

(19)



(11)

EP 2 405 098 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.01.2012 Patentblatt 2012/02

(51) Int Cl.:
E21C 35/183^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11004038.3**

(22) Anmeldetag: **16.05.2011**

(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

(30) Priorität: **05.07.2010 DE 102010026106**

(71) Anmelder: **BOMAG GmbH
56154 Boppard (DE)**

(72) Erfinder:
• **Wachsmann, Steffen
56068 Koblenz (DE)**
• **Erdmann, Peter
56281 Emmelshausen (DE)**

(74) Vertreter: **Lang, Friedrich et al
Lang & Tomerius
Patentanwälte
Landsberger Strasse 300
80687 München (DE)**

(54) Fräsmeißelanordnung mit Verschleißscheibe

(57) Die Erfindung betrifft eine Fräsmeißelanordnung (100) für eine Bodenfräse, beispielsweise eine Kaltfräse, oder einen Bergbaubohrer, umfassend:

- einen Meißelhalter (10), der an einer Fräswalze befestigbar oder befestigt ist,
- einen am Meißelhalter befestigten Fräsmeißel (20), der mit seinem Fräsmeißelschaft in einer Meißelhalterbohrung des Meißelhalters (10) einsitzt und sich um seine Längsachse drehen kann, und
- eine Verschleißscheibe (30), die verdrehsicher zwischen einer Anschlagfläche des Meißelhalters (10) und dem Fräsmeißelkopf des Fräsmeißels (20) angeordnet

ist,

wobei vorgesehen ist, dass die Verdrehsicherung zwischen der Verschleißscheibe (30) und dem Meißelhalter (10) durch wenigstens eine am Außenumfang der Verschleißscheibe (30) ausgebildete Nut (31) und eine am Meißelhalter (10) ausgebildete und in diese Nut (31) eingreifende Führung (11) bewerkstelligt ist.

Die Erfindung betrifft ferner eine Verschleißscheibe (30) zur Verwendung in einer solchen Fräsmeißelanordnung (100), sowie einen Fräsmeißel (20) mit einer solchen vormontierten Verschleißscheibe (30).

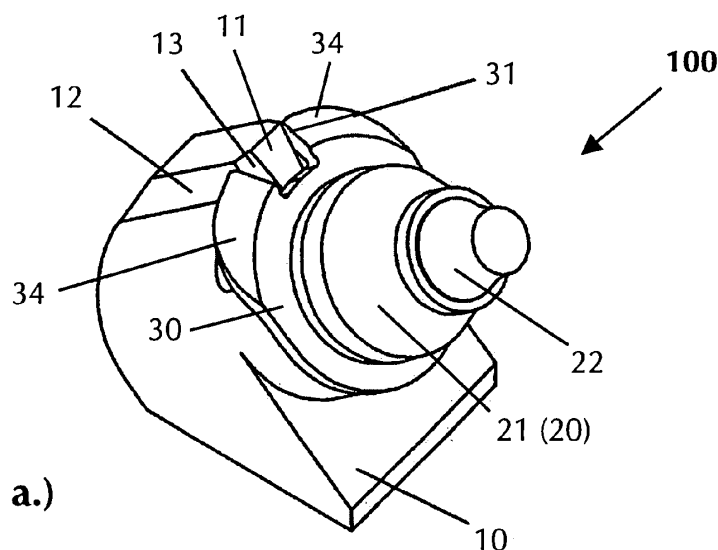


Fig. 1

EP 2 405 098 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fräsmeißelanordnung mit einer Verschleißscheibe gemäß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art. Die Erfindung betrifft ferner eine Verschleißscheibe zur Verwendung in einer solchen Fräsmeißelanordnung, sowie einen Fräsmeißel mit einer vormontierten Verschleißscheibe.

[0002] Fräsmeißelanordnungen der betreffenden Art gelangen an Bodenfräsmaschinen, wie beispielsweise Straßen- und Grabenfräsen, insbesondere Kaltfräsen, Bodenstabilisierern/Recyclern, sowie an Bergbaubohrern zum Einsatz und dienen dem Abtrag eines Bodenmaterials einer Asphaltschicht o. ä. Typischerweise werden so genannte Rundschaftmeißel verwendet, die aus einem Fräsmeißelkopf und einem runden Fräsmeißelschaft bestehen, der in einer Meißelhalterbohrung eines Meißelhalters einsitzt, wodurch während des Fräsbetriebs eine Rotation des Fräsmeißels um seine Längsachse ermöglicht wird. Für die Abstützung des Fräsmeißelkopfs ist an dem Meißelhalter eine Anschlagfläche vorgesehen. Der Meißelhalter ist seinerseits an einer Fräswalze befestigt, z. B. angeschweißt oder angeschraubt. Während des Fräsbetriebs ist der Fräsmeißel einem hohen Verschleiß und Abrieb durch das zu fräsende Bodenmaterial unterworfen. Insbesondere ist auch die Anschlagfläche am Meißelhalter durch den sich drehenden Fräsmeißel und das abrasiv wirkende Bodenmaterial (z. B. Gesteinspulver) einem außerordentlichen Verschleiß ausgesetzt.

[0003] In der DE 43 06 206 A1 wird daher vorgeschlagen, zwischen der Anschlagfläche des Meißelhalters und dem Fräsmeißelkopf eine Verschleißscheibe anzuordnen. Diese Verschleißscheibe ist verdrehfest mit dem Meißelhalter verbunden. Auf diese Weise wird erreicht, dass zwischen der Anschlagfläche am Meißelhalter einerseits und der Verschleißscheibe andererseits keine zum Verschleiß führende Relativbewegung stattfindet. Der Abrieb aufgrund des sich drehenden Fräsmeißels erfolgt praktisch ausschließlich zwischen dem Fräsmeißel und der Verschleißscheibe. Die Anschlagfläche am Meißelhalter bleibt somit weitgehend verschleißfrei.

[0004] Eine Aufgabe der Erfindung ist es, eine Fräsmeißelanordnung der betreffenden Art in Hinblick auf die Montage- und Wartungsfreundlichkeit zu verbessern.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Fräsmeißelanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte und vorteilhafte Weiterbildungen und Ausgestaltungen sind Gegenstand der vom Anspruch 1 abhängigen Ansprüche. Die Lösung der Aufgabe erstreckt sich gemäß den nebengeordneten Ansprüchen auch auf eine Verschleißscheibe zur Verwendung in einer erfindungsgemäßen Fräsmeißelanordnung, sowie auf einen Fräsmeißel mit einer solchen vormontierten Verschleißscheibe.

[0006] Eine erfindungsgemäße Fräsmeißelanordnung umfasst einen Meißelhalter, der an einer Fräswalze befestigbar oder befestigt ist, einen am Meißelhalter be-

festigten Fräsmeißel, der mit seinem Fräsmeißelschaft (in der Regel ein Rundschaft) in einer Meißelhalterbohrung des Meißelhalters (Standardhalter oder Wechselhalter) einsitzt und der sich um seine Längsachse drehen kann, und eine Verschleißscheibe, die verdreh sicher zwischen einer Anschlagfläche des Meißelhalters und dem Fräsmeißelkopf des Fräsmeißels angeordnet ist. Es ist vorgesehen, dass die Verdrehsicherung zwischen der Verschleißscheibe und dem Meißelhalter durch wenigstens eine am Außenumfang bzw. Außenumriss der Verschleißscheibe ausgebildete Nut bzw. Einkerbung und eine am Meißelhalter ausgebildete und in diese Nut eingreifende Führung bewerkstelligt ist. Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Verschleißscheibe am Außenumfang mehrere Nuten aufweist, in die jeweils eine korrespondierende Führung am Meißelhalter eingreift.

[0007] Bezüglich des Außenumfangs der Verschleißscheibe hat eine Nut eine nach innen weisende Orientierung (Haupttrichtung). Insbesondere hat eine Nut bezüglich der Längsachse des Fräsmeißels oder bezüglich der zentralen Bohrung der Verschleißscheibe (für die Durchführung des Fräsmeißelschafts) im Wesentlichen eine radiale Orientierung. Bevorzugt weist die Nut in der Draufsicht eine zumindest angenäherte Trapezform auf, wobei sich die seitlichen Nutflanken in etwa radial erstrecken.

[0008] Die erfindungsgemäße Fräsmeißelanordnung hat viele Vorteile. Ein wesentlicher Vorteil ist eine sehr gute Montage- und Wartungsfreundlichkeit, was wesentlich auf das vorgeschlagene System der korrespondierenden Formschlüsselemente zurückzuführen ist. Ein weiterer Vorteil ist z. B. in der kostengünstigen Herstellbarkeit der Verschleißscheibe zu sehen.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Verschleißscheibe bezüglich einer Grundfläche wenigstens einen außenliegenden Zusatzflächenbereich aufweist, in dem wenigstens eine Nut ausgebildet ist. Die Grundfläche dient der Anlage der Verschleißscheibe an die Anschlagfläche des Meißelhalters sowie der Auflage des Fräsmeißelkopfs auf der gegenüberliegenden Seite. Die Grundfläche weist eine zentrale Bohrung auf, die zur Durchführung des Fräsmeißelschafts vorgesehen ist, um diesen in die Meißelhalterbohrung einstecken zu können. Bevorzugt ist die Grundfläche bezüglich einer Draufsicht in etwa kreisringförmig ausgebildet.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass der wenigstens eine außenliegende Zusatzflächenbereich der Verschleißscheibe als teilweiser oder vollständiger Kantenschutz für die Anschlagfläche des Meißelhalters ausgebildet ist.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass der außenliegende Zusatzflächenbereich der Verschleißscheibe bezüglich der Grundfläche abgewinkelt bzw. abgekantet ausgebildet ist. Die Abwinklung erfolgt insbesondere entlang einer gekrümmten Linie. Ferner weist der Zusatzflächenbereich insbesondere eine räumlich gekrümmte Fläche auf.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Grundfläche der Verschleißscheibe mit einer Flächenwölbung (Bombierung) ausgebildet ist. Diese Flächenwölbung dient einerseits zur Vergrößerung der Kontaktfläche zwischen der Verschleißscheibe und der Anschlagfläche des Meißelhalters, was zu einer niedrigeren Flächenpressung führt, sowie andererseits auch zur vereinfachten Zentrierung der Verschleißscheibe an der Anschlagfläche.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Verschleißscheibe einen in die Meißelhalterbohrung des Meißelhalters eingreifenden Kragen aufweist. Bevorzugt ist dieser Kragen als die zentrale Bohrung umlaufender Kragen ausgebildet, der in die Meißelhalterbohrung des Meißelhalters eingreifen kann, worüber eine Zentrierung der Verschleißscheibe relativ zum Meißelhalter bewerkstelligt werden kann. Bevorzugt ist die Meißelhalterbohrung des Meißelhalters mit einer korrespondierenden Zentrierfase versehen.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Verschleißscheibe einstückig aus einem Federstahlmaterial gebildet ist. Insbesondere ist die Verschleißscheibe als Blechformteil bzw. Stanzteil hergerichtet, was hinsichtlich der Festigkeit und der Herstellungskosten vorteilig ist.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass wenigstens eine am Meißelhalter ausgebildete und in eine Nut der Verschleißscheibe eingreifende Führung einen Verschleißabschnitt aufweist, der sich insbesondere in einer Längsrichtung des Fräsmeißels erstreckt. Dies wird nachfolgend im Zusammenhang mit den Figuren noch näher erläutert.

[0016] Im Rahmen der Erfindung wird auch für eine Verschleißscheibe gemäß den vorausgehenden Ausführungen zur Verwendung in einer erfindungsgemäßen Fräsmeißelanordnung gesondert Schutz beansprucht.

[0017] Ferner wird im Rahmen der Erfindung auch für einen Fräsmeißel mit einer vormontierten Verschleißscheibe gesondert Schutz beansprucht. Eine solche Montageinheit stellt sicher, dass bei jedem Meißelwechsel die Verschleißscheibe automatisch mit ersetzt wird. Die zumindest temporäre Fixierung der Verschleißscheibe auf dem Fräsmeißelschaft kann insbesondere durch eine einteilige oder mehrteilige Hülse bewerkstelligt werden, durch die die Verschleißscheibe verliersicher am Fräsmeißelschaft gehalten wird.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung beispielhaft anhand der Figuren weiter beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 zwei Ausführungsbeispiele einer erfindungsgemäßen Fräsmeißelanordnung, jeweils in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 die im Ausführungsbeispiel der Fig. 1a verwendete Verschleißscheibe, in verschiedenen Ansichten;

Fig. 3 weitere Ausführungsbeispiele von

Verschleißscheiben, jeweils in perspektivischer Ansicht;

Fig. 4 eine erfindungsgemäße Fräsmeißelanordnung mit einem unverschlissenen und einem verschlissenen Meißelhalter, jeweils in einer Seitenansicht;

Fig. 5 eine erfindungsgemäße Fräsmeißelanordnung mit einem Wechselhalter für den Fräsmeißel, in einer Seitenansicht; und

Fig. 6 eine fertig hergerichtete Montageinheit eines Fräsmeißels mit einer daran befestigten Verschleißscheibe, in einer perspektivischen Ansicht.

[0019] Die Merkmale der in den Figuren gezeigten und nachfolgend erläuterten Ausführungsbeispiele können im Rahmen der Erfindung miteinander kombiniert werden, sofern sich hieraus kein technischer Widerspruch ergibt. Gleiche oder funktionsgleiche Komponenten sind mit den selben Bezugszeichen benannt, wobei den Bezugszeichen einzeln zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele unterschiedliche Buchstaben angehängt sind.

[0020] Fig. 1a zeigt eine insgesamt mit 100 bezeichnete Fräsmeißelanordnung. Die Fräsmeißelanordnung 100 umfasst einen Meißelhalter 10 der an einer nicht dargestellten Fräswalze (oder einem Rotor) befestigt ist. Am Meißelhalter 10 ist ein Fräsmeißel 20 befestigt, von dem nur der Fräsmeißelkopf 21 mit der Fräsmeißelspitze 22 sichtbar ist. Der Fräsmeißel 20 sitzt mit einem runden Fräsmeißelschaft (siehe Fig. 6) in einer Meißelhalterbohrung des Meißelhalters 10 ein und kann sich um seine Längsachse L (siehe Fig. 4) drehen. Der Fräsmeißelkopf 21 des Fräsmeißels 20 stützt sich hierbei an einer Anschlagfläche des Meißelhalters 10 ab (siehe auch Fig. 4).

[0021] Zwischen dem Fräsmeißelkopf 21 und dieser Anschlagfläche ist eine verdrehsichere Verschleißscheibe 30 angeordnet. Die Verdrehsicherung der Verschleißscheibe 30 wird durch eine am Außenumfang der Verschleißscheibe 30 ausgebildete Nut bzw. Einkerbung 31 und eine am Meißelhalter 10 ausgebildete und formschlüssig in diese Nut 31 eingreifende Führung 11 bewerkstelligt. Die Führung 11 ist als Erhebung bzw. Höcker ausgebildet (siehe z. B. Fig. 5) und weist zwei gegenüberliegende Führungsflanken 12 auf, die im oberen Bereich mit Fasen 13 versehen sind, um die Montage zu vereinfachen. Der Meißelhalter 10 ist einstückig ausgebildet.

[0022] Fig. 2a zeigt eine perspektivische Ansicht der Oberseite der im Ausführungsbeispiel der Fig. 1a verwendeten Verschleißscheibe 30. Die Verschleißscheibe 30 ist einstückig aus einem Blechmaterial gebildet. Die Verschleißscheibe 30 weist eine annähernd kreisringförmige Grundfläche 32 auf, die eine zentrale Bohrung 33 zur Durchführung des Fräsmeißelschafts umschließt.

Die Grundfläche 32 kann nach oben oder unten bombiert sein (nicht dargestellt). An der Grundfläche 32 ist ein außenliegender Zusatzflächenbereich 34 angeordnet, in dem die Nut 31 ausgebildet ist, wobei sich die Nut 31 in radialer Richtung bis in die Grundfläche 32 hinein erstreckt (siehe auch Fig. 2b). Der Zusatzflächenbereich 34 ist entlang einer gekrümmten bzw. bogenförmigen Linie 36 bezüglich der Grundfläche 32 nach unten (bezüglich einer bevorzugten Einbauposition) abgewinkelt (siehe auch Fig. 4a). Mit 35 ist eine umlaufende Fase am oberen Rand der zentralen Bohrung 33 bezeichnet.

[0023] Fig. 2b zeigt eine Draufsicht auf die Verschleißscheibe 30. In dieser Darstellung ist sehr gut die bevorzugte Trapezform der Nut 31 zu erkennen. Die Übergänge 37 der seitlichen Nutflanken zum Nutgrund 38 sind mit einem Radius ausgebildet. Der Nutgrund 38 ist als Bogen ausgebildet, wobei der Bogen bezüglich des Außenumrisses der Grundfläche 32 einen kleineren Radius aufweist. Mit 39 ist die Orientierung (Hauptrichtung) der Nut 31 in radialer Richtung zum Mittelpunkt der Bohrung 33 angegeben.

[0024] Fig. 2c zeigt eine perspektivische Ansicht der Unterseite der Verschleißscheibe 30. In dieser Darstellung ist sehr gut ein an der Unterseite die zentrale Bohrung 33 umlaufender und nach unten weisender Kragen 36 zu erkennen, der in die Meißelhalterbohrung des Meißelhalters 10 eingreifen kann, worüber insbesondere bei der Montage eine Zentrierung der Verschleißscheibe 30 relativ zum Meißelhalter 10 herbeigeführt werden kann. Bevorzugt ist die Meißelhalterbohrung im Meißelhalter 10 mit einer zum Kragen 36 korrespondierenden Zentrierfase ausgebildet.

[0025] Der Zusatzflächenbereich 34 an der Verschleißscheibe 30 dient auch als teilweiser Kantenschutz für die die Anschlagfläche am Meißelhalter 10 umlaufende Kante. Dies ergibt sich sehr anschaulich aus der Fig. 1a.

[0026] Fig. 3c zeigt in einer perspektivischen Ansicht der Unterseite ein Ausführungsbeispiel einer Verschleißscheibe 30C, bei der der Zusatzflächenbereich 34 als ein die Grundfläche 32 vollständig umgebender kragenförmiger Flächenabschnitt ausgebildet ist, der lediglich durch die Nut 31 unterbrochen ist. Die Verschleißscheibe 30 weist hierdurch annähernd eine Tellerform auf. Durch den kragenförmigen Zusatzflächenbereich 34 kann ein vollständiger Kantenschutz für die umlaufende Kante an der Anschlagfläche des Meißelhalters erzielt werden.

[0027] Fig. 3a zeigt, ebenfalls in einer perspektivischen Ansicht der Unterseite, ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Verschleißscheibe 30A, die im wesentlichen spiegelsymmetrisch zum Ausführungsbeispiel der Fig. 2 ausgebildet ist und die zwei gegenüberliegende Zusatzflächenbereich 34a und 34b mit jeweils einer darin ausgebildeten Nut 31 a und 31 b aufweist. Fig. 1b zeigt die zu dieser Verschleißscheibe 30A gehörende Fräsmeißelanordnung 100A. Der Meißelhalter 10A weist zwei Führungen 11a und 11 b mit daran angeordneten Füh-

rungsflanken 12a und 12b auf. Die Führung 11 b ist im oberen Bereich ebenfalls mit Fasen 13b versehen. Die Verschleißscheibe 30A ließe sich prinzipiell auch in der Fräsmeißelanordnung 100 der Fig. 1a einsetzen.

[0028] Fig. 3b zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Verschleißscheibe 30B, ebenfalls in einer perspektivischen Ansicht der Unterseite, bei der der Zusatzflächenbereich 34 verhältnismäßig klein und kompakt ausgebildet ist. Fig. 4 zeigt die zu dieser Verschleißscheibe 30B gehörende Fräsmeißelanordnung 100B, wobei sich die Verschleißscheibe 30B prinzipiell auch in den Fräsmeißelanordnungen 100 und 100A der Fig. 1a und 1b einsetzen ließe.

[0029] Fig. 4a zeigt ein weiteres mit 100B bezeichnetes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Fräsmeißelanordnung, in die beispielhaft eine Verschleißscheibe 30B gemäß der Fig. 3b eingesetzt ist. Abweichend zum Ausführungsbeispiel der Fig. 1a ist hier die Führung 11 B am Meißelhalter 10B bezüglich des mit seiner Längsachse L geneigten Fräsmeißels 20 quasi unterhalb des Fräsmeißelkopfs 21 angeordnet. Ebenso könnte eine Führung 11B bezüglich des Fräsmeißelkopfs auch seitlich am Meißelhalter 108 angeordnet sein, was für alle Ausführungsbeispiele gilt.

[0030] Bei den in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispielen einer erfindungsgemäßen Fräsmeißelanordnung ist vorgesehen, dass die am Meißelhalter ausgebildete und in die Nut der Verschleißscheibe eingreifende Führung mit einem definierten Verschleißabschnitt ausgebildet ist. Dies wird nachfolgend anhand der Fig. 4 näher erläutert.

[0031] Wie in der Seitenansicht der Fig. 4a verdeutlicht, weist der Meißelhalter 10B einen näherungsweise zylindrisch ausgebildeten Abschnitt 16 auf, an dessen oberen Ende die Anschlagfläche 15 ausgebildet ist. Dieser als Verschleißabschnitt dienende Abschnitt 16 umfasst auch die Führung 11B. Der zulässige Verschleißweg (Sollverschleißweg) ist mit S angegeben. Ein solcher Verschleißabschnitt 16 ist auch bei den anderen Ausführungsbeispielen vorgesehen. Der Verschleißabschnitt 16 ermöglicht, dass z. B. auch herkömmliche mit dem Fräsmeißel 20 mitdrehende Verschleißscheiben eingesetzt werden können, was dann jedoch zu einem Verschleiß bzw. Abrieb (wie eingangs erläutert) des Verschleißabschnitts 16 führt. Innerhalb des Verschleißabschnitts 16 kann unabhängig vom momentanen Verschleißzustand der Formschluss zwischen der Nut einer drehfesten Verschleißscheibe (gemäß den vorausgehenden Erläuterungen) und der Führung 11B gewährleistet werden, falls eine solche drehfeste Verschleißscheibe eingesetzt werden soll.

[0032] Fig. 4b zeigt die Fräsmeißelanordnung 100B mit 3aufgebrauchtem" Verschleißabschnitt 16, wobei die Fräsmeißelanordnung 100B immer noch mit der gezeigten verdrehsicheren Verschleißscheibe 30B betrieben werden kann, wozu die Führung 11B entsprechend ausgebildet ist, indem die Führungsflanken 12 bezüglich der Längsachse L bis unter die Anschlagfläche 15 ragen.

Von dem Verschleiß ist ebenfalls die Führung 11B betroffen, wie in Fig. 4b gezeigt. Die Nut 31 der Verschleißscheibe 30B (selbiges gilt auch für die anderen Ausführungsbeispiele) ist so ausgeführt, dass eine Kollision mit der verschlissenen Oberkante der Führung 11B ausgeschlossen ist. Dies wird zum Teil auch durch die Abwinklung des Zusatzflächenbereichs 34 bewerkstelligt. In der Fig. 4a ist diese Abwinklung gegenüber der Grundfläche der Verschleißscheibe 30B bzw. gegenüber der Ebene der Anschlagfläche 15 am Meißelhalter 10B veranschaulicht (siehe Winkel Alpha). Die Abwinklung bzw. Neigung führt auch zu einem besseren Eingriff der Führung 11A in die Nut, da die effektive Eingriffslänge verlängert wird.

[0033] Fig. 5 zeigt eine erfindungsgemäße Fräsmeißelanordnung 100C bei der der Meißelhalter als zweiteiliger Meißelwechselhalter 10a/10b ausgeführt ist. Die Anschlagfläche 15, die Führung 11 und der Verschleißabschnitt 16 sind am wechselbaren Oberteil 10b angeordnet. Das Oberteil 10b ist einstückig ausgebildet.

[0034] Fig. 6 zeigt eine fertig und insbesondere verkaufs- und/oder vertriebsfertig hergerichtete Montageeinheit eines Fräsmeißels 20 mit einer daran befestigten Verschleißscheibe 30, in einer perspektivischen Ansicht. Der Fräsmeißelkopf ist mit 21 und der als Rundschaft ausgebildete Fräsmeißelschaft ist mit 23 bezeichnet. Der Fräsmeißelkopf 21 weist eine in der Regel aus einem Hartmetall gebildete Fräsmeißelspitze 22 auf. Auf dem Fräsmeißelschaft 23 ist die Verschleißscheibe 30 vormontiert und mittels einer Hülse 40 verliersicher gehalten. Hierdurch ist auch der Verlust der Verschleißscheibe 30 bei der Montage bzw. beim Austausch des Fräsmeißels 20 ausgeschlossen.

Patentansprüche

1. Fräsmeißelanordnung (100) für eine Bodenfräse, beispielsweise eine Kaltfräse, einen Bodenstabilisierer/Recycler oder einen Bergbaubohrer, umfassend:

- einen Meißelhalter (10), der an einer Fräswalze befestigbar oder befestigt ist,
- einen am Meißelhalter befestigten Fräsmeißel (20), der mit seinem Fräsmeißelschaft (23) in einer Meißelhalterbohrung des Meißelhalters (10) einsitzt und sich um seine Längsachse (L) drehen kann, und
- eine Verschleißscheibe (30), die verdrehsicher zwischen einer Anschlagfläche (15) des Meißelhalters (10) und dem Fräsmeißelkopf (21) des Fräsmeißels (20) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verdrehsicherung zwischen der Verschleißscheibe (30) und dem Meißelhalter (10)

durch wenigstens eine am Außenumfang der Verschleißscheibe (30) ausgebildete Nut (31) und eine am Meißelhalter (10) ausgebildete und in diese Nut (31) eingreifende Führung (11) bewerkstelligt ist.

2. Fräsmeißelanordnung (100) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Verschleißscheibe (30) bezüglich einer Grundfläche (32) wenigstens einen außenliegenden Zusatzflächenbereich (34) aufweist, in dem wenigstens eine Nut (31) ausgebildet ist.
3. Fräsmeißelanordnung (100) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der außenliegende Zusatzflächenbereich (34) als Kantenschutz für die Anschlagfläche (15) des Meißelhalters (10) ausgebildet ist.
4. Fräsmeißelanordnung (100) gemäß Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der außenliegende Zusatzflächenbereich (34) bezüglich der Grundfläche (32) abgewinkelt ausgebildet ist.
5. Fräsmeißelanordnung (100) gemäß einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Grundfläche (32) mit einer Flächenwölbung ausgebildet ist.
6. Fräsmeißelanordnung (100) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Verschleißscheibe (30) einen in die Meißelhalterbohrung des Meißelhalters (10) eingreifenden Kragen (36) aufweist.
7. Fräsmeißelanordnung (100) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Verschleißscheibe (30) einstückig aus einem Federstahlmaterial gebildet ist.
8. Fräsmeißelanordnung (100) gemäß einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die am Meißelhalter (10) ausgebildete und in die Nut (31) der Verschleißscheibe (30) eingreifende Führung (11) einen Verschleißabschnitt (S) aufweist.
9. Verschleißscheibe (30) mit den in einem der Ansprüche 1 bis 7 angegebenen Merkmalen, zur Verwendung in einer Fräsmeißelanordnung (100) gemäß einem vorausgehenden Ansprüche.
10. Fräsmeißel (10) mit einer vormontierten

Verschleißscheibe (30) gemäß den in einem der Ansprüche 1 bis 7 angegebenen Merkmalen, wobei die vormontierte Verschleißscheibe (30) mittels einer Hülse (40) am Fräsmeißelschaft (23) des Fräsmeißels (10) zumindest temporär gehalten ist.

5

10

15

20

25

30

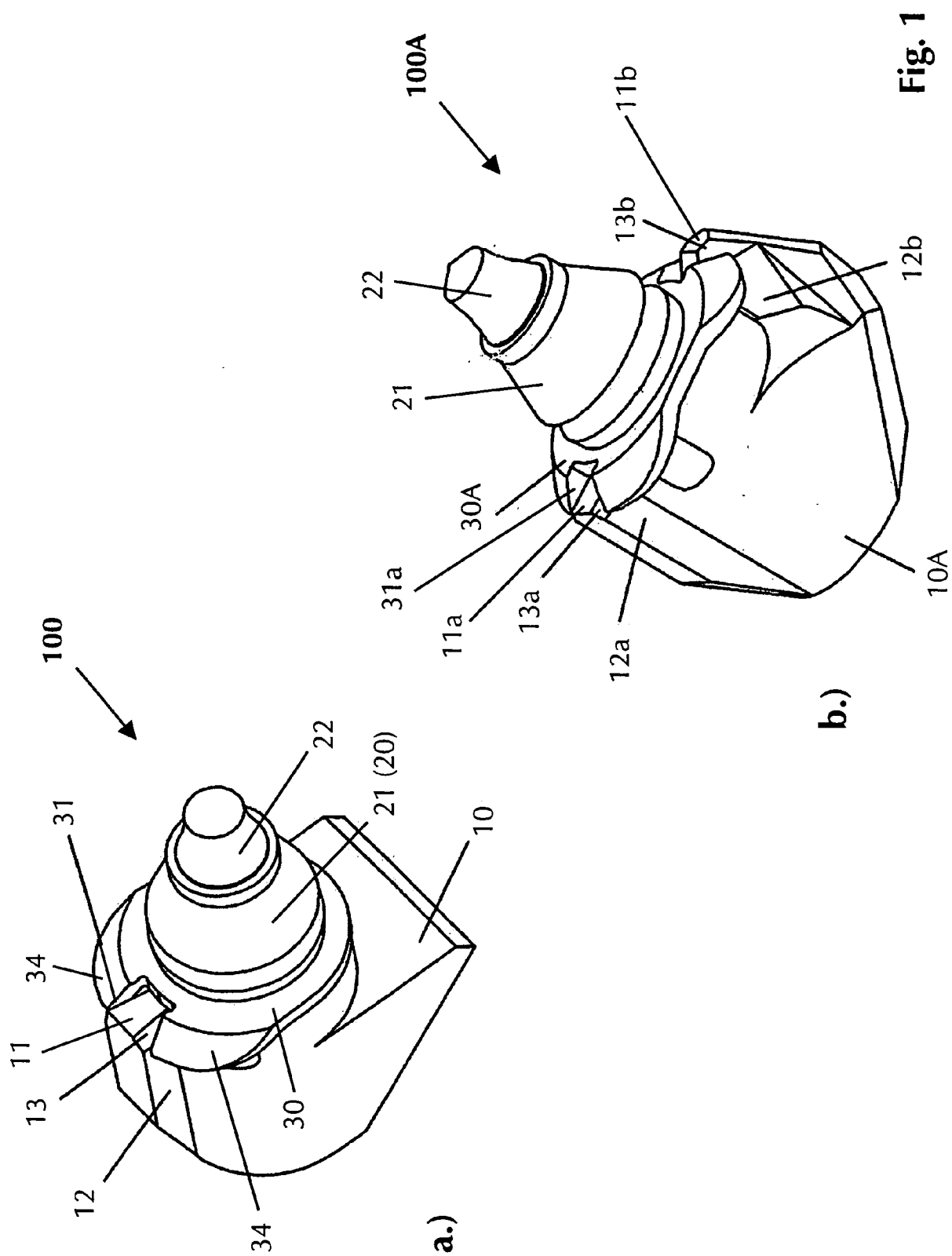
35

40

45

50

55



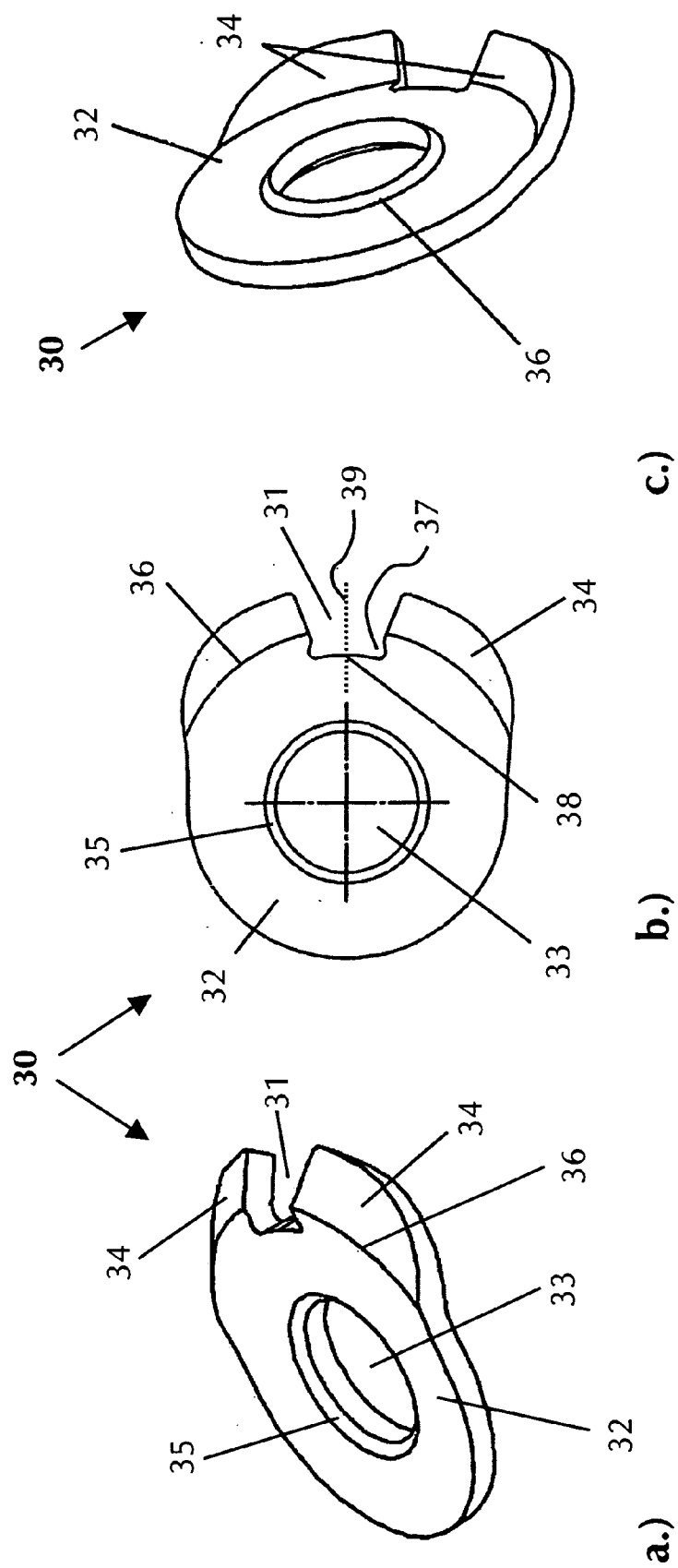


Fig. 2

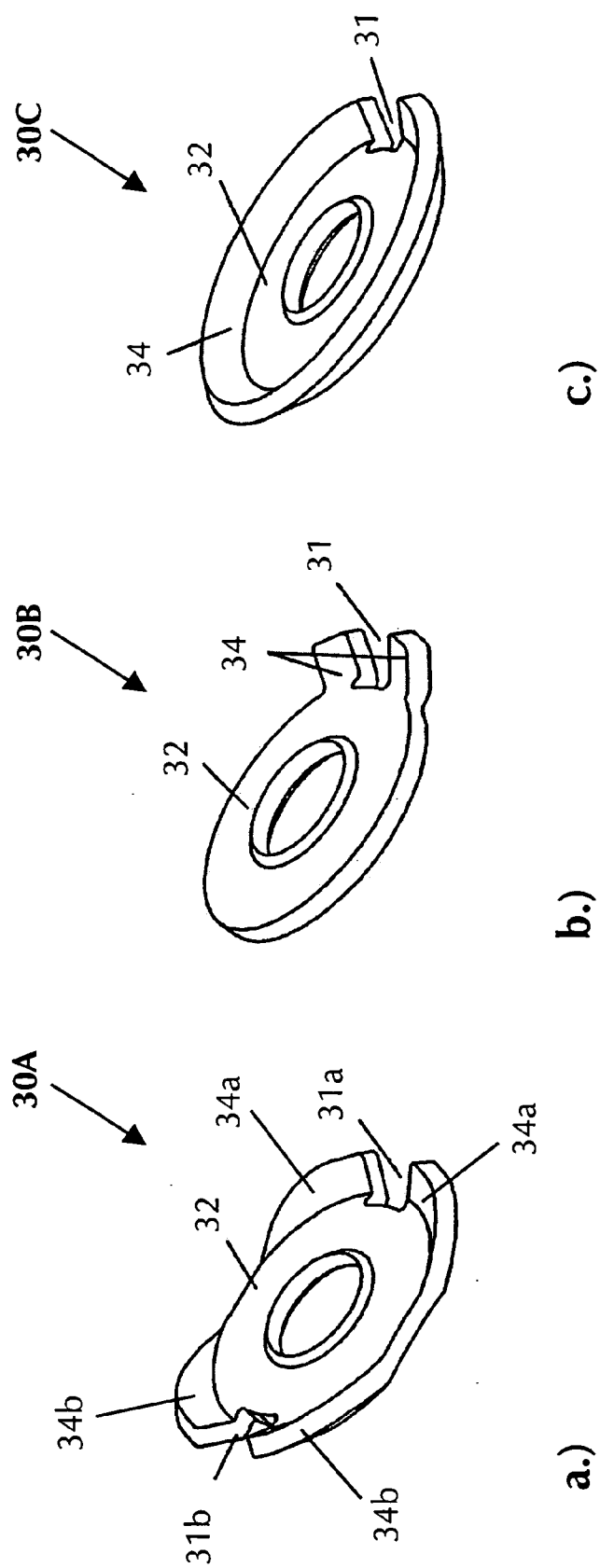


Fig. 3

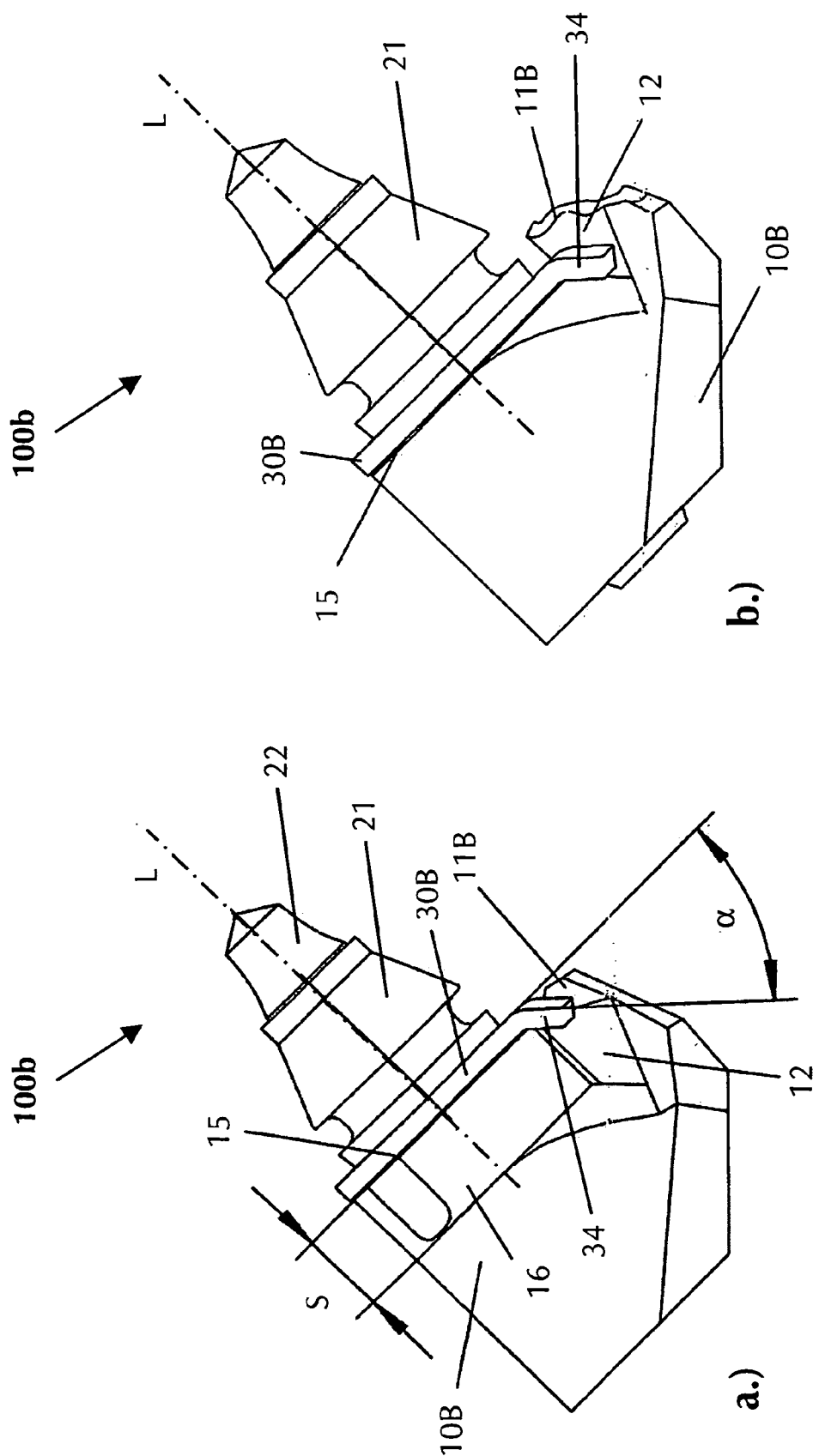


Fig. 4

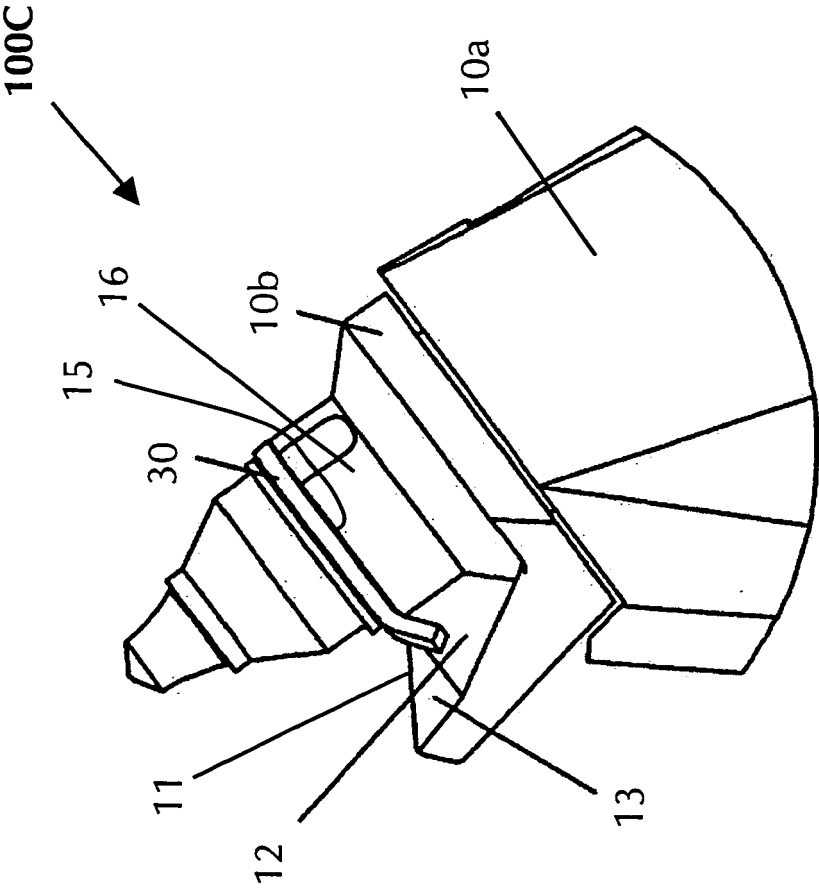


Fig. 5

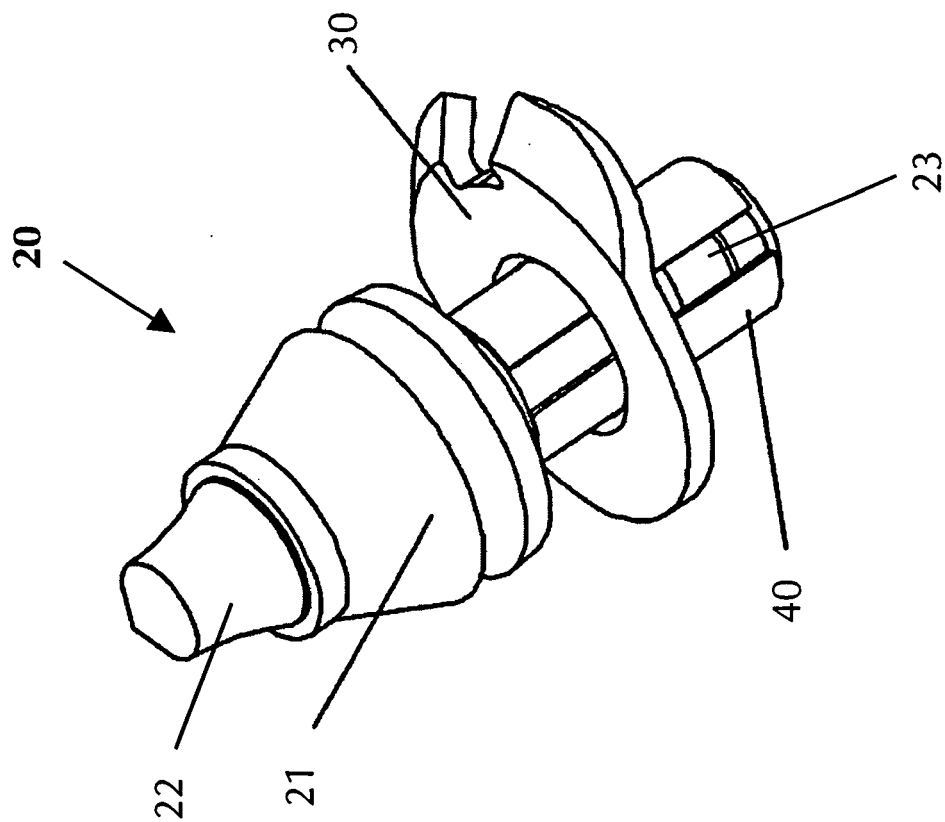


Fig. 6

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 4306206 A1 [0003]