(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 12 134 U1 2011-11-15**

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 790/2010
(22) Anmeldetag: 23.12.2010
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.09.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2011

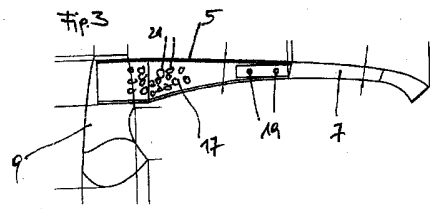
(51) Int. Cl. : ***B25D 1/12*** (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
HIMMELBERGER ZEUGHAMMERWERK
LEONHARD MÜLLER & SÖHNE GMBH
A-9413 ST. GERTRAUD (AT)

(72) Erfinder:
PÖLLINGER MARION
WIEN (AT)

(54) **SCHLAGWERKZEUG**

(57) Ein Schlagwerkzeug (1) in Form einer Spaltaxt besitzt einen Stiel (5) mit Griff (7), dessen dem Kopf (3) des Schlagwerkzeuges (1) benachbartes Ende hohl ausgebildet ist. In Hohlraum (17) des Stiels (5) sind lose Teilchen (21) aus gewichtsschwerem Werkstoff, insbesondere Bleischrot, eingefüllt. Dadurch wird eine für das Benützen des Werkzeuges (1) vorteilhafte Verlagerung des Schwerpunktes beim Ausholen vom Kopf (3) weg bzw. beim Ausführen des Schlages zum Kopf (3) hin ermöglicht.



AT 12 134 U1 2011-11-15

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schlagwerkzeug mit Kopf und einem mit dem Kopf verbundenem Stiel.

[0002] Schlagwerkzeuge sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. Aus der AT 009 632 U1 ist auch bekannt, in einem Zusatzteil für Schlagwerkzeuge einen Hohlraum vorzusehen, in dem Teile aus spezifisch schwerem Werkstoff, wie Stahlkugeln, Bleikugeln, Sand usw. eingefüllt sind, um das Gewicht des Werkzeuges zu erhöhen und den Rückschlag zu dämpfen. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass die in die Hohlräume eingefüllten Teile in diesen beweglich sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schlagwerkzeug zur Verfügung zu stellen, das beim Ausholen vor dem Ausführen des Schlages weniger Kraftaufwand als bisher erfordert.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Schlagwerkzeug, welches die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0005] Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Schlagwerkzeuges sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Da in dem erfindungsgemäßen Schlagwerkzeug (wenigstens) ein Hohlraum vorgesehen ist, in dem lose Teile vorgesehen sind, wird erreicht, dass sich die losen Teile beim Ausführen des Schlages in dem Hohlraum in Richtung des Kopfes bewegen, also nach vorne geschleudert werden, wodurch sich der Schwerpunkt des Schlagwerkzeuges in Richtung auf dessen Kopf hin verlagert, sodass ein weniger harter, rückprallfreier Schlag erreicht wird. Von Vorteil ist bei der Erfindung auch, dass Schwingungen auf Arme und Hände verringert werden.

[0007] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist es, dass die losen Teile die Schlagwirkung erhöhen, da sie beim Aufprall auf das Werkstück einen Nachschlag liefern, sodass beispielsweise beim Spalten von Holz das Holzstück mit einem einzigen Hieb durchgeschlagen (gespalten) werden kann.

[0008] Die in dem Hohlraum des erfindungsgemäßen Schlagwerkzeuges vorgesehenen losen Teile sind beispielsweise Bleischrot, insbesondere in Form von (z.B. kreisrunden) Plättchen.

[0009] Der Hohlraum des erfindungsgemäßen Schlagwerkzeuges ist bevorzugt im Bereich des Stiels, und zwar in dessen an den Kopf des Schlagwerkzeuges anschließenden Bereich, vorgesehen. Dies hat den Vorteil, dass der Kopf selbst mit Blatt und Haus, in dem das Öhr für die Aufnahme des Stiels vorgesehen ist, nicht verändert werden braucht, wenn der Hohlraum, in dem die losen Teile aufgenommen sind, nur im Stiel vorgesehen ist.

[0010] Der Teil des Stiels, in dem der (wenigstens eine) Hohlraum vorgesehen ist, kann aus starrem Werkstoff, wie Stahl oder entsprechend verstärktem Kunststoff, bestehen. Der übrige Teil des Stiels, insbesondere der Teil der beim Benützen des erfindungsgemäßen Schlagwerkzeuges mit der Hand bzw. mit den Händen erfasst wird (der „Griff"), kann aus Holz bestehen und mit dem Metallteil des Stiels beispielsweise durch eine Schraubverbindung verbunden sein.

[0011] Vorteilhaft ist bei der Erfindung, dass das erfindungsgemäße Prinzip nicht nur für Äxte und Hacken, sondern auch für andere Schlagwerkzeuge, wie Spalthammerköpfe, Schlegel, Hämmer, Vorschlaghämmer usw., anwendbar ist.

[0012] Im Rahmen der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der mit dem Hohlraum versehene Teil des Stiels mit dem Kopf des Schlagwerkzeuges fix verbunden ist, wobei die Verbindung insbesondere nicht durch Keile, wie dies üblich ist, sondern durch Schrauben oder Ähnliches (Inbusschrauben) erfolgen kann, sodass sich der Kopf auch bei kräftigen Schlägen nicht vom Griff lösen kann und eine leichte Auswechselbarkeit im Falle einer Beschädigung von Kopf und/oder Stiel möglich ist.

[0013] Der vom Benützer des erfindungsgemäßen Schlagwerkzeuges zu ergreifende Teil des Stiels, also der eigentliche „Griff", besteht beispielsweise aus Holz, insbesondere aus Esche

oder Hickory, da sich diese Hölzer leicht greifen lassen und Feuchtigkeit gut aufnehmen, so dass die Hände nicht rutschen.

[0014] Wenn ein erfindungsgemäßes Schlagwerkzeug, beispielsweise eine Spaltaxt, zum Führen eines Schlages angehoben wird, ergreift der Benützer üblicherweise mit einer Hand (Rückhand) das vom Kopf des Schlagwerkzeuges entfernte Ende, nämlich den Griff, und mit der anderen Hand (Hebehand) den Stiel in der Nähe des Kopfes des Schlagwerkzeuges. Während des Hochhebens gleitet die Hebehand vom Kopf des Schlagwerkzeuges weg und erfasst den Stiel mit größerem Abstand vom Kopf, um den Schlag in seiner Richtung zu führen und die Schlagwucht zu erhöhen. Beim Anheben („Ausholen") verlagern sich die im Hohlraum aufgenommenen, losen Teile vom Kopf weg, so dass der Schwerpunkt des Schlagwerkzeuges zum Griff hin wandert, und für das Anheben wegen des günstigeren Hebelarmes (kürzerer Hebelarm) weniger Kraft nötig ist. Beim Anheben des erfindungsgemäßen Schlagwerkzeuges ist es von Vorteil, wenn die Hebehand im Bereich des Werkzeugschwerpunktes angreift.

[0015] So wird das erfindungsgemäße Schlagwerkzeug besonders vorteilhaft benützt, da die Hebekraft verringert wird, d.h. das Auf-/Anheben des Schlagwerkzeuges wird erleichtert und die abwärtswirkende Ausgleichskraft für die Rückhand durch eine Schwerpunktverlagerung herabgesetzt. Die im Hohlraum des Stiels vorgesehene Füllung aus losen, spezifisch schweren Teilchen wird im Laufe des Schlages nach vorne In Richtung Kopf geschleudert, sodass sich das Gewicht des Werkzeuges (der Schwerpunkt) in Richtung Kopf des Schlagwerkzeuges verlagert und einen kräftigen Schlag mit geringerem harten Rückprall ergibt.

[0016] An sich ist im Fall einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Schlagwerkzeuges als Werkzeug für die Holzbearbeitung, nämlich als Spaltaxt, die Ausbildung des Kopfes und dessen Schneide beliebig. Von Vorteil ist aber eine Ausführung der Schneide bevorzugt, bei der die Schneide beidseitig von der Mitte zu den Seitenkanten hin schräg angeschliffen ist. Die beidseitigen Fasen der Schneide sind so gestaltet, dass die Holzbrechkante konkav zugeschliffen ist. Eine derartige Ausführung der Schneide hat den Vorteil, dass sich der Reibungswiderstand verringert und dadurch die Eindringtiefe der Spaltaxt in das zu spaltende Holzstück erhöht wird. Nach außen gerichteter Druck lässt die Holzfasern reißen.

[0017] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispieles des erfindungsgemäßen Schlagwerkzeuges als Spaltaxt anhand der Zeichnungen.

[0018] Es zeigt:

[0019] Fig. 1 eine Spaltaxt in Schrägansicht,

[0020] Fig. 2 die Spaltaxt in Seitenansicht und

[0021] Fig. 3 schematisiert den Aufbau der Spaltaxt der Fig. 1 und 2.

[0022] Vorauszuschicken ist, dass - ungeachtet des Umstandes, dass die dargestellte Ausführungsform des Schlagwerkzeuges eine Spaltaxt ist - die Erfindung nicht auf solche Werkzeuge beschränkt ist. Vielmehr ist die Erfindung grundsätzlich für jede Art von (Schlag-) Werkzeug mit Kopf und Stiel anwendbar. So ist die Erfindung, abgesehen von Äxten und Hacken oder Beilen, auch für Hämmer, Schlegel, Pickel, Krampen, Hauen und ähnliche Werkzeuge geeignet.

[0023] In Betracht gezogen sind neben den vorstehend genannten Schlagwerkzeugen demnach alle mit der Hand gehaltenen Werkzeuge, die einen Werkzeugkopf aufweisen, der an einem Stiel befestigt ist, und wobei das Werkzeug mit Schwung auf das zu bearbeitende Werkstück angesetzt oder in den zu bearbeitenden Boden geschlagen wird, wobei unter anderem die kinetische Energie des bewegten Werkzeugkopfes ausgenützt wird.

[0024] Eine erfindungsgemäße Spaltaxt 1 besitzt einen Kopf 3, einen Stiel 5 und einen Griff 7. Der Kopf 3 weist ein Haus 9 auf, in dem ein Öhr 11 für die Aufnahme des Stiels 5 vorgesehen ist. Zwischen der Schneide 13 und dem Haus 9 ist ein Ballen 15 vorgesehen, wobei die Schneide 13 gekrümmt ausgebildet ist und beidseitig von der Mitte zu den Seitenkanten hin schräg angeschliffen ist. Die beidseitigen Fasen der Schneide 13 sind so gestaltet, dass die Holz-

brechkante konkav zugeschliffen ist.

[0025] Der mit den Händen zu erfassende Teil der Spaltaxt 1 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel aus zwei Teilen zusammengesetzt, nämlich dem Stiel 5 und dem Griff 7. Der Stiel 5, also der Teil, der mit dem Kopf 3 verbunden ist, besteht im gezeigten Ausführungsbeispiel aus Stahl und weist einen Hohlraum 17 auf.

[0026] Der Stiel 5 aus Metall ist mit dem Kopf 3 nicht durch einen Keil, wie dies für Holzstiele üblich ist, sondern durch Befestigungsschrauben (nicht gezeigt) verbunden.

[0027] Mit dem dem Kopf 3 gegenüberliegenden Ende des Stiels 5 ist der Griff 7 aus Holz (oder aus Kunststoff) verbunden, wozu Schrauben 19 vorgesehen sind, die in das in den Stiel 5 eingreifende Ende des Griffs 7 eingeschraubt sind.

[0028] In dem Hohlraum 17 im Stiel 5 sind lose Teile aus gewichtsschwerem Werkstoff, beispielsweise Blei, vorgesehen. Diese Teile sind beispielsweise (kreis-)zylindrische Plättchen, wobei so viele Plättchen in den Hohlraum 17 eingefüllt sind, dass diese im Hohlraum 17 frei beweglich sind, um das Verlagern des Schwerpunktes Richtung Griff (die Füllung ist am griffseitigen Ende des Stiels 5 vorgesehen) bzw. zum Kopf 3 hin (die Füllung ist überwiegend im dem Kopf 3 benachbarten Bereich des Stiels 5 aufgenommen) zu erreichen. Dadurch ergibt sich beim Ausführen eines Schlages der weiter oben erzielte, vorteilhafte Effekt des Verlagems eines Schwerpunktes mit dem Vorteil, dass ein weniger harter, rückprallfreier Schlag möglich ist und dennoch eine hohe Schlagwirkung erreicht wird, da die losen Teile im Hohlraum 17 des Stiels 5 beim Aufprall des Werkzeuges 1 auf das Werkstück (Aufprall der Spaltaxt auf das zu spaltende Holz) einen Nachschlag liefern.

[0029] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0030] Ein Schlagwerkzeug 1 in Form einer Spaltaxt besitzt einen Stiel 5 mit Griff 7, dessen dem Kopf 3 des Schlagwerkzeuges 1 benachbartes Ende hohl ausgebildet ist. In Hohlraum 17 des Stiels 5 sind lose Teilchen 21 aus gewichtsschwerem Werkstoff, insbesondere Bleischrot, eingefüllt. Dadurch wird eine für das Benützen des Werkzeuges 1 vorteilhafte Verlagerung des Schwerpunktes beim Ausholen vom Kopf 3 weg bzw. beim Ausführen des Schlages zum Kopf 3 hin ermöglicht.

Ansprüche

1. Schlagwerkzeug (1) mit einem Stiel (5), einem am Stiel (5) befestigten Kopf (3) und mit einem Griff (7) am Stiel (5), **dadurch gekennzeichnet**, dass im Stiel (5) wenigstens ein Hohlraum (17) vorgesehen ist, in dem Teile (21) aus gewichtsschwerem Werkstoff aufgenommen sind.
2. Werkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Teile (21) im Hohlraum (17) des Stiels (5) lose aufgenommen sind, und dass sie zum Kopf (3) hin bzw. vom Kopf (3) weg beweglich sind.
3. Werkzeug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der mit dem Kopf (3) verbundene Stiel (5), in dem der Hohlraum (17) vorgesehen ist, aus Metall, insbesondere Stahl, besteht.
4. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Griff (7) aus Kunststoff oder Holz, insbesondere aus Esche oder Hickory, besteht.
5. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kopf (3) mit dem Stiel (5) durch Befestigungsschrauben verbunden ist.
6. Werkzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in den Hohlraum (17) des Stiels (5) aufgenommenen Teile (21) Bleischrot sind.
7. Werkzeug nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Teile (21) zylindrische Plättchen sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

1/1

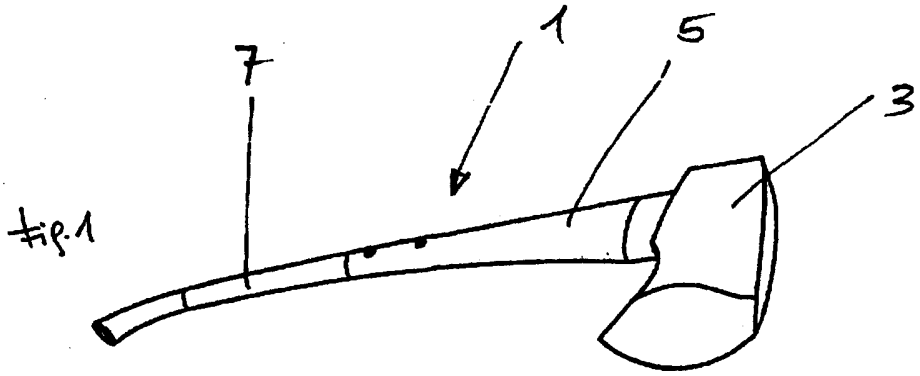


fig.1

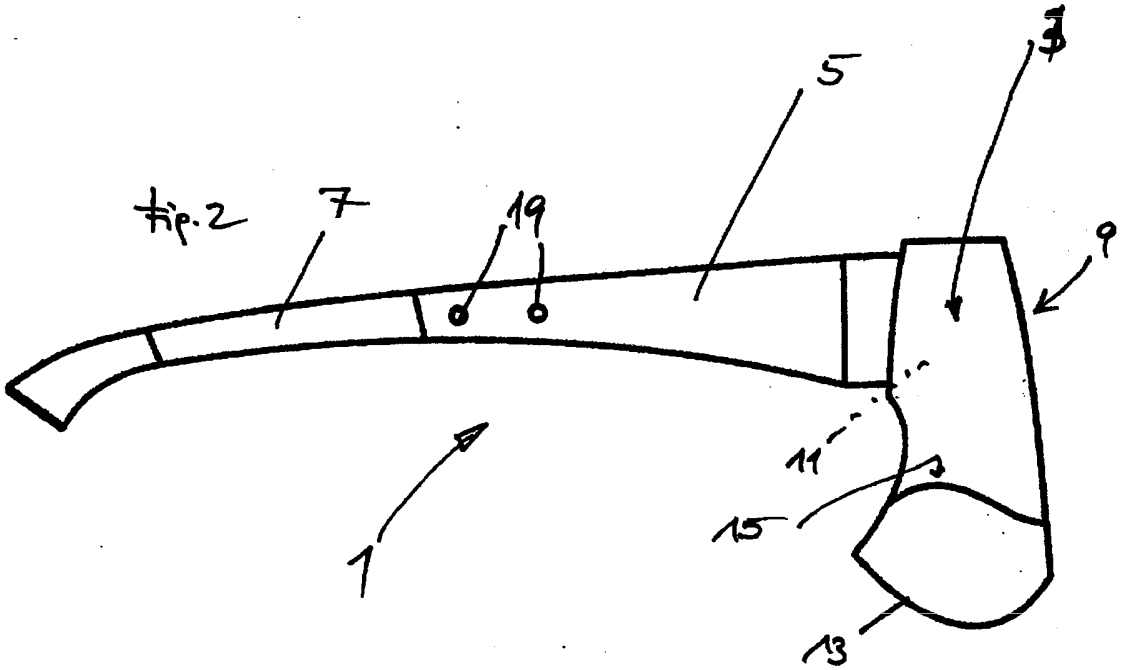


fig.2

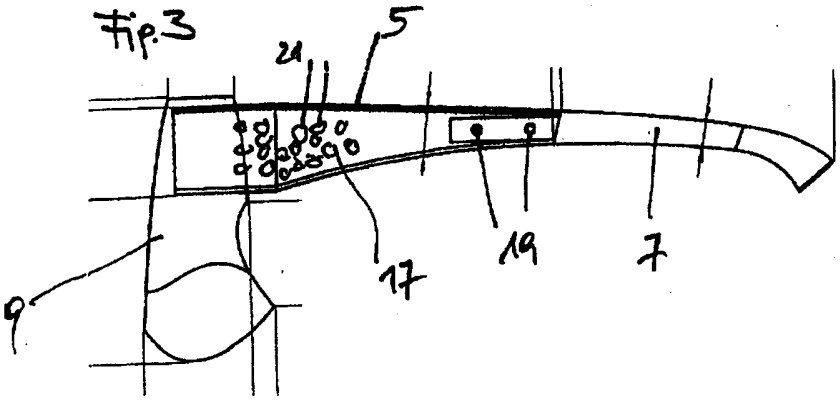


fig.3

Recherchenbericht zu **GM 790/2010**
Technische Abteilung 1B

österreichisches patentamt

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: ***B25D 1/12*** (2006.01)
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B25D 1/12
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B25D, B25G
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC; WPI; TXTnn
Dieser Recherchenbericht wurde zu den **am 23.12.2010 eingereichten** Ansprüchen 1-7 erstellt. Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 2131531 A1 (THIELE) 11. Jänner 1973 (11.01.1973) gesamtes Dokument	1-7
X	DE 3403483 A1 (SUNNE GUMMIFABRIK AB) 09. August 1984 (09.08.1984) Zusammenfassung und Figur	1-7
X	DE 2700993 A1 (C.E.S.,INC) 14. Juli 1977 (14.07.1977) gesamtes Dokument, insbesondere Figur 2	1-7
X	CH 372258 A (FIRMA CHR. EISELE) 30. September 1963 (30.09.1963) gesamtes Dokument	1-7
X	DE 3703897 A1 (GONZALEZ GONZALEZ,JULIAN) 03. September 1987 (03.09.1987) gesamtes Dokument	1-7

Datum der Beendigung der Recherche:	[X] Fortsetzung siehe Folgeblatt	Prüfer(in):
16. Juni 2011 (16.06.2011)		Dipl.-Ing. Thomas LENGHEIM

*) **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- **X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- **Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.
- **A** Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
- **P** Dokument, das **von Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung **veröffentlicht** wurde.
- **E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein **älteres Recht** hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- **&** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.

Fortsetzung des Recherchenberichts - Blatt 2/2

Kategorie*)	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	AT 009632 U1 (HIMMELBERGER ZEUGHAMMERWERK...) 15. Jänner 2008 (15.01.2008) gesamtes Dokument [in Anmeldeunterlagen bereits zitiert]	1-7