuggerätes wie einer Bohrmaschine, eines Kombihammers, Bohrschraubers usw., welches vorteilhaft akkubetrieben ist.

[0002] Derartige, sich längs einer Gerätelängsachse erstreckende, Elektrohandwerkzeuggeräte weisen am vorderen Teil eine von einem Elektroantrieb angetriebene Werkzeugaufnahme und am hinteren Teil einen radial von der Gerätelängsachse auskragenden Handgriff auf, welcher üblicherweise Steuerelemente beinhaltet und hauptsächlich zur Aufbringung axialer Kräfte durch den Nutzer dient. Zur Aufnahme eines Drehmoments ist bspw. nach der US5881823 ein optionaler zweiter, radial von der Gerätelängsachse auskragender Zusatzhandgriff drehbar feststellbar vorhanden.

[0003] Ein bspw. nach US6168881 zur axialen Mitte versetzter, T-förmig angeordneter Handgriff eignet sich durch den axial mittigen Schwerpunkt und somit geringe Handmomente für eine überwiegend horizontale Nutzung des Elektrohandwerkzeuggerätes, wohingegen ein bspw. nach US5343961 endständig angeordneter, pistolenförmiger Handgriff für überwiegend vertikale Nutzung des Elektrohandwerkzeuggerätes geeignet ist.

[0004] Akkubetriebene Elektrohandwerkzeuggeräte bspw. nach der US4871629 weisen den schweren Akkumulator üblicherweise im radialen Endbereich des Handgriffs auf, um damit ein hohes Rotationsträgheitsmoment zu erzielen. Durch die hohe Masse des Akkumulators muss die Griffkonstruktion hinreichend formstabil mit dem restlichen Werkzeuggehäuse verbunden sein, wodurch ein technologischer Zusatzaufwand entsteht.

[0005] Nach der DE2917475 weist ein Elektrohandwerkzeuggerät am hinteren Ende der Gerätelängsachse einen geschlossen bügelförmigen Handgriff mit einem Steuerelement auf.

[0006] Nach der US5813805 weist ein Elektrohandwerkzeuggerät einen längs der Gerätelängsachse verlaufenden, geschlossenen Griffbügel auf. Dieser Griffbügel bildet keinen radial von der Gerätelängsachse auskragenden Handgriff, sondern ausschliesslich einen längs der Gerätelängsachse orientierten Handgriff aus.

[0007] Nach der DE19745308A1 weist eine Bohrmaschine einen radial von der Gerätelängsachse auskragenden pistolenförmigen Handgriff und einen zweiten, radial von der Gerätelängsachse auskragenden Zusatzhandgriff auf, welcher axial vorderseitig durch einen offenen Schutzbügel geschützt ist.

[0008] Nach der EP878272 bildet der radial von der Gerätelängsachse auskragende Handgriff gemeinsam mit einem axial vorn angeordneten, radial von der Gerätelängsachse auskragenden Motorgehäuse einen geschlossenen Schutzbügel, wobei das Motorgehäuse für einen Zusatzhandgriff zu umfangreich ist.

[0009] Nach der DE3224141 weist ein radial von der Gerätelängsachse auskragender Handgriff einen ge-

schlossen übergreifenden Schutzbügel auf, welcher für einen Zusatzhandgriff zu dünn ausgebildet und für den zweihändigen Betrieb zu gering vom Handgriff axial beabstandet ist.

[0010] Die Aufgabe besteht in der Realisierung einer kompakten und technologisch einfachen zweihändigen Griffausführung eines Elektrohandwerkzeuggerätes. Ein weiterer Aspekt besteht in der formstabilen Verbindung eines Akkumulatorgehäuses mit dem Gerätegehäuse.

[0011] Die Aufgabe wird im wesentlichen durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0012] Im wesentlichen weist ein sich längs einer Gerätelängsachse erstreckendes Elektrohandwerkzeuggerät am vorderen Teil eine von einem Elektroantrieb angetriebene Werkzeugaufnahme und dahinter einen fest mit dem Gerätegehäuse verbundenen, radial von der Gerätelängsachse auskragenden Handgriff auf, welcher üblicherweise Steuerelemente beinhaltet und hauptsächlich zur Aufbringung axialer Kräfte durch den Nutzer dient, wobei durch einen axial davor fest mit dem Gerätegehäuse verbundenen Zusatzhandgriff ein vom Handgriff zum Gerätegehäuse geschlossen übergreifender Schutzbügel ausgebildet ist.

[0013] Durch die Ausbildung des Zusatzhandgriff als geschlossen übergreifenden Schutzbügel ist eine verstreute Befestigung des Handgriffs am Gehäuse gegeben, wodurch insbesondere die durch Axialkräfte entstehenden Biegemomente günstig aufgenommen werden können.

[0014] Vorteilhaft ist ein, optional lösbares, Akkumulatorgehäuse fest am radial äusseren Segment des geschlossen übergreifenden Schutzbügels angeordnet, wodurch ein hohes Torsionsträgheitsmoment sowie eine formstabile Befestigung des Akkumulatorgehäuses erzielt wird.

[0015] Vorteilhaft ist das radial äussere Segment des geschlossen übergreifenden Schutzbügels ausschliesslich durch das Akkumulatorgehäuse ausgebildet, welches somit beidseitig, optional lösbar, fest in den geschlossen übergreifenden Schutzbügel integriert ist, wodurch ein netzbetriebenes Elektrohandwerkzeuggerät mit zwei axial beabstandeten, jeweils radial von der Gerätelängsachse auskragenden Handgriffen beim netzunabhängigen Betriebsmodi mit dem zusätzlich montierten Akkumulatorgehäuse einen geschlossen übergreifenden Schutzbügel ausbildet.

[0016] Vorteilhaft ist die radial äussere Fläche des Akkumulatorgehäuses als, optional rutschfest gummibeschichteter, Ständer für das Elektrohandwerkzeuggerät ausgebildet, wodurch die hohe Masse des Akkumulators für eine stabile Lage eines oberhalb des Ständers befindlichen Massenschwerpunktes des Elektrohandwerkzeuggerätes nutzbar ist.

[0017] Vorteilhaft weisen der Handgriff und der Zusatzhandgriff einen händisch umgreifbaren Umfang von

10 cm bis 15 cm auf, und sind weiter vorteilhaft handergonomisch ausgeformt.

[0018] Vorteilhaft sind der Handgriff und/oder der Zusatzhandgriff mit rutschfestem sowie schwingungsdämpfendem Material wie Gummi ummantelt.

[0019] Die Erfindung wird bezüglich eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels näher erläutert mit

Fig. 1 als Griffausführung eines Elektrowerkzeuggerätes,

Fig. 2 als Einzelheit einer Variante.

[0020] Nach Fig. 1 weist ein sich längs einer Geräte-längsachse erstreckendes Elektrowerkzeuggerät 1 am vorderen Teil eine Werkzeugaufnahme 2 und dahinter einen fest mit einem Gerätegehäuse 3 verbundenen radial von der Geräte-längsachse A ausragenden Handgriff 4 auf, welcher einen Hauptschalter als Steuerelement beinhaltet, wobei durch einen axial davor fest mit dem Gerätegehäuse 3 verbundenen Zusatzhandgriff 5 ein vom Handgriff 4 zum Gerätegehäuse 3 geschlossen übergreifender Schutzbügel 6 ausgebildet ist. Ein axial von hinten lösbar montierbares Akkumulatorgehäuse 7 ist formschlüssig fest am radial äusseren Segment 8 des geschlossen übergreifenden Schutzbügels 6 angeordnet. Der Handgriff 4 und der Zusatzhandgriff 5 weisen einen händisch umgreifbaren Umfang auf, sind handergonomisch ausgeformt und teilweise mit Gummischalen 9 ummantelt.

[0021] Nach Fig. 2 ist bei der Variante das radial äussere Segment 8 des geschlossen übergreifenden Schutzbügels 6 ausschliesslich durch das an beiden Enden lösbar fest montierbare Akkumulatorgehäuse 7 ausgebildet, welches somit fest in den geschlossen übergreifenden Schutzbügel 6 integriert ist. Die radial äussere Fläche des Akkumulatorgehäuses 7 ist als gummibeschichteter Ständer 10 für das Elektrowerkzeuggerät 1 ausgebildet.

3. Griffausführung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das radial äussere Segment (8) des geschlossen übergreifenden Schutzbügels (6) ausschliesslich durch das Akkumulatorgehäuse (7) ausgebildet ist, welches beidseitig in den geschlossen übergreifenden Schutzbügel (6) integriert ist.

4. Griffausführung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radial äussere Fläche des Akkumulatorgehäuses (7) als, optional rutschfest beschichteter, Ständer (10) für das Elektrowerkzeuggerät (1) ausgebildet ist.

5. Griffausführung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (4) und der Zusatzhandgriff (5) einen händisch umgreifbaren Umfang von 10 cm bis 15 cm aufweisen.

6. Griffausführung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (4) und/oder der Zusatzhandgriff (5) zumindest teilweise mit rutschfestem sowie schwingungsdämpfendem Material wie Gummi ummantelt sind.

Patentansprüche

1. Griffausführung eines Elektrowerkzeuggerätes (1) mit einer am vorderen Teil angeordneten Werkzeugaufnahme (2) und einem dahinter fest mit einem Gerätegehäuse (3) verbundenen, radial ausragenden Handgriff (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** durch einen axial davor fest mit dem Gerätegehäuse (3) verbundenen Zusatzhandgriff (5) ein vom Handgriff (4) zum Gerätegehäuse (3) geschlossen übergreifender Schutzbügel (6) ausgebildet ist.

2. Griffausführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Akkumulatorgehäuse (7) fest an einem radial äusseren Segment (8) des geschlossen übergreifenden Schutzbügels (6) angeordnet ist.

Fig. 1

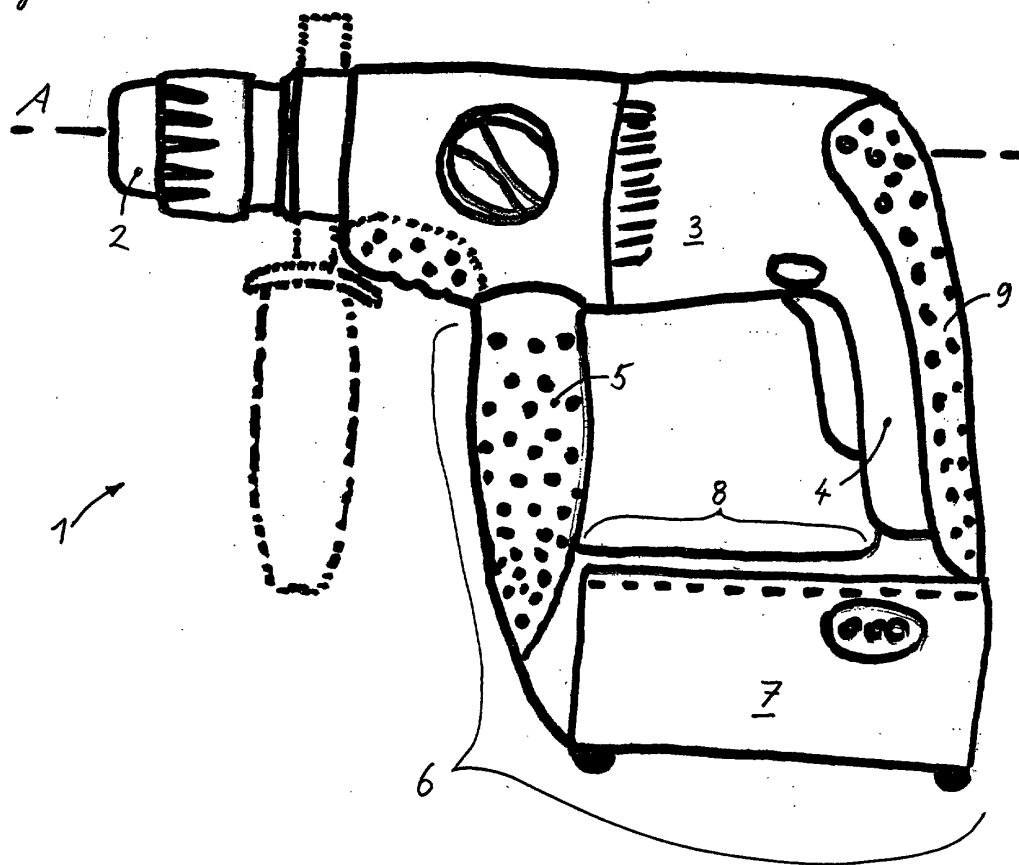
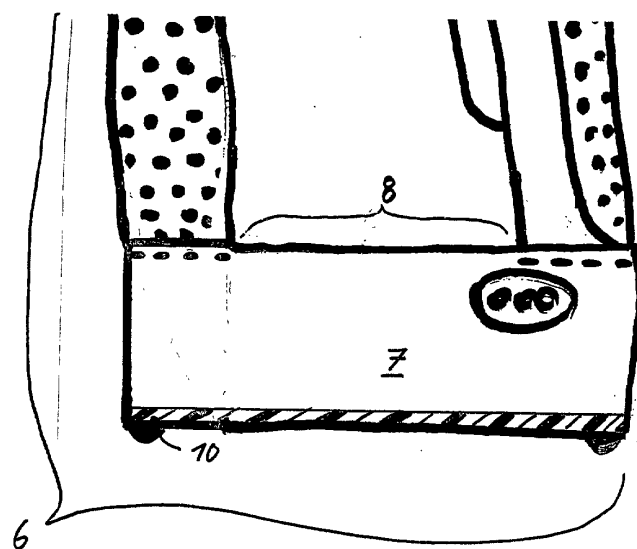


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 81 1107

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 00 16947 A (STANLEY FASTENING SYSTEMS L P) 30. März 2000 (2000-03-30) * Seite 13, Zeile 14-27; Abbildung 9A *	1	B25F5/00 B25F5/02
A	DE 196 05 827 A (HITACHI KOKI KK) 29. August 1996 (1996-08-29) * Spalte 7, Zeile 33-35; Abbildung 1 * * Spalte 11, Zeile 57-67; Abbildung 11 *	1,2	
A,D	EP 0 878 272 A (ATLAS COPCO ELECTRIC TOOLS) 18. November 1998 (1998-11-18) * Spalte 3, Zeile 15-27; Abbildung 1 *	2	
A	US 5 353 474 A (DECLERCK ALBERT C ET AL) 11. Oktober 1994 (1994-10-11) * Spalte 7, Zeile 21-29; Abbildung 4 *	6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. April 2002	Prüfer Marc Augé
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 : nichtschriftliche 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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 81 1107

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.

25-04-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0016947 A	30-03-2000	AU 6248199 A EP 1113906 A1 TR 200101483 T2 WO 0016947 A1	10-04-2000 11-07-2001 21-11-2001 30-03-2000
DE 19605827 A	29-08-1996	JP 8216046 A DE 19605827 A1	27-08-1996 29-08-1996
EP 0878272 A	18-11-1998	DE 19719923 A1 DE 59800203 D1 EP 0878272 A1	19-11-1998 24-08-2000 18-11-1998
US 5353474 A	11-10-1994	KEINE	

EPO FORM P0461

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