



⑫

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**20.10.93 Patentblatt 93/42**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B25D 17/00, B25D 17/08**

②① Anmeldenummer : **91111530.1**

②② Anmeldetag : **11.07.91**

⑤④ **Werkzeughalter für Bohrhämmer.**

③⑩ Priorität : **02.08.90 DE 9011315 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**05.02.92 Patentblatt 92/06**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung :  
**20.10.93 Patentblatt 93/42**

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :  
**CH DE FR GB LI**

⑤⑥ Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 108 411**  
**EP-A- 0 199 842**  
**DE-A- 3 637 354**

⑦③ Patentinhaber : **ROBERT BOSCH GMBH**  
**Postfach 30 02 20**  
**D-70442 Stuttgart (DE)**

⑦② Erfinder : **Bleicher, Manfred**  
**Manosquer Strasse 36**  
**W-7022 Leinf.-Echterdingen (DE)**  
Erfinder : **Bohne, Ulrich, Dipl.-Ing.**  
**Zollernstrasse 24**  
**W-7441 Kohlberg (DE)**

**EP 0 469 356 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

Die Erfindung geht aus von einem Werkzeughalter nach der Gattung des Anspruchs 1. Ein solcher als Vorsatzgerät mit einem Bohrhämmer koppelbarer Werkzeughalter ist aus der DE-PS 36 37 354 bekannt. Hierbei wird lediglich die Schlagbewegung auf den Werkzeughalter übertragen. Mit diesem Werkzeughalter ist also Drehbohren nicht möglich. Die an Bohrhämmern angebrachten Werkzeugaufnahmen für Nutenschaftwerkzeuge eignen sich aufgrund des Verschleißes an den Aufnahmebohrungen beim harten Schlagbetrieb ebenfalls nicht für exaktes Drehbohren. Wegen der schlechten Rundlaufeigenschaften ist die Qualität von Bohrungen, beispielsweise in Metall meist unbefriedigend.

## Vorteile der Erfindung

Der erfindungsgemäße Werkzeughalter mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat demgegenüber den Vorteil, daß mit einem Bohrhämmer auch bei ausgeschlagener Werkzeugaufnahme exakte Rundbohrungen ausgeführt werden können. Zu diesem Zweck wird die Übertragung der Schlagwerkstätigkeit unterdrückt und der Werkzeughalter am Spannhals des Bohrhammers befestigt. Ein in Verlängerung zur Werkzeugaufnahme des Bohrhammers angeordnetes und mit dem Drehantrieb des Hammers verbundenes Bohrfutter, insbesondere ein Dreibackenfutter, stellt einen exakten Rundlauf des eingesetzten Bohrwerkzeugs sicher. Die Lagerung des einer Bohrspindel entsprechenden Schaftes des Werkzeughalters über zwei beabstandete Wälzlager trägt weiter zu einen ruhigen und exakten Rundlauf des Bohrfutters bei. Der Schaft sitzt mit Spiel in dem Werkzeughalter des Bohrhammers, sodaß Rundlaufungenauigkeiten dadurch ausgeglichen werden. Der Werkzeughalter ist als Vorsatzgerät leicht und schnell an- und abzubauen. An den Spannhals der Werkzeugaufnahme, die den gleichen Durchmesser aufweist wie der des Bohrhammers, lassen sich alle üblichen Zusatzgeräte wie z.B. Zusatzhandgriff anbringen.

## Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Die Figur zeigt einen Längsschnitt durch einen Bohrhämmer mit aufgesetztem Werkzeughalter.

## Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Von einem Bohrhämmer ist nur der vordere, in einem Gehäuse 2 untergebrachte Teil gezeigt, der ein Schlagwerk 3 und eine Werkzeugaufnahme 4 zeigt.

Das an sich bekannte Schlagwerk 3 besteht im wesentlichen aus einem drehend angetriebenen Taulmelfinger 5, der einen Kolben 6 hin- und hergehend antreibt. In dem topfförmig ausgebildeten Kolben 6 befindet sich ein Schläger 7, der von einem zwischen Kolben und Schläger ausgebildeten Luftpolster nach vorn in Richtung auf die Werkzeugaufnahme 4 beschleunigt wird. Der Schläger 7 trifft dabei auf einen weiteren Schlagkörper, einen Döpper 8. Der Döpper 8 ragt in die Werkzeugaufnahme 4 hinein und schlägt bei in die Werkzeugaufnahme 4 eingesetztem Werkzeug auf dessen Schaftende.

Die Werkzeugaufnahme 4 hat eine Aufnahmebohrung 10, in der zwei sich axial erstreckende Drehmitnahmeleisten 11 gegenüberliegend angeordnet sind. Im übrigen entspricht die Werkzeugaufnahme derjenigen aus der DE-PS 36 37 354. Insbesondere weist sie auch federbelastete Verriegelungskörper 12 auf.

Am Gehäuse 2 des Bohrhammers ist auf die Werkzeugaufnahme 4 hingerrichtet ein Spannhals 14 angeordnet. Auf den Spannhals 14 ist ein Werkzeughalter 15 mit seinem Aufsteckteil 16 aus Kunststoff aufgesetzt. Das Aufsteckteil 16 weist wie der Werkzeughalter nach der DE-PS 36 37 354 einen Schlitz 17 auf und ist mittels einer nicht gezeigten durch eine Bohrung 18 greifende Spannschraube auf den Spannhals 14 fest aufspannbar. Innerhalb des Aufsteckteils 16 sind im Bereich vor der Werkzeugaufnahme 4 mit Abstand zueinander zwei Wälzlager 20, 21 angeordnet. Der Abstand zwischen den Wälzlagern 20, 21 wird durch eine Distanzhülse 22 bestimmt. In den Wälzlagern 20, 21 ist ein Schaft 24 gelagert, der mit einem Ende 25 in die Werkzeugaufnahme 4 eingreift. An dem Ende 25 weist der Schaft 24 als Mittel zur Drehmitnahme zwei gegenüberliegende Drehmitnahmenuten 26 auf, in die die Drehmitnahmeleisten 11 eingreifen. Ansonsten weist das Schaftende 25 einen zylindrischen Querschnitt auf, so daß insbesondere die Verriegelungskörper 12 nicht in das Schaftende 25 eingreifen. Das Schaftende 25 steckt nur soweit in der Werkzeugaufnahme 4, daß es von dem Döpper 8 in dessen vorderster Stellung nicht mehr erreicht werden kann. An seinem gegenüberliegenden Ende trägt der Schaft 24 ein Gewinde 27, auf das ein handelsübliches Bohrfutter aufgeschraubt ist. Das Bohrfutter 28 kann insbesondere als Dreibackenfutter ausgebildet sein, in das sich Bohrwerkzeuge exakt zentrisch spannen lassen. An dem Aufsteckteil 16 des Werkzeughalters 15 ist im Bereich der Wälzlager 20, 21 ein Spannhals 29 ausgebildet, der in seinem Durchmesser demjenigen Spannhals 14 des Bohrhammers entspricht.

Der Werkzeughalter 15 überträgt die Drehbewegung der Werkzeugaufnahme 4 des Bohrhammers über die Drehmitnahmeleisten 11 und die Drehmitnahmenuten 26 auf den Schaft 24 und weiter auf das Bohrfutter 28. Die Schlagbewegung des Schlag-

werks 3 wird nicht auf den Werkzeughalter 15 übertragen. Der Werkzeughalter 15 sitzt axial fest auf dem Spannhals 14 des Bohrhammers. Etwaiger Verschleiß an der Aufnahmebohrung 10 bleibt ohne Auswirkung auf den Rundlauf des Bohrfutters 28, da der Schaft 24 mit Spiel in der Aufnahmebohrung 10 sitzt. Dies wird dadurch erreicht, daß das Schaftende 25 einen etwas geringeren Durchmesser aufweist, als die üblicherweise in die Werkzeugaufnahme 4 eingesetzten Werkzeugschäfte. Der Rundlauf des Bohrfutters 28 wird vielmehr durch den festen Sitz des Aufsteckteils 16 an dem Spannhals 14 des Bohrhammers gewährleistet.

Die Erfindung beschränkt sich nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele. Insbesondere können die Mittel zur Drehmitnahme als anders, z. B. nicht diametral gegenüberliegende sondern anderweitig einander zugeordnete Nuten oder als Leisten ausgebildet sein.

### Patentansprüche

1. Werkzeughalter mit einem am Spannhals eines Bohrhammers (14) zu befestigenden Aufsteckteil (16) zur Koppelung an eine Werkzeugaufnahme (4) für Nutenschaftwerkzeuge des Bohrhammers und mit einem in die Werkzeugaufnahme (4) des Bohrhammers eingreifenden Schaft (24), dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (24) drehbar in dem Aufsteckteil (16) gelagert ist sowie Mittel (26) aufweist, die mit der Werkzeugaufnahme (4) im Eingriff stehend der Drehmitnahme dienen und daß die Länge des Schaftes (24) so bestimmt ist, daß er die Schlagkörper (7, 8) in keinem Falle berührt.
2. Werkzeughalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er ein Bohrfutter (28) aufweist, wobei dieses drehfest mit dem Schaft (24) verbunden ist.
3. Werkzeughalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (24) in dem Aufsteckteil in zwei voneinander beabstandeten Wälzlager (20, 21) gelagert ist.
4. Werkzeughalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (24) Längsnuten (26) zum Eingriff in Drehmitnahmeleisten (11) der Werkzeugaufnahme (4) des Bohrhammers aufweist.
5. Werkzeughalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (24) mit Spiel in der Aufnahmebohrung (10) der Bohrhammer-Werkzeugaufnahme (4) sitzt.

6. Werkzeughalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufsteckteil (16) aus Kunststoff besteht.

7. Werkzeughalter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufsteckteil (16) vorzugsweise im Bereich der Wälzlager (20, 21) einen Spannhals (29) vom gleichen Durchmesser hat, den auch der Spannhals (14) des Bohrhammers aufweist.

### Claims

1. Toolholder with a slip-on part (16) to be fastened to the clamping collar (14) of a hammer drill, for coupling to a tool receptacle (4) for grooved-shanked tools of the hammer drill, and with a shank (24) engaging into the tool receptacle (4) of the hammer drill, characterised in that the shank (24) is mounted rotatably in the slip-on part (16) and has means (26) which, in engagement with the tool receptacle (24), serve for rotary take-up, and in that the length of the shank (24) is determined so that it under no circumstances touches the striking bodies (7, 8).
2. Toolholder according to Claim 1, characterised in that it has a drill chuck (28), the latter being connected fixedly in terms of rotation to the shank (24).
3. Toolholder according to Claim 1 or 2, characterised in that the shank (24) is mounted in the slip-on part in two rolling bearings (20, 21) spaced from one another.
4. Toolholder according to one of the preceding claims, characterised in that the shank (24) has longitudinal grooves (26) for engagement into rotary take-up strips (11) of the tool receptacle (4) of the hammer drill.
5. Toolholder according to one of the preceding claims, characterised in that the shank (24) is seated with play in the receiving bore (10) of the tool receptacle (4) of the hammer drill.
6. Toolholder according to one of the preceding claims, characterised in that the slip-on part (16) consists of plastic.
7. Toolholder according to one of the preceding claims, characterised in that the slip-on part (16) has, preferably in the region of the rolling bearings (20, 21), a clamping collar (29) which has the same diameter as the clamping collar (14) of the hammer drill.

## Revendications

1. Porte-outil avec une partie emboîtable (16) à fixer sur un collier de serrage d'un marteau perforateur (14), pour l'accouplement sur un raccordement d'outil (4) destiné à des outils à tige rainurée du marteau perforateur et avec une tige (24) s'insérant dans le raccordement d'outil (4) du marteau perforateur, caractérisé en ce que :
 

- la tige (24) est montée et peut tourner dans la partie emboîtable (16), et elle a des moyens (26), qui servent à l'entraînement de rotation en étant en prise avec le raccord d'outil (4) et
  - la longueur de la tige (24) est déterminée de façon qu'elle ne soit en aucun cas en contact avec les corps de percussion (7, 8).

5

10

15
2. Porte-outil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il a un mandrin de perçage (28) relié solidaire en rotation avec la tige (24).
 

20
3. Porte-outil selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la tige (24) est supportée dans la partie emboîtable par deux paliers à roulement (20, 21) situés à une certaine distance l'un de l'autre.
 

25
4. Porte-outil selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tige (24) a des rainures longitudinales (26) pour l'enclenchement dans des nervures d'entraînement de rotation (11) du raccordement d'outil (4) du marteau perforateur.
 

30

35
5. Porte-outil selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la tige (24) est montée avec du jeu dans l'alésage (10) du raccordement d'outil (4) du marteau perforateur.
 

40
6. Porte-outil selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'emboîtement (16) est en matière plastique.
 

45
7. Porte-outil selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'emboîtement (16) a de préférence au niveau des paliers à roulement (20, 21) un collier de serrage (29) de même diamètre que le collier de serrage (14) du marteau perforateur.
 

50

55

