


 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 83101596.1


 Int. Cl.³: **B 25 G 3/04**, **B 25 G 3/28**,
B 25 G 3/34


 Anmeldetag: 19.02.83


 Priorität: 10.03.82 DE 3208586


 Anmelder: **Bremer, Hans-Herbert, Mühlengrund 21, D-5600 Wuppertal 21 (Ronsdorf) (DE)**


 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 14.09.83
 Patentblatt 83/37

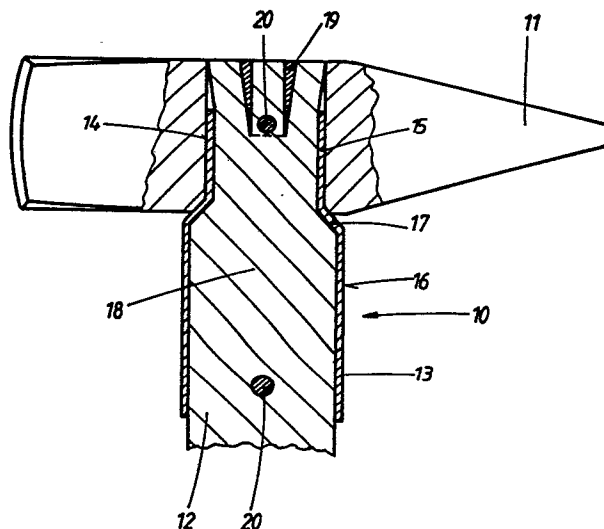

 Erfinder: **Bremer, Hans-Herbert, Remscheider Strasse 190a, D-5600 Wuppertal 21 (DE)**
 Erfinder: **Bremer, Gerald, Remscheider Strasse 190a, Wuppertal 21 (DE)**


 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR IT LI NL**


 Vertreter: **Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys. et al, Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys. Mentzel Dipl.-Ing. Ludwig Unterdörnen 114, D-5600 Wuppertal 2 (DE)**


Hammer, dessen Stiel unter Zwischenschaltung einer Hülse im Hammerkopf befestigt ist.


 Bei einem Hammer, dessen Stiel unter Zwischenschaltung einer Hülse im Hammerkopf befestigt ist, setzt sich die Hülse aus einem Abschnitt mit rundem Querschnitt und einem Abschnitt mit ovalem Querschnitt zusammen, wobei das mit der Hülse bestückte Einstielende des Hammerstieles derart in eine Bohrung des Hammerkopfes eintreibbar ist, daß der Abschnitt der Hülse mit dem runden Querschnitt vollständig in der Bohrung des Hammerkopfes liegt und dort im Preßsitz gehalten ist. Das Einstielende des Hammerstieles nimmt die Hülse formschlüssig auf, wobei der Kopf des Einstielendes aus dem zylindrischen Teil der Hülse herausragt. In den Kopf des Einstielendes wird ein Ringkeil eingetrieben. Es ist aber auch möglich, das Einstielende mit einer Ringnut zu versehen und den oberen Teil des Einstielendes mit einem Klebmittel zu versehen, das sowohl das Lagerauge als auch die Ringnut ausfüllt. Das Lagerauge kann auch als Sackloch ausgebildet sein.



68

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Stielbefestigung"

Hans-Herbert Bremer, 5600 Wuppertal 21 (Ronsdorf),
Mühlengrund 21

Hammer, dessen Stiel unter Zwischenschaltung einer Hülse
im Hammerkopf befestigt ist

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf einen Hammer, dessen Stiel
unter Zwischenschaltung einer Hülse im Hammerkopf befe-
stigt ist. Bei bekannten Ausführungsformen dieser Art
ist der Hammerkopf mit einem ovalen Durchbruch versehen,
den das obere, mit einer Schutzhülse bestückte Ende des
10 Hammerstieles vollständig durchdringt. Der Durchbruch im
Hammerkopf ist der Form des Einstielendes angepaßt. Um
einen sicheren Sitz des Hammerstieles im Hammerkopf zu
erreichen, wird in das Einstielende ein Keil, vorzugs-
weise ein Ringkeil, eingetrieben. Zusätzlich kann der
15 Hammerkopf noch mit einem Querstift gesichert sein, der
sowohl den Hammerkopf als auch das Einstielende durch-
dringt. Hierdurch wird ein Lösen des Hammerkopfes vom
Hammerstiel vermieden, sofern bei einem Schrumpfen des
aus Holz gefertigten Stiels der Hammerkopf nur noch
20 locker am Stielende sitzt. Die bisherige Stielbefesti-
gung ist verhältnismäßig aufwendig, weil das Versehen
des Hammerkopfes mit einem ovalen, dem Einstielende an-
gepaßten Lager schwierig ist. Der Hammerkopf muß zu-
nächst durchbohrt werden. Danach wird die runde Bohrung
25 zu einer ovalen Aufnahme für das Stielende ausgefräst,
wobei das so geschaffene Lagerauge sich sowohl in der

Eintrittsöffnung als auch in der Austrittsöffnung keil-
artig aufweiten muß, um einen festen Sitz des Hammerstiels
im Hammerkopf zu gewährleisten. Durch diese sich nach in-
nen verjüngende Form des Lagerauges wird das Eintreiben
5 des Einstielendes erschwert, weil der mittlere Bereich des
Lagerauges, der den engsten Durchlaß bildet, vom Einstiel-
ende passiert werden muß. Beim zu heftigen Eintreiben des
Stielendes wird dieses beschädigt oder sogar abgebrochen,
sofern die Schutzhülse das Einstielende nicht fest genug
10 umschließt und einen sicheren Halt bildet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Befestigung
des Hammerstiels im Hammerkopf der gattungsgemäßen Hammer-
art nicht nur zu vereinfachen, sondern auch so zu verbes-
sern, daß eine zuverlässige Befestigung zwischen Hammer-
15 stiel und Hammerkopf erzielt wird. Zur Lösung dieser Auf-
gabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß sich die
Hülse aus einem Abschnitt mit rundem Querschnitt und einem
Abschnitt mit ovalem Querschnitt zusammensetzt, wobei das
mit der Hülse bestückte Stielende des Hammerstieles der-
20 art in eine Bohrung des Hammerkopfes eintreibbar ist, daß
der Abschnitt der Hülse mit dem runden Querschnitt voll-
ständig in der Bohrung des Hammerkopfes liegt und dort im
Preßsitz gehalten ist. Das aufwendige Aufweiten des Lager-
auges und das schwierige Eintreiben des Einstielendes
25 wird bei der erfindungsgemäßen Ausbildung vermieden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann
die Hülse aus einem einstückigen Metallkörper bestehen,
wobei der Abschnitt mit dem ovalen Querschnitt etwa dop-
pelt so lang ist wie der Abschnitt mit dem runden Quer-
30 schnitt. Hierdurch wird erreicht, daß der Hammerstiel
nicht nur sicher im Hammerkopf gehalten wird, sondern daß
der Hammerstiel bei abgleitenden Hammerschlägen unterhalb
des Hammerkopfes vor Beschädigungen geschützt wird.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann die Übergangsstelle zwischen dem Abschnitt mit dem runden Querschnitt und dem Abschnitt mit dem ovalen Querschnitt als Kegelstumpf ausgebildet sein. Hierdurch wird die Fertigung der einstückigen Metallhülse vereinfacht.

Das Einstielende des Hammerstiels kann formschlüssig in der Hülse aufgenommen sein, wobei der Kopf des Einstielendes aus dem zylindrischen Teil der Hülse herausragt. Das hat den Vorteil, daß sich der freie Bereich des Einstielendes beim Eintreiben eines Keiles aufweiten kann.

Das Einstielende des Hammerstieles kann mit dem zylindrischen Teil der Hülse in ein zylindrisches Lagerauge des Hammerkopfes eintreibbar sein. Der Kopf des Einstielendes nimmt zweckmäßig einen Ringkeil auf.

Bei einer zweiten Stielbefestigung ist das Lagerauge des Hammerkopfes vorteilhaft als Sackloch ausgebildet. In diesem Fall wird vor dem Eintreiben des Stielendes der zur Befestigung dienende Ringkeil etwa 2 mm in das Einstielende des Hammerstieles eingetrieben, um die richtige Position zu bekommen. Beim Einpressen des Stieles wird dann der Ringkeil beim Berühren des Sacklochbodens ganz in den Stiel eingetrieben und spreizt das Stielende zum festen Sitz des Hammerkopfes auseinander.

Bei einer dritten Stielbefestigung kann das nicht vollständig in das Lagerauge des Hammerkopfes eingetriebene Stielende des Hammerstieles eine Ringnut aufweisen, die mit einem Klebmittel ausfüllbar ist, wobei das Klebmittel nach dem Austrocknen als festsitzende Lagerschale im Lagerauge des Hammerstieles dient.

Bei allen drei Stielbefestigungen kann eine zusätzliche Sicherung des Stiels am Hammerkopf durch Spannstifte und/oder Spannhülsen vorgesehen sein.

Auf den Zeichnungen ist der Erfindungsgegenstand in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Teilschnitt durch eine erste Stielbefestigung mit einem Hammerkopf, einer Hülse und dem oberen Stielende,

Fig. 2 eine vergrößerte Seitenansicht der Hülse,

10 Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 2,

15 Fig. 5 einen Teilschnitt durch eine zweite Stielbefestigung, und

Fig. 6 einen Teilschnitt durch eine dritte Stielbefestigung in gleichen Darstellungen wie in der Fig. 1.

20 In den Figuren 1 - 4 ist die erste Stielbefestigung dargestellt. Der mit dem Bezugszeichen 10 gekennzeichnete Hammer besteht aus einem Hammerkopf 11 aus Stahl, einem Holzstiel 12 und einer Stahlhülse 13. Um den Stiel 12 im Hammerkopf 11 befestigen zu können, wird der Hammerkopf 11 mit einer durchgehenden Bohrung 14 versehen, die
25 als zylindrisches Lagerauge dient.

Wie aus der Fig. 2 hervorgeht, setzt sich die Stahlhülse 13 aus einem Abschnitt 15 mit rundem Querschnitt und einem Abschnitt 16 mit ovalem Querschnitt zusammen.

5 Die Übergangsstelle zwischen dem Abschnitt 15 mit dem runden Querschnitt und dem Abschnitt 16 mit dem ovalen Querschnitt ist als Kegelstumpf 17 ausgebildet. Der Abschnitt 16 ist etwa doppelt so lang wie der Abschnitt 15.

10 Das Einstielende 18 des Stieles 12 wird, wie Fig. 1 zeigt, mit der Stahlhülse 13 bestückt und zwar derart, daß der Kopf des Einstielendes 18 aus dem zylindrischen Abschnitt 15 der Stahlhülse 13 herausragt. Das Einstielende 18 ist in seiner Form dem Innenraum der Stahlhülse 13 genau angepaßt.

15 Der zylindrische Abschnitt 15 wird in die Bohrung 14 ganz eingetrieben. Wie aus der Fig. 1 ersichtlich, erstreckt sich der zylindrische Abschnitt 15 der Hülse 13 etwa über zwei Drittel des Innenraumes der Bohrung 14. Der übrige Teil der Bohrung 14 wird durch das Einstielende 18 ausgefüllt.
20 Nach dem Eintreiben des Einstielendes 18 wird in dessen Kopf ein Ringkeil 19 eingetrieben, der den oberen Teil des Einstielendes 18 spreizt und einen sicheren Halt des Stieles 12 im Hammerkopf 11 gewährleistet.

25 Eine zusätzliche Sicherung des Stiels 12 im Hammerkopf 11 kann noch dadurch bewirkt werden, daß die Abschnitte 15 und 16 der Stahlhülse 13 mit je einem Spannstift 20, der den Hammerkopf 11 bzw. das Einstielende 18 quert, versehen werden.

30 In der Fig. 5 ist eine zweite Stielbefestigung veranschaulicht. In diesem Fall ist das Einstielende 18 mit einer Ringnut 21 ausgestattet. Wenn das Einstielende 18 in die Bohrung 14 des Hammerkopfes 11 eingetrieben ist, wird der

freie Raum in der Bohrung 14 mit einem Spezialkleber 22 ausgefüllt. Nach dem Austrocknen des Klebers 22 ist ein optimaler Sitz des Hammerkopfes 11 am Stiel 12 gewährleistet. Die Stahlhülse 13 hat den gleichen Aufbau wie die
5 Ausführungsform gemäß den Fig. 1 - 4. Es sind deshalb hierfür die gleichen Bezugszeichen gewählt worden. Auch bei der zweiten Stielbefestigung ist die Stahlhülse 13 durch zusätzliche Querstifte 20 am Hammerkopf 11 bzw. am Einstielende 13 gesichert.

10 Die Fig. 6 zeigt eine dritte Stielbefestigung. In diesem Fall ist das Lagerauge im Hammerkopf 11 als Sackloch 23 ausgebildet. Das mit der Stahlhülse 13 versehene Einstielende 18 wird in das Sackloch 23 eingetrieben. Bevor dieses geschieht, wird ein Ringkeil 19 in den Kopf des Einstielendes 18 eingetrieben. Beim endgültigen Einpressen des
15 Hammerstieles 12 in das Sackloch 23 wird der Ringkeil 19 beim Berühren des Sacklochbodens ganz in das Einstielende 18 eingetrieben. Der Kopf des Einstielendes 18 wird gespreizt, wobei ein fester Sitz des Stieles 12 im Hammerkopf 11 bewirkt wird. Zusätzlich wird der Hammerkopf 11
20 noch durch Spannstifte 20 am Stiel 12 gesichert.

Wie bereits erwähnt, sind die dargestellten Ausführungsformen nur beispielsweise Verwirklichungen der Erfindung. Diese ist nicht darauf beschränkt. Es sind noch mancherlei
25 Abänderungen und Anwendungen im Rahmen der Erfindung möglich. So könnten die Innenflächen der Stahlhülse 13 mit widerhakenförmigen Vorsprüngen ausgerüstet sein, die sich beim Einbringen des Stielendes 18 in den Mantelflächen des Stieles 12 verkrallen.

⁻⁷
PATENTANWÄLTE

DIPL.-PHYS. **BUSE** · DIPL.-PHYS. **MENTZEL** · DIPL.-ING. **LUDEWIG**

0088268

Unterdörnen 114 · Postfach 200210 · 5600 Wuppertal 2 · Fernruf (0202) 553611/12 · Telex 8591606 wpat

68

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Stielbefestigung"

Bezugszeichenliste

- 10 Hammer
- 11 Hammerkopf
- 12 Hammerstiel
- 13 Stahlhülse
- 14 Lagerauge (Bohrung)
- 15 Abschnitt mit rundem Querschnitt
- 16 Abschnitt mit ovalem Querschnitt
- 17 Kegelstumpf
- 18 Einstielende
- 19 Ringkeil
- 20 Spannstift
- 21 Ringnut
- 22 Klebemittel
- 23 Sackloch

68

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: " Stielbefestigung"

Hans-Herbert Bremer, 5600 Wuppertal 21 (Ronsdorf),
Mühlengrund 21

A n s p r ü c h e :

- 1.) Hammer, dessen Stiel unter Zwischenschaltung einer
5 Hülse im Hammerkopf befestigt ist, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß sich die Hülse (13)
aus einem Abschnitt (15) mit rundem Querschnitt und
einem Abschnitt (16) mit ovalem Querschnitt zusammen-
setzt, wobei das mit der Hülse (13) bestückte Stiel-
10 ende (18) des Hammerstieles (12) derart in eine Boh-
rung (14, 23) des Hammerkopfes (11) eintreibbar ist,
daß der Abschnitt (15) der Hülse (13) mit dem runden
Querschnitt vollständig in der Bohrung (14, 23) des
Hammerkopfes (11) liegt und dort im Preßsitz gehalten
15 ist.
- 2.) Hammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die Hülse (13) aus einem einstückigen Metallkörper
besteht, wobei der Abschnitt (16) mit dem ovalen
Querschnitt etwa doppelt so lang ist wie der Abschnitt
20 (15) mit dem runden Querschnitt.
- 3.) Hammer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeich-
net, daß die Übergangsstelle zwischen dem Abschnitt
(15) mit dem runden Querschnitt und dem Abschnitt (16)
mit dem ovalen Querschnitt als Kegelstumpf (17) aus-
25 gebildet ist.

- 4.) Hammer nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Einstielende (18) des Hammersti-
les (12) formschlüssig in der Hülse (13) aufgenommen
ist, wobei der Kopf des Einstielendes (18) aus dem
5 zylindrischen Teil (15) der Hülse (13) herausragt.
- 5.) Hammer nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Einstielende (18) des Hammerstiels
(12) mit dem zylindrischen Teil (15) der Hülse (13)
in ein zylindrisches Lagerauge (14) des Hammerkopfes
10 (11) eintreibbar ist.
- 6.) Hammer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß
der Kopf des Einstielendes (18) einen Ringkeil (19)
aufnimmt.
- 7.) Hammer nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeich-
15 net, daß das Lagerauge des Hammerkopfes (11) als
Sackloch (23) ausgebildet ist.
- 8.) Hammer nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das nicht vollständig in das Lager-
auge (14) des Hammerkopfes (11) eingetriebene Einstiel-
20 ende (18) des Hammerstiels (12) eine Ringnut (21) auf-
weist, die mit einem Klebmittel (22) ausfüllbar ist,
wobei das Klebmittel (22) nach dem Austrocknen als
festsitzende Lagerschale im Lagerauge (23) des Ham-
merkopfes (11) dient.
- 25 9.) Hammer nach einem oder mehreren der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine zusätz-
liche Sicherung des Stiels (12) am Hammerkopf (11)
durch Spannstifte (20) und/oder Spannhülsen vorge-
sehen ist.



0088268

