



(10) **DE 10 2010 061 019 A1** 2012.06.06

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2010 061 019.4**

(22) Anmeldetag: **03.12.2010**

(43) Offenlegungstag: **06.06.2012**

(51) Int Cl.: **E21C 35/19 (2006.01)**

(71) Anmelder:

**Betek GmbH & Co. KG, 78733, Aichhalden, DE;
Wirtgen GmbH, 53578, Windhagen, DE**

(74) Vertreter:

**Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665,
Vaihingen, DE**

(72) Erfinder:

**Kammerer, Karl, 78737, Fluorn-Winzeln, DE;
Roth, Markus, 78733, Aichhalden, DE; Dießner,
Bernhard, Telfes im Stubai, AT**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

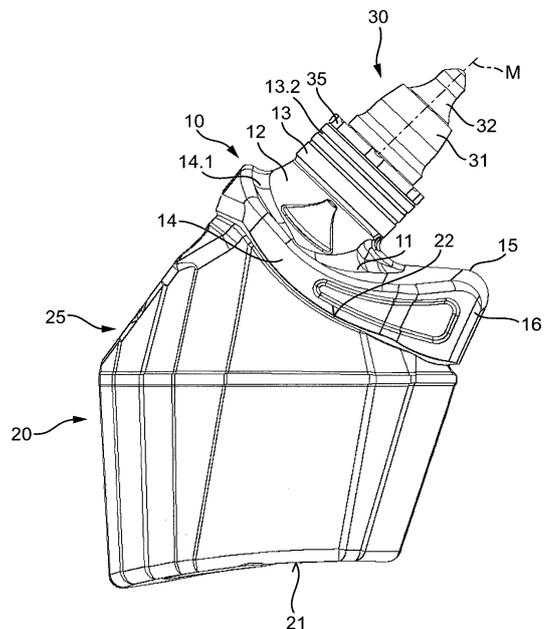
DE	199 08 656	C1
DE	102 61 646	B4
DE	10 2005 010 678	A1
DE	20 2009 014 077	U1
US	4 415 208	A

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Meißelhalter und Werkzeugunterteil für einen Meißelhalter**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Meißelhalter mit einem Steckansatz und mit einer bohrungsförmigen Meißelaufnahme, die eine Mittellängsachse aufweist, wobei an einem Basisteil eine konvex gewölbte Stützfläche vorgesehen ist. Ein solcher Meißelhalter lässt sich in kompakter und stabiler Bauweise insbesondere dadurch verwirklichen, dass die Mittellängsachse der Meißelaufnahme die Stützfläche schneidet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Meißelhalter mit einem Steckansatz und mit einer bohrungsförmigen Meißelaufnahme, die eine Mittellängsachse aufweist, wobei an einem Basisteil eine konvex gewölbte Stützfläche vorgesehen ist.

[0002] Die Erfindung betrifft weiterhin ein Werkzeugunterteil zur Aufnahme eines Meißelhalters.

[0003] Aus der DE 298 22 369 U1 ist eine Werkzeugkombination, bestehend aus Werkzeugunterteil und Meißelhalter, bekannt. Solche Werkzeuge werden üblicherweise auf Straßenfräsmaschinen, Recyclern, Bodenstabilisierern etc. eingesetzt. Dabei ist das Werkzeugunterteil auf der Umfangsfläche eines Schneidwalzenrohrs aufgeschweißt. Eine Vielzahl von Werkzeugunterteilen ist auf der Schneidrohr-Oberfläche derart einander zugeordnet, dass sich abstehende Schneid- und Transportwendeln ergeben. In Steckaufnahmen der Werkzeugunterteile können die Meißelhalter auswechselbar eingesetzt werden. Die Meißelhalter selbst nehmen wieder auswechselbar mindestens einen Meißel, üblicherweise einen Rundschafftmeißel, auf. Während des Werkzeugeinsatzes werden zum Teil erhebliche Kräfte von dem Meißel aufgenommen und über den Meißelhalter in das Werkzeugunterteil übertragen. Für eine lange Lebensdauer des Werkzeugsystems ist daher eine gute Abstützung des Meißelhalters gegenüber dem Werkzeugunterteil von besonderer Bedeutung.

[0004] Die DE 298 22 369 U1 schlägt eine kegelformige Verbindung zwischen dem Werkzeugunterteil und dem Meißelhalter vor. Hierzu weist ein Basisteil des Werkzeugunterteils einen stumpfkegelförmigen Ansatz auf, der in eine Kegelaufnahme des Werkzeugunterteils eingesetzt ist. An das Basisteil ist dem stumpfkegelförmigen Ansatz abgekehrt ein Halteteil angeschweißt. Dieses ist von einer zylindrischen Bohrung durchdrungen, in die der Schafftmeißel mit seinem Schaft eingesetzt werden kann. Bei starken Werkzeugbeanspruchungen kann es vorkommen, dass zwar die Kegelverbindung die Kräfte sicher überträgt, jedoch der angeschweißte Ansatz abreißen kann.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Meißelhalter bzw. ein Werkzeugunterteil bereitzustellen, mit dem bei kompakter Bauweise hohe Werkzeugbeanspruchungen zuverlässig abgetragen werden können.

[0006] Die den Meißelhalter betreffende Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Mittellängsachse der Meißelaufnahme die Stützfläche schneidet. Während des Werkzeugeinsatzes werden die über den Meißel aufgenommenen Kräfte damit unmittelbar in die Stützfläche abgetragen. Auf diese Weise wird eine

stabile Konstruktion möglich, die auch hohen Beanspruchungen zuverlässig widersteht. Zudem wird mit dieser Maßnahme eine kompakte Bauweise erreicht, sodass der Meißel relativ dicht an der Oberfläche des Fräswalzenrohres geführt werden kann. Damit lassen sich die einwirkenden Drehmomente reduzieren.

[0007] Gemäß einer Ausgestaltungsvariante der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass die Stützfläche eine sphärische Oberflächenkontur aufweist. Über diese sphärische Oberflächenkontur lässt sich ein Kugelgelenk zwischen dem Meißelhalter und dem Werkzeugunterteil ausbilden. Während des Werkzeugeinsatzes variiert der Schnittkraftverlauf. Über die großflächige kugelgelenkartige Verbindung wird für diesen variierenden Kraftverlauf stets eine zuverlässige Abstützung des Meißelhalters gegenüber dem Werkzeugunterteil geboten. Infolge der durch die sphärische Oberflächengestalt gebotenen, im Vergleich zu einer ebenen Fläche relativ größeren Oberfläche, lassen sich die Flächenpressungen zugunsten einer längeren Laufzeit verringern.

[0008] Dabei ergibt sich insbesondere eine kompakte Bauweise, wenn vorgesehen ist, dass das Basisteil im Anschlussbereich an den Steckansatz angeordnet ist.

[0009] Es hat sich gezeigt, dass der Wölbungsradius der Stützfläche größer oder gleich 50 mm sein sollte, um dem variierenden Kraftverlauf entsprechen zu können. Bei Verwendung des Meißelhalters bzw. des Werkzeugunterteils für Straßenfräsmaschinen eignet sich ein Wölbungsradius im Bereich zwischen 70 mm und 90 mm. Bei dieser Anwendung werden Fahrbahnbeläge abgefräst, wobei unterschiedliche Frästiefen gefordert sind. Mit den unterschiedlichen Frästiefen variieren sowohl die Kräfte als auch die Kraftrichtungen. Es hat sich gezeigt, dass sich mit dem vorgenannten Wölbungsradius-Bereich für diese unterschiedlichen Frästiefen besonders gute Standzeiten ergeben.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Erfindungsvariante kann es vorgesehen sein, dass die Mittellängsachse des Steckansatzes gegenüber dem Mittelpunkt, um den die Stützfläche gewölbt ist, im Bereich zwischen 1 mm und 20 mm beträgt.

[0011] Hierdurch können die jeweils beidseitig des Steckansatzes angeordneten, für die Stützwirkung verantwortlichen, Flächenteile nach Anwenderwunsch variiert werden und es wird über die Beabstandung ein Hebelarm gebildet, über den Drehmomente abgefangen werden können.

[0012] Eine denkbare Erfindungsvariante ist derart gestaltet, dass das Basisteil eine frontseitige Schürze aufweist und die Stützfläche zumindest bereichsweise die Unterseite der Schürze bildet. Weiterhin

kann es vorgesehen sein, dass sich seitlich an das Basisteil Seitenteile anschließen, und dass die Stützfläche zumindest bereichsweise die Unterseite der Seitenteile bildet. Die Schürze bzw. die Seitenteile bilden somit eine Vergrößerung der Stützfläche und tragen zur Reduzierung der Flächenpressungen bei. Weiterhin haben die Schürze und die Seitenteile eine Schutzfunktion, da sie derart ausgelegt werden können, dass sie das Werkzeugunterteil abdecken und dieses vor dem aggressiven Angriff des abgetragenen Gutes schützen.

[0013] Eine besonders bevorzugte Erfindungsvariante ist derart, dass im Übergangsbereich des Steckansatzes zu der Stützfläche eine umlaufende Nut angeordnet ist. Diese Nut kann so ausgelegt werden, dass sie als Sollbruchstelle dient. Bei einer unzulässigen Überlastung des Meißelhalters kann dieser dann definiert abbrechen, sodass das teure Werkzeugunterteil keinen Schaden nimmt. Zusätzlich oder alternativ kann die umlaufende Nut auch eine Dichtelementaufnahme bilden, in die ein Dichtelement eingesetzt ist. Das Dichtelement dichtet somit den Eintrittsbereich in die Steckaufnahme des Werkzeugunterteils ab, in die der Steckansatz des Meißelhalters eingesetzt ist. Damit ist verhindert, dass feine Partikel des abgetragenen Gutes in den Bereich der Steckaufnahme des Werkzeugunterteils eindringen und dort eine Verklebung des Steckansatzes in der Steckaufnahme bewirken würde.

[0014] Die Gestaltung des Meißelhalters kann derart sein, dass der Steckansatz zwei Bereiche mit unterschiedlich großem Querschnitt aufweist, wobei der Bereich mit dem größeren Querschnitt der Stützfläche näher zugeordnet ist, als der Bereich mit dem kleineren Querschnitt. Hierdurch wird eine leichtere Montage und Demontage möglich.

[0015] Ein erfindungsgemäßer Meißelhalter kann auch derart sein, dass die Meißelaufnahme eine quer zur Mittellängsachse verlaufende Austragöffnung aufweist, die die Meißelaufnahme seitlich zur Umgebung hin öffnet, und dass die Austragöffnung zu der Stützfläche hin geöffnet ist. Dabei ist die Austragöffnung vorzugsweise radial nach außen geöffnet und entgegengesetzt zur Werkzeugvorschubrichtung V rückseitig am Meißelhalter vorgesehen. Während des Werkzeugeinsatzes kann Abraummateriale, das im Bereich zwischen dem Schaftmeißel und dem Meißelhalters eindringt, über die Austragöffnung ausgefördert werden.

[0016] Ein besonders einfache Fertigung wird dann möglich, wenn der Steckansatz einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, und dass der Steckansatz oder das Basisteil eine Verdrehsicherung in Form eines Ansatzes oder einer Aufnahme aufweist. Der kreisförmige Steckansatz kann einfach hergestellt, beispielsweise gedreht werden.

[0017] Hierbei kann es insbesondere vorgesehen sein, dass am Bereich des größeren Querschnitts und/oder des kleineren Querschnitts des Steckansatzes ein Ansatz oder eine Aufnahme, insbesondere eine Abflachung, angeordnet ist. Der Ansatz oder die Aufnahme kann als Verdrehsicherung dienen. Darüberhinaus können diese Bauteile auch zur verbesserten Kraftübertragung und Minimierung der Flächenpressungen genutzt werden.

[0018] Die Aufgabe der Erfindung wird auch mit einem Werkzeugunterteil gelöst, das zur Aufnahme eines Meißelhalters gemäß dem Schutzanspruch 1 ausgebildet ist. Insbesondere kann das Werkzeugunterteil auch eine Gegenfläche aufweisen, die die Stützfläche des Meißelhalters aufnimmt und die eine zur Stützfläche entsprechende Gegenkontur bildet. Dabei kann die Gegenfläche insbesondere sphärisch und konkav ausgebildet sein. Besonders bevorzugt ist die Gegenfläche von der Eintrittsöffnung einer Steckaufnahme durchdrungen. In die Steckaufnahme kann der Steckansatz des Meißelhalters eingeschoben werden. Wenn vorgesehen ist, dass die Steckaufnahme über eine als Querschnittserweiterung ausgebildete Dichtungsaufnahme in die Gegenfläche übergeht, dann kann der Eintrittsbereich der Steckaufnahme auf einfache Weise abgedichtet werden, wobei die Kombination der Stützfläche mit der Gegenfläche einen mechanischen Schutz für die Dichtung bildet. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Gegenfläche von einer rückwärtigen Öffnung durchbrochen ist. Diese Öffnung schafft Zugang zu der Meißelaufnahme im Meißelhalter, sodass ein entsprechend ausgestaltetes Austreibwerkzeug eingesetzt und mit diesem der Schaftmeißel ausgetrieben werden kann. Diese Öffnung kann der Gegenfläche abgekehrt in eine im Querschnitt erweiterte Ausnehmung übergehen. Die Ausnehmung bietet einen großzügigen Zugang zu der Öffnung. Dies hat insbesondere dann Vorteile, wenn sich abgetragenes Gut im Bereich der Öffnung angesammelt hat. Es lässt sich dann einfach abreinigen, um den Zugang zu dem Schaftmeißel wieder herzustellen.

[0019] Wenn vorgesehen ist, dass die Öffnung oder die Ausnehmung zumindest teilweise im Bereich des Eintritts einer Gewindeaufnahme angeordnet ist, die in die Steckaufnahme mündet, dann wird auch ein erleichterter Zugang zu der Gewindeaufnahme geboten und eine Befestigungsschraube zur Fixierung des Meißelhalters im Werkzeugunterteil kann einfach eingedreht bzw. demontiert werden.

[0020] Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

[0021] [Fig. 1](#) ein Meißelhalterwechselsystem mit einem Werkzeugunterteil und einem Meißelhalter in Seitenansicht,

[0022] **Fig. 2** das Meißelhalterwechselsystem gemäß **Fig. 1** in Ansicht von hinten,

[0023] **Fig. 3** der in der **Fig. 2** mit III-III markierte Schnittverlauf,

[0024] **Fig. 4** das Werkzeugunterteil gemäß **Fig. 1** in perspektivischer Ansicht von hinten,

[0025] **Fig. 5** das Werkzeugunterteil gemäß **Fig. 4** in perspektivischer Ansicht von vorne,

[0026] **Fig. 6** der Meißelhalter gemäß **Fig. 1** in Alleindarstellung und Seitenansicht,

[0027] **Fig. 7** eine perspektivische Frontansicht auf ein Werkzeugunterteil in variiertem Ausführung und

[0028] **Fig. 8** eine perspektivische Bodenansicht auf einen Meißelhalter, der zur Montage in dem Werkzeugunterteil gemäß **Fig. 7** geeignet ist.

[0029] **Fig. 1** zeigt ein Werkzeugwechselsystem mit einem Werkzeugunterteil **20** und einem Meißelhalter **10**.

[0030] **Fig. 4** und **Fig. 5** zeigen die Gestaltung des Werkzeugunterteils **20** näher im Detail.

[0031] Wie aus diesen Darstellungen hervorgeht, besitzt das Werkzeugunterteil **20** eine untere Sitzfläche **21**, die konkav ausgebildet ist und zur Positionierung des Werkzeugunterteils **20** auf der Außenkontur eines Fräsrollenrohres dient. Das Werkzeugunterteil **20** kann in den an die Sitzfläche **21** anschließenden Seitenbereichen mittels Schweißverbindungen mit dem Fräsrollenrohr verbunden werden.

[0032] **Fig. 5** lässt erkennen, dass in das Werkzeugunterteil **20** eine zylindrische Bohrung eingebracht ist, die als Steckaufnahme **26** dient. Die Steckaufnahme **26** geht über eine Bohrungserweiterung, die als Dichtungsaufnahme **24** dient in eine Gegenfläche **22** über. Die Gegenfläche **22** ist konkav in die Oberfläche des Werkzeugunterteils **20** eingemuldet und weist eine sphärische Geometrie auf. Die Gegenfläche **22** ist von einer Öffnung **23** durchbrochen.

[0033] Wie **Fig. 4** erkennen lässt, läuft die Öffnung **23** in einer Ausnehmung **25** aus. In die Ausnehmung **25** ist eine Gewindeaufnahme **28** eingebracht. Die Gewindeaufnahme **28** mündet in die Steckaufnahme **26**, wie dies bspw. die **Fig. 3** erkennen lässt.

[0034] **Fig. 6** zeigt den Meißelhalter **10** in Einzeldarstellung. Wie diese Zeichnung detailliert, weist der Meißelhalter **10** ein Basisteil **11** auf, an das ein Ansatz **12** angeformt ist. Der Ansatz **12** geht in einen zylindrischen Vorsprung **13** über. Dieser zylindrische Vorsprung **13** bildet eine plane Auflagefläche **13.1**. Seit-

lich sind in den Vorsprung **13** umlaufende Nuten eingearbeitet, die als Verschleißmarkierungen **13.2** dienen. Diese Nuten verlaufen parallel beabstandet zu der Auflagefläche **13.1**. Der Ansatz **12** geht über Rundungsübergänge **14.1** in Seitenteile **14** über. Die Seitenteile **14** laufen frontseitig in einer Schürze **15** aus. In Werkzeugvorschubrichtung **V** vorne ist die Schürze **15** mit einem Frontabschnitt **16** abgeschlossen. Dieser Frontabschnitt **16** wird von zueinander winklig angestellten Flankenflächen gebildet und an der Unterseite des Basisteils **11** ist ein Steckansatz **18** angeformt. Der Steckansatz **18** weist im Wesentlichen einen zylindrischen Querschnitt auf. Dabei ist die maßliche Auslegung des Steckansatzes **18** so gewählt, dass er in die Steckaufnahme **26** des Werkzeugunterteils **20** eingeführt werden kann. Im Übergangsbereich zwischen dem Steckansatz **18** und dem Basisteil **11** ist eine umlaufende Nut **17** eingearbeitet. Diese Nut **17** schließt sich unmittelbar an eine nach unten gerichtete Stützfläche **10.1** des Basisteils **11** an. Die Stützfläche **10.1** ist sphärisch konvex gewölbt. Dabei ist die maßliche Auslegung so gewählt, dass die Stützfläche **10.1** plan auf die Gegenfläche **22** des Werkzeugunterteils **20** aufgesetzt werden kann, wenn der Steckansatz **18** in die Steckaufnahme **26** eingesteckt ist.

[0035] **Fig. 6** lässt weiter erkennen, dass von dem Steckansatz **18** ein Absatz **18.1** ausgenommen ist, der eine Druckfläche **18.2** bildet. Vorderseitig ist der Steckansatz **18** mit einer Abfräsung versehen, die eine Verdrehsicherung **19** bildet.

[0036] **Fig. 3** lässt die Zusammenbaudarstellung des Meißelhalterwechselsystems erkennen. Wie diese Zeichnung veranschaulicht, kann der Meißelhalter **10** mit seinem Steckansatz **18** in die Steckaufnahme **26** eingeschoben werden. Die Einsetzbewegung des Meißelhalters **10** wird durch die Stützfläche **10.1** begrenzt, die auf der Gegenfläche **22** zum liegen kommt. Auf den Steckansatz **18** ist eine umlaufende Dichtung in Form eines O-Rings aufgezogen, der in der Nut **17** zum liegen kommt. Im montierten Zustand des Meißelhalters **10** ist diese Dichtung in der Dichtungsaufnahme **24** eingesetzt und der Eintrittsbereich in die Steckaufnahme **26** um den Steckansatz **18** herum abgedichtet ist. Zur Fixierung des Meißelhalters **10** in dem Werkzeugunterteil **20** ist eine Druckschraube **29** verwendet. Diese wird mit ihrem Außengewinde in das Gewinde **28** des Werkzeugunterteils **20** eingeschraubt. Die Druckschraube **29** weist ein Druckstück **29.1** auf, das mit einer planen Endfläche auf die Druckfläche **18.2** des Absatzes **18.1** trifft. Beim Anziehen der Druckschraube **29** wird eine Einzugkraft in den Steckansatz **18** eingebracht. Diese Einzugkraft bewirkt, dass die Stützfläche **10.1** mit Vorspannung auf der Gegenfläche **22** aufgedrückt wird. Nachdem die Druckschraube **29** mit einem vorbestimmten Drehmoment angezogen ist, kann die Werkzeugaufnahme der Druckschrau-

be **29** (Innensechskant) mittels einer Abdeckscheibe **29.2** abgedeckt werden, sodass sie nicht verschmutzen kann.

[0037] Im montierten Zustand steht, wie dies **Fig. 2** erkennen lässt die Öffnungen **23** des Werkzeugunterteils **20** mit einer Austragöffnung **11.1** des Meißelhalters **10** in räumlicher Verbindung. Die Gestaltung der Austragöffnung **11.1** lässt sich näher der **Fig. 3** entnehmen. Wie diese Darstellung erkennen lässt, bietet die Austragöffnung **11.1** entgegen der Werkzeugvorschubrichtung V Zugang zu einer Meißelaufnahme **10.2**, die in Form einer zylindrischen Bohrung in den Meißelhalter **10** eingebracht ist. **Fig. 3** lässt weiter erkennen, dass die Mittellängsachse M der Meißelaufnahme **10.2** erfindungsgemäß so angeordnet ist, dass sie die Stützfläche **10.1** und damit die Gegenfläche **22** schneidet. Weiterhin ist dieser Schnittpunkt so gewählt, dass die Stützfläche **10.1** in Radialrichtung senkrecht zur Werkzeugvorschubrichtung V, also in der Bildebene gemäß **Fig. 3** nach oben zumindest bereichsweise über die Meißelaufnahme **10.2** gezogen ist. Damit ergibt sich ein rückseitiger Stützbereich über den auch schlagartige Werkzeugbeanspruchungen zuverlässig abgetragen werden können, ohne dass die Gefahr besteht, dass der Ansatz **12** abreist. In die Meißelaufnahme **10.2** kann ein Schaftmeißel **30** vorliegend ein Rundschaftmeißel eingesetzt werden. Der Schaftmeißel **30** weist einen Meißelkopf **31** mit einer eingelöteten Meißelspitze **32** aus Hartwerkstoff auf. An den Meißelkopf **31** ist ein Schaft **33** angeformt. Der Schaft **33** trägt eine Spannhülse **34**. Diese Spannhülse **34** hält den Schaftmeißel **30** in der Meißelaufnahme verklebmt derart, dass der Schaft **33** in Umfangsrichtung frei drehbar jedoch in Richtung der Mittellängsachse M unverlierbar gehalten ist. Der Meißelkopf **31** stützt sich unter Zwischenlage einer Verschleißschuttscheibe **35** auf der Auflagefläche **13.1** ab. Damit schützt die Verschleißschuttscheibe **35** den Ansatz **12** vor dem drehenden Verschleiß des Meißelkopfs **31**.

[0038] Um zu verhindern, dass der zylindrische Steckansatz **18** in der Steckaufnahme **26** des Werkzeugunterteils **20** verdreht werden kann, kann die Verdrehsicherung **19** Verwendung finden. Diese kann bspw. an einer dafür vorgesehenen Formfläche in der Steckaufnahme **26** anliegen und so den Meißelhalter **17** unverdrehbar festlegen.

[0039] Vorliegend besteht die Verdrehsicherung **19** aus zwei aneinander liegenden Abflachungen, die jeweils am Steckansatz **18** und in der Steckaufnahme **26** vorgesehen sind.

[0040] In den **Fig. 7** und **Fig. 8** ist eine alternative Ausgestaltungsvariante einer Verdrehsicherung **19** gezeigt. Wie diese Darstellung erkennen lässt, entspricht das Werkzeugunterteil **20** im Wesentlichen der Gestaltung des Werkzeugunterteils **20** gemäß

Fig. 4 und **Fig. 5**. Der in **Fig. 8** dargestellte Meißelhalter **10** entspricht im Wesentlichen dem in den **Fig. 1** bis **Fig. 3** und **Fig. 6** gezeigten Meißelwechselhalter **10**. Nachfolgend muss daher lediglich auf die Unterschiede eingegangen werden. Dementsprechend weist das Werkzeugunterteil **20** im Bereich der Gegenfläche **22** eine Erhebung auf, die ein Formstück **26.1** bildet. Vorliegend kann als Formstück **26.1** ein Bolzen oder eine Hülse, insbesondere ein Spannstift oder ein Kerbstift, verwendet, der in eine Bohrung, welche in die Gegenfläche **22** eingebracht ist, eingepresst ist. Im montierten Zustand setzt sich das Formstück **26.1** in eine Bohrung hinein, die in die Stützfläche **10.1** des Meißelhalters **10** eingebracht ist und die als Verdrehsicherung **19** dient. Diese Anordnung der Verdrehsicherung **19** im Bereich der Stützfläche **10.1** ist besonders vorteilhaft, da sie dort vor dem aggressiven Angriff des abgetragenen Materials geschützt ist.

[0041] Die in den Zeichnungen dargestellten Meißelhalter **10** sind besonders fertigungsgünstig konstruiert. Dementsprechend lässt sich die Kontur, welche die Stützfläche **10.1** und die zylindrische Außengeometrie des Steckansatzes **18** bildet in einer Spannung drehen, sodass keine zeitaufwendigen Umspannvorgänge notwendig sind.

[0042] In dem Ausführungsbeispiel ist die Stützfläche **10.1** am Basisteil **11** vorgesehen und dieses einteilig mit dem Steckansatz **18** verbunden.

[0043] Alternativ kann im Rahmen der Erfindung auch die Stützfläche **10.1** an einem Basisteil **11** des Meißelhalters **10** vorgesehen sein, das getrennt von dem Steckansatz **18** und/oder dem Ansatz **12** angeordnet ist.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 29822369 U1 [[0003](#), [0004](#)]

Patentansprüche

1. Meißelhalter mit einem Steckansatz (18) und mit einer bohrungsförmigen Meißelaufnahme (10.2), die eine Mittellängsachse (M) aufweist, wobei an einem Basisteil (11) eine konvex gewölbte Stützfläche (10.1) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mittellängsachse (M) der Meißelaufnahme (10.2) die Stützfläche (10.1) schneidet.

2. Meißelhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisteil (11) im Anschlussbereich an den Steckansatz (18) angeordnet ist.

3. Meißelhalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützfläche (10.1) eine sphärische Oberflächenkontur aufweist.

4. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Wölbungsradius (R) der Stützfläche (10.1) größer oder gleich 50 mm vorzugsweise im Bereich zwischen 70 mm und 90 mm gewählt ist.

5. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Versatz (d) der Mittellängsachse (L) des Steckansatzes (18) gegenüber dem Mittelpunkt (P), um den die Stützfläche (10.1) gewölbt ist, im Bereich zwischen 1 mm und 20 mm beträgt.

6. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisteil (11) eine frontseitige Schürze (15) aufweist und die Stützfläche (10.1) zumindest bereichsweise die Unterseite der Schürze (15) bildet.

7. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass sich seitlich an das Basisteil (11) Seitenteile (14) anschließen, und dass die Stützfläche (10.1) zumindest bereichsweise die Unterseite der Seitenteile (14) bildet.

8. Meißelhalter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Übergangsbereich des Steckansatzes (18) zu der Stützfläche (10.1) eine umlaufende Nut (17) angeordnet ist.

9. Meißelhalter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass in der umlaufenden Nut (17) ein Dichtelement aufgenommen ist.

10. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Steckansatz (18) zwei Bereiche (18.3, 18.4) mit unterschiedlich großem Querschnitt aufweist, wobei der Bereich mit dem größeren Querschnitt (18.3) der Stützfläche (10.1) näher zugeordnet ist, als der Bereich (18.4) mit dem kleineren Querschnitt.

11. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Meißelaufnahme (10.2) eine quer zur Mittellängsachse (M) verlaufende Austragöffnung (11.1) aufweist, die die Meißelaufnahme (10.2) seitlich zur Umgebung hin öffnet, und dass die Austragöffnung (11.1) zu der Stützfläche (10.1) hin geöffnet ist.

12. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Steckansatz (18) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist, und dass der Steckansatz (18) oder das Basisteil (11) eine Verdrehsicherung (19) in Form eines Ansatzes oder einer Aufnahme aufweist.

13. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass am Bereich des größeren Querschnitts (18.3) und/oder des kleineren Querschnitts (18.4) des Steckansatzes (18) ein Ansatz oder eine Aufnahme, insbesondere eine Abflachung angeordnet ist.

14. Werkzeugunterteil (20) zur Aufnahme eines Meißelhalters gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13.

15. Werkzeugunterteil nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Gegenfläche (22) aufweist, die sphärisch und konkav ausgebildet ist.

16. Werkzeugunterteil nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenfläche (22) von der Eintrittsöffnung einer Steckaufnahme (26) durchdrungen ist.

17. Werkzeugunterteil nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckaufnahme (26) über eine als Querschnittserweiterung ausgebildete Dichtungsaufnahme (24) in die Gegenfläche (22) übergeht.

18. Werkzeugunterteil nach einem der Ansprüche 14 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegenfläche (22) von einer rückwärtigen Öffnung (23) durchbrochen ist.

19. Werkzeugunterteil nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (23) der Gegenfläche (22) abgekehrt in eine im Querschnitt erweiterte Ausnehmung (25) übergeht.

20. Werkzeugunterteil nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (23) und/oder die Ausnehmung (25) zumindest teilweise im Bereich des Eintritts einer Gewindeaufnahme (28) angeordnet ist, die in die Steckaufnahme (26) mündet.

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

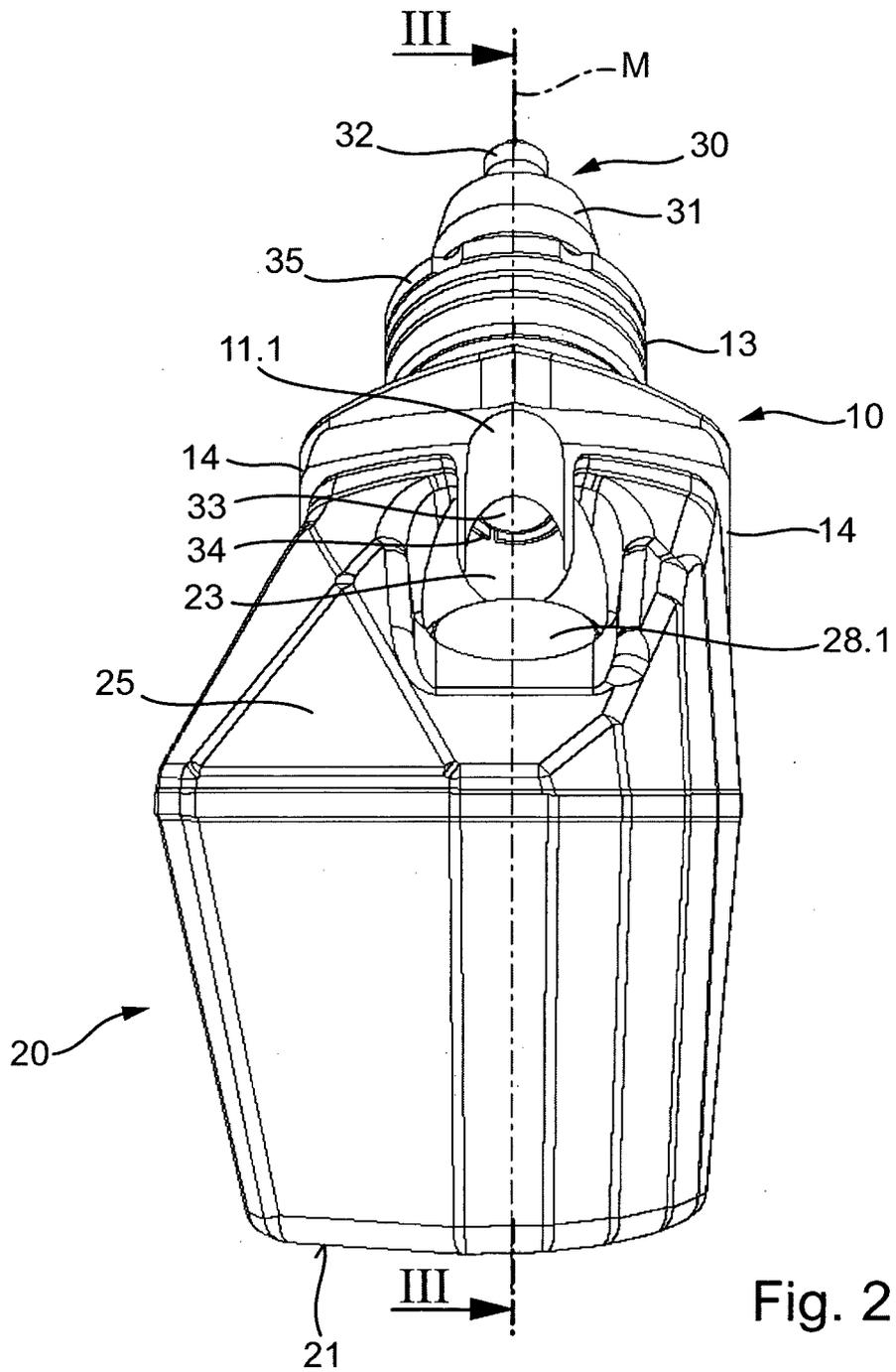


Fig. 2

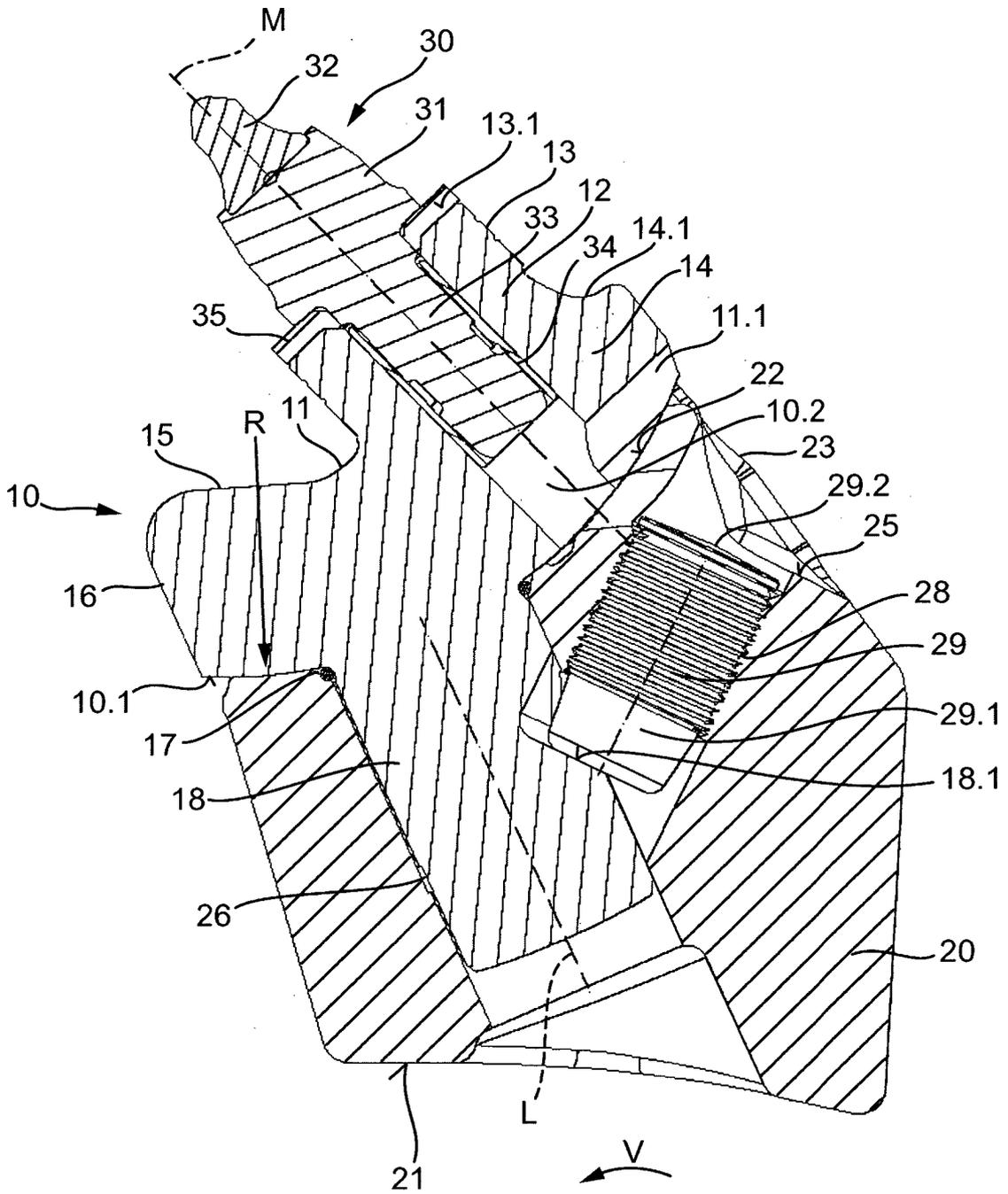


Fig. 3

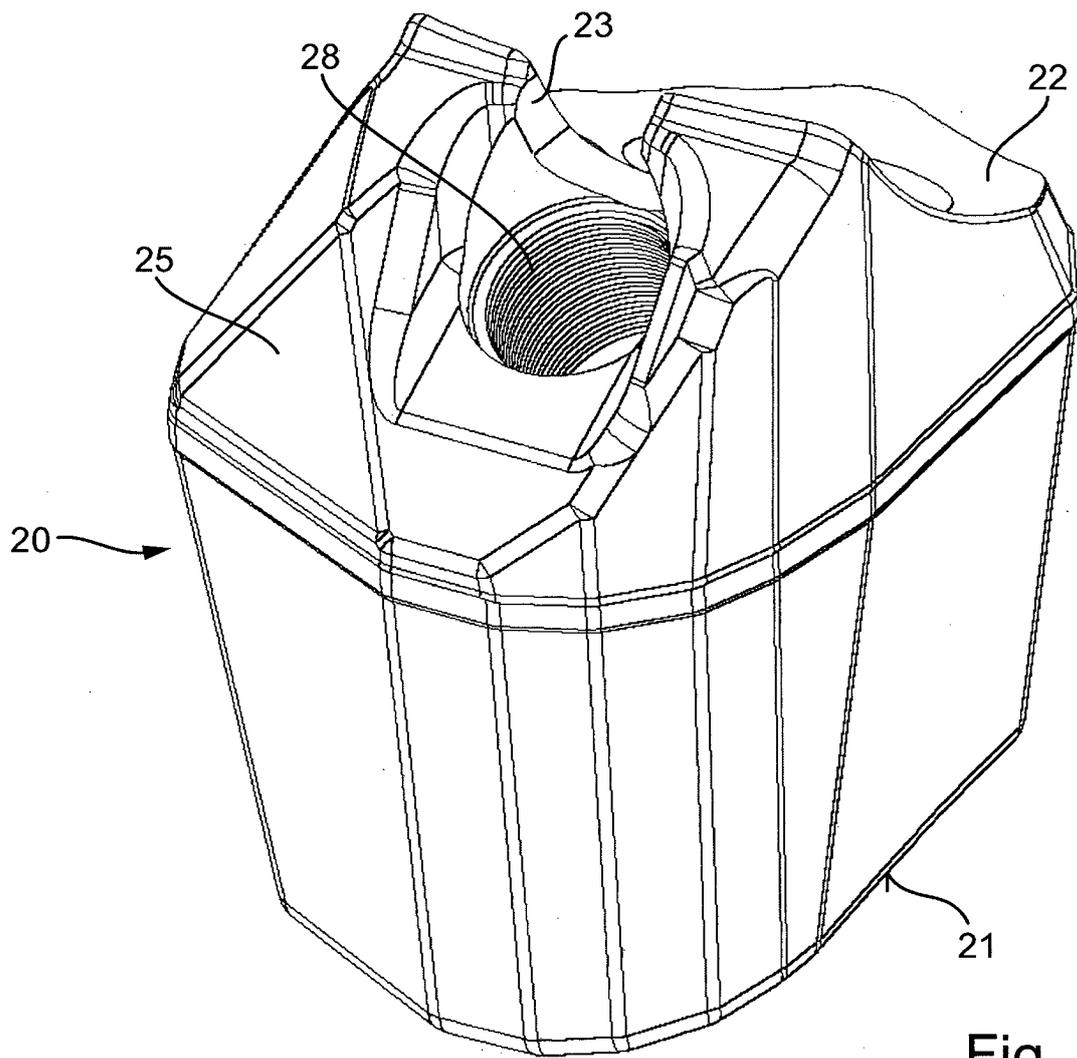
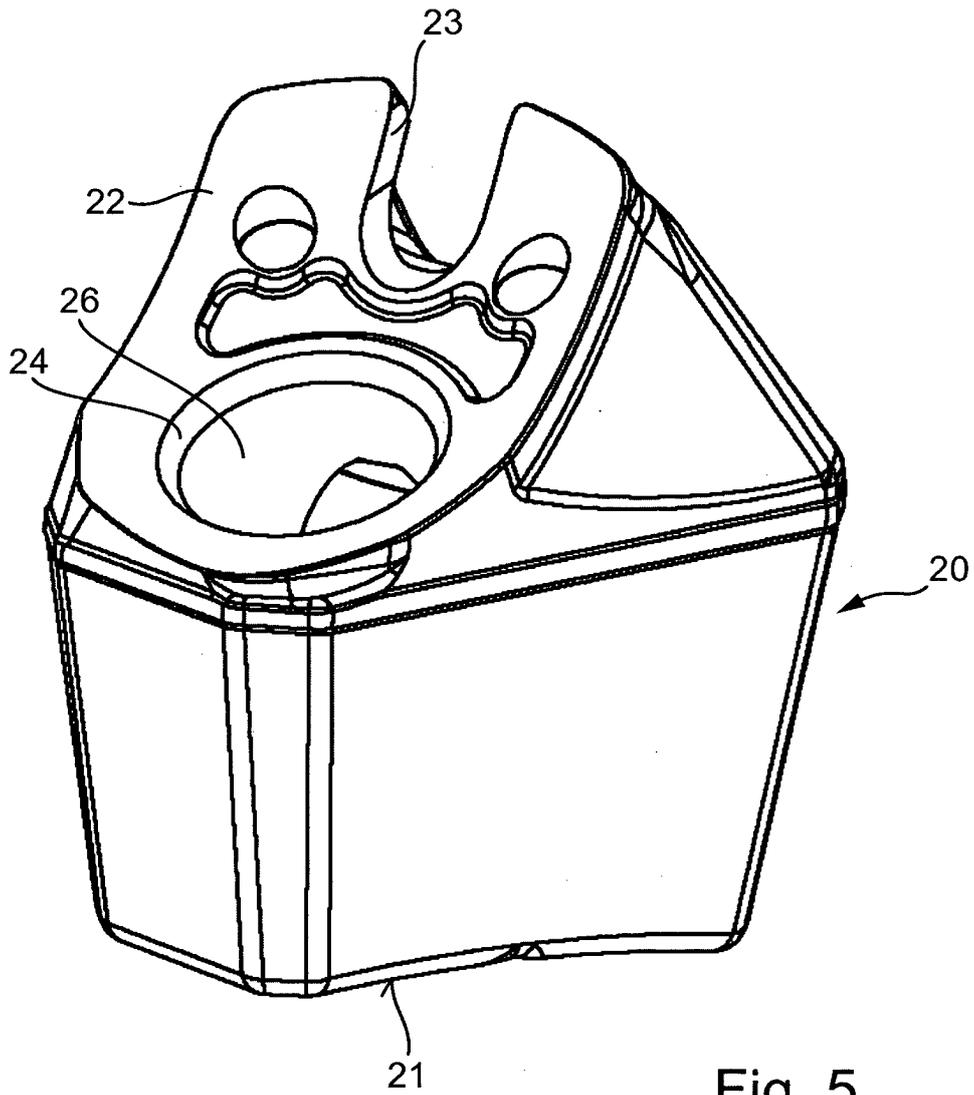
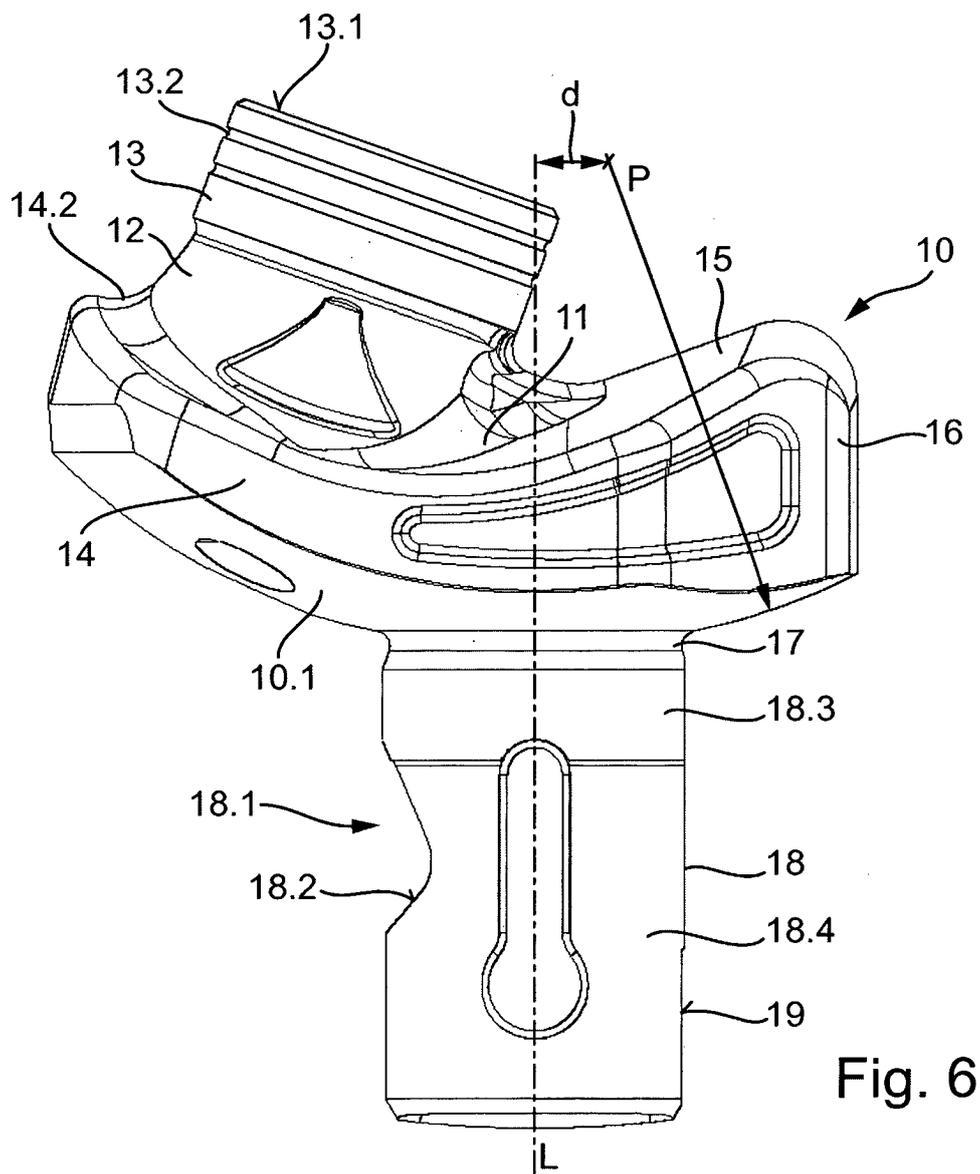


Fig. 4





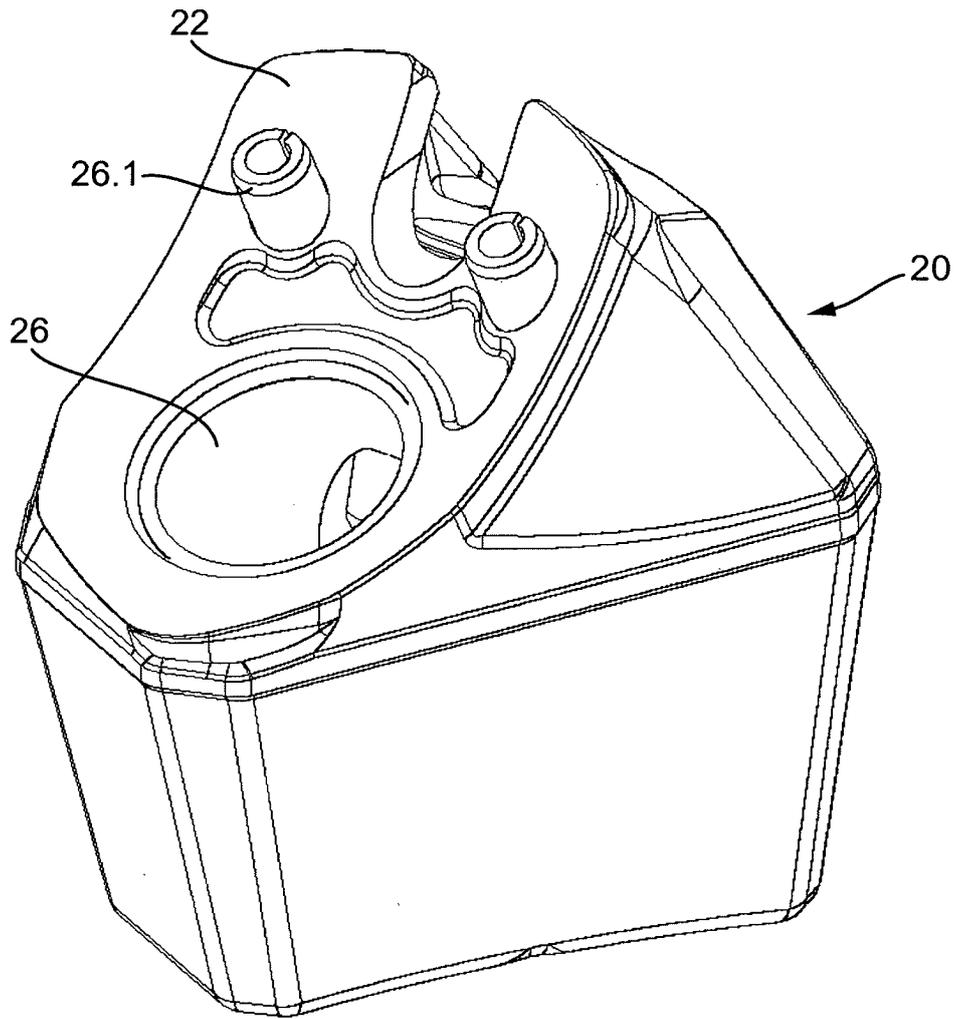


Fig. 7

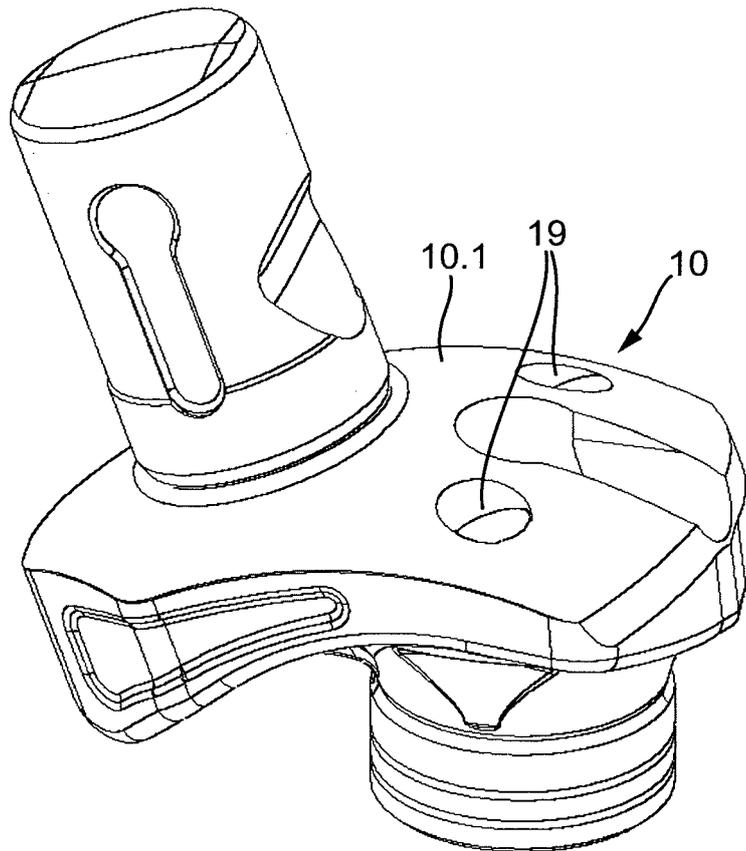


Fig. 8