

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 122 033 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.09.2006 Patentblatt 2006/37

(51) Int Cl.:
B25G 1/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **01810089.1**

(22) Anmeldetag: **30.01.2001**

(54) **Werkzeughalter**

Tool handle

Manche d'outil

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE

(30) Priorität: **07.02.2000 DE 10005366**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(73) Patentinhaber: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder: **Eichhorn, Jörg**
80935 München (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 494 400 DE-A- 2 610 663
DE-A- 19 503 525 US-A- 5 730 231

EP 1 122 033 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen handgeführten Werkzeughalter für die Aufnahme von Meisselwerkzeugen mit einem rohrförmigen Führungsteil zur axialen Führung des Meisselwerkzeuges und ein Halteteil, welches das Führungsteil umfasst und an seinem, dem bearbeitungsseitig gegenüberliegenden Ende, einen Schutzflansch aufweist.

[0002] Handgeführte Werkzeughalter der genannten Art dienen der Führung von Meisselwerkzeugen. Dabei wird durch einen, mit einer Hand geführten, Hammer das Längsende des Meisselwerkzeuges beaufschlagt. Anwendungsgebiete solcher handgeführten Werkzeughalter sind beispielsweise Meisselarbeiten an Orten, wo kein Strom zur Verfügung steht, kleine Nachbesserungsarbeiten oder dosiertes Arbeiten bei unbekanntem Untergrund.

[0003] Ein handgeführter Werkzeughalter der beschriebenen Art ist in der DE 2 610 663 A1 offenbart. Dieser bekannte handgeführte Werkzeughalter besteht aus einem einstückigen, rohrförmigen Kunststoffteil, welches beispielsweise ein Meisselwerkzeug aufnimmt. Das Führungsteil besteht beispielsweise aus vier Stegen, die sich in den Innenraum des Werkzeughalters erstrecken. Wird ein Meisselwerkzeug in diesen bekannten Werkzeughalter eingeführt, so weichen die Stege dem Meisselwerkzeug aus und halten es reibschlüssig. Da öfters Schläge mit dem Hammer nicht genau die Mitte des Längsendes des handgeführten Werkzeughalters treffen, kann es beispielsweise zu Verletzungen der Hand, mit welcher der Werkzeughalter gehalten wird, kommen. Um diesem Umstand vorzubeugen, ist am beschriebenen Werkzeughalter beispielsweise an dem, der Bearbeitungsrichtung entgegengesetzten Ende eines das Führungsteil umfassenden Halteteiles, ein Schutzflansch angeordnet, welcher die den Werkzeughalter haltende Hand abschirmt.

[0004] Dieser bekannte einstückig ausgebildete, handgeführte Werkzeughalter bietet zwar den Vorteil einer wirtschaftlichen Herstellung, jedoch ist die sichere Halterung des Meisselwerkzeuges nicht in jedem Fall gewährleistet. Durch die reibschlüssige Halterung des Meisselwerkzeuges ist, insbesondere bei starker Beanspruchung, beispielsweise ein unkontrolliertes Gleiten des Meisselwerkzeuges in dem bekannten handgeführten Werkzeughalter möglich.

[0005] Ferner ist bei dieser bekannten Lösung nachteilig, dass zwischen dem Meisselwerkzeug und dem zum Einsatz gelangenden Hammer eine Rückkopplung besteht. Die ausführende Person verspürt somit bei jedem Hammerschlag einen Rückschlag durch den zum Einsatz gelangenden Hammer.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen handgeführten Werkzeughalter zu schaffen, der das Meisselwerkzeug von dem zum Einsatz gelangenden Hammer entkoppelt und ferner es erlaubt, das zur Anwendung gelangende Meisselwerkzeug sicher zu führen. Zusätzlich soll der handgeführte Werkzeughalter wirtschaftlich herstellbar sein.

[0007] Erfindungsgemäss wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass das Führungsteil als Führungsrohr mit einem Verriegelungsmechanismus ausgebildet ist.

[0008] Die Verwendung von Meisselwerkzeugen, die in bekannten Handwerkzeugmaschinen zur Anwendung gelangen, bieten die Vorteile, dass diese Meisselwerkzeuge durch ihr stark vereinheitlichtes Einsteckende eine optimale Führung erlauben und in einer grossen Auswahl am jeweiligen Einsatzort zur Verfügung stehen. Jedoch erfordert deren Einsatz einen geeigneten Werkzeughalter und eine Werkzeugführung. Um eine optimale axiale Führung zu gewährleisten, wird das Führungsteil des erfindungsgemässen Werkzeughalters als Führungsrohr ausgebildet. Diese Art der Führung entspricht derjenigen in bekannten Handwerkzeugmaschinen für Meisselwerkzeuge. Der Verriegelungsmechanismus verhindert ein Herausfallen des Meisselwerkzeuges aus dem Führungsrohr und ermöglicht somit eine einfache Handhabung des handgeführten Werkzeughalters mit Meisselwerkzeugen, die in bekannten Handwerkzeugmaschinen zur Anwendung gelangen.

[0009] Der Verriegelungsmechanismus weist vorzugsweise ein das Führungsrohr zumindest teilweise umfassendes, entgegen der Kraft eines elastischen Elements versetzbare, Betätigungsteil und ein radial versetzbare Verriegelungselement auf. Das Verriegelungselement ist beispielsweise in eine Führungsnut des Einsteckendes eines Meisselwerkzeuges bringbar und verhindert damit durch eine axial begrenzte Führung das Herausfallen des Meisselwerkzeuges aus dem Führungsrohr. Durch die radiale Versetzbarkeit des Verriegelungselements wird ein einfaches Lösen der Führung zwischen dem zur Anwendung gelangenden Meisselwerkzeug und dem handgeführten Werkzeughalter ermöglicht. Mit Hilfe des versetzbaren Betätigungsteils lässt sich dieser Vorgang steuern. Das elastische Element garantiert, dass das Verriegelungselement in der Ruhelage bei eingesetztem Meisselwerkzeug mit diesem und dem Werkzeughalter eine axial begrenzte Führung bildet.

[0010] Zweckmässigerweise ist der Verriegelungsmechanismus so ausgestaltet, dass er störungsfrei funktioniert und wirtschaftlich herstellbar ist. Die Führung des Verriegelungselementes übernimmt eine radiale Bohrung im Führungsrohr. Das Verriegelungselement weist vorzugsweise eine die Wandstärke des Führungsrohres überragende radiale Erstreckung auf. Somit ist sichergestellt, dass das Verriegelungselement immer durch die Bohrung geführt ist.

[0011] Vorteilhafterweise ist das Verriegelungselement kugelförmig ausgebildet. Die Kugelform verhindert ein Verkleben des Verriegelungselementes in der Bohrung und wirkt sich fertigungstechnisch positiv aus, da beispielsweise die Montage des Werkzeughalters vereinfacht wird.

[0012] Dadurch, dass zweckmässigerweise das Betätigungsteil in Bearbeitungsrichtung versetzbar ist, kann der Anwender bei der Betätigung des Betätigungsteils Halt am Schutzflansch des Werkzeughalters suchen und die benötigte

Kraft zum Versetzen des Betätigungsteils aufbringen, was zur Handlichkeit des Werkzeughalters beiträgt.

[0013] Für eine weitergehende wirtschaftliche Herstellung ist es zweckmässig, das Betätigungsteil als Hülse auszubilden. Zusätzlich dient bei dieser Ausführungsform das Führungsrohr als Führung für das Betätigungsteil.

[0014] Vorzugsweise weist das Betätigungsteil eine Tasche auf, die zur Aufnahme des Verriegelungselementes dient und mindestens eine Tiefe aufweist, welche der Differenz zwischen der radialen Erstreckung des Verriegelungselementes und der Wandstärke des Führungsrohres entspricht.

[0015] Dadurch, dass der Verriegelungsmechanismus vorzugsweise im Abstand von dem bearbeitungsseitig gegenüberliegenden Ende des Führungsrohres angeordnet ist und zur Überbrückung des Abstandes innerhalb des Führungsrohres ein axial geführter Döpper angeordnet ist, wird die Rückkopplung zwischen dem Meisselwerkzeug und dem zum Einsatz gelangenden Hammer unterbrochen. Ausserdem verhindert die Verwendung des Döppers die Verformung und/oder Materialermüdung am Meisselwerkzeug.

[0016] Der Döpper ist vorteilhafterweise mittels Anschlagschultern und Gegenschultern axial begrenzt beweglich gelagert. Somit ist er gegen ein Herausfallen aus dem Führungsrohr gesichert. Zusätzlich wird eine Überbeanspruchung des Verriegelungsmechanismus bei der Anwendung verhindert, da der Döpper in der axialen Bewegung begrenzt ist.

[0017] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines, in einer Zeichnung wiedergegebenen, Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0018] Die Zeichnung zeigt einen erfindungsgemässen handgeführten Werkzeughalter zur Führung eines teilweise dargestellten Meisselwerkzeuges 1 und eines daran anschliessenden Döppers 5, bestehend aus einem Halteteil 3, das ein als Führungsrohr 2 ausgebildetes Führungsteil umfasst und an seinem bearbeitungsseitig gegenüberliegenden Ende einen Schutzflansch 4 aufweist.

[0019] Das Führungsrohr 2 ist mit einem insgesamt mit 6 bezeichnetem Verriegelungsmechanismus versehen. Der Verriegelungsmechanismus 6 weist ein Betätigungsteil 7, das als Hülse ausgebildet ist, und ein kugelförmiges Verriegelungselement 8 auf. Das Verriegelungselement 8 ist in einer Bohrung 15 des Führungsrohres 2 radial versetzbar gelagert und erstreckt sich radial über die Wandstärke des Führungsrohres 2 hinaus. Die Bohrung 15 ist im an den Innenraum des Führungsrohres 2 angrenzenden Bereich derart verengt ausgebildet, dass deren lichter Durchmesser kleiner ist, als der Durchmesser des Verriegelungselementes 8.

[0020] Das Betätigungsteil 7 ist entgegen der Kraft eines elastischen Elementes 9, das als Feder ausgebildet ist, in der Bearbeitungsrichtung B verschiebbar gelagert. Unter der Kraft des elastischen Elementes verschliesst das Betätigungsteil 7 die Bohrung 15 an der Aussenumfangsfläche des Führungsrohres 2 zumindest teilweise. Dadurch, dass das Verriegelungselement 8 den Aussenumfang des Führungsrohres 2 nicht überragen kann, ragt es, mit der die Wandstärke des Führungsrohres 2 überschreitenden radialen Erstreckung, in den Innenraum des Führungsrohres 2 und bildet somit eine Führung für das Meisselwerkzeug 1.

[0021] Wirkt auf das Betätigungsteil 7 eine genügend grosse Kraft in Bearbeitungsrichtung B, so wird dieses versetzt und somit ist das Verriegelungselement 8 teilweise radial in eine Tasche 12 bringbar, sodass es nicht mehr in den Innenraum des Führungsrohres 2 hineinragt. Somit ist der handgeführte Werkzeughalter entriegelt und ein Einbringen oder Auswechseln des Meisselwerkzeuges 1 ist möglich. Wird die auf das Betätigungsteil 7 wirkende Kraft reduziert, so bewegt sich das Betätigungsteil 7 entgegen der Bearbeitungsrichtung B bis an einen Anschlag 16 am Halteteil 3 in die Ruhelage. Das Verriegelungselement 8 wird aus der Tasche 12 ausgerückt und in den Innenraum des Führungsrohres 2 gedrückt.

[0022] Der den Abstand zwischen dem Verriegelungsmechanismus 6 und dem, an der Bearbeitungsrichtung B entgegengesetzten Längsende 11 des Führungsrohres 2, überbrückende Döpper 5 wird axial im Führungsrohr 2 geführt. Das Führungsrohr 2 weist Anschlagschultern 14 auf, welche zusammen mit auf dem Döpper 5 ausgebildeten Gegenschultern 13 die axiale Bewegung des Döppers 5 begrenzen. Die Anschlagschultern 14 sind beispielsweise durch einen Sprengring, der in einer Ausnehmung im Führungsrohr 2 angeordnet ist, gebildet. Die Tiefe der Ausnehmung ist derart zu dimensionieren, dass der Sprengring diese teilweise radial überragt.

Patentansprüche

1. Handgeführter Werkzeughalter für die Aufnahme von Meisselwerkzeugen (1) mit einem Führungsteil zur axialen Führung des Meisselwerkzeuges (1) und ein Halteteil (3), welches das Führungsteil umfasst und an seinem, dem bearbeitungsseitig gegenüberliegenden Ende, einen Schutzflansch (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsteil als Führungsrohr (2) mit einem Verriegelungsmechanismus (6) ausgebildet ist.
2. Werkzeughalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsmechanismus (6) ein, das Führungsrohr (2) zumindest teilweise umfassendes, entgegen der Kraft eines elastischen Elements (9) versetzbares, Betätigungsteil (7) und ein radial versetzbares Verriegelungselement (8) aufweist.

3. Werkzeughalter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (8) in einer radialen Bohrung (15) des Führungsrohrs (2) gelagert ist und eine die Wandstärke des Führungsrohres (2) überragende radiale Erstreckung aufweist.
- 5 4. Werkzeughalter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (8) kugelförmig ausgebildet ist.
5. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsteil (7) in Bearbeitungsrichtung (B) versetzbar ist.
- 10 6. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsteil (7) als Hülse ausgebildet ist.
- 15 7. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungsteil (7) eine Tasche (12) aufweist, die zur Aufnahme des Verriegelungselementes (8) dient und mindestens eine Tiefe aufweist, welche der Differenz zwischen der radialen Erstreckung des Verriegelungselementes (8) und der Wandstärke des Führungsrohres (2) entspricht.
- 20 8. Werkzeughalter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verriegelungsmechanismus (6) im Abstand von dem bearbeitungsseitig gegenüberliegenden Ende des Führungsrohres (2) angeordnet ist und zur Überbrückung des Abstandes innerhalb des Führungsrohres (2) ein axial geführter Döppler (5) angeordnet ist.
- 25 9. Werkzeughalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Döppler (5) mittels Anschlagschultern (14) und Gegenschultern (13) axial begrenzt beweglich gelagert ist.

Claims

- 30 1. A hand-operated tool holder for holding chiselling tools (1), comprising a guide portion for guiding the chiselling tool (1) in axial direction, and a holding portion (3) which surrounds the guide portion and has a protective flange (4) at its end lying opposite the cutting end of the chisel, **characterized in that** the guide portion takes the form of a tubular guide (2) with a locking mechanism (6).
- 35 2. A tool holder according to Claim 1, **characterized in that** the locking mechanism (6) comprises an operating portion (7), which at least partly surrounds the tubular guide (2) and is displaceable against the force of a resilient element (9), and a locking element (8) which is displaceable in radial direction.
- 40 3. A tool holder according to Claim 2, **characterized in that** the locking element (8) is carried in a radial bore (15) of the tubular guide (2) and has a radial dimension which is greater than the wall thickness of the tubular guide (2).
- 45 4. A tool holder according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the locking element (8) is spherical in form.
5. A tool holder according to one of Claims 2 to 4, **characterized in that** the operating portion (7) can be displaced in direction of the chisel's cutting end (B).
- 50 6. A tool holder according to one of Claims 2 to 5, **characterized in that** the operating portion (7) takes the form of a sleeve.
7. A tool holder according to one of Claims 3 to 6, **characterized in that** the operating portion (7) has a pocket (12) which serves to accommodate the locking element (8) and at least has a depth corresponding to the difference between the radial dimension of the locking element (8) and the wall thickness of the tubular guide (2).
- 55 8. A tool holder according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** the locking mechanism (6) is disposed at a distance from the end of the tubular guide (2) lying opposite the cutting end of the chisel, and an axially guided dolly (5) is provided for spanning the distance inside the tubular guide (2).
9. A tool holder according to Claim 8, **characterized in that** the dolly (5) is supported by way of stop shoulders (14) and co-operating shoulders (13) in such a way as to have limited axial movement.

Revendications

1. Porte-outil à guidage manuel pour recevoir des outils de burinage (1), avec une partie de guidage pour le guidage axial de l'outil de burinage (1) et une partie de préhension (3) qui entoure la partie de guidage et comporte, à son extrémité opposée au côté travail, une collerette de protection (4), **caractérisé en ce que** la partie de guidage est conformée en tube de guidage (2) avec un mécanisme de verrouillage (6).
2. Porte-outil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mécanisme de verrouillage (6) comporte une partie d'actionnement (7), qui entoure au moins partiellement le tube de guidage (2) et peut se déplacer à l'encontre de la force d'un élément élastique (9), et un élément de verrouillage à déplacement radial (8).
3. Porte-outil selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (8) est logé dans un perçage radial (15) du tube de guidage (2) et possède une extension radiale supérieure à l'épaisseur de paroi du tube de guidage (2).
4. Porte-outil selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage (8) est de forme sphérique.
5. Porte-outil selon une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la partie d'actionnement (7) est déplaçable dans la direction de travail (B).
6. Porte-outil selon une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la partie d'actionnement (7) est conformée en manchon.
7. Porte-outil selon une des revendications 3 à 6, **caractérisé en ce que** la partie d'actionnement (7) comporte une poche (12) qui sert à recevoir l'élément de verrouillage (8) et qui possède au moins une profondeur correspondant à la différence entre l'extension radiale de l'élément de verrouillage (8) et l'épaisseur de paroi du tube de guidage (2).
8. Porte-outil selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le mécanisme de verrouillage (6) est disposé à distance de l'extrémité du tube de guidage (2) opposée au côté travail, et une bouterolle guidée axialement (5) est prévue pour combler cette distance à l'intérieur du tube de guidage (2).
9. Porte-outil selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la bouterolle (5) est montée avec une mobilité axiale-limitée au moyen-d'épaulements de butée (14) et de contre-épaulements (13).

