

19



Europäisches Patentamt  
 European Patent Office  
 Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 645 217 A2**

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **94107745.5**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **B25D 1/02**

22 Anmeldetag: **19.05.94**

30 Priorität: **17.09.93 DE 4331660**

**D-88480 Achstetten-Bronnen (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**29.03.95 Patentblatt 95/13**

72 Erfinder: **Halder, Werner**  
**Bahnhofstrasse 4**  
**D-88480 Achstetten-Bronnen (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC**  
**NL PT SE**

74 Vertreter: **Dziewior, Joachim, Dipl.-Phys. Dr.**  
**et al**  
**Ensingerstrasse 21**  
**D-89073 Ulm (DE)**

71 Anmelder: **ERWIN HALDER KG**  
**Erwin-Halder-Strasse 5-7**

54 **Schonhammer.**

57 Der Schonhammer besteht aus wenigstens einem in einem Gehäuse (1) gehaltenen Schlageinsatz (2) und einer am Gehäuse (1) angeschlossenen Stieltülle (3) für den Hammerstiel (16). Das Gehäuse (1) und die Stieltülle (3) sind aus zwei Halbschalen (5, 6) zusammengesetzt, die in einer durch die

Längsachse (4) des Gehäuses (1) sowie der Stieltülle (3) gehenden Ebene aneinander anliegen und randseitig fest aneinander angeschlossen sind, wobei die beiden Halbschalen (5, 6) jeweils einstückig ausgebildet sind.

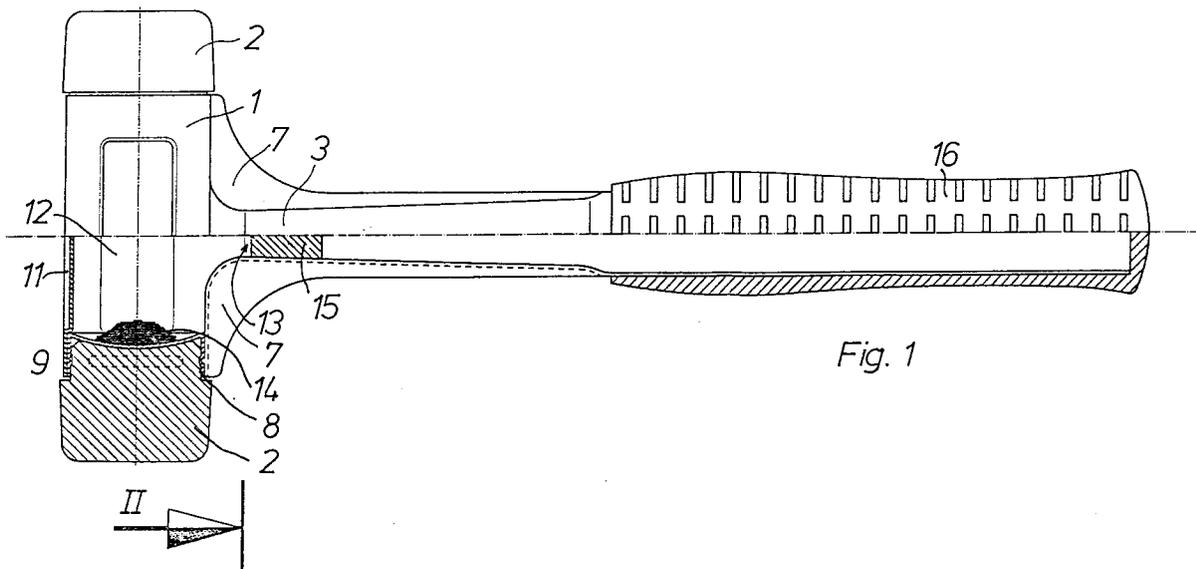


Fig. 1

EP 0 645 217 A2

Die Erfindung betrifft einen Schonhammer mit wenigstens einem in einem Gehäuse gehaltenen Schlageinsatz und einer am Gehäuse angeschlossenen Stieltülle für den Hammerstiel.

Derartige Schonhämmer sind in der Praxis weit verbreitet und werden üblicherweise durch Ablängen von Stahlrohren hergestellt, wobei in den in axialer Richtung entstehenden Öffnungen die Schlageinsätze gehalten werden. An die Außenmantelfläche des Stahlrohres wird die Stieltülle angeschweißt oder angelötet, in der der Hammerstiel gehalten wird.

Ist aber die Schweiß- oder Lötverbindung zwischen Gehäuse und Stieltülle nicht absolut einwandfrei ausgeführt, kann sich das Gehäuse von der Stieltülle lösen und unkontrolliert weggeschleudert werden. Dies kann selbst bei einer einwandfreien Schweiß- oder Lötverbindung infolge Materialermüdung geschehen, wenn der Schonhammer einer besonderen Beanspruchung unterliegt; die damit verbundene Verletzungsgefahr der den Schonhammer verwendenden oder der in der Nähe befindlichen Personen ist nicht akzeptabel.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht daher darin, einen Schonhammer der eingangs genannten Art so auszubilden, daß das Ablösen des Gehäuses von der Stieltülle praktisch ausgeschlossen ist und die Funktionsfähigkeit des Schonhammers auch bei hoher Beanspruchung gewährleistet bleibt.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß das Gehäuse und die Stieltülle aus zwei Halbschalen zusammengesetzt sind, die in einer durch die Längsachse des Gehäuses sowie der Stieltülle gehenden Ebene aneinander anliegen und randseitig fest aneinander geschlossen sind, wobei die beiden Halbschalen jeweils einstückig ausgebildet sind.

Durch eine derartige Ausgestaltung eines Schonhammers wird zum einen erreicht, daß die Stieltülle ein integraler Bestandteil des Gehäuses ist und so nicht erst eine Verbindung zwischen Stieltülle und Gehäuse geschaffen werden muß, die sich wieder lösen kann. Zum anderen ist ein derartiger Schonhammer in besonders einfacher Weise zu fertigen, insbesondere dann, wenn beide Halbschalen einstückig aus einem Blechzuschnitt geformt sind, beispielsweise durch spanlose Umformung dieses Blechzuschnittes.

Prinzipiell können die beiden Halbschalen getrennt voneinander angefertigt werden. Von besonderem Vorteil ist es jedoch, wenn beide Halbschalen einstückig aus einem gemeinsamen Blechzuschnitt geformt sind. Dabei können die beiden Halbschalen grundsätzlich an jeder beliebigen Stelle miteinander verbunden sein; vorteilhaft ist es aber, wenn beide Halbschalen am Gehäuse miteinander verbunden sind, da dann im Bereich der

auftretenden Schlagkräfte eine erhöhte Festigkeit erreicht wird.

Weiterhin empfiehlt es sich, daß die randseitig aneinander angeschlossenen Halbschalen an ihren gegenseitigen Anlageflächen des Gehäuses und/oder der Stieltülle miteinander verschweißt oder auf andere Weise unlösbar verbunden sind. Die dabei anzubringenden Schweißnähte unterliegen keiner vergleichbaren Belastung wie die Schweißnaht zwischen Gehäuse und Stieltülle nach dem Stand der Technik.

In weiter bevorzugter Ausführungsform ist im Übergangsbereich zwischen Gehäuse und Stieltülle eine Verstärkungsrippe vorgesehen, die von randseitig an jede der Halbschalen anschließenden Randstreifen gebildet ist, wobei die beiden gemeinsam eine Verstärkungsrippe bildenden Randstreifen plan einander anliegen und an ihrem freien Rand miteinander verschweißt sind. Dadurch wird nicht nur die an die Stieltülle angrenzende Fläche des Blechzuschnittes sinnvoll ausgenutzt, sondern die Festigkeit im Bereich zwischen Gehäuse und Stieltülle weiter erhöht.

Zweckmäßigerweise weist das Gehäuse an jeder seiner beiden Stirnseiten eine Öffnung auf, in der mit Abstand zum Rand der Öffnung eine Prallplatte angeordnet ist, an der der in das Gehäuse eingesetzte Schlageinsatz anliegt. Die Prallplatte kann randseitig mit einem Kragen versehen sein, der mit dem Rand der Öffnung bündig abschließt und mit diesem verschweißt oder auf andere Weise unlösbar verbunden ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des im Gehäuse gebildeten Hohlraums mit Schrot befüllt ist, das eine den Rückschlag des Schonhammers dämpfende Wirkung hat. Zweckmäßigerweise ist zur Befüllung des Hohlraums die von der Stieltülle gebildete Öffnung vorgesehen. Außerdem kann die Öffnung durch einen lösbar eingesetzten Stopfen verschließbar sein, so daß es möglich ist, auch nach dem Einschweißen der Prallplatte und dem Einsetzen des Schlageinsatzes die Schrotfüllung auszuwechseln und so eine Variation der Dämpfungswirkung zu erreichen. Weiterhin empfiehlt es sich, den Schonhammer so auszubilden, daß der Schlageinsatz und das Gehäuse einen gegen Verdrehung sichernden unrunder Querschnitt aufweisen. Zweckmäßigerweise wird das dadurch erreicht, daß das Gehäuse und der Schlageinsatz im Querschnitt rechteckig ausgebildet sind.

Vorteilhaft ist es auch, wenn im Gehäuse zur Versteifung der Gehäusewand Sicken eingeformt sind, da dann dünneres Blech für den Blechzuschnitt und für die Umformung der Halbschalen verwendet werden kann. In weiter bevorzugter Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Sicken paral-

lel zum Rand der Öffnung ausgerichtet sind und Anschläge für die Prallplatte bilden.

Ebenso besteht die Möglichkeit, daß der Hammerstiel einstückig an die Stieltülle angeformt ist. Eine besonders gute Halterung und Befestigung des Schlageinsatzes wird erreicht, wenn die Prallplatte mit einwärts gerichteten Sicken zur Halterung des Schlageinsatzes versehen sind.

Weiter besteht die Möglichkeit, daß die Prallplatte an die Halbschale angeformt und einstückig mit ihr ausgebildet ist. Dies macht allerdings eine größere Breite des Blechzuschnitts erforderlich.

Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Schonhammer in einer Seitenansicht, teilweise im Schnitt;  
 Fig. 2 den Schnitt II-II nach Fig. 1;  
 Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 1 in Draufsicht, teilweise im Schnitt;  
 Fig. 4 den Schnitt IV-IV nach Fig. 3;  
 Fig. 5 die Prallplatte in ungeformtem Zustand;  
 Fig. 6 die zum Einsatz in das Gehäuse geformte Prallplatte und  
 Fig. 7 den Schnitt VII-VII nach Fig. 6.

Die in der Zeichnung dargestellte Ausführungsform des Schonhammers besteht aus zwei in einem Gehäuse 1 gehaltenen Schlageinsätzen 2 und einer am Gehäuse 1 angeschlossenen Stieltülle 3 für den Hammerstiel 16. Das Gehäuse 1 und die Stieltülle 3 sind aus zwei Halbschalen 5, 6 zusammengesetzt, die in einer durch die Längsachse 4 des Gehäuses 1 sowie der Stieltülle 3 gehenden Ebene aneinander anliegen. Die beiden Halbschalen 5, 6 sind randseitig fest aneinander geschlossen, indem sie an den gegenseitigen Anlageflächen des Gehäuses 1 und der Stieltülle 3 miteinander verschweißt sind. Die beiden Halbschalen 5, 6 bilden jeweils eine Hälfte 3 der Stieltülle und des Gehäuses 1, sind also einstückig ausgebildet. Des weiteren sind aber auch beide Halbschalen 5, 6 am Gehäuse 1 miteinander verbunden, so daß beide Halbschalen 5, 6 einstückig aus einem Blechzuschnitt geformt sind.

Im Übergangsbereich zwischen der Stieltülle 3 und dem Gehäuse 1 ist eine mit dem Gehäuse 1 und der Stieltülle 3 verbundene Verstärkungsrippe 7 vorgesehen. Weiterhin weist das Gehäuse 1 an den beiden gegenüberliegenden Stirnflächen jeweils eine Öffnung für die Schlageinsätze 2 auf, in denen mit Abstand zum Rand der jeweiligen Öffnung 8 jeweils eine Prallplatte 9 angeordnet ist. In einer weiteren, nicht dargestellten Ausführungsform kann die Prallplatte 9 ebenfalls mit aus dem Blechzuschnitt geformt und einstückig mit dem Gehäuse 1 ausgebildet sein. Durch Umfalzen wird die Prall-

platte 1 in die endgültige, in den Fig. 6 und 7 dargestellten Form gebracht und in das Gehäuse 1 eingeschweißt. An der Prallplatte 9 sind Sicken 10 für die Halterung des jeweiligen Schlageinsatzes 2 vorgesehen, der dadurch fest im Gehäuse 1 gehalten ist. Der Schlageinsatz 2 ist im Gehäuse 1 in einfacher Weise gegen Verdrehung gesichert, da das Gehäuse 1 und der Schlageinsatz 2 im Querschnitt rechteckig ausgebildet sind. Im Gehäuse 1 sind weiterhin Sicken 11 eingeformt, die die Gehäusewand verstärken und zugleich Anschläge für die Prallplatte 9 bilden, also beim Einsetzen in das Gehäuse 1 die Positionierung erleichtern.

Der im Gehäuse 1 des Schonhammers gebildete Hohlraum 12 wird durch eine Öffnung 13 mit Schrot 14 befüllt, wodurch eine Rückschlagdämpfung erreicht wird. Diese Öffnung 13 wird durch die hohle Stieltülle 3 gebildet und ist durch einen lösbar eingesetzten Stopfen 15 verschließbar.

In der dargestellten Ausführungsform ist der Blechzuschnitt so gewählt, daß der Hammerstiel 16 einstückig an die Stieltülle 3 angeformt ist. Dabei kann der Hammerstiel zusätzlich eine oberflächenstrukturierte Ummantelung aus Kunststoff, Gummi oder dergl. tragen.

#### Patentansprüche

1. Schonhammer mit wenigstens einem in einem Gehäuse (1) gehaltenen Schlageinsatz (2) und einer am Gehäuse (1) angeschlossenen Stieltülle (3) für den Hammerstiel (16), dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) und die Stieltülle (3) aus zwei Halbschalen (5, 6) zusammengesetzt sind, die in einer durch die Längsachse (4) des Gehäuses (1) sowie der Stieltülle (3) gehenden Ebene aneinander anliegen und randseitig fest aneinander geschlossen sind, wobei die beiden Halbschalen (5, 6) jeweils einstückig ausgebildet sind.
2. Schonhammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beide Halbschalen (5, 6) einstückig aus einem gemeinsamen Blechzuschnitt geformt sind.
3. Schonhammer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide Halbschalen (5, 6) am Gehäuse (1) miteinander verbunden sind.
4. Schonhammer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die randseitig aneinander angeschlossenen Halbschalen (5, 6) an ihren gegenseitigen Anlageflächen des Gehäuses (1) und/oder der Stieltülle (3) miteinander verschweißt oder auf andere Weise unlösbar verbunden sind.

5. Schonhammer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im Übergangsbereich zwischen Gehäuse (1) und Stieltülle (3) eine Verstärkungsrippe (7) vorgesehen ist, die von randseitig an jede der Halbschalen anschließenden Randstreifen gebildet ist, wobei die beiden gemeinsam eine Verstärkungsrippe (7) bildenden Randstreifen plan einander anliegen und an ihrem freien Rand miteinander verschweißt sind. 5
6. Schonhammer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) an jeder seiner beiden Stirnseiten eine Öffnung (8) aufweist, in der mit Abstand zum Rand der Öffnung (8) eine Prallplatte (9) angeordnet ist, der in das Gehäuse eingesetzte Schlageinsatz (2) anliegt. 10
7. Schonhammer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Prallplatte (9) randseitig mit einem Kragen versehen ist, der mit dem Rand der Öffnung (8) bündig abschließt und mit diesem verschweißt oder auf andere Weise unlösbar verbunden ist. 15
8. Schonhammer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil des im Gehäuse (1) gebildeten Hohlraums (12) mit Schrot (14) befüllt ist. 20
9. Schonhammer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befüllung des Hohlraums (12) die von der Stieltülle (3) gebildete Öffnung (13) vorgesehen ist. 25
10. Schonhammer nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (13) durch einen lösbar eingesetzten Stopfen (15) verschließbar ist. 30
11. Schonhammer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlageinsatz (2) im Gehäuse (1) einen gegen Verdrehung sichernden unrunder Querschnitt aufweist. 35
12. Schonhammer nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) und der Schlageinsatz (2) im Querschnitt rechteckig ausgebildet sind. 40
13. Schonhammer nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (1) zur Versteifung der Gehäusewand Sicken (11) eingeformt sind. 45
14. Schonhammer nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Sicken (22) parallel zum Rand der Öffnung (8) ausgerichtet sind und Anschläge für die Prallplatte (9) bilden. 50
15. Schonhammer nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Hammerstiel (16) einstückig an die Stieltülle (3) angeformt ist. 55
16. Schonhammer nach einem der Ansprüche 6 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Prallplatte (9) mit einwärts gerichteten Sicken (10) zur Halterung des Schlageinsatzes (2) versehen ist.
17. Schonhammer nach einem der Ansprüche 6 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Prallplatte (9) an die Halbschale (5,6) angeformt und einstückig mit ihr ausgebildet ist.

