

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83890108.0

(51) Int. Cl.³: E 21 C 35/22

(22) Anmeldetag: 29.06.83

(30) Priorität: 06.07.82 AT 2615/82

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.01.84 Patentblatt 84/4

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB SE

(71) Anmelder: VOEST-ALPINE Aktiengesellschaft
Friedrichstrasse 4
A-1011 Wien(AT)

(72) Erfinder: Zitz, Alfred
Granitzenweg 13b
A-8740 Zeltweg(AT)

(72) Erfinder: Wrulich, Herwig
Haldenweg 4
A-8740 Zeltweg(AT)

(72) Erfinder: Schetina, Otto, Dipl.-Ing.
Bessemerstrasse 36
A-8740 Zeltweg(AT)

(72) Erfinder: Maier, Wilfried
Pfaffendorfersiedlung 94
A-8740 Zeltweg(AT)

(74) Vertreter: Haffner, Thomas M., Dr. et al,
Patentanwaltskanzlei Dipl.-Ing. Adolf Kretschmer Dr.
Thomas M. Haffner Schottengasse 3a
A-1014 Wien(AT)

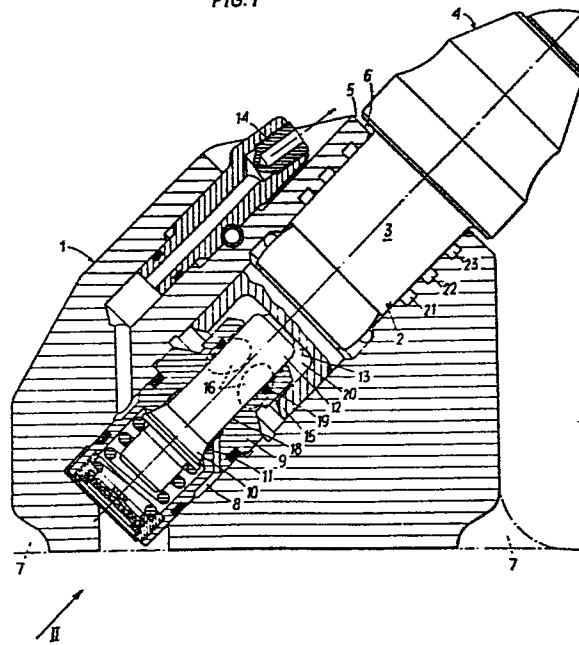
(54) Mit einer Sprühhvorrichtung ausgestatteter Meißelhalter.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen mit einer Sprühhvorrichtung ausgestatteten Meißelhalter, insbesondere für Schrämköpfe, mit einer Aufnahmebohrung (2), in welcher der Schaft (3) des Meißels (4), gegebenenfalls unter Zwischenschaltung einer Büchse, axial begrenzt verschiebbar und gegebenenfalls verdrehbar gelagert ist, wobei die Verschiebung des Meißelschaftes (3) in Richtung des Schnittdruckes durch Anschlag (5) begrenzt ist und der Meißelschaft entgegen dem Schnittdruck durch eine Rückstellkraft belastet ist und wobei im Meißelhalter (1) ein Ventil (10, 11) für die Zuführung von Wasser zum Meißel oder zur Ortsbrust während des Schnittes angeordnet ist, welches durch die Axialverschiebung des Meißelschaftes (3) unter der Wirkung des Schnittdruckes geöffnet wird. Bei einem solchen Meißelhalter (1) mit Sprühhvorrichtung ist die Aufnahmebohrung (2) am hinteren Ende zumindest teilweise abgeschlossen und das Ventilgehäuse (9) ist in die Aufnahmebohrung (2) eingesetzt. Das hintere Ende des Meißelschaftes (3) wirkt unmittelbar auf den Schaft (12) des Ventilkegels (10). Im Mantel der Aufnahmebohrung (2) sind

vor dem Ventilgehäuse (9) Durchbrechungen (16) vorgesehen, durch welche Verunreinigungen, welche entlang des Meißelschaftes (3) in die Aufnahmebohrung (2) eintreten, nach außen abgeführt werden können, bevor sie zum Ventilsitz (11) gelangen können. Der Schaft (12) des Ventilkegels (10) ist vorzugsweise undicht im Ventilgehäuse (9) geführt, so daß das durchtretende Leckwasser Verunreinigungen durch die Durchbrechungen (16) hindurch ausspült.

./...

FIG. 1



Mit einer Sprühvorrichtung ausgestatteter
Meißelhalter

Die Erfindung bezieht sich auf einen mit einer
Sprühvorrichtung ausgestatteten Meißelhalter,
insbesondere für Schrämköpfe, mit einer Aufnahme-
bohrung, in welcher der Schaft des Meißels, ge-
5 gegebenenfalls unter Zwischenschaltung einer Büchse,
axial begrenzt verschiebbar und gegebenenfalls
verdrehbar gelagert ist, wobei die Verschiebung
des Meißelschaftes in Richtung des Schnittdruckes
durch Anschlag begrenzt ist und der Meißelschaft
10 entgegen dem Schnittdruck durch eine Rückstell-
kraft belastet ist und wobei im Meißelhalter ein
Ventil für die Zuführung von Wasser zum Meißel
oder zur Ortsbrust während des Schnittes angeordnet
ist, welches durch die Axialverschiebung des Meißel-
15 schaftes unter der Wirkung des Schnittdruckes ge-
öffnet wird. Bei den bekannten Meißelhaltern dieser
Art, welche mit einem Ventil für die Zuführung des
Wassers zur Sprühdüse ausgestattet sind, wird die
unter dem Schnittdruck erfolgende Verschiebung des
20 Meißelschaftes über eine Hebelanordnung auf das
Ventil übertragen. Ein solcher Übertragungsmechanismus
ergibt einen komplizierten Aufbau. Die Aufnahmebohrung
im Meißelhalter für den Meißelschaft ist an der Hinter-
seite des Meißelschaftes offen, um die Übertragungs-
25 glieder, welche die axiale Verschiebung des Meißel-
schaftes auf das Ventil übertragen, unterzubringen
und dadurch ergibt sich wieder eine Schwächung des
Meißelhalters.

30 Aufgabe der Erfindung ist es, die Übertragung der Be-
wegung des Meißelhalters auf das Ventil zu vereinfachen und gleichzeitig eine Schwächung des Meißel-

halters zu vermeiden. Zur Erfüllung dieser Aufgabe besteht die Erfindung im wesentlichen darin, daß die Aufnahmebohrung an dem der Meißelspitze abgewendeten Ende zumindest teilweise abgeschlossen ist, daß das Gehäuse des Ventils in der Aufnahmebohrung im tiefsten Bereich derselben coaxial mit dem Meißelschaft angeordnet ist, wobei das von der Meißelspitze abgewendete Ende des Meißelschaftes auf das Betätigungsglied des Ventils wirkt, und daß der Mantel der Aufnahmebohrung zwischen dem Sitz des Ventils und der Mündung der Aufnahmebohrung in einem Axialabstand von der Mündung der Aufnahmebohrung, welcher größer als oder gleich wie die axiale Tiefe ist, bis zu welcher der Meißelschaft bei Anlage am Anschlag in die Aufnahmebohrung ragt, wenigstens eine Durchbrechung aufweist, welche an der Außenseite des Meißelhalters mündet. Dadurch, daß die Aufnahmebohrung an dem der Meißelspitze abgewendeten Ende zumindest teilweise abgeschlossen ist, wird eine Schwächung des Meißelhalters vermieden. Dadurch, daß das Gehäuse des Ventils in der Aufnahmebohrung coaxial mit dem Meißelschaft angeordnet ist, kann das hintere Ende des Meißelschaftes unmittelbar auf das Betätigungsglied des Ventils wirken und dadurch ergibt sich eine Vereinfachung der Betätigung des Ventils. Überdies ermöglicht eine solche Ausbildung eine einfachere Konstruktion des Meißelhalters, da hier nur mehr eine Bohrung vorgesehen sein muß, welche gleichzeitig als Aufnahmebohrung für den Meißelschaft und als Aufnahmebohrung für das Ventilgehäuse dient. Es kann daher auch der Meißelhalter kleiner dimensioniert sein. Dadurch, daß zwischen dem Sitz des Ventils und der Mündung der Aufnahmebohrung, und zwar in einem Axialabstand von der Mündung, welcher größer oder gleich als die axiale Tiefe ist, bis zu welcher der Meißelschaft reicht, xxxxxxins Freie mündende

Durchbrechungen im Mantel der Aufnahmebohrung vorgesehen sind, wird vermieden, daß zwischen Meißelschaft und Aufnahmebohrung eingedrungene Verunreinigungen oder Flüssigkeiten bis zum Ventilsitz
5 gelangen. Dies ist deshalb von Wichtigkeit, weil durch die axiale Verschiebewegung des Meißelschaftes eine Pumpwirkung entsteht, welche eine Förderung von Verunreinigungen bis zum hinteren Ende des Meißelschaftes begünstigt. Wenn Schmutz bis zum Ventilsitz
10 gelangen würde, so wird dadurch mit Sicherheit das Ventil undicht werden. Diejenigen Verunreinigungen, welche bis zum Ende des Meißelschaftes durch diese Pumpwirkung gefördert werden, treten durch die Durchbrechung oder Durchbrechungen aus und können daher
15 nicht bis in den Bereich des Ventilsitzes gelangen. Gemäß der Erfindung kann an die Durchbrechung ein Kanal anschließen, welcher mit der Achse der Aufnahmebohrung einen spitzen Winkel einschließt, dessen Spitze in Richtung zur Mündung der Aufnahmebohrung
20 weist. Durch die schräge Lage dieses Kanals oder mehrerer Kanäle wird die Abförderung von Verunreinigungen begünstigt.

Das Ventil ist zweckmäßig ein Kegelventil und gemäß der Erfindung ist vorzugsweise der Schaft
25 des Ventilkegels, auf welchen der Meißelschaft wirkt, undicht im Ventilgehäuse geführt. Auf diese Weise gelangt Wasser in die Aufnahmebohrung und dies hat den Vorteil, daß der Schmutz durch die Durchbrechungen herausgespült wird. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist hiebei der
30 Schaft des Ventilkegels durch einen geschlitzten Dichtungsring gegenüber dem Ventilgehäuse nur teilweise abgedichtet. Auf diese Weise können Leckverluste und damit die in die Aufnahmebohrung eintretenden Wassermengen durch die Größe des Spaltes genau
35 bestimmt werden. Hiebei ist gemäß der Erfindung zweck-

mäßig die Anordnung so getroffen, daß der von der Meißelspitze abgewendete Endteil des Meißelschaftes den Schaft des Ventilkegels topfartig umgreift. Auf diese Weise entsteht ein Ringspalt zwischen diesem
5 topfförmigen Endteil des Meißelschaftes und dem Schaft des Ventilkegels bzw. dem Ventilgehäuseteil, in welchem der Ventilschaft geführt ist. Das Leckwasser tritt am Ende der Ventilführung aus und muß nun diesen Ringspalt durchspülen. Es wird auf diese
10 Weise verhindert, daß Verunreinigungen entgegen dem Spülstrom durch den Ringspalt bis zum Ventilschaft gelangen können.

Gemäß der Erfindung ist zweckmäßig der mögliche
15 Hub des Ventilkegels größer als der axiale Weg des Meißelschaftes bis zum Anschlag. Dadurch wird sozusagen ein Reservehub geschaffen, so daß auch bei einer Abnützung der Anschlagfläche des Ventilschaftes am Meißelschaft noch die Öffnung des Ventils mit
20 Sicherheit gewährleistet wird.

Wenn in die Aufnahmebohrung eine Büchse eingepreßt ist, um die Verschleißfestigkeit der den Meißelschaft führenden Aufnahmebohrung zu verbessern, können
25 gemäß der Erfindung die Durchbrechungen in wenigstens einer Querschnittsebene hinter dem inneren Ende der Hülse angeordnet sein. Dies ist zweckmäßig, da in diesem Fall die Büchse nicht durchbohrt werden muß.

Gemäß der Erfindung können in vorteilhafter Weise an der Innenseite der Aufnahmebohrung bzw. der Büchse zwischen der Mündung der Aufnahmebohrung und der Durchbrechung Ringnuten vorgesehen sein. Hierbei kann
30 in wenigstens eine der Nuten ein Dichtungsring eingelegt sein, während die restlichen Nuten als Schmutz-
35

fangnuten dienen. Dadurch wird die Menge des an die tiefste Stelle der Aufnahmebohrung gelangenden Schmutzes und damit die durch die Durchbrechungen abzufördernde Menge desselben verringert.

5

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch den Meißelhalter in der Achse der Aufnahmebohrung nach Linie I - I der Fig. 2. Fig. 2 zeigt eine Ansicht des Meißelhalters in Richtung des Pfeiles II nach Fig. 1. Fig. 3 zeigt einen Schnitt nach Linie III - III der Fig. 2.

15

In dem Meißelhalter 1 ist eine Aufnahmebohrung 2 für den Schaft 3 des Meißels 4 vorgesehen. Der Schaft 3 des Meißels 4 ist drehbar und axial verschiebbar in der Aufnahmebohrung gelagert. Der Meißelhalter 1 weist einen Anschlag 5 auf, mit welchem eine Anschlagsschulter 6 des Meißels 4 zusammenwirkt, wodurch der Weg des Meißelschaftes 3 in Richtung des Schnittdruckes begrenzt wird. Der Meißelhalter 1 ist bei 7 an einem Schrämkopf angeschweißt.

25

Die Aufnahmebohrung 2 ist nicht durchgehend, sondern als Sackbohrung ausgeführt. In den hinteren Bereich 8 der Aufnahmebohrung 2 ist ein Ventilgehäuse 9 eines Ventils 10, 11 eingesetzt. Der Ventilkegel ist mit 10 und der Ventilsitz mit 11 bezeichnet. Der Schaft 12 des Ventilkegels 10 liegt am hinteren Stirnende 13 des Meißelschaftes an. Wenn der Meißelschaft in Richtung des Schnittdruckes während des Schnittes verschoben wird, hebt er den Ventilkegel 10 vom Sitz 11 ab und gibt die Wasserzufuhr über eine Ringnut 8 zu einer im Meißelhalter 1 untergebrachten Düse 14 frei, durch

35

welche ein Wasserstrahl gegen den Meißel 4 bzw. gegen die Ortsbrust gespritzt wird. Die Wasserzufuhr zum Raum 25 vor dem Ventilsitz 11 erfolgt durch eine nicht gezeichnete Bohrung im Meißelhalter 1.

5

Hinter dem rückwärtigen Endteil 15 des Meißelschaftes 3 sind in der Wandung der Aufnahmebohrung 2 Durchbrechungen 16 angeordnet, durch welche in die Aufnahmebohrung 2 eingedrungener Schmutz nach außen gefördert wird. An diese Durchbrechungen schließen, wie Fig. 2 und 3 zeigen, Kanäle 17 an, welche seitlich des Meißelhalters 1 nach außen münden.

Der Ventilschaft 12 ist in einer Bohrung 18 des Ventilgehäuses geführt und durch einen Dichtungsring 19 abgedichtet. Dieser Dichtungsring ist geschlitzt ausgebildet, so daß eine gewisse Menge Leckwasser in den Raum 20 hinter dem Meißelschaft 3 hindurchtreten kann. Durch dieses Leckwasser, dessen Menge durch den Schlitz im Dichtungsring 19 bestimmt ist, wird der sich im Raum hinter dem Meißelschaft 3 ansammelnde Schmutz durch die Durchbrechungen 16 und die Kanäle 17 herausgespült. Dies wird dadurch begünstigt, daß der rückwärtige Endteil 15 des Meißelschaftes 3 den Schaft 12 des Ventilegels topfartig umgreift. Auf diese Weise wird ein Ringspalt 24 gebildet, welcher vom Leckwasser durchspült wird.

In die Aufnahmebohrung 2 kann eine nicht dargestellte Büchse eingepreßt sein. An der Innenseite der Aufnahmebohrung 2 sind Ringnuten 21, 22 und 23 vorgesehen. In die Ringnut 22 kann eine Dichtung eingesetzt sein. Die Ringnuten 21 und 23 können als Schmutzfangnuten wirken. Wenn in die Aufnahmebohrung 2 eine Büchse eingepreßt ist, so können die Nuten 21, 22 und 23 an der Innenseite dieser Büchse vorgesehen sein.

Patentansprüche:

Patentansprüche:

1. Mit einer Sprühvorrichtung ausgestatteter Meißelhalter, insbesondere für Schrämköpfe, mit einer Aufnahmebohrung (2), in welcher der Schaft (3) des Meißels (4), gegebenenfalls unter Zwischenschaltung einer Büchse, axial begrenzt verschiebbar und gegebenenfalls verdrehbar gelagert ist, wobei die Verschiebung des Meißelschaftes (3) in Richtung des Schnittdruckes durch Anschlag (5) begrenzt ist und der Meißelschaft entgegen dem Schnittdruck durch eine Rückstellkraft belastet ist und wobei im Meißelhalter (1) ein Ventil (10, 11) für die Zuführung von Wasser zum Meißel oder zur Ortsbrust während des Schnittes angeordnet ist, welches durch die Axialverschiebung des Meißelschaftes (3) unter der Wirkung des Schnittdruckes geöffnet wird, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmebohrung (2) an dem der Meißelspitze abgewendeten Ende zumindest teilweise abgeschlossen ist, daß das Gehäuse (9) des Ventils (10, 11) in der Aufnahmebohrung (2) im tiefsten Bereich derselben coaxial mit dem Meißelschaft (3) angeordnet ist, wobei das von der Meißelspitze abgewendete Ende des Meißelschaftes (3) auf das Betätigungsglied (12) des Ventils (10, 11) wirkt, und daß der Mantel der Aufnahmebohrung (2) zwischen dem Sitz (11) des Ventils (10, 11) und der Mündung der Aufnahmebohrung (2) in einem Axialabstand von der Mündung der Aufnahmebohrung, welcher größer als oder gleich wie die axiale Tiefe ist, bis zu welcher der Meißelschaft (3) bei Anlage am Anschlag (5) in die Aufnahmebohrung (2) ragt, wenigstens eine Durchbrechung (16) aufweist, welche an der Außenseite des Meißelhalters (1) mündet.

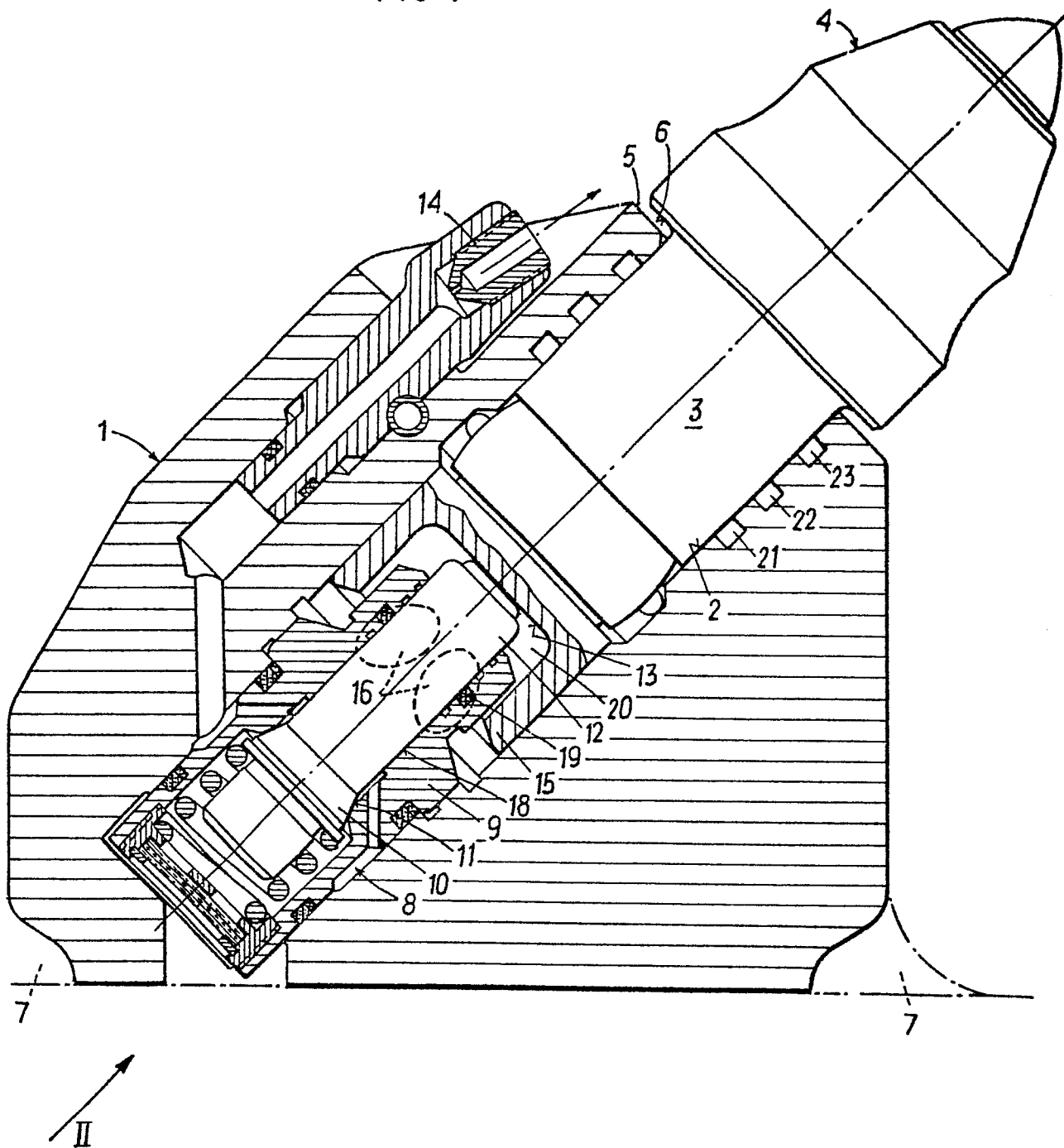
2. Meißelhalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß an die Durchbrechung (16) ein Kanal (17) an-
schließt, welcher mit der Achse der Aufnahmebohrung
(2) einen spitzen Winkel einschließt, dessen Spitze
5 in Richtung zur Mündung der Aufnahmebohrung (2)
weist.
3. Meißelhalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Schaft (12) des Ventilkegels (10),
10 auf welchen der Meißelschaft (3) wirkt, undicht im
Ventilgehäuse (9) geführt ist.
4. Meißelhalter nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß der Schaft (12) des Ventilkegels (10) durch einen
15 geschlitzten Dichtungsring (19) gegenüber dem Ventil-
gehäuse (9) nur teilweise abgedichtet ist.
5. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, daß der von der Meißelspitze
20 abgewendete Endteil (15) des Meißelschaftes den Schaft
(12) des Ventilkegels (10) topfartig umgreift.
6. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß der mögliche Hub des
25 Ventilkegels (10) größer ist als der axiale Weg des
Meißelschaftes bis zum Anschlag (5).
7. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß bei Anordnung einer
30 in der Aufnahmebohrung (2) eingesetzten Büchse
die Durchbrechung (16) in wenigstens einer Quer-
schnittsebene hinter dem inneren Ende der Hülse an-
geordnet ist.
- 35 8. Meißelhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite der

Aufnahmebohrung (2) bzw. der Büchse zwischen der Mündung der Aufnahmebohrung (2) und der Durchbrechung (16) Ringnuten (21, 22, 23) vorgesehen sind.

5

9. Meißelhalter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß in wenigstens eine der Ringnuten (21, 22, 23) ein Dichtungsring eingelegt ist, und die restlichen Ringnuten als Schmutzfangnuten dienen.

FIG. 1



2/2
FIG. 2

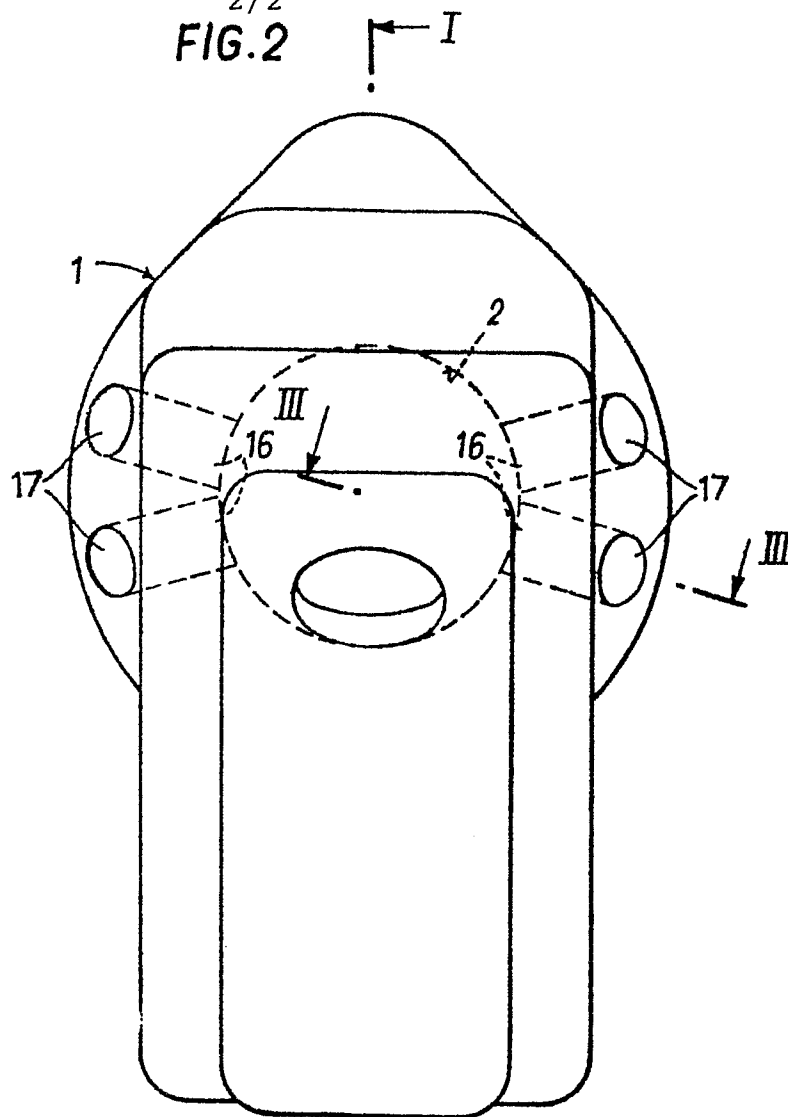
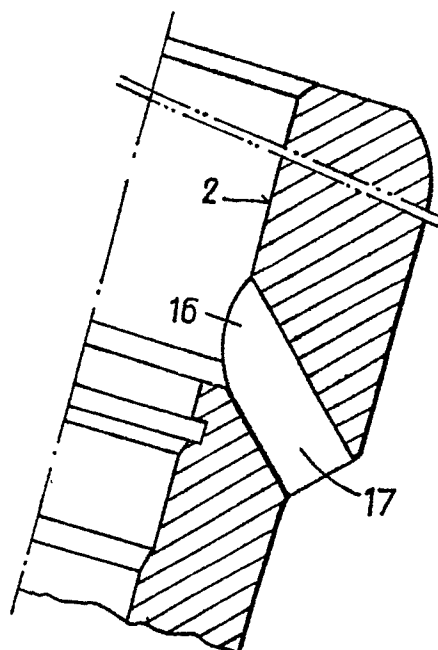


FIG. 3



0099350



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 83 89 0108

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Y	EP-A-0 052 977 (PADLEY & VENABLES) * Figur 1, Seite 23, Zeile 1 *	1	E 21 C 35/22
Y	DE-A-2 854 307 (KENNAMETAL) * Figur 1 *	1	
Y	SU-A- 619 642 (INSTITUT FÜR BERGBAU) * Figur 1 *	1	
Y, A	SU-A- 685 821 (MASCHINENBAUWERK KIROV) * Figur 1 *	1, 6	
P, A	GB-A-2 092 205 (MANNESMANN)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 21 C 25/00
			E 21 C 35/00
			E 21 D 9/10
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 04-10-1983	Prüfer ZAPP E
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p> <p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p> <p>A : technologischer Hintergrund</p> <p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p> <p>P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p> <p>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p> <p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			