



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.02.2000 Patentblatt 2000/05

(51) Int Cl.⁷: **B25D 17/08**

(21) Anmeldenummer: **99810533.2**

(22) Anmeldetag: 17.06.1999

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

- **Plank, Uto**
85354 Freising (DE)
- **Manschitz, Erwin**
82110 Germering (DE)
- **Anzinger, Josef**
81543 München (DE)
- **Geiger, Harald**
86916 Kaufering (DE)

(30) Priorität: 31.07.1998 DE 19834503

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

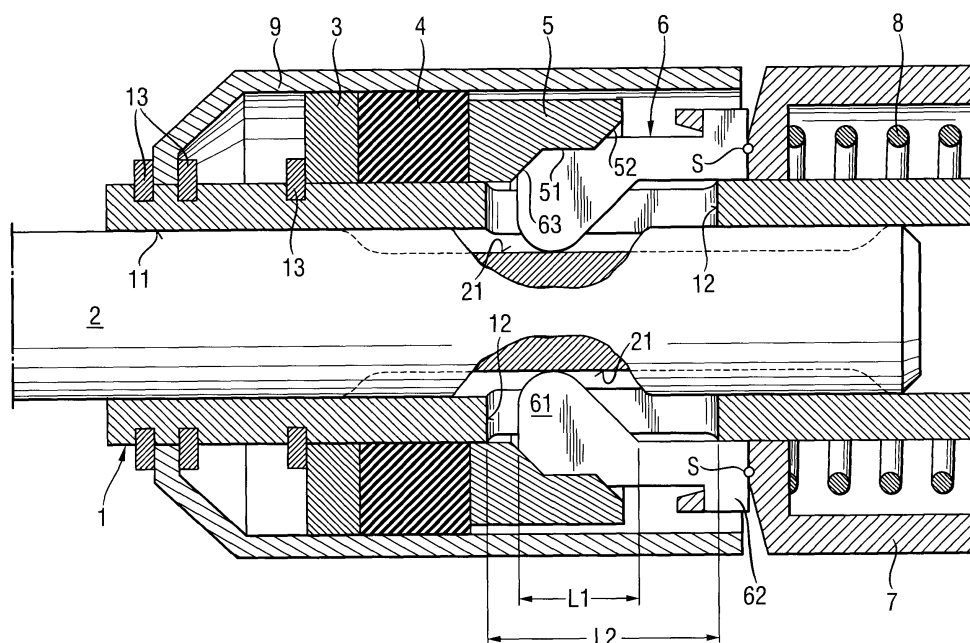
(72) Erfinder:
• **Below, Armin**
86916 Kaufering (DE)

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

(54) **Werkzeughalter für Bohr-und Meisselgeräte**

(57) Der Werkzeughalter für Bohr- und/oder Meiselgeräte weist eine Aufnahmehülse (1) mit wenigstens einer Durchtrittsöffnung (12), und eine entgegen der Bearbeitungsrichtung gegen die Kraft einer Feder (8) versetzbare Betätigungshülse (7) auf, mit der wenigstens ein um eine senkrecht zur Längsachse der Aufnahmehülse (1) ausgerichtete Schwenkachse (S) kippbares

Verriegelungselement (6) in Verbindung steht. Das mit der Betätigungshülse (7) in Verbindung stehende Verriegelungselement (6) wirkt in der Verriegelungsstellung des Werkzeughalters mit einem das Verriegelungselement (6) umgebenden Führungsring (5) zusammen und ragt die Durchtrittsöffnung (12) durchsetzend teilweise in die lichte Weite der Aufnahmehülse (1).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Werkzeughalter gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein Werkzeughalter der genannten Art ist beispielsweise aus der DE-296 12 795 U1 bekannt. Die Aufnahmehülse dieses Werkzeughalters weist eine Durchtrittsöffnung auf, deren parallel zur Längsachse der Aufnahmehülse verlaufende Erstreckung im wesentlichen gleich gross ist wie die parallel dazu gemessene Länge des Verriegelungselementes. Damit das Verriegelungselement beim Einsetzen eines Werkzeuges in den Werkzeughalter oder bei der Entnahme des Werkzeuges aus dem Werkzeughalter ungehindert aus der lichten Weite der Aufnahmeöffnung kippen kann, muss der das Verriegelungselement radial abstützende Führungsring sowohl beim Einsetzen als auch bei der Entnahme des Werkzeuges entgegen der Bearbeitungsrichtung in eine das Verriegelungselement freigebende Stellung versetzt werden. Dies geschieht mit Hilfe der ausserhalb des Bohr- und/oder Meisselgerätes erfassbaren, entgegen der Bearbeitungsrichtung versetzbaren Betätigungshülse, in welcher der Führungsring gelagert ist

[0003] Da sich die Betätigungshülse über den Führungsring an einer Druckfeder abstützt, ist bei jeder Versetzung der Betätigungshülse entgegen der Bearbeitungsrichtung von der Bedienungsperson eine Kraft aufzubringen, die sich bei häufigem Werkzeugwechsel auf die Bedienungsperson sehr kräfteaufwendend und ermüdend auswirkt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Werkzeughalter zu schaffen, in den ein Werkzeug ohne Betätigung der Betätigungshülse einsetzbar ist und bei dem die Betätigungshülse mit wenig Kraftaufwand in eine Stellung versetzbar ist, in der das Verriegelungselement das Werkzeug freigibt.

[0005] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch einen Werkzeughalter, welcher die im kennzeichnenden Abschnitt des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale aufweist.

[0006] Bei dem erfindungsgemässen Werkzeughalter ist das Verriegelungselement in der Durchtrittsöffnung parallel zur Längsachse der Aufnahmehülse versetzbar. Das mit der Betätigungshülse verbundene Verriegelungselement wird beispielsweise bei einer Entnahme des Werkzeuges aus dem Werkzeughalter zusammen mit der Betätigungshülse entgegen der Bearbeitungsrichtung versetzt. Auf diese Weise gelangt das Verriegelungselement aus dem Wirkbereich des Führungsrings in eine Freigabestellung und ist in dieser um eine senkrecht zur Längsachse der Aufnahmehülse ausgerichtete Schwenkachse begrenzt nach aussen kippbar, so dass dieses nicht mehr in die lichte Weite der Aufnahmebohrung bzw. in eine Längsnut des Werkzeuges ragt.

[0007] Zum Zweck der Verriegelung eines in dem Werkzeughalter eingesetzten Werkzeuges und zum

Zweck der radialen Lagerung des Verriegelungselementes weist vorteilhafterweise das Verriegelungselement einen in die Durchtrittsöffnung ragenden Verriegelungsbereich und einen sich entgegen der Bearbeitungsrichtung an den Verriegelungsbereich anschliessenden, mit der Betätigungshülse in Verbindung stehenden Anschlagbereich auf.

[0008] Damit ein Werkzeug, wenn dieses in den Werkzeughalter eingesetzt wird, das Verriegelungselement entgegen der Bearbeitungsrichtung in eine Freigabestellung verschieben kann, ist vorteilhafterweise die grösste, parallel zur Längsachse der Aufnahmehülse verlaufende Länge des Verriegelungsbereiches geringer, als die parallel zur Längsachse der Aufnahmehülse verlaufende Erstreckung der Durchtrittsöffnung. Die Länge des Verriegelungsbereiches entspricht zweckmässigerweise der 0,3- bis 0,8-fachen Erstreckung der Durchtrittsöffnung.

[0009] Zum Schutze des Verriegelungselementes und des in Bearbeitungsrichtung weisenden Endbereiches der Längsnut des Werkzeuges gegen irgendwelche Beschädigungen bei Leerschlägen des Gerätes stützt sich vorteilhafterweise der Führungsring in Bearbeitungsrichtung an einem beispielsweise ringförmigen, elastischen Dämpfungselement ab. Die von einem Schlagwerk über das Einsteckende des Werkzeuges auf das Verriegelungselement einwirkenden axialen Schläge in Bearbeitungsrichtung werden mit Hilfe des elastischen Dämpfungselementes gedämpft.

[0010] Damit das in den Werkzeughalter eingesetzte Werkzeug schnell und einfach gegenüber dem Werkzeughalter ausgerichtet werden kann, sind am Werkzeug vorzugsweise zwei einander diametral gegenüberliegende Längsnuten (21) vorgesehen.

[0011] Die Erfindung wird anhand einer Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel wiedergibt näher erläutert.

[0012] Der in der Verriegelungsstellung dargestellte Werkzeughalter ist Teil eines nicht näher dargestellten Meisselgerätes und weist eine Aufnahmehülse 1 mit einer zentralen Aufnahmebohrung 11 auf, in die das Einsteckende eines Bohr- oder Meisselwerkzeuges 2 ragt. Die Aufnahmehülse 1 ist mit zwei einander diametral gegenüberliegenden Durchtrittsöffnungen 12 versehen, die sich parallel zur Längsachse der Aufnahmehülse 1 erstrecken. Die Aufnahmehülse 1 ist umgeben von einem Anschlagring 3 und einem sich entgegen der Bearbeitungsrichtung an den Anschlagring 3 anschliessenden, elastischen Dämpfungsring 4 sowie einem Führungsring 5. Der Anschlagring 3 ist zumindest in Bearbeitungsrichtung axial fest angeordnet. Der Führungsring 5 wirkt mit zwei einander diametral gegenüberliegenden Verriegelungselementen 6 zusammen und hält diese mit einer radial nach innen gerichteten Anschlagfläche 51 in einer Verriegelungsstellung in der sie die Durchtrittsöffnungen 12 der Aufnahmehülse 1 durchsetzen und in zwei einander diametral gegenüberliegende, axial geschlossene Längsnuten 21 des Werkzeuges 2 ragen. Jedes Verriegelungselement 6 setzt

sich zusammen aus einem bearbeitungsseitigen Verriegelungsbereich 61 mit der Länge L1 und einem daran anschliessenden Anschlagbereich 62. Da die Länge L1 des Verriegelungsbereiches 61 geringer ist als die Länge der axial geschlossenen Längsnut 21 im Werkzeug 2 ist dieses in der Verriegelungsstellung des Werkzeughalters axial begrenzt versetzbar. Die Länge L1 des Verriegelungsbereiches 61 entspricht ungefähr der 0,5-fachen Erstreckung L2 der Durchtrittsöffnung 12.

[0013] Jedes Verriegelungselement 6 steht mit einer sich entgegen der Bearbeitungsrichtung daran anschliessenden Betätigungshülse 7 in Verbindung und ist um eine senkrecht zur Längsachse der Aufnahmhülse 1 ausgerichtete Schwenkachse S gegenüber der Betätigungshülse 7 kippbar. Um das Verriegelungselement 6 aus dem Wirkbereich der Anschlagfläche 51 des Führungsrings 5 in eine Freigabestellung bringen zu können, ist die Betätigungshülse 7 gegen die Kraft einer Feder 8 entgegen der Bearbeitungsrichtung versetzbar.

[0014] Im bearbeitungsseitigen Endbereich der Aufnahmhülse 1 ist eine sich über den Anschlagring 3, des Dämpfungsrings 4, den Führungsrings 5 und die Verriegelungselemente 6 erstreckende Abdeckhülse 9 mit zwei Sicherungsrings 13 gegenüber der Aufnahmhülse 1 axial festgelegt.

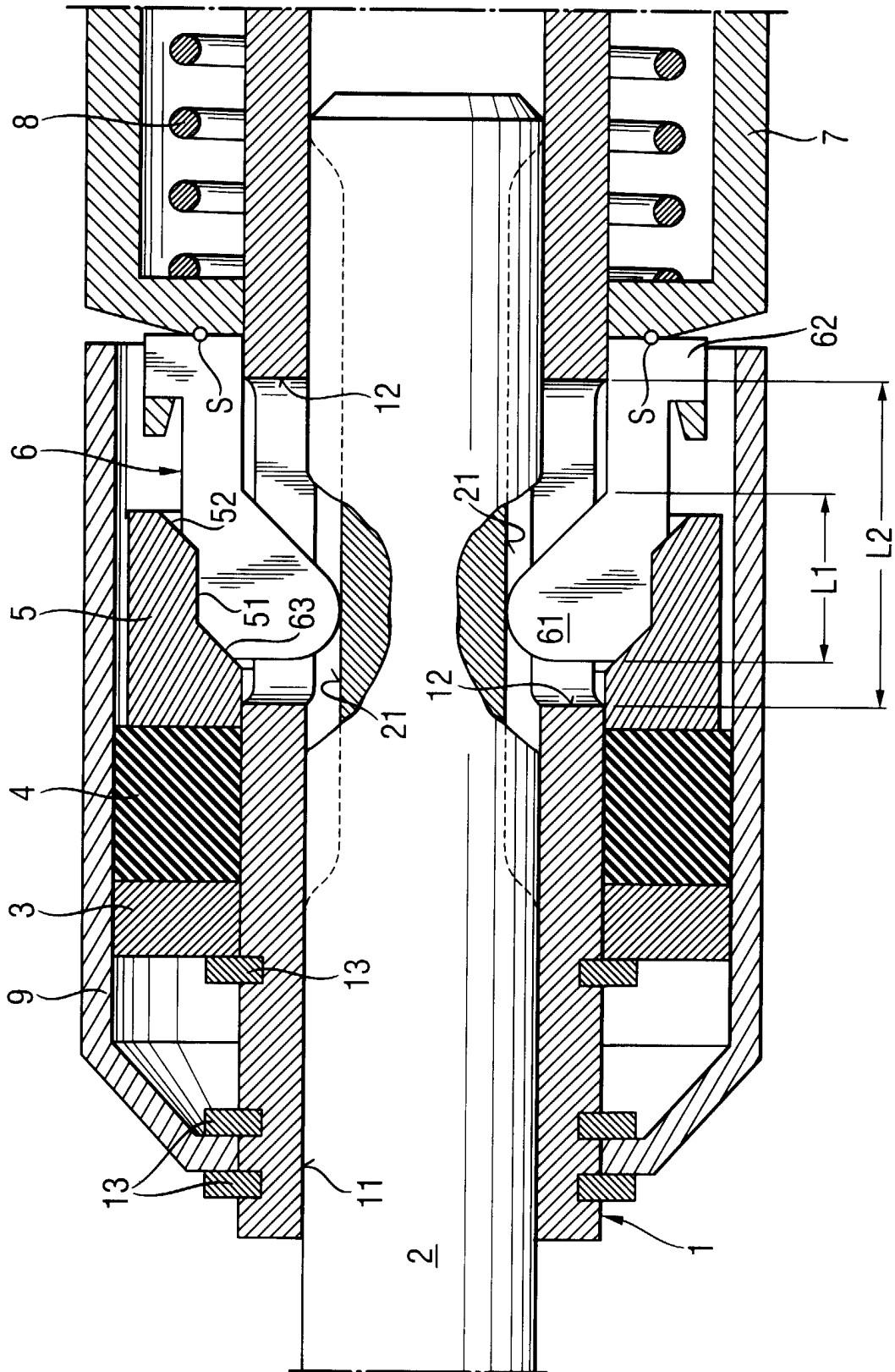
[0015] Beim Einsetzen eines Werkzeuges 2 in den Werkzeughalter werden die Verriegelungselemente 6 und die Betätigungshülse 7 vom Einsteckende entgegen der Bearbeitungsrichtung aus dem Wirkbereich des Führungsrings 5 verschoben, damit die Verriegelungselemente 6 in eine Freigabestellung kippen und das weitere Einschieben des Werkzeuges 2 ermöglichen. Sobald die Verriegelungselemente 6 in Überdeckung mit der axial geschlossenen Längsnut 21 kommen, drückt die federbelastete Betätigungshülse 7 die Verriegelungselemente 6 in Richtung Führungsrings 5. Dieser Führungsrings 5 und die Verriegelungselemente 6 weisen miteinander zusammenwirkende schräge Führungsflächen 52, 63 auf, die ein gezieltes, radiales Versetzen der Verriegelungselemente 6 in die Verriegelungsstellung bewirken. Ein Einsetzen des Werkzeuges 2 in den Werkzeughalter, ohne dass die Betätigungshülse 7 betätigt werden muss, ist somit möglich.

setzt und in der Verriegelungsstellung in die lichte Weite der Aufnahmhülse (1) ragt, mit einem die Aufnahmhülse (1) umgebenden Führungsrings (5) der in der Verriegelungsstellung wenigstens einen Teil des Verriegelungselementes (6) übergreift und dadurch das Verriegelungselement (6) am Kippen in eine Freigabestellung hindert, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verriegelungselement (6) kippbar mit der Betätigungshülse (7) in Verbindung steht.

2. Werkzeughalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungselement (6) einen in die Durchtrittsöffnung (12) ragenden Verriegelungsbereich (61) und einen sich entgegen der Bearbeitungsrichtung an den Verriegelungsbereich (61) anschliessenden, mit der Betätigungshülse (7) in Verbindung stehenden Verbindungsbereich (62) aufweist.
3. Werkzeughalter nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die grösste, parallel zur Längsachse der Aufnahmhülse (1) verlaufende Länge (L1) des Verriegelungsbereiches (61) geringer ist, als die parallel zur Längsachse der Aufnahmhülse (1) verlaufende Erstreckung (L2) der Durchtrittsöffnung (12).
4. Werkzeughalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge (L1) des Verriegelungsbereiches (61) der 0,3- bis 0,8-fachen Erstreckung (L2) der Durchtrittsöffnung (12) entspricht.
5. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Führungsrings (5) in Bearbeitungsrichtung an einem elastischen Dämpfungselement (4) abstützt.
6. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwei einander diametral gegenüberliegende Verriegelungselemente (6) vorgesehen sind.

Patentansprüche

1. Werkzeughalter für Bohr- und/oder Meisselgeräte mit einer der Aufnahme eines Werkzeuges (2) dienenden Aufnahmhülse (1) die wenigstens eine Durchtrittsöffnung (12) aufweist, mit einer die Aufnahmhülse (1) umgebenden, entgegen der Bearbeitungsrichtung gegen die Kraft einer Feder (8) versetzbaren Betätigungshülse (7), mit wenigstens einem begrenzt um eine senkrecht zur Längsachse der Aufnahmhülse (1) ausgerichtete Schwenkachse (S) kippbaren Verriegelungselement (6), das die Durchtrittsöffnung (12) wenigstens teilweise durch-





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 0533

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	DE 296 12 795 U (BOSCH GMBH ROBERT) 20. November 1997 * Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1	B25D17/08
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 1999	Prüfer Fischer, M
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04.003)

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

EP 99 81 0533

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 Daten des Europäischen Patentamts am 1.1.2018.
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-07-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29612795 U	20-11-1997	KEINE	

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