



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 264 665 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.12.2002 Patentblatt 2002/50

(51) Int Cl.7: **B25D 17/04, B25D 17/08**

(21) Anmeldenummer: **02405424.9**

(22) Anmeldetag: **28.05.2002**

(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

- **Artmann, Konrad**
86938 Schondorf (DE)
- **Richter, Martin**
85354 Freising (DE)

(30) Priorität: **08.06.2001 DE 10127984**

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

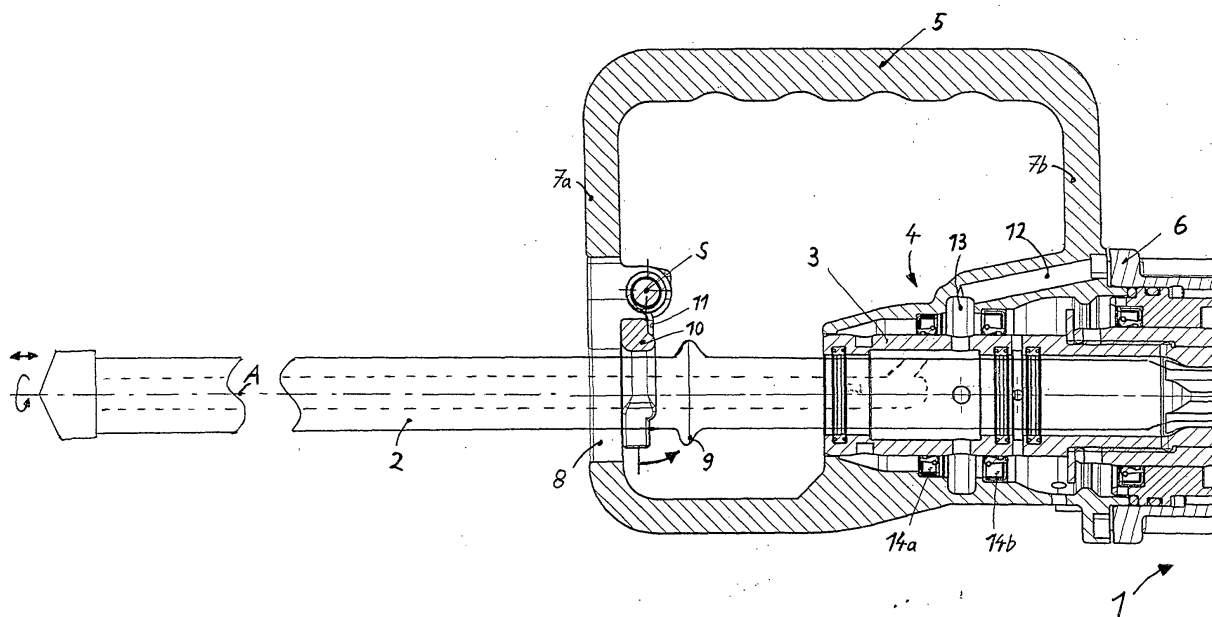
(74) Vertreter: **Wildi, Roland et al**
Hilti Aktiengesellschaft,
Feldkircherstrasse 100,
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder:
• **Pröls, Tim**
80638 München (DE)

(54) Tragegriff eines schlagenden werkzeuggerätes

(57) Ein Tragegriff (5) für ein zumindest teilweise längs einer Schlagachse (A) schlagendes Werkzeuggerät (1) mit einem Schlagwerk und einer Werkzeugauf-

nahme (3) zur drehformschlüssigen Aufnahme eines Werkzeuges, wobei der Tragegriff (5) in Funktionseinheit mit einem, mit der Werkzeugaufnahme (3) fest verbindbaren, Spülkopf (4) verbunden ist.



EP 1 264 665 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezeichnet einen Tragegriff für ein zumindest teilweise schlagendes Werkzeuggerät wie einen Bohr- oder Meisselhammer, welcher vorzugsweise im Bergbau eingesetzt wird.

[0002] Leistungsstarke Bohr- oder Meisselhämmer mit einer Masse grösser 10 kg, wie sie im Bergbau eingesetzt sind, werden üblicherweise bei der zweckentsprechenden Verwendung auf Bohrstützen oder Bohrlafetten betrieben und sind von einer Person zwecks Umsetzung tragbar. Im Bergbau sind die Werkzeuggeräte üblicherweise rauen Belastungen unterworfen und werden teilweise auch über den Boden geschleift. Die Werkzeuge weisen längs des zumeist langen Werkzeugschaftes zumindest teilweise eine axial verlaufende Spülbohrung zur Durchleitung von flüssigem Spül- und Kühlmittel wie Wasser auf, welches entweder zentral über die Werkzeugaufnahme oder über einen, den Werkzeugschaft im Bereich einer Spülöffnung dichtend umschliessenden, Spülkopf eingeleitet wird.

[0003] Nach der EP0059071 ist das drehformschlüssig in die Werkzeugaufnahme eines schlagenden Handwerkzeuggeräts eingeführte, begrenzt axial bewegliche Werkzeug mit einem umlaufenden Bund über einen schwenkbaren Drahtbügel verriegelt, welcher an der Werkzeugaufnahme befestigt ist.

[0004] Nach der US5749421 ist zur axialen Verriegelung des Werkzeugs mit einer umlaufenden Bund an der Werkzeugaufnahme eines schlagenden Handwerkzeuggeräts ein begrenzt axial einschenkbare, selbststrastender Schwenkhebel mit einer radialen Anschlagsnase befestigt, welcher den umlaufenden Bund hintergreift. Dazu erstreckt sich die hülsenförmige Werkzeugaufnahme werkzeugseitig axial bis hinter den umlaufenden Bund des Werkzeugs.

[0005] Nach der CH613393 ist bei einem Bohrhammer ein auch zur Staubabsaugung dienender, hohler Seitenhandgriff luftdicht mit einem Saugkopf verbunden, welcher das Werkzeug im Bereich einer Saugöffnung dichtend umgibt.

[0006] Nach der US6112831 weist ein schwerer Meisselhammer einen gekröpften, umlaufenden Tragrahmen auf, wobei der werkzeugseitig ausgeformte, quer zur Schlagrichtung oberhalb der Werkzeugaufnahme angeordnete, bügelförmige Tragegriff die Werkzeugaufnahme nicht vor direktem Bodenkontakt schützt. Der das Werkzeuggerät umgebende Tragrahmen ist sehr sperrig.

[0007] Nach der GB2040210 weist ein Holzmeisselgerät werkzeugseitig an der Werkzeugaufnahme einen seitlichen Führunggriff auf, welcher in Verbindung mit einem Tragebügel zum Anhängen an den Unterarm des Nutzers eine einarmige zweckentsprechende Nutzung ermöglicht. Ein Schutz der Werkzeugaufnahme erfolgt durch diesen Führunggriff nicht. Zum Tragen des Holzmeisselgeräts an dem Führunggriff ist dieser anatomisch ungeeignet.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Realisierung eines multifunktionalen Tragegriffes für ein schweres Werkzeuggerät, welches sowohl zum anatomisch geeigneten Tragen des Werkzeuggeräts als auch zum Schutz der Werkzeugaufnahme vor direktem Bodenkontakt dient.

[0009] Die Aufgabe wird im wesentlichen durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Im wesentlichen weist das handgeführte, zumindest teilweise längs der Schlagachse schlagende Werkzeuggerät mit einem Schlagwerk und einer Werkzeugaufnahme zur drehformschlüssigen Aufnahme eines Werkzeuges einen Tragegriff auf, welcher in Funktionseinheit mit einem, mit der Werkzeugaufnahme fest verbindbaren, Spülkopf verbunden ist.

[0011] Der Tragegriff bildet in Verlängerung der Werkzeugaufnahme längs der Schlagachse eine Notgleitkufe aus, über welche die Werkzeugaufnahme bei direktem Bodenkontakt gleitet und somit vor den größten Verunreinigungen geschützt ist.

[0012] Vorteilhaft ist der Tragegriff bügelförmig geschlossen ausgebildet, wodurch dieser mechanisch sehr stabil und somit hoch belastbar ist.

[0013] Vorteilhaft ist die Funktionseinheit aus Tragegriff und Spülkopf leicht montierbar am Gehäuse des Werkzeuggeräts befestigbar, bspw. über Schrauben.

[0014] Vorteilhaft ist der Tragegriff mit beiden Schenkeln in Richtung der Werkzeugspitze auskragend am Spülkopf angeordnet, wodurch sich der Tragkraftangriffspunkt vor das Werkzeuggerät verlagert, wodurch auch lange, schwere Werkzeuge gemeinsam mit dem Werkzeuggerät einhändig tragbar sind.

[0015] Vorteilhaft bildet der in Richtung der Werkzeugspitze angeordnete Schenkel des bügelförmig geschlossen Tragegriffs eine koaxiale Öse aus, durch welche der Werkzeugschaft inklusive Bund koaxial einführbar ist, wodurch der Tragegriff parallel symmetrisch zur Schlagachse anordenbar ist.

[0016] Vorteilhaft ist werkzeugseitig an dem Tragegriff ein Verriegelungsmittel für das axial begrenzt bewegliche Werkzeug angeordnet, wodurch die Verriegelung ausserhalb der Werkzeugaufnahme erfolgt und somit der Spülkopf zwischen der Werkzeugaufnahme und der Verriegelung anordbar ist. Ein möglicher Leerschlag auf den Werkzeugschaft wird über das Verriegelungsmittel über den Handgriff und den Spülkopf zum Maschinengehäuse übertragen und somit abgefangen.

[0017] Vorteilhaft ist das Verriegelungsmittel als eine werkzeugseitig am Tragegriff anschlagende, axial in Richtung Werkzeuggerät einschenkbare Verriegelungsklappe ausgebildet, welche mit einer, der Werkzeugachse zugewandten, Kante einen am Werkzeugschaft radial überstehenden Bund hintergreift und den Werkzeugschaft dieserart verriegelt. Weiter vorteilhaft ist die Verriegelungsklappe federnd vorgespannt, wodurch die Verriegelung selbsttätig erfolgt. Zur Entriegelung

lung wird die Verriegelungsklappe gegen die Federvorspannung geräteseitig eingeschwenkt.

[0018] Der Spülkopf selbst weist vorteilhaft eine zum Werkzeuggerät orientierte Einlassöffnung für das Spülmittel auf, welche in eine umlaufende Nut mündet, in welche die Werkzeugaufnahme beidseitig koaxial abdichtend einführbar ist, und somit einen Ringraum ausbildet, in dessen Axialbereich die Radialöffnung des Werkzeugschaftes angeordnet ist. Dadurch kann über die Verbindung zum Werkzeuggerät das im Inneren des Werkzeuggerätes geleitete Spülmittel direkt in den Spülkopf und von diesem in den Werkzeugschaft und weiter zum Bohrkopf geleitet werden.

[0019] Die Erfindung wird bezüglich eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels an einer Darstellung näher erläutert.

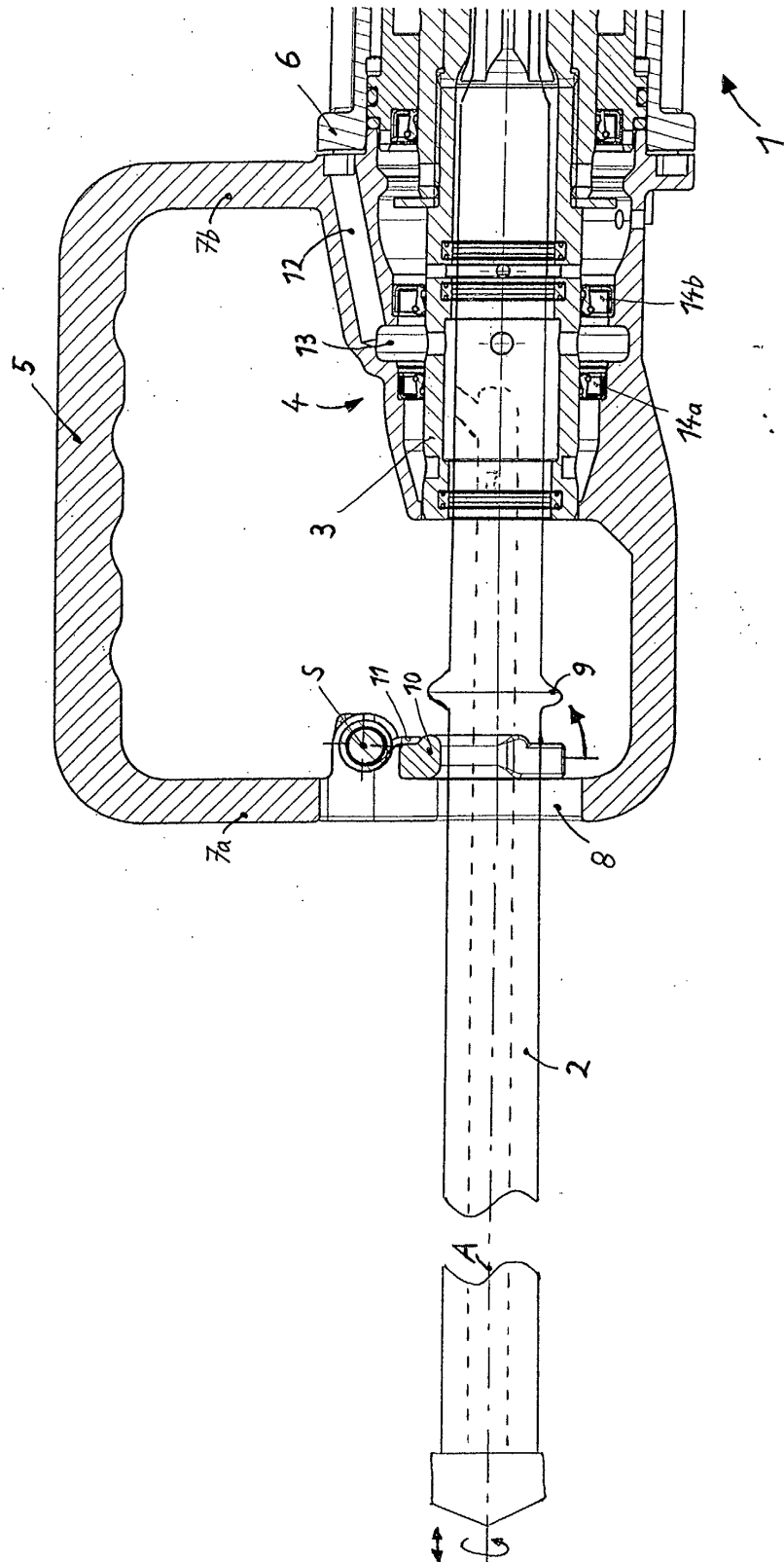
[0020] Nach der, ausschnittsweise das werkzeugseitige Ende eines schlagenden Werkzeuggerätes 1 mit einem (nicht dargestellten) üblichen pneumatischen Schlagwerk und das geräteseitige Ende eines Werkzeugschaftes 2 eines (nicht dargestellten) üblichen Schlagbohrwerkzeugs zeigenden Darstellung ist eine Werkzeugaufnahme 3, welche ein Einsteckende des Werkzeugschaftes 2 drehformschlüssig aufnimmt, mit einem Spülkopf 4 verbunden, welcher in Funktionseinheit einen bügel förmig geschlossenen Tragegriff 5 aufweist. Die Funktionseinheit aus Tragegriff 5 und Spülkopf 4 ist über Schrauben leicht montierbar und demontierbar am Gehäuse 6 des Werkzeuggerätes befestigt. Der Tragegriff 5 ist längs einer Schlagachse A mit beiden Schenkeln 7a, 7b in Richtung der Werkzeugspitze auskragend am Spülkopf 4 angeordnet. Der in Richtung der Werkzeugspitze angeordnete Schenkel 7a des bügel förmig geschlossenen Tragegriffs 5 bildet eine koaxiale Öse 8 aus, durch welche der Werkzeugschaft 2 inklusive eines radial überstehenden Bundes 9 koaxial eingeführt ist. Werkzeugseitig ist an dem Tragegriff 5 eine werkzeugseitig an diesem anschlagende, axial in Richtung Werkzeuggerät einschwenkbare Verriegelungsklappe als Verriegelungsmittel 10 angeordnet, welche bezüglich einer Schwenkachse S über eine Feder 11 vorgespannt ist. Der Spülkopf selbst weist eine zum Werkzeuggerät 1 orientierte Einlassöffnung 12 für das Spülmittel auf, welche in eine umlaufende Nut 13 mündet, in welche die Werkzeugaufnahme 3 beidseitig koaxial durch Dichtungen 14a, 14b abdichtend einführbar ist, welche ihrerseits innerhalb eines Ringraums den Werkzeugschaft 2 mit der Radialöffnung zu einem Spülmittelkanal beidseitig abdichtet aufnimmt.

Tragegriff (5) in Funktionseinheit mit einem, mit der Werkzeugaufnahme (3) fest verbindbaren, Spülkopf (4) verbunden ist.

- 5 2. Tragegriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser bügel förmig geschlossen ausgebildet ist.
- 10 3. Tragegriff nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bügel förmig geschlossene Tragegriff (5) und der Spülkopf (4) in Funktionseinheit am Gehäuse (6) des Werkzeuggerätes (1) lösbar befestigbar ist.
- 15 4. Tragegriff nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der bügel förmig geschlossene Tragegriff (5) mit beiden Schenkeln (7a, 7b) längs der Schlagachse (A) in Richtung der Werkzeugspitze auskragend am Spülkopf (4) angeordnet ist.
- 20 5. Tragegriff nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in Richtung der Werkzeugspitze angeordnete Schenkel (7a) des bügel förmig geschlossenen Tragegriffs (5) eine koaxiale Öse (8) ausbildet, durch welche der Werkzeugschaft (2) inklusive radialem Bund (9) koaxial einführbar ist.
- 25 6. Tragegriff nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** werkzeugseitig an dem Tragegriff (5) ein Verriegelungsmittel (10) für das axial begrenzt bewegliche Werkzeug angeordnet ist.
- 30 7. Tragegriff nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungsmittel (10) als eine werkzeugseitig am Tragegriff (4) anschlagende, optional über eine Feder (11) federnd vorgespannte, axial in Richtung Werkzeuggerät (1) einschwenkbare Verriegelungsklappe ausgebildet ist, welche mit einer, der Werkzeugachse (A) zugewandten, Kante einen am Werkzeugschaft (2) radial überstehenden Bund (9) hintergreift.
- 35 8. Tragegriff nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Spülkopf (4) eine zum Werkzeuggerät (1) orientierte Einlassöffnung (12) für ein Spülmittel aufweist.
- 40
- 45
- 50

Patentansprüche

1. Tragegriff für ein zumindest teilweise längs einer Schlagachse (A) schlagendes Werkzeuggerät (1) mit einem Schlagwerk und einer Werkzeugaufnahme (3) zur drehformschlüssigen Aufnahme eines Werkzeuges, **dadurch gekennzeichnet, dass** der





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 40 5424

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 40 20 773 A (HILTI AG) 2. Januar 1992 (1992-01-02) * Zusammenfassung * * Abbildung *	1,8	B25D17/04 B25D17/08
Y	-----	2-4,6	
Y,D	DE 449 950 C (ANTON GOLDER) 28. September 1927 (1927-09-28) * Seite 2, Zeile 55 - Zeile 68 *	2-4	
A	* Abbildung 1 *	5	
Y,D	GB 2 040 210 A (YAMADA MACHINERY IND CO LTD) 28. August 1980 (1980-08-28) * Seite 1, Zeile 108 - Zeile 119 * * Abbildung 1 *	6	
A	-----	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. August 2002	Prüfer Fiorani, G
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 1503.03.92 (P04C03)

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

EP 02 40 5424

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

16-08-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4020773	A	02-01-1992	DE 4020773 A1	02-01-1992
DE 449950	C	28-09-1927	KEINE	
GB 2040210	A	28-08-1980	KEINE	

EPO FORM P0461

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