


 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: **82890023.3**



 Int. Cl.³: **E 21 C 35/22**


 Anmeldetag: **16.02.82**


 Priorität: **12.03.81 AT 1135/81**


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



 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **22.09.82**
 Patentblatt **82/38**

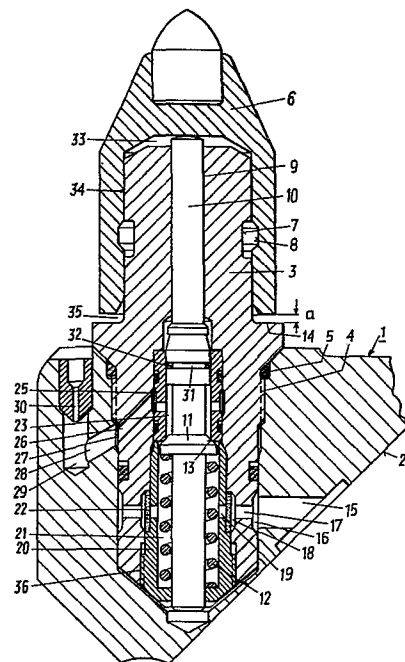

 Erfinder: **Wrulich, Herwig, Haldenweg 4, A-8740 Zeitweg (AT)**
 Erfinder: **Zitz, Alfred, Granitzenweg 13b, A-8740 Zeitweg (AT)**
 Erfinder: **Schetina, Otto, Dipl.-Ing., Bessemerstrasse 36, A-8740 Zeitweg (AT)**
 Erfinder: **Gekle, Siegm, Walzwerk-gasse 29/72, A-8740 Zeitweg (AT)**


 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB**


 Vertreter: **Kretschmer, Adolf, Dipl.-Ing. et al, Schottengasse 3a, A-1014 Wien (AT)**


Einrichtung zum Kühlen der Meissel einer Schrämmaschine.


 Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Kühlen der Meissel einer Schrämmaschine mit einer im Bereich des Meissels angeordneten Düse für das unter Druck auszuspritzende Kühlwasser, zu welcher die Wasserzufuhr durch ein Absperrventil absperrbar ist, wobei der Meissel am Meisselhalter entgegen der Kraft einer Feder und des hydraulischen Druckes des Kühlwassers durch den Schnittdruck begrenzt axial verschiebbar gelagert ist und das Absperrventil mit dem Meissel durch ein Kuppelglied derart gekuppelt ist, dass es bei einer Verschiebewegung des Meissels in Richtung des Schnittdruckes öffnet. Hierbei ist der Meissel (6) kappenförmig ausgebildet, umschließt einen in den Meisselhalter (1) einsetzbaren Meisselschaft (3) und ist am Meisselschaft (3) axial verschiebbar gelagert, wobei das Absperrventil (11) und das Kuppelglied (10) im Meisselschaft (3) angeordnet ist. Das Kuppelglied ist hierbei von einem auf den Ventilkörper (11) wirkenden Stößel (10) gebildet, der in einer zentralen Bohrung (9) des Meisselschaftes geführt ist, wobei das Absperrventil (11) entgegen der Wirkung des Schnittdruckes schliesst und durch den Stößel (10) in Richtung des Schnittdruckes geöffnet wird.



EP 0 060 827 A1

Einrichtung zum Kühlen der Meißel einer Schrämmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Kühlen der Meißel einer Schrämmaschine mit einer im Bereich des Meißels angeordneten Düse für das unter Druck auszuspritzende Kühlwasser, zu welcher die Wasserzufuhr durch ein Absperr-

5 ventil absperrbar ist, wobei der Meißel am Meißelhalter entgegen der Kraft einer Feder und des hydraulischen Druckes des Kühlwassers durch den Schnittdruck begrenzt axial verschiebbar gelagert ist und das Absperrventil mit dem Meißel durch ein Kuppelglied derart gekuppelt ist, daß es bei einer

10 Verschiebewegung des Meißels in Richtung des Schnittdruckes öffnet. Eine solche Einrichtung ermöglicht das Ausspritzen des Kühlwassers aus der Düse auf denjenigen Zeitraum zu beschränken, während welchem der betreffende Meißel am Gestein angreift. Die Ausspritzung des Kühlwassers ist

15 während des Zeitraumes, während welchem der betreffende Meißel nicht in Tätigkeit ist, unterbrochen und es wird daher eine beträchtliche Einsparung an Kühlwasser ermöglicht. Dies hat nicht nur den Vorteil einer Wassereinsparung, sondern vor allem auch den Vorteil, daß die Sohle nicht in über-

20 mäßiger Weise durch ausspritzendes Wasser aufgeweicht wird. Bei einer bekannten Einrichtung dieser Art ist der Meißelschaft entgegen einer Federkraft verschiebbar im Meißelhalter gelagert und greift mit einem Bund an dem das Absperrventil betätigenden Kuppelglied an. Dieses Kuppelglied muß

25 außen am Meißelhalter angeordnet sein und ist daher Beschädigungen beim Schrämbetrieb ausgesetzt.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, die Betätigung des Absperrventiles so zu gestalten, daß sie betriebssicher und

30 gegen Beschädigung gesichert ist. Die Erfindung besteht hierbei im wesentlichen darin, daß der Meißel in an sich bekannter Weise kappenförmig ausgebildet ist und einen in den Meißelhalter einsetzbaren Meißelschaft umschließt, daß der kappenförmige Meißel am Schaft axial verschiebbar gelagert

ist und daß das Absperrventil und das Kuppelglied im Meißelschaft angeordnet ist. Kappenförmige Meißel, welche den im Meißelhalter unbeweglich eingesetzten Meißelschaft übergreifen und auf diesem verdrehbar angeordnet sind, sind bekannt.

5 Dadurch, daß nun das Kuppelglied in diesem Meißelschaft angeordnet ist, ist dieses Kuppelglied durch den kappenförmigen Meißel gegen Verschmutzung und gegen Beschädigungen geschützt. Dadurch, daß das Absperrventil selbst auch im Meißelschaft angeordnet ist, wird eine konstruktiv einfache Ausbildung geschaffen, da nun alle komplizierten Teile in dem

10 Meißelschaft angeordnet sind, welcher durch den kappenförmigen Meißel geschützt ist. Es ist nun nur erforderlich, die Führungsbohrungen durch das Kühlwasser in die Düse im Meißelhalter anzuordnen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform

15 der Erfindung ist die Anordnung so getroffen, daß das Absperrventil entgegen der Richtung des Schnittdruckes schließt und daß der Meißelschaft eine zentrale Bohrung aufweist, in welcher ein auf den beweglichen Ventilkörper wirkender, gegebenenfalls mit diesem einteilig ausgebildeter Stößel axial

20 verschiebbar geführt ist, welcher das Kuppelglied bildet. Auf diese Art ist eine einfache Ausbildung des Kuppelgliedes ermöglicht. Der bewegliche Ventilkörper ist zweckmäßig von einem Ventilkegel gebildet, kann aber auch von einer Kugel gebildet sein. Letzten Endes ist es auch möglich, diesen be-

25 weglichen Ventilkörper als Schieber auszubilden, der durch das Kuppelglied bei Auftreten des Schnittdruckes in einem Schieberspiegel in die Offenstellung verschoben wird.

Zweckmäßig ist gemäß der Erfindung die Ausbildung so getroffen,

30 daß der bewegliche Ventilkörper in Richtung des Schnittdruckes öffnet und die den Meißel entgegen dem Schnittdruck belastende Feder von der auf den beweglichen Ventilkörper wirkenden Feder gebildet ist. Hierbei genügt eine Feder, welche sowohl das Ventil in Schließstellung hält als auch den

35 Meißel entgegen dem Schnittdruck belastet. Vorzugsweise ist gemäß der Erfindung das Ventilgehäuse rohrförmig ausgebildet

und in eine zentrale Bohrung des Meißelschaftes eingesetzt. Dies ermöglicht eine einfache Ausbildung des Meißelschaftes, wobei die Bearbeitung des Meißelschaftes auf einfache Dreh- und Bohrarbeiten beschränkt ist.

5

Der kappenförmige Meißel soll am Meißelschaft drehbar gelagert sein und es ist wesentlich, daß der Meißel sich tatsächlich während des Betriebes verdrehen kann und nicht durch in den Spalt zwischen Meißelschaft und Meißel eindringenden Staub und Verunreinigungen blockiert wird, da in diesem Fall die Schnittgenauigkeit des Meißels in Frage gestellt wäre. Dies hat zwangsläufig zur Folge, daß ein gewisser, wenn auch kleiner Spalt zwischen der Innenwandung des kappenförmigen Meißels und dem Meißelschaft besteht, und es besteht die Gefahr, daß in diesem Spalt sich Staub und andere Verunreinigungen, welche die Drehbewegung des Meißels behindern, ansammelt. Um dies zu vermeiden, ist zweckmäßig gemäß der Erfindung der Stößel in der Bohrung des Meißelschaftes und in einer Führungsbohrung des Ventilgehäuses undicht geführt. Damit wird ein Wasseraustritt aus dem Ventil entlang dem Stößel zu dem Ringspalt zwischen Meißel und Meißelschaft ermöglicht und es wird dadurch dieser Ringspalt gespült, so daß in diesen Ringspalt eingedrungene Verunreinigungen nach außen abgeführt werden. Damit wird die leichte Drehbarkeit des Meißels am Meißelschaft gewährleistet. Gemäß der Erfindung ist zu diesem Zwecke vorzugsweise zwischen dem Stößel und der Führungsbohrung des Ventilgehäuses ein geschlitzter Ring, insbesondere Dichtungsring, eingesetzt, dessen Schlitz einen Durchtrittsquerschnitt für Wasser bildet. Durch die Bemessung dieses Schlitzes kann der Wasseraustritt für das für die Spülung des Ringspalters erforderliche Minimum beschränkt werden.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt, welches einen Axialschnitt durch den Meißel und den Meißelschaft sowie durch den Meißelhalter

zeigt.

Der Meißelhalter 1 ist mit seiner Fläche 2 mit dem Schräm-
kopf verschweißt. In dem Meißelhalter 1 ist ein Meißelschaft
5 3 eingesetzt, und zwar mittels eines Gewindes 4 eingeschraubt.
5 ist eine Dichtung. Auf dem Meißelschaft 3 ist ein kappen-
förmiger Meißel 6 drehbar gelagert. Durch eine Ringnut 7 im
Meißelschaft und eine Ringnut 8 im kappenförmigen Mantel des
Meißels 6 ist ein Ringraum geschaffen, in welchen ein Siche-
10 rungsring eingelegt wird. Die Ringnut 7 hat eine größere
Axialerstreckung als der eingelegte Sicherungsring, so daß
der Meißel 6 auf dem Meißelschaft axial verschiebbar gela-
gert ist.

15 In einer zentralen Bohrung 9 des Meißelschaftes ist ein Stös-
sel 10 axial verschiebbar geführt, welcher mit einem Ventil-
kegel 11 aus einem Stück besteht. Durch eine Feder 12 wird
der Ventilkegel 11 auf den Ventilsitz 13 gedrückt. Diese Fe-
der belastet gleichzeitig auch über den Stössel 10 den Meißel
20 6 in Richtung entgegen dem Schnittdruck, so daß im Ruhez-
zustand der Meißel 6 von einer Schulter 14 des Meißelschaftes
um ein Maß a abgehoben ist. Sobald der Schnittdruck auftritt,
wird das Ventil 11 entgegen der Kraft der Feder 12 vom Sitz
abgehoben und der Meißel 6 sitzt auf der Schulter 14 auf.

25
15 ist eine im Meißelschaft angeordnete Bohrung für die Zu-
führung des Kühlwassers. Über eine Ringnut 16 im Schaft ge-
langt das Kühlwasser durch Bohrungen 17 in einen Ringraum 18
und von hier durch Bohrungen 19 eines rohrförmigen Ventilge-
30 häuses 20 in den Raum 21 des Ventilgehäuses 20. 22 ist ein
ringförmiger Filter, welcher um das Ventilgehäuse 20 im Be-
reich der Bohrungen 19 herumgelegt ist. Bei abgehobenem Ven-
tilkegel 11 gelangt nun das Kühlwasser in den Raum 23 hinter
den Ventilkegel 11 und von hier aus über Bohrungen 24 und
35 eine Ringnut 25 zu einer Bohrung 26 im Meißelschaft 3, von wo
aus das Kühlwasser über eine Ringnut 27 und Bohrungen 28, 29

zu einer Düse 30 gelangt.

- In eine Nut 31 des Stössels 10 ist ein Dichtungsring 32 eingelegt. Dieser Dichtungsring, welcher beispielsweise aus
- 5 hartem Kunststoff besteht, ist an seinem Umfang geschlitzt, so daß eine geringfügige Menge Wasser aus dem Raum 23 durchtreten kann. Der Stößel 10 ist in der Bohrung 9 des Meißelschaftes 3 undicht geführt, so daß über den Spalt in der Dichtung 32 eine geringfügige Menge von Wasser in den Raum
- 10 33 zwischen Meißelschaft 3 und Meißel 6 übertreten kann. Dieses Wasser kann über den Ringspalt 34 zwischen Meißelschaft 3 und Meißel 6 bei 35 austreten, so daß dieser Ringspalt 34 gespült wird.
- 15 36 ist ein Gewinde, mittels welchem das Ventilgehäuse 20 in den Meißelschaft 3 eingeschraubt ist.

Patentansprüche:

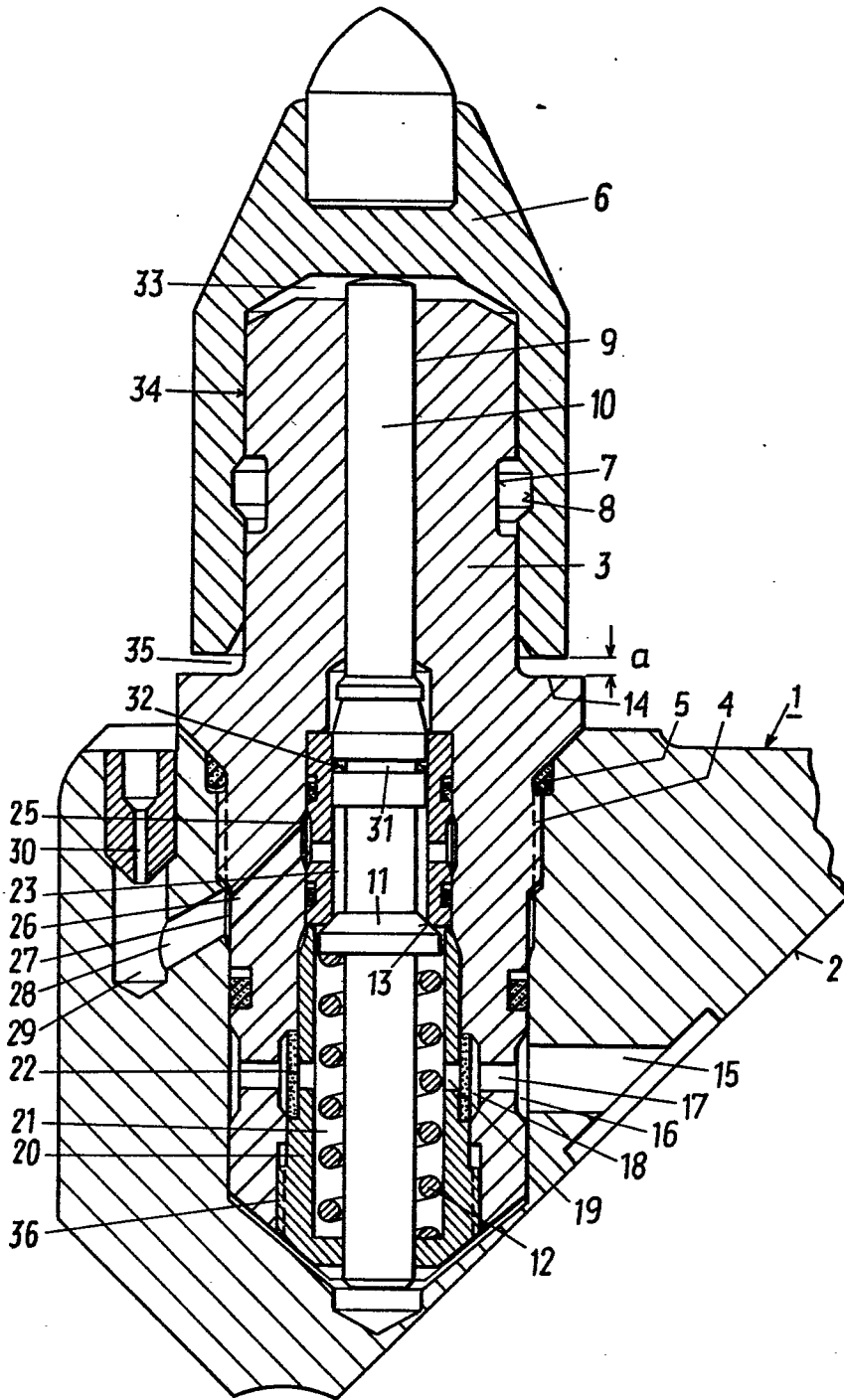
1. Einrichtung zum Kühlen der Meißel einer Schrämmaschine mit einer im Bereich des Meißels angeordneten Düse für das unter Druck auszuspritzende Kühlwasser, zu welcher die Wasserzufuhr durch ein Absperrventil absperrbar ist, wobei der Meißel am Meißelhalter entgegen der Kraft einer Feder und des hydraulischen Druckes des Kühlwassers durch den Schnittdruck begrenzt axial verschiebbar gelagert ist und das Absperrventil mit dem Meißel durch ein Kuppelglied derart gekuppelt ist, daß es bei einer Verschiebewegung des Meißels in Richtung des Schnittdruckes öffnet, dadurch gekennzeichnet, daß der Meißel (6) in an sich bekannter Weise kappenförmig ausgebildet ist und einen in den Meißelhalter (1) einsetzbaren Meißelschaft (3) umschließt, daß der kappenförmige Meißel (6) am Schaft (3) axial verschiebbar gelagert ist und daß das Absperrventil (11) und das Kuppelglied (10) im Meißelschaft (3) angeordnet ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Absperrventil (11) entgegen der Richtung des Schnittdruckes schließt und daß der Meißelschaft (3) eine zentrale Bohrung (9) aufweist, in welcher ein auf den beweglichen Ventilkörper (11) wirkender, gegebenenfalls mit diesem einteilig ausgebildeter Stößel (10) axial verschiebbar geführt ist, welcher das Kuppelglied bildet.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Ventilkörper (11) in Richtung des Schnittdruckes öffnet und die den Meißel (6) entgegen dem Schnittdruck belastende Feder von der auf den beweglichen Ventilkörper (11) wirkenden Feder (12) gebildet ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Ventilgehäuse (20) rohrförmig ausgebildet

und in eine zentrale Bohrung des Meißelschaftes (3) eingesetzt ist.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stößel (10) in der Bohrung (9) des Meißelschaftes (3) und in einer Führungsbohrung des Ventilgehäuses (20) undicht geführt ist.
- 10 6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Stößel (10) und der Führungsbohrung des Ventilgehäuses (20) ein geschlitzter Ring, insbesondere Dichtungsring (32), eingesetzt ist, dessen Schlitz einen Durchtrittsquerschnitt für Wasser bildet.

0060827

|||





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 82 89 0023.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	DE - B - 1 283 777 (A. HOY & CO.) * Fig. 1 *	1-4	E 21 C 35/22
A	DE - A1 - 2 854 307 (KENNAMETAL) * Fig. 1 *	1,2	
A	DE - U - 1 998 508 (HÖTTEN) * Fig. 1 *	1,5	
A	EP - A1 - 0 010 534 (VOEST-ALPINE) * Fig. 1 *	1	
			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			E 21 C 35/18 E 21 C 35/22 E 21 F 5/02
			KATEGORIE DER GENANTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument
			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	25-05-1982	ZAPP	