



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 391 272 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2004 Patentblatt 2004/09

(51) Int Cl.7: **B25D 17/02, B25D 3/00**

(21) Anmeldenummer: **03016098.0**

(22) Anmeldetag: **16.07.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Aigner, Kurt**
86343 Königbrunn (DE)

(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas, Dipl.-Ing. et al**
Charrier Rapp & Liebau,
Postfach 31 02 60
86063 Augsburg (DE)

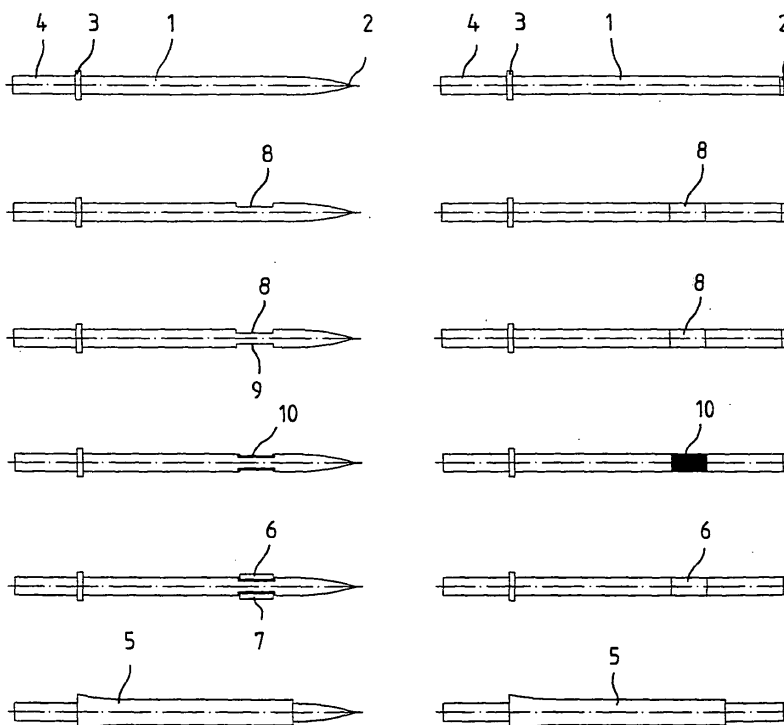
(30) Priorität: **21.08.2002 DE 20213112 U**

(71) Anmelder: **WEHA- LUDWIG WERWEIN GMBH**
D-86343 Königbrunn (DE)

(54) **Meißel**

(57) Die Erfindung betrifft einen Meißel, insbesondere für Steinmetzarbeiten, mit einem aus Metall bestehenden Meißelschaft (1), einer am vorderen Ende des Meißelschafts (1) angeordneten Schneide (2) und einer den Meißelschaft (1) umgebenden Umhüllung (5) aus

einem vibrationsdämpfenden Material. Um eine verbesserte Vorbeugung gegen vibrationsbedingte Schädigungen der meißelführenden Hand zu ermöglichen, ist am Meißelschaft (1) mindestens ein Magnet (6, 7) angeordnet.



FIGUR 1

EP 1 391 272 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Meißel, insbesondere für Steinmetzarbeiten, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein derartiger Meißel ist aus der DE 200 21 233 U1 bekannt. Dort ist der Meißelschaft zum Schutz der meißelführenden Hand vor Vibrationen von einer Umhüllung aus einem vibrationsdämpfenden Material umgeben. Durch eine derartige Umhüllung kann die Schwingungsbelastung der meißelführenden Hand auf einfache und kostengünstige Weise signifikant reduziert werden. Dennoch kann es insbesondere bei längeren und regelmäßigen Arbeiten mit derartigen Meißeln zu vibrationsbedingten Veränderungen oder Schädigungen an Knochen und Gelenken sowie zu Durchblutungsstörungen der Hände kommen. Besonders bei Steinmetzen tritt bei länger dauernden Arbeiten mit von Hand geführten vibrierenden Werkzeugen die sogenannte Weißfingerkrankheit auf. Hierbei handelt es sich um Durchblutungsstörungen, die durch Schädigungen des Nerven- und Gefäßsystems als Folge langzeitiger Vibrationseinwirkung ausgelöst werden.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Meißel der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine verbesserte Vorbeugung gegen vibrationsbedingte Schädigungen der meißelführenden Hand ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Meißel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Meißel wird durch einen oder mehrere Magnete ein auf die meißelführende Hand einwirkendes Magnetfeld erzeugt, durch das die Durchblutung angeregt, der Stoffwechsel aktiviert sowie die Erneuerung zerstörter Zellen beschleunigt wird. Das Magnetfeld dient so zur Prophylaxe gegen vibrationsbedingte Durchblutungsstörungen und Schäden im Gefäßsystem und der peripheren Nerven der Hand. Auch zur Entzündungshemmung, Scherzlinierung oder Krampflösung kann das erzeugte Magnetfeld beitragen. Durch die Vibration des Meißels werden die Magneten relativ zu den Zellen der Hand verschoben und damit wird der Effekt des Magnetfeldes auf die Zellen erhöht.

[0006] Ein weiterer Vorteil der Magnete besteht darin, daß der Meißel auf metallischen Unterlagen haftet. Der Meißel kann so auf Metallunterlagen abgelegt werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß der Meißel herunterfällt und die empfindliche Schneide beschädigt wird.

[0007] Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] So sind in einer besonders wirkungsvollen Ausführung der Erfindung zwei einander gegenüberliegende Magnete an dem Meißelschaft angeordnet. Die Magnete sind mit Hilfe eines Klebers an dem Meißelschaft befestigt. Durch die Klebstoffschicht wird so ein unmittelbarer Kontakt der Magnete mit dem Meißelschaft verhindert, um einen magnetischen Kurzschluß

und damit eine Schwächung des Magnetfeldes zu unterbinden.

[0009] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Dort ist ein erfindungsgemäßer Meißel in unterschiedlichen Herstellungsphasen in einer links dargestellten Vorderansicht und einer rechts dargestellten Draufsicht gezeigt.

[0010] Der schematisch dargestellte Meißel enthält einen in den oberen Darstellungen gezeigten Grundkörper mit einem aus Metall bestehenden Meißelschaft 1 und einer vorderen Schneide 2, die in der Regel aus einem in den Meißelschaft 1 eingesetzten Hartmetallstück besteht. Am hinteren Ende des Meißelschafts 1 ist ein Ringbund 3 mit einem zylindrischen Einsteckteil 4 zum Einstecken des Meißels in eine geeignete Aufnahme eines pneumatisch betätigten Meißelhammers vorgesehen.

[0011] Der Meißelschaft 1 wird von einer in den untersten Darstellungen gezeigten Umhüllung 5 aus einem vibrationsdämpfenden Material umgeben. Die Umhüllung 5 kann z.B. aus einem synthetischen gummielastischen Kautschuk bestehen, der gute Dämpfungseigenschaften aufweist. Durch die Umhüllung 5 kann außerdem die Wärmeabgabe der Hand reduziert werden, wodurch eine durchblutungshemmende Auskühlung vermieden wird. Die Umhüllung 5 weist bei der gezeigten Ausführungsform einen sich nach hinten erweiternden Querschnitt auf, so daß auch der Ringbund 3 von der Umhüllung 5 umgeben ist. Selbstverständlich sind jedoch auch andere Querschnittsformen möglich. So kann die Außenform der Umhüllung 5 auch an die Handform angepaßt sein. Die Umhüllung 5 ist z.B. durch ein Formgießverfahren einfach herstellbar und weist nur ein geringes Gewicht auf, so daß auch die Handhabung des Meißels dadurch kaum beeinträchtigt wird.

[0012] Innerhalb der Umhüllung 5 sind zwei einander gegenüberliegende Magnete 6 und 7 eingebettet. Sie sind in entsprechende Aussparungen 8 und 9 an gegenüberliegenden Seiten des Meißelschafts 1 eingeklebt. Durch die Klebstoffschicht 10 wird ein unmittelbarer Kontakt der Magnete 6 und 7 mit dem Meißelschaft 1 verhindert. Zwischen den beiden Aussparungen 8 und 9 weist der Meißelschaft 1 einen verjüngten Querschnitt auf.

[0013] Die Herstellung des vorstehend beschriebenen Meißels wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert.

[0014] Zunächst werden in vorderen Bereich des aus einem Werkzeugstahl bestehenden Meißelschafts 1 die beiden einander gegenüberliegenden Aussparungen 8 und 9 hergestellt. Dann werden die beiden Magnete 6 und 7 durch eine Klebstoffschicht 10 innerhalb der Aussparungen 8 und 9 befestigt. Abschließend wird dann die aus vibrationsdämpfenden Kunststoff bestehende Umhüllung 5 aufgebracht. Dies kann z.B. dadurch erfolgen, daß der Meißelschaft 1 von einer geeigneten Form

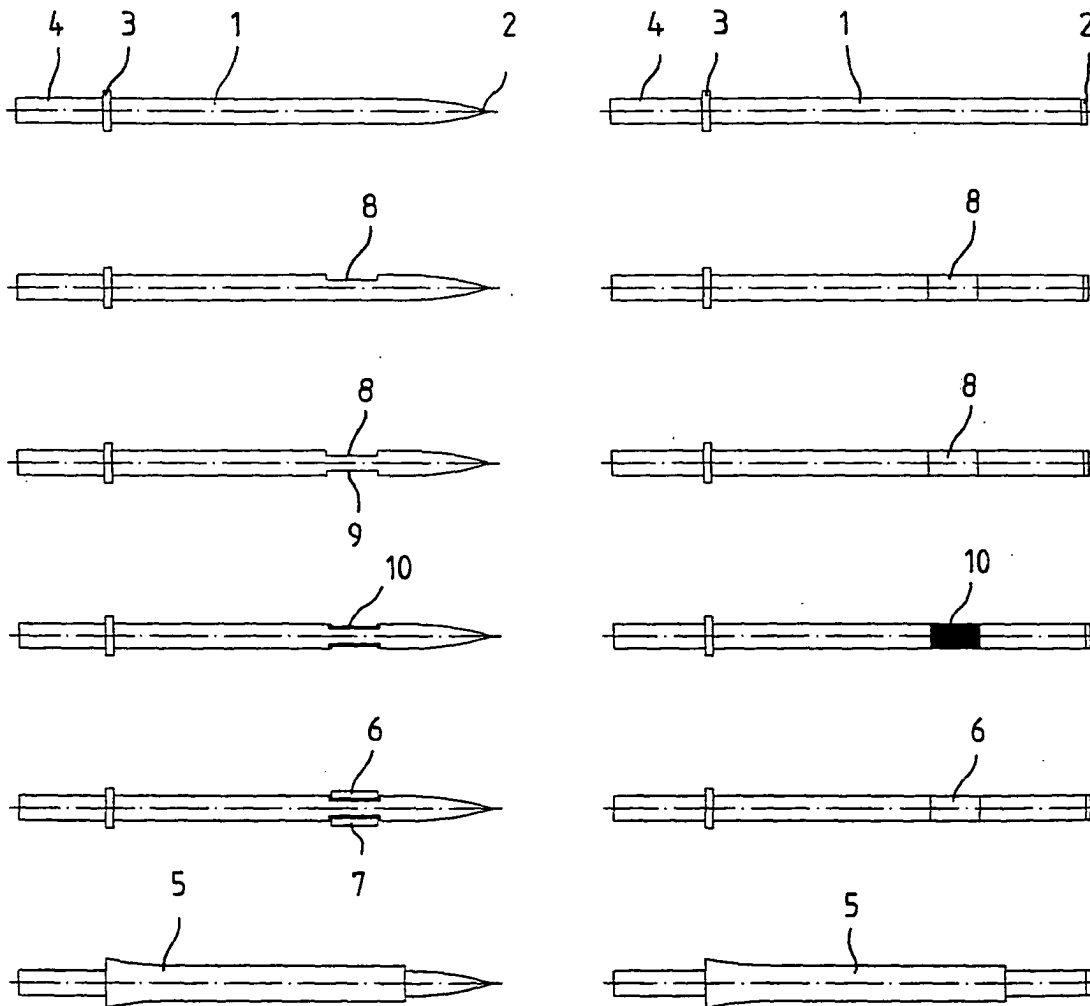
umgeben und der Kunststoff bei entsprechenden hohen Temperaturen eingegossen wird. Nach dem Erstarren des flüssigen Kunststoffs kann dann die Form entfernt werden, wobei die Umhüllung fest mit dem Meißel verbunden ist.

[0015] Die Erfindung ist nicht auf das im einzelnen beschriebenen Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann die Anordnung und die Formgebung der Magnete auch in anderer Weise erfolgen. Auch die Form der Umhüllung und die Form des Meißelschafts kann je nach Anforderung entsprechend unterschiedliche Gestaltungen aufweisen.

9. Meißel nach einem der Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umhüllung (5) auch den Ringbund (3) umgibt.

Patentansprüche

1. Meißel, insbesondere für Steinmetzarbeiten, mit einem aus Metall bestehenden Meißelschaft (1), einer am vorderen Ende des Meißelschafts (1) angeordneten Schneide (2) und einer den Meißelschaft (1) umgebenden Umhüllung (5) aus einem vibrationsdämpfenden Material, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Meißelschaft (1) mindestens ein Magnet (6, 7) angeordnet ist.
2. Meißel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mindestens eine Magnet (6, 7) in die Umhüllung (5) eingebettet ist.
3. Meißel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** an zwei gegenüberliegenden Seiten des Meißelschafts (1) jeweils ein Magnet (6, 7) angeordnet ist.
4. Meißel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Magnete (6, 7) in entsprechenden Ausnehmungen (8, 9) des Meißelschafts (1) angeordnet sind.
5. Meißel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Magnete (6, 7) durch eine Klebstoffschicht (10) an dem Meißelschaft (1) befestigt sind.
6. Meißel nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Meißelschaft (2) zwischen den Ausnehmungen (8, 9) einen verjüngten Querschnitt aufweist.
7. Meißel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Meißelschaft (1) einen Ringbund (3) und ein Einspannteil (4) am hinteren Ende enthält.
8. Meißel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Umhüllung (5) einen sich nach hinten erweiternden Querschnitt aufweist.



FIGUR 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 6098

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 327 516 A (ELMER ANDERSON) 27. Juni 1967 (1967-06-27) * Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 6 * * Abbildungen 1,2,4-8 *	1-6	B25D17/02 B25D3/00
Y	---	7-9	
D,Y	DE 200 21 233 U (WEHA LUDWIG WERWEIN GMBH) 25. April 2002 (2002-04-25) * Seite 2, Zeile 23 - Zeile 25 * * Seite 4, Absatz 3 * * Abbildung 3 *	7-9	
A	GB 2 288 121 A (LU KE CHANG) 11. Oktober 1995 (1995-10-11) * Seite 3, Zeile 6 - Zeile 13 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B25D A61H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. September 2003	Prüfer Fiorani, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 6098

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3327516	A	27-06-1967	KEINE	
DE 20021233	U	25-04-2002	DE 20021233 U1	25-04-2002
GB 2288121	A	11-10-1995	AU 655910 B3	12-01-1995

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82