



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2002 Patentblatt 2002/03

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

(21) Anmeldenummer: **01810653.4**

(22) Anmeldetag: **04.07.2001**

(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: **Plank, Uto**
85354 Freising (DE)

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

(30) Priorität: **14.07.2000 DE 10034378**

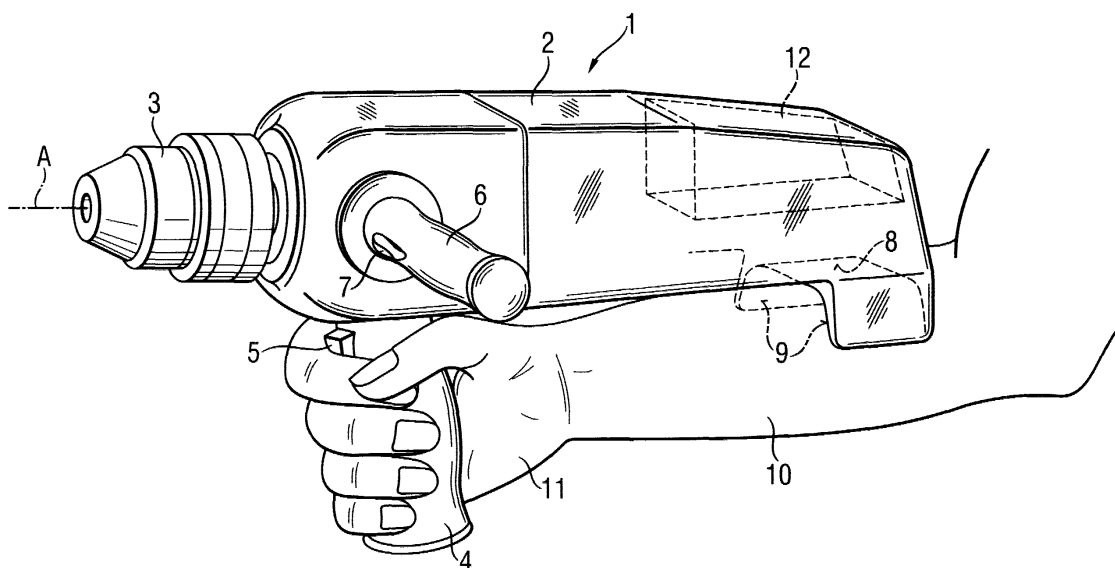
(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(54) **Elektrohandwerkzeuggerät**

(57) Ein Elektrohandwerkzeuggerät (1) zum zumindest teilweise drehenden Antrieb eines in eine Werkzeugaufnahme (3) aufgenommenen Werkzeugs mit einem Gehäuse (2) und einem an dem der Werkzeugaufnahme (3) zugeordneten Bereich des Gehäuses (2) an-

geordneten Bedienhandgriff (4) für eine Bedienhand (11) eines Nutzers und eine an dem der Werkzeugaufnahme (3) abgewandten Bereich des Gehäuses (2) angeordnete, zur Auflage des Elektrohandwerkzeuggerätes (1) auf dem, der Bedienhand (11) zugeordneten, Unterarm (10) ausgebildete, Auflagefläche (8).

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezeichnet ein Elektrohandwerkzeuggerät wie eine Bohrmaschine oder einen Bohrhämmer zum zumindest teilweise drehenden Antrieb eines aufgenommenen Werkzeugs.

[0002] Die derzeit marktüblichen Bohrhämmer und sonstige Bohrgeräte sind auf reine Zweihandbedienung ausgelegt. In der Praxis wird aber häufig im Einhandbetrieb gearbeitet. Insbesondere bei Montagearbeiten wird eine freie Hand oft zum Festhalten eines zu befestigenden Gegenstands, zum Halten eines weiteren Werkzeugs, einer Bohrlochschaablone oder von Dübeln und Schrauben etc. benötigt.

[0003] Der Bedienhandgriff von für Zweihandbedienung ausgelegten Bohrgeräten befindet sich weit entfernt vom Schwerpunkt des Bohrgerätes, wodurch sich im Einhandbetrieb eine grosse Belastung für Handgelenk und Armmuskulatur ergibt. Ebenso wird durch den grossen Abstand von der Bedienhand zum Werkstück das Ansetzen des vorne aufgenommenen Werkzeugs stark erschwert, da eine kleine Winkeländerung am Handgelenk eine grosse Auslenkung an der Werkzeugspitze bewirkt.

[0004] Nach der US5445479 weist eine Bohrmaschine zur Einhandbedienung einen in Verlängerung der Werkzeugachse hinter dem Antrieb angeordneten und im wesentlichen dazu senkrecht orientierten Bedienhandgriff sowie eine nach hinten auskargende Armstütze auf, in welcher der, der Bedienhand zugeordnete, Unterarm mit einer Manschette befestigbar ist.

[0005] Nach der DE19930008A1 weist eine Handwerkzeugmaschine wie eine Bohrmaschine einen hinter dem Antrieb angeordneten und im wesentlichen dazu senkrecht orientierten Bedienhandgriff sowie eine nach hinten auskargende Unterarmstütze auf, die eine, der Bedienhand zugeordneten, den Unterarm teilweise umgreifende, konkave Form aufweist.

[0006] In beiden vorbekannten Lösungen wird das gesamte Eigengewicht der Handwerkzeugmaschine von der Bedienhand aufgenommen, da die Armstütze nur zur Aufnahme des, durch das Eigengewicht des bezüglich des Handgriffs vorn überhängenden Antriebs erzeugten, Drehmoments dient. Der hinter dem Antrieb angeordnete Bedienhandgriff erschwert zudem ein passgenaues Ansetzen des Werkzeugs. Eine Benutzung im Zweihandbetrieb wird nicht unterstützt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lösung für ein zum Einhandbetrieb ausgebildetes Elektrohandwerkzeuggerät aufzuzeigen, mit welcher die Bedienhand vom Eigengewicht des Elektrohandwerkzeuggerätes entlastet wird und zudem das Ansetzen des Werkzeugs zielgenauer erfolgen kann. Ein weiterer Aspekt besteht in einer zusätzlichen Ausgestaltung für den Zweihandbetrieb.

[0008] Die Aufgabe wird im wesentlichen durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteran-

sprüchen.

[0009] Im wesentlichen befindet sich bei einem Elektrohandwerkzeuggerät der Bedienhandgriff vor dem Schwerpunkt und am, bei zweckentsprechender Benutzung, unterem hinteren Ende des Gehäuses eine zumindest teilweise horizontale Auflagefläche für den, der Bedienhand zugeordneten, Unterarm, wodurch das Eigengewicht zumindest teilweise auf dem Unterarm aufliegt.

[0010] Vorteilhaft ist der Bedienhandgriff mit einem Schalter zur Steuerung des Elektrohandwerkzeuggerätes kombiniert.

[0011] Weiter vorteilhaft ist das Elektrohandwerkzeuggerät durch eine am hinteren Ende des Gehäuses angeordnete, den Unterarm umgreifende, konkave Mulde bezüglich der Winkellage der Werkzeugachse führbar.

[0012] Vorteilhaft ist eine bezüglich des Werkzeugdrehmoments ansprechende Sicherheitskupplung zur Trennung des Antriebs von der Werkzeugaufnahme auf ein, dem Gegendrehmoment des Unterarms zugeordnetes, relativ niedriges Grenzdrehmoment eingestellt, wodurch eine Werkzeugblockade für den Nutzer unkritisch ist. Somit kann das Elektrohandwerkzeuggerät auch mit, gelegentlich Werkzeugblockaden verursachenden, Werkzeugen grossen Werkzeugdurchmessers unkritisch im Einhandbetrieb benutzt werden.

[0013] Ein vorteilhaft zusätzlich vorhandener Seitenhandgriff ermöglicht alternativ den Zweihandbetrieb bei Werkzeugen grossen Werkzeugdurchmessers oder schwer bearbeitbaren Werkstücken.

[0014] Weiter vorteilhaft ist der Seitenhandgriff mit einem nicht arretierbaren Schalttaster zum Umschalten des Grenzdrehmoments der Sicherheitskupplung auf einen für den Zweihandbetrieb zulässigen höheren Wert ausgestattet, wodurch dazu notwendig die zweite Hand am Seitenhandgriff angreifen muss.

[0015] Vorteilhaft weist das Elektrohandwerkzeuggerät zum vom Stromnetz unabhängigen Betrieb Elektroakkumulatoren zur Energieversorgung auf, welche weiter vorteilhaft im hinteren Teil des Elektrohandwerkzeuggerätes angeordnet sind, wodurch deren Eigengewicht im wesentlichen vom Unterarm aufgenommen wird.

[0016] Die Erfindung wird bezüglich eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels näher erläutert mit: Fig. 1 als Elektrohandwerkzeuggerät.

[0017] Nach Fig. 1 weist ein Elektrohandwerkzeuggerät 1 im vorderen Bereich eines Gehäuses 2 eine Werkzeugaufnahme 3 für ein, nicht dargestelltes, zumindest teilweise um eine Achse A drehendes Werkzeug, einen im vorderen Bereich des Gehäuses 2 nahe der Werkzeugaufnahme 3 und somit vor dem Schwerpunkt des Elektrohandwerkzeuggerätes 1 unterhalb des Gehäuses 2 im wesentlichen senkrecht zur Achse A und somit bei üblicher Benutzung vertikal angeordneten Bedienhandgriff 4 mit einem Steuerungsschalter 5, einen senkrecht zum Bedienhandgriff 4 und zur Achse A angeord-

neten Seitenhandgriff 6 mit einem Schalttaster 7, eine im hinteren Bereich des Gehäuses 2 angeordnete, bei üblicher Benutzung teilweise horizontale, Auflagefläche 8 zur Auflage auf einem Unterarm 10 einer den Bedienhandgriff 4 umgreifenden Bedienerhand 11 mit zwei dazu senkrechten Führungsflächen 9, welche für den Unterarm 10 gemeinsam mit der Auflagefläche 8 zumindest teilweise eine konkave Mulde zur seitlichen Führung des Elektrohandwerkzeuggerätes 1 ausbilden, und einen im hinteren Bereich im Inneren des Gehäuses 2 angeordneten Elektroakkumulator 12 auf.

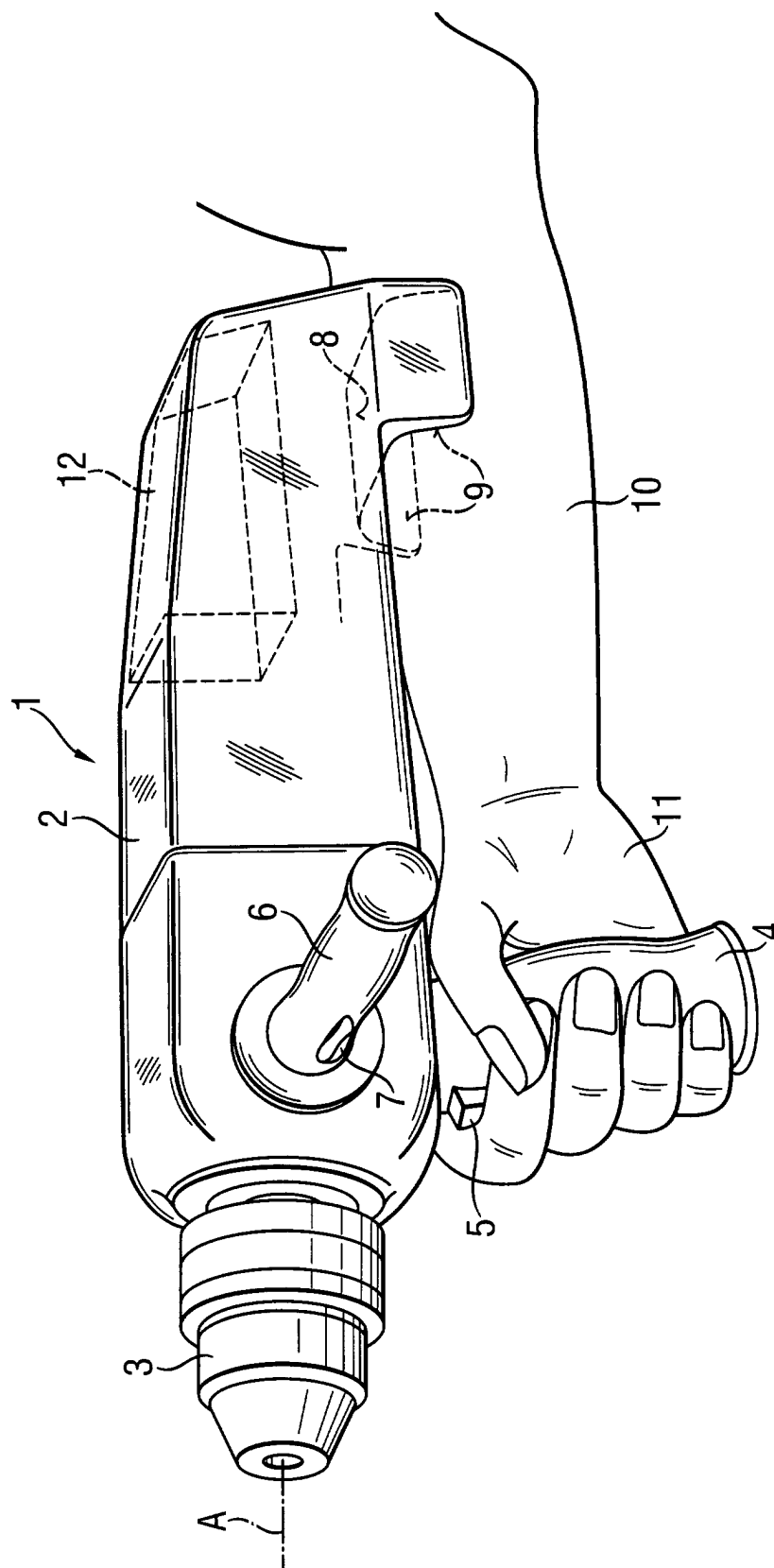
Elektroakkumulatoren (12) vorhanden sind.

8. Elektrohandwerkzeuggerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elektroakkumulatoren (12) innerhalb des der Werkzeugaufnahme (3) abgewandten Bereiches des Gehäuses (2) angeordnet sind.

Patentansprüche

1. Elektrohandwerkzeuggerät zum zumindest teilweise drehenden Antrieb eines in eine Werkzeugaufnahme (3) aufgenommenen Werkzeugs mit einem Gehäuse (2) und einem Bedienhandgriff (4) für eine Bedienerhand (11) eines Nutzers, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bedienhandgriff (4) an dem der Werkzeugaufnahme (3) zugeordneten Bereich des Gehäuses (2) angeordnet ist und dass an dem der Werkzeugaufnahme (3) abgewandten Bereich des Gehäuses (2) eine zur Auflage des Elektrohandwerkzeuggerätes (1) auf einem, der Bedienerhand (11) zugeordneten, Unterarm (10) ausgebildete Auflagefläche (8) angeordnet ist.
2. Elektrohandwerkzeuggerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bedienhandgriff (4) einen Steuerungsschalter (5) beinhaltet.
3. Elektrohandwerkzeuggerät nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem der Werkzeugaufnahme (3) abgewandten Bereich des Gehäuses (2) eine den Unterarm (10) teilweise umgreifende, konkave Mulde ausgebildet ist.
4. Elektrohandwerkzeuggerät nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine bezüglich des Werkzeugdrehmoments ansprechende Sicherheitskupplung zur Trennung der Werkzeugaufnahme von einem Antrieb beinhaltet ist.
5. Elektrohandwerkzeuggerät nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Seitenhandgriff (6) vorhanden ist.
6. Elektrohandwerkzeuggerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Seitenhandgriff (6) mit einem nicht arretierbaren Schalttaster (7) zum Umschalten des Grenzdrehmoments der Sicherheitskupplung ausgeführt ist.
7. Elektrohandwerkzeuggerät nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 81 0653

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 628 195 A (MATHYS GEORGES) 8. September 1989 (1989-09-08) * Seite 5, Zeile 31 - Seite 6; Abbildung 11 *	1-5,7	B25F5/02
A	FR 689 169 A (MEUDON FORGES ATEL) 3. September 1930 (1930-09-03) * Spalte 2, Zeile 55 - Spalte 3, Zeile 35; Abbildung 1 *	1	
A	DE 44 43 463 A (WUERTH ADOLF GMBH & CO KG) 13. Juni 1996 (1996-06-13) * Spalte 3, Zeile 32-51; Abbildung 1 *	1	
A	DE 196 17 882 A (METABOWERKE KG) 13. November 1997 (1997-11-13) * Seite 1, Zeile 5-12 *	6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		30. Oktober 2001	Dietz, N
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 Patentedokument, 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 0653

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.

30-10-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2628195	A	08-09-1989	FR	2628195 A1	08-09-1989
FR 689169	A	03-09-1930	KEINE		
DE 4443463	A	13-06-1996	DE	4443463 A1	13-06-1996
DE 19617882	A	13-11-1997	DE	19617882 A1	13-11-1997

EPO FORM P0461

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