



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.12.2021 Patentblatt 2021/52

(51) Int Cl.:
B25D 17/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20181402.7**

(22) Anmeldetag: **22.06.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Marxer, Miriam**
9491 Ruggell (LI)
• **Bohn, Klaus-Peter**
9494 Schaan (LI)
• **Peters, Carsten**
9468 Sax (CH)

(71) Anmelder: **Hilti Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(74) Vertreter: **Hilti Aktiengesellschaft**
Corporate Intellectual Property
Feldkircherstrasse 100
Postfach 333
9494 Schaan (LI)

(54) **MEISSELWERKZEUG MIT EINEM STRUKTURIERTEM ABSCHNITT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Meißelwerkzeug (10), insbesondere für eine Handwerkzeugmaschine, umfassend eine wenigstens eine Keiffläche (16) aufweisende Werkzeugspitze (12) und einen Werkzeugschaft (14). Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeug-

schaft (14) umfangsseitig einen strukturierten Abschnitt (18) aufweist. Durch die Erfindung lässt sich das Risiko mindern, dass sich das Meißelwerkzeug beim Meißeln festsetzt.

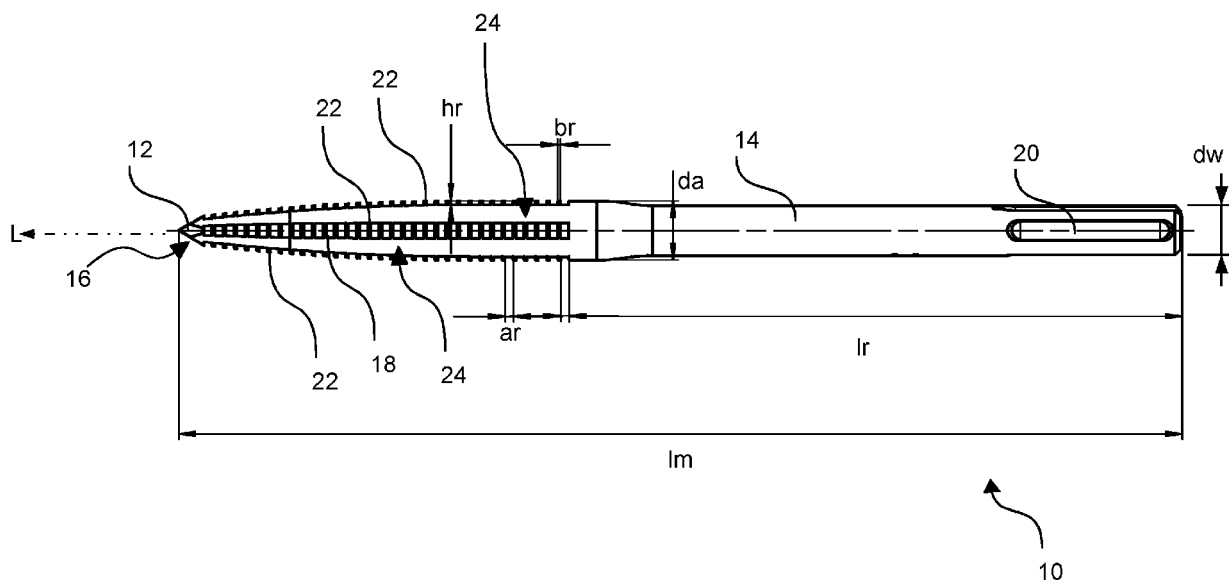


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Meißelwerkzeug, insbesondere für eine Handwerkzeugmaschine, umfassend eine wenigstens eine Keilfläche aufweisende Werkzeugspitze und einen Werkzeugschaft.

[0002] Beim Meißeln in Gestein, beispielsweise beim Meißeln in ein zementhaltiges Gestein, mit einem Meißelwerkzeug nach der eingangs beschriebenen Gattung kommt es oftmals zu einem Festsetzen des Meißelwerkzeugs im Gestein. Besonders häufig ist ein derartiges Festsetzen des Meißelwerkzeugs zu beobachten, wenn das Meißelwerkzeug mit leistungsfähigen Handwerkzeugmaschinen wie beispielsweise elektrisch und/oder pneumatisch betriebenen Meißelhandwerkzeugmaschinen verwendet wird.

[0003] Es besteht daher ein langgehegter Wunsch in der Fachwelt, über ein Meißelwerkzeug der eingangs genannten Gattung zu verfügen, bei dem das Risiko eines Festsetzens beim Meißeln, insbesondere beim Meißeln in Gestein, reduziert ist. Dieser Wunsch liegt der vorliegenden Erfindung als Aufgabe zugrunde.

[0004] Gelöst wird die Aufgabe auf ebenso einfache wie überraschende Weise durch ein Meißelwerkzeug, insbesondere für eine Handwerkzeugmaschine, umfassend eine wenigstens eine Keilfläche aufweisende Werkzeugspitze und einen Werkzeugschaft, wobei der Werkzeugschaft umfangsseitig einen strukturierten Abschnitt aufweist.

[0005] Der Erfindung liegt dabei die überraschende Erkenntnis zugrunde, dass der strukturierte Abschnitt durch die im Betrieb des Meißelwerkzeugs üblicherweise stattfindende Vibration beitragen kann, entlang des Werkzeugschafts oder zumindest entlang eines Teils des Werkzeugschafts einen zusätzlichen Freiraum innerhalb der im Betrieb durch das Meißelwerkzeug geschaffenen Meißelloch zu schaffen. Dieser zusätzliche Freiraum kann dann ein Festsetzen des Meißelwerkzeugs im Gestein, insbesondere an Wänden des Meißellochs, verhindern.

[0006] Diese Erkenntnis erscheint umso überraschender, da sonst, beispielsweise in Bezug auf Gesteinsanker wie in der Gebrauchsmusterschrift DE 1 763 014 U beschrieben, rund laufende Rillen, Ausnehmungen, Ausbuchtungen oder dergleichen dafür bekannt sind, eine gute Haftfähigkeit des Gesteinsankers in einem Gestein zu fördern, also gerade nicht, um einen besonders festen Sitz in dem Gestein zu ermöglichen.

[0007] Der strukturierte Abschnitt kann zum Reiben und/oder Sägen eingerichtet sein, um seine Freiraumschaffende Wirkung in Verbindung mit der Vibration weiter zu verbessern. Er kann eine, insbesondere radial nach außen weisende, Sägezahnstruktur und/oder ein, vorzugsweise flächiges und besonders bevorzugt radial nach außen weisendes, Wellenmuster aufweisen.

[0008] Vorzugsweise erstreckt sich der strukturierte Abschnitt nicht auf die Werkzeugspitze, insbesondere nicht bis auf die wenigstens eine Keilfläche der Werk-

zeugspitze. Der strukturierte Abschnitt kann sich ausschließlich auf dem Werkzeugschaft befinden.

[0009] Das Meißelwerkzeug kann für die Verwendung mit einer als Meißelhammermaschine und/oder einer Bohrhammermaschine ausgebildeten Handwerkzeugmaschine eingerichtet sein.

[0010] Bei einer Klasse von Ausführungsformen weist der strukturierte Abschnitt wenigstens eine Rippe auf. Vorzugsweise weist der strukturierte Abschnitt eine Vielzahl von Rippen auf.

[0011] Die wenigstens eine Rippe kann eine Außenkante aufweisen. Die Außenkante der Rippe lässt sich besonders einfach zum Reiben und/oder Sägen ausbilden. Die Außenkante kann geschärft ausgebildet und/oder gehärtet sein.

[0012] Die Rippen können regelmäßig über den strukturierten Abschnitt hinweg verteilt angeordnet sein. Beispielsweise können sie entlang zueinander parallel versetzter Ringe angeordnet sein.

[0013] Die wenigstens eine Rippe kann unter einem Neigungswinkel von mindestens 45°, vorzugsweise 60°, gegenüber einer Längsrichtung des Meißelwerkzeugs geneigt verlaufen. Vorzugsweise sind alle Rippen gegenüber der Längsrichtung, insbesondere mit demselben Neigungswinkel, geneigt ausgebildet und/oder angeordnet.

[0014] Die wenigstens eine Rippe kann eine helixartige Struktur aufweisen und/oder als helixartige Struktur ausgebildet und/oder in einer helixartigen Struktur angeordnet sein. Vorzugsweise können alle Rippen derart ausgebildet und/oder angeordnet sein.

[0015] Bei einer Klasse von Ausführungsformen der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Rippe quer zur Längsrichtung verläuft. Besonders bevorzugt verlaufen alle Rippen quer zur Längsrichtung.

[0016] Die wenigstens eine Rippe kann zwischen 0,3 mm und 3 mm, besonders bevorzugt 1 mm, von dem übrigen Werkzeugschaft lokal abragen, um eine ausreichende Reibe- und/oder Sägewirkung zu erzielen. Mit anderen Worten kann die Rippenhöhe 0,3 mm bis 3 mm, besonders bevorzugt 1 mm, betragen.

[0017] In Längsrichtung können jeweils benachbarte Rippen einen Abstand zwischen 0,2 cm und 1 cm, bevorzugt 0,4 cm, voneinander aufweisen. Allgemein kann der Abstand derart gewählt sein, dass durch den Betrieb des Meißelwerkzeugs hergestelltes Meißelmehl entweder nicht zwischen benachbarten Rippen gelangen kann und/oder zwischen den benachbarten Rippen im Betrieb des Meißelwerkzeugs nicht kompaktiert wird.

[0018] Die Abmessungen, insbesondere die Rippenhöhe und/oder der Abstand benachbarter Rippen voneinander, können in Abhängigkeit von dem zu meißelnden Gestein und/oder in Abhängigkeit von dem während des Meißelns entstehenden Meißelmehl gewählt sein.

[0019] Die Abfuhr des Meißelmehls lässt sich verbessern, wenn der Werkzeugschaft im Bereich des strukturierten Abschnitts, insbesondere im Bereich der Rippen, wenigstens einen in Längsrichtung oder zumindest im

Wesentlichen in Längsrichtung des Werkzeugschafts verlaufenden Kanal aufweist. Vorzugsweise können zwei, drei oder vier und/oder mehrere, gleichmäßig über den Umfang des Werkzeugschafts, insbesondere des strukturierten Abschnitts, verteilte Kanäle ausgebildet sein. Die Kanäle können rinnenförmig ausgebildet sein. Denkbar ist auch, dass die Kanäle als Spülkanäle eingerichtet sind.

[0020] Die Abfuhr des Meißelmehls lässt sich weiter optimieren, wenn sich der wenigstens eine Kanal, vorzugsweise alle Kanäle, entlang der Längsrichtung über den gesamten strukturierten Abschnitt erstreckt. Insbesondere kann der wenigstens eine Kanal durch den strukturierten Abschnitt hindurchführend ausgebildet sein.

[0021] Der Werkzeugschaft kann außerhalb des strukturierten Abschnitts einen geringeren größten Durchmesser aufweisen als im Bereich des strukturierten Abschnitts. Insbesondere kann der Werkzeugschaft auf der der Werkzeugspitze gegenüberliegenden Seite des strukturierten Abschnitts einen gegenüber dem strukturierten Abschnitt verringerten größten Durchmesser aufweisen. Somit kann sich dieser übrige Teil des Werkzeugschafts weitgehend reibungsfrei innerhalb des durch das Meißelwerkzeug geschaffenen Meißellochs bewegen, wodurch das Risiko eines Festsetzens des Meißelwerkzeugs noch weiter reduzierbar ist.

[0022] Bevorzugt ist das Meißelwerkzeug als Spitzmeißel ausgebildet. Alternativ ist auch denkbar, dass das Meißelwerkzeug als Flachmeißel ausgebildet ist.

[0023] Ein Meißelwerkzeug, bei dem zumindest der strukturierte Abschnitt durch einen Umformprozess und/oder nichtspanend hergestellt ist, kann besonders kostengünstig dargeboten werden. Dabei kann zunutze gemacht werden, dass für die benötigte Reibe- und/oder Sägewirkung durch die Rippen deren Außenkante verhältnismäßig stumpf ausgebildet sein kann.

[0024] Alternativ oder ergänzend ist auch denkbar, dass der strukturierte Abschnitt, zumindest auch, durch ein spanendes Fertigungsverfahren, beispielsweise durch Fräsen, hergestellt ist. Das Meißelwerkzeug lässt sich dann in weiten Grenzen auf individuelle Anforderungen, beispielsweise hinsichtlich des zu bearbeitenden Materials, flexibel anpassen.

[0025] Das Meißelwerkzeug kann ein zum werkzeuglosen Werkzeugwechsel eingerichtetes Einsteckende aufweisen. Insbesondere kann es ein Einsteckende für ein werkzeugloses Werkzeugwechselsystem aufweisen, das allgemein üblich beispielsweise mit "SDS", insbesondere "SDS-plus" oder "SDS-max", oder mit "TE-S" oder "TE-H28" bezeichnet wird.

[0026] In den Rahmen der Erfindung fällt auch eine Verwendung eines erfindungsgemäßen Meißelwerkzeugs zum Meißeln in einem, vorzugsweise zementhaltigen, Gestein. Besonders nutzbringend ist es dabei, wenn das Meißelwerkzeug zusammen mit einer Hochleistungs-Handwerkzeugmaschine, beispielsweise einer tragbaren Hochleistungsmeißelmaschine, verwen-

det wird. Insbesondere beim Meißeln mit hohen Abbauleistungen hat bislang ein erhöhtes Risiko eines Festsetzens des Meißelwerkzeugs in dem von ihm geschaffenen Meißelloch bestanden.

[0027] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen. Die dort gezeigten Merkmale sind nicht notwendig maßstäblich zu verstehen und derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0028] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0029] Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Meißelwerkzeug in einer Seitenansicht und

Fig. 2 ein zweites Meißelwerkzeug in einer Seitenansicht.

[0030] In der nachfolgenden Beschreibung der Figuren werden zur Erleichterung des Verständnisses der Erfindung für gleiche oder sich funktional entsprechende Elemente jeweils die gleichen Bezugszeichen verwendet.

[0031] **Fig. 1** zeigt ein Meißelwerkzeug **10** mit einer Werkzeugspitze **12** und einem Werkzeugschaft **14**. Das Meißelwerkzeug **10** ist als Spitzmeißel ausgebildet. Dazu weist die Werkzeugspitze **12** eine kegelförmige Keilfläche **16** auf, durch die ein spitzes Ende der Werkzeugspitze **12** ausgebildet ist.

[0032] Der Werkzeugschaft **14** weist angrenzend an die Werkzeugspitze **12** einen strukturierten Abschnitt **18** auf.

[0033] An seinem der Werkzeugspitze **12** gegenüberliegenden Ende weist der Werkzeugschaft **14** ein, insbesondere y-förmiges, dem Standard "SDS max" entsprechendes, Einsteckende **20** auf. Denkbar ist auch, dass der Werkzeugschaft **14** alternativ ein c-förmiges Einsteckende **20** aufweist.

[0034] Der strukturierte Abschnitt **18** weist eine Vielzahl regelmäßig angeordneter Rippen **22** auf, von denen aus Gründen der Übersichtlichkeit beispielhaft und stellvertretend für die übrigen Rippen drei Rippen **22** mit einem Bezugszeichen versehen sind.

[0035] Der strukturierte Abschnitt **18** weist insgesamt vier in einer Längsrichtung **L** des Meißelwerkzeugs **10** verlaufende Kanäle **24** auf, von denen in der Darstellung gemäß **Fig. 1** lediglich zwei Kanäle **24** erkennbar sind. Die Kanäle **24** sind gleichmäßig über den Umfang des Werkzeugschafts **14** und insbesondere des strukturier-

ten Abschnitts 18 verteilt angeordnet.

[0036] Die Rippen 22 weisen eine quaderförmige Gestalt auf. Sie sind quer zur Längsrichtung L verlaufend angeordnet. Sie weisen eine Rippenhöhe **hr** von 1 mm auf. Ihre Rippenbreite **br** beträgt ebenfalls 1 mm. Jeweils zueinander benachbarte Rippen 22 weisen einen Abstand **ar** von 4 mm auf.

[0037] Der strukturierte Abschnitt 18 weist einen größten Durchmesser **da** von 21 mm, insbesondere 21,2 mm, auf. Der größte Durchmesser **dw** des übrigen Werkzeugschafts 14 beträgt 18 mm.

[0038] Das Meißelwerkzeug 10 weist eine Gesamtlänge **lm** von 36 cm, insbesondere 360 mm, auf. Dabei befinden sich die Rippen 22 des strukturierten Abschnitts 18 mit einer Distanz **lr** von 22 cm entfernt vom Einsteckende 20 -seitigen Endes des Werkzeugschafts 14.

[0039] Fig. 2 zeigt ein weiteres Meißelwerkzeug 10. Dieses Meißelwerkzeug 10 entspricht dem vorangehend in Bezug auf Fig. 1 beschriebenen Meißelwerkzeug 10, sofern nachfolgend nicht anderweitig angegeben. Insbesondere können dieses Meißelwerkzeug 10 und seine Elemente auch die gleichen Maße und/oder Abmessungen aufweisen wie das vorangehend beschriebene Meißelwerkzeug 10 und dessen Elemente.

[0040] Diese Ausführungsform des Meißelwerkzeugs 10 unterscheidet sich allerdings von der vorangehend beschriebenen Ausführungsform durch die Ausgestaltung seiner Rippen 22 seines strukturierten Abschnitts 18.

[0041] Insbesondere weisen diese Rippen 22 eine prismatische Gestalt auf. Sie sind unter einem Neigungswinkel **alpha** von 60° gegenüber der Längsrichtung L geneigt verlaufend angeordnet. Sie sind insbesondere helixförmig über den Umfang des strukturierten Abschnitts 18 verlaufend angeordnet. Dabei wird der helixförmige Verlauf der Rippen 22 durch die - wiederum gleichmäßig über den Umfang hinweg verteilten - Kanäle 24 unterbrochen.

Bezugszeichenliste

[0042]

10	Meißelwerkzeug
12	Werkzeugspitze
14	Werkzeugschaft
16	Keiffläche
18	strukturierter Abschnitt
20	Einsteckende
22	Rippe
24	Kanal
L	Längsrichtung
alpha	Neigungswinkel
ar	Abstand
br	Rippenbreite
da	Durchmesser
dw	Durchmesser
hr	Rippenhöhe

lm	Gesamtlänge
lr	Distanz

5 Patentansprüche

1. **Meißelwerkzeug** (10), insbesondere für eine Handwerkzeugmaschine, umfassend eine wenigstens eine Keiffläche (16) aufweisende Werkzeugspitze (12) und einen Werkzeugschaft (14),
dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugschaft (14) umfangsseitig einen strukturierten Abschnitt (18) aufweist.
2. Meißelwerkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der strukturierte Abschnitt (18) wenigstens eine Rippe (22) aufweist.
3. Meißelwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Rippe (22) unter einem Neigungswinkel (alpha) von mindestens 45°, vorzugsweise 60°, gegenüber einer Längsrichtung (L) des Meißelwerkzeugs (10) geneigt verläuft.
4. Meißelwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Rippe (22) quer zur Längsrichtung (L) verläuft.
5. Meißelwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Rippe (22) eine helixartige Struktur aufweist und/oder als helixartige Struktur ausgebildet und/oder in einer helixartigen Struktur angeordnet ist.
6. Meißelwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Rippe (22) zwischen 0,3 mm und 3 mm, besonders bevorzugt 1 mm, von dem übrigen Werkzeugschaft (14) lokal abragt.
7. Meißelwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Längsrichtung (L) jeweils benachbarte Rippen (22) einen Abstand (ar) zwischen 0,2 cm und 1 cm, bevorzugt 0,4 cm, voneinander aufweisen.
8. Meißelwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Werkzeugschaft (14) im Bereich des strukturierten Abschnitts (18), insbesondere im Bereich der wenigstens einen Rippe (22), wenigstens einen in Längsrichtung (L) oder zumindest im Wesentlichen in Längsrichtung (L) des Werkzeugschafts (14) verlaufenden Kanal (24) aufweist.

9. Meißelwerkzeug nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der wenigstens eine Kanal (24) entlang der Längsrichtung (L) über den gesamten strukturierten Abschnitt (18) erstreckt. 5
10. Meißelwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Werkzeugschaft (14) außerhalb des strukturierten Abschnitts (18) einen geringeren größten Durchmesser (dw) aufweist als im Bereich des strukturierten Abschnitts (18). 10
11. Meißelwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Meißelwerkzeug (10) als Spitzmeißel ausgebildet ist. 15
12. Meißelwerkzeug nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens der strukturierte Abschnitt (18) durch einen Umformprozess und/oder nichtspanend hergestellt ist. 20
13. Verwendung eines Meißelwerkzeugs (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Meißeln in einem, vorzugsweise zementhaltigen, Gestein. 25

30

35

40

45

50

55

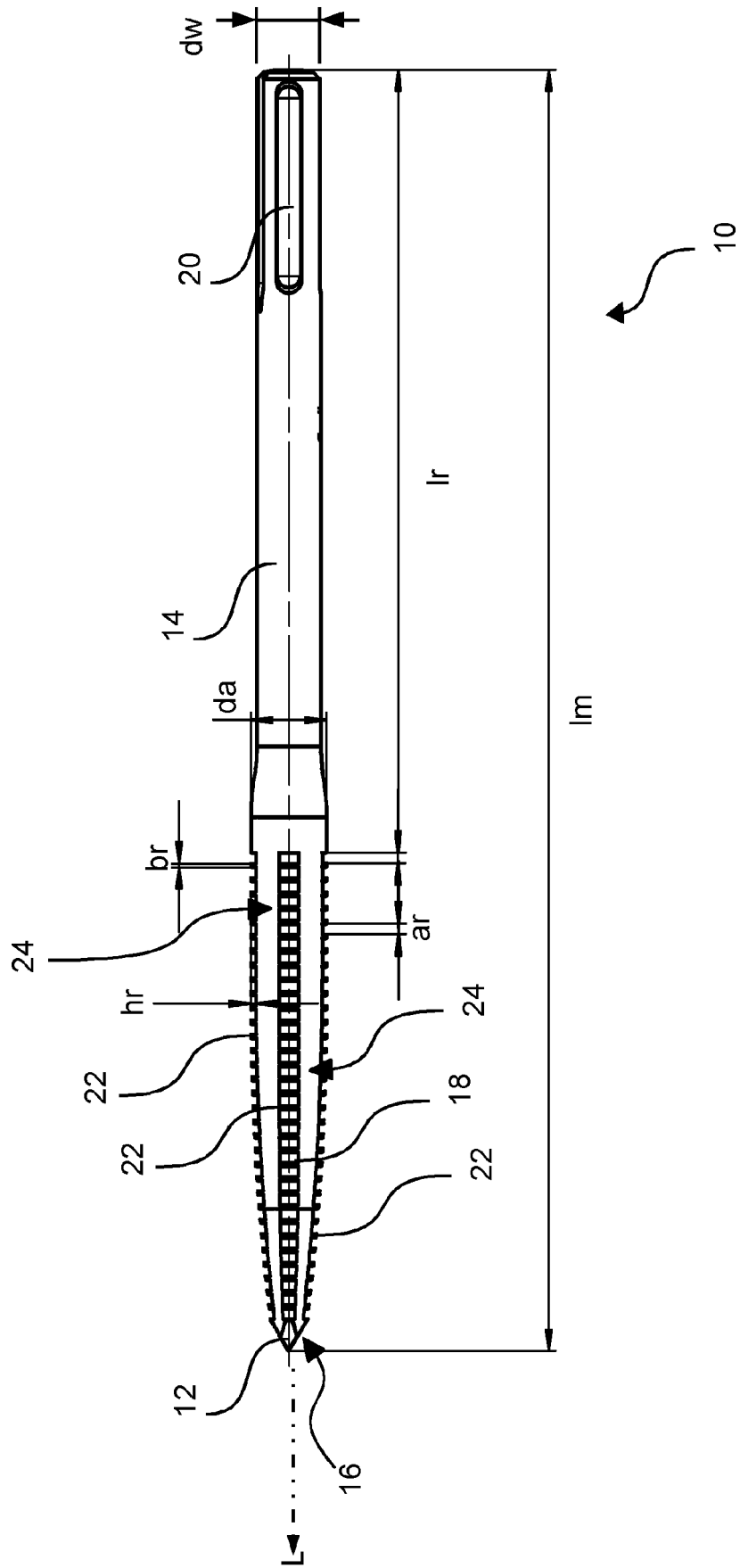
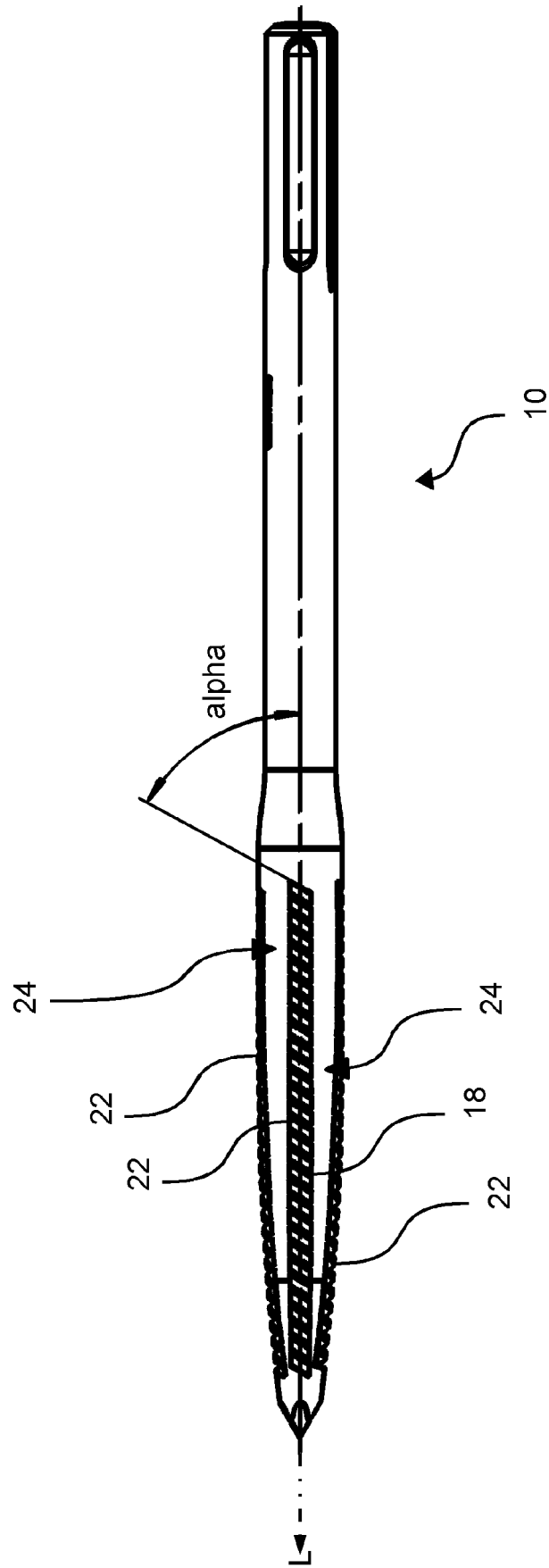


Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 20 18 1402

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 540 451 A2 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 2. Januar 2013 (2013-01-02) * Absätze [0018] - [0065]; Abbildungen 1-9 *	1-4,7, 10-13	INV. B25D17/02
X	DE 20 2004 012846 U1 (WACKER CONSTRUCTION EQUIPMENT [DE]) 14. Oktober 2004 (2004-10-14) * Absätze [0019] - [0033]; Abbildungen 1, 2 *	1,2,4, 7-13	
X	DE 947 062 C (GEWERK EISENHUETTE WESTFALIA) 9. August 1956 (1956-08-09) * Seite 2, Zeilen 63-93; Ansprüche 1, 2, 3; Abbildungen 1, 2 *	1,2,4,5, 7-9,11	
X	CN 208 231 720 U (ZHEJIANG YONGSHENG TOOLS CO LTD) 14. Dezember 2018 (2018-12-14) * Absätze [0014], [0017]; Abbildung 1 *	1,2,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25D B28D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 19. November 2020	Prüfer Lorence, Xavier
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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 18 1402

5 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.

19-11-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 2540451	A2	02-01-2013	DE 202011103209 U1 EP 2540451 A2	23-11-2012 02-01-2013
15	DE 202004012846	U1	14-10-2004	KEINE	
	DE 947062	C	09-08-1956	KEINE	
20	CN 208231720	U	14-12-2018	KEINE	
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 1763014 U [0006]