

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 760 901 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

22.10.1997 Patentblatt 1997/43

(51) Int Cl.⁶: **E21C 35/183**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP95/01739

(21) Anmeldenummer: **95919426.7**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 95/30820 (16.11.1995 Gazette 1995/49)

(22) Anmeldetag: **08.05.1995**

(54) **HALTER FÜR EIN GEWINNUNGSWERKZEUG**

RETAINER FOR A MINING TOOL

DIPSOSITIF D'ASSUJETTISSEMENT POUR OUTIL D'EXPLOITATION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB

(30) Priorität: **07.05.1994 DE 4416250**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.03.1997 Patentblatt 1997/11

(73) Patentinhaber: **BOART LONGYEAR GMBH & CO.
KG HARTMETALLWERKZEUGFABRIK
36149 Burghaun (DE)**

(72) Erfinder:

- **TRÄNKER, Hagen**
D-36251 Bad Hersfeld (DE)

- **WALTER, Reinhold**
D-98590 Ro dorf (DE)
- **HEIDERICH, Ernst**
D-36284 Hohenroda (DE)

(74) Vertreter: **Thielmann, Andreas et al**
Cohausz & Florack
Patentanwälte
Postfach 33 02 29
40435 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 412 287	AT-A- 334 854
DE-A- 4 210 955	FR-A- 2 343 885
US-A- 3 778 112	US-A- 3 834 764
US-A- 4 609 227	

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 760 901 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Halter für ein Gewinnungswerkzeug, insbesondere Meißel für die schneidende oder schälende Gewinnung von Rohstoff oder Zerspanung von Gestein, mit einem eine Tasche zur Aufnahme des Gewinnungswerkzeugs aufweisenden Halterkörper, welcher fest mit einer entsprechenden Gewinnungs- bzw. Vortriebsmaschine verbunden ist.

Für die Rohstoffgewinnung im Tunnelbau, Stollenbau und anderen verwandten Gebieten werden auf Gewinnungs- bzw. Vortriebsmaschinen Rund- bzw. Flachmeißel eingesetzt, welche in Taschen von entsprechenden Haltern befestigt werden. Diese Halter unterliegen - je nach Einsatz des Gewinnungswerkzeuges - einem mehr oder weniger starken Verschleiß. Da die Halter üblicherweise mit einem Walzen-, Bohr- oder Hobelkörper verschweißt sind, können diese - insbesondere im untertägigen Steinkohlebergbau - nur unter sehr hohem Aufwand ausgetauscht werden. Da neben den konventionellen Haltern insbesondere unter Tage auch solche Halter mit integrierter Bedüsungseinrichtung eingesetzt werden, wirkt sich ein Verschleiß solcher sehr kostenintensiver Halter besonders nachteilig aus.

In der Vergangenheit sind eine Vielzahl von Versuchen gemacht worden, mittels Aufpanzerung von verschleißhemmenden Materialien die Standzeit der Halter zu verlängern, ohne dabei jedoch zu einem wirtschaftlich relevanten Erfolg zu kommen. Ein solcher Halter ist aus der AT-A-334 854 bekannt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den eingangs genannten und zuvor näher beschriebenen Halter für ein Gewinnungswerkzeug so weiterzubilden und auszugestalten, daß der Verschleiß des Halterkörpers minimiert wird, um so seine Standzeit zu verlängern. Insbesondere ist erwünscht, daß auch bereits im Einsatz befindliche Halter mit einem entsprechenden Verschleißschutz ausgestattet werden können.

Diese Aufgabe wird bei einem Halter gemäß Oberbegriff von Patentanspruch 1 dadurch gelöst, daß der Halterkörper im Bereich seiner Hauptverschleißbahnen eine Mehrzahl von aus dem Halterkörper herausstehenden Verschleißschutzelementen aufweist, welche in im Halterkörper vorgesehenen Ausnehmungen befestigt sind. Die Verschleißschutzelemente verschleiben nicht nur wesentlich langsamer als das Material des Halters, sondern wirken außerdem dem direkten Angriff der Mineralien auf den Halterkörper durch einen gewissen Schneid- bzw. Zertrümmerungseffekt entgegen. Dieses führt zu einer erheblichen Verlängerung der Halters- standzeit und damit zu einer deutlich längeren Nutzungsdauer des Schneidkopfes, der Schneidwalzen bzw. anderer Einrichtungen, auf welchen die Halter befestigt sind.

Besonders bevorzugt werden als Verschleißschutzelemente Stifte eingesetzt, doch ist auch die Verwendung anderer geometrischer Körper, beispielsweise kugelförmiger Verschleißschutzelemente im Rahmen der

Erfindung möglich.

Als Verschleißschutzelemente können Stifte aus Hartmetall oder auch aus beschichtetem (beispielsweise mit Diamant) Hartmetall eingesetzt werden. Solche Stifte können eine zylindrische, vielkantige, beispielsweise achtkantige, oder plattenförmige Grundform aufweisen.

Die Verschleißschutzelemente können in die beispielsweise als Bohrungen ausgeführten Ausnehmungen eingelötet, eingeschrumpft, eingepreßt, eingeklebt oder auf andere Weise befestigt werden. Auf diese Weise ist auch eine nachträgliche Einbringung von Verschleißschutzelementen von bereits mit einer Gewinnungs- bzw. Vortriebsmaschine verbundenen Haltern möglich.

Nach einer weiteren Lehre der Erfindung sind die Bohrungen in einem vorgegebenen Winkel schräg zur Oberfläche des Halterkörpers angeordnet. Auf diese Weise kann - je nach Lage des Halterkörpers auf der Maschine - der optimale Verschleißschutz für einen Halterkörper erreicht werden.

Die Verschleißschutzelemente können an jeder beliebigen Stelle in den Halterkörper eingebracht werden. Die Anzahl und die genaue Lage der einzubringenden Stifte, Kugeln etc. ist abhängig von der Stellung des Halters auf der Maschine, da hierdurch die Hauptverschleißebene und Hauptverschleißrichtung bestimmt werden. So ist es im Rahmen der Erfindung möglich, daß die Anordnung der Verschleißschutzelemente auf den Verschleißflächen in Schneidrichtung gesehen zueinander fluchtend oder aber gegeneinander versetzt erfolgt. Je nach Lage des Halters ist es ebenso möglich, daß die Verschleißschutzelemente auf dem Halterkörper einseitig, also nur rechts oder links, erfolgt, oder aber daß die Verschleißschutzelemente auf beiden Seiten des Halters angeordnet sind.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand einer lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Halter für ein Gewinnungswerkzeug in Seitenansicht,

Fig. 2 den Halter gemäß Fig. 1 in Draufsicht und

Fig. 3 den Halter gemäß den Figuren 1 und 2 in einer Ansicht in Richtung des Pfeiles III in Fig. 2.

Der erfindungsgemäße Halter für ein Gewinnungswerkzeug besteht zunächst und im wesentlichen aus einem Halterkörper 1, welcher fest mit einer nicht dargestellten Gewinnungs- bzw. Vortriebsmaschine verbunden ist. Im dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel weist der Halterkörper 1 eine Bohrung 2 zur Aufnahme eines nicht dargestellten Rundschaffmeißels od.dgl. auf. Dabei kann in der Bohrung 2 auch eine Stahlbuchse 3 zur Aufnahme des Meißelschaftes vorgesehen sein. Erfindungsgemäß weist nun der Hal-

terkörper 1 im Bereich seiner Hauptverschleißbahnen eine Mehrzahl von aus dem Halterkörper 1 herausstehenden Verschleißschutzelementen 4 auf. Die dargestellten Verschleißschutzelemente 4 können dabei als Hartmetallstifte ausgebildet sein, welche in Ausnehmungen 5 im Halterkörper 1 eingebracht worden sind.

Es ist schnell ersichtlich, daß die Anordnung und Anzahl der Verschleißschutzelemente 4 der jeweiligen Position auf der Gewinnungs- bzw. Vortriebsmaschine angepaßt sein kann, so können die Verschleißschutzelemente 4 auf den Verschleißflächen des Halterkörpers 1 in Schneidrichtung gesehen zueinander fluchtend angeordnet sein, wie insbesondere aus der linken Hälfte von Fig. 3 hervorgeht. Es ist jedoch auch möglich, daß die Anordnung der Verschleißschutzelemente 4 auf den Verschleißflächen des Halterkörpers 1 in Schneidrichtung gesehen gegeneinander versetzt erfolgt, wie aus der rechten Seite in Fig. 3 hervorgeht. Selbstverständlich ist auch eine Kombination von zueinander fluchtender und gegeneinander versetzter Anordnung im Rahmen der Erfindung möglich.

Patentansprüche

1. Halter für ein Gewinnungswerkzeug, insbesondere Meißel für die schneidende oder schälende Gewinnung von Rohstoff oder Zerspanung von Gestein, mit einem eine Tasche zur Aufnahme des Gewinnungswerkzeugs aufweisenden Halterkörper, welcher fest mit einer entsprechenden Gewinnungs- bzw. Vortriebsmaschine verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Halterkörper (1) im Bereich seiner Hauptverschleißbahnen eine Mehrzahl von aus dem Halterkörper (1) herausstehenden Verschleißschutzelementen (4) aufweist, welche in im Halterkörper (1) vorgesehenen Ausnehmungen (5) befestigt sind.
2. Halter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Verschleißschutzelemente (4) Stifte aus Hartmetall vorgesehen sind.
3. Halter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Verschleißschutzelemente (4) Stifte aus beschichtetem Hartmetall vorgesehen sind.
4. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißschutzelemente (4) zylindrisch, vielkantig oder plattenförmig ausgebildet sind.
5. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißschutzelemente (4) in die Ausnehmungen (5) eingelötet sind.

6. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißschutzelemente (4) in die Ausnehmungen (5) eingeschrumpft sind.
7. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißschutzelemente (4) in die Ausnehmungen (5) eingepreßt sind.
8. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißschutzelemente (4) in die Ausnehmungen (5) eingeklebt sind.
9. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausnehmungen (4) als Bohrungen ausgeführt und in einem vorgegebenen Winkel schräg zur Oberfläche des Halterkörpers (1) angeordnet sind.
10. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anordnung der Verschleißschutzelemente (4) auf den Verschleißflächen des Halterkörpers (1) in Schneidrichtung gesehen zueinander fluchtend erfolgt.
11. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anordnung der Verschleißschutzelemente (4) auf den Verschleißflächen des Halterkörpers (1) in Schneidrichtung gesehen gegeneinander versetzt erfolgt.
12. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißschutzelemente (4) einseitig auf dem Halterkörper (1) angeordnet sind.
13. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschleißschutzelemente (4) beidseitig auf dem Halterkörper (1) angeordnet sind.

Claims

1. A retainer for an extraction tool, in particular a cutter for the cutting or peeling extraction of raw material or for chipping rock, with a retainer body having a pocket for receiving the extraction tool and being rigidly connected with a respective extraction or an advance working machine, characterized in that the retainer body (1) is provided in the zone of its main wearing courses with a plurality of wearing protection elements (4) which project from the retainer body (1) and are attached in recesses (5) provided

in the retainer body (1).

2. A retainer as claimed in claim 1, characterized in that pins made from hard metal are provided as wearing protection elements (4). 5
3. A retainer as claimed in claim 1, characterized in that pins made from coated hard metal are provided as wearing protection elements (4). 10
4. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 3, characterized in that the wearing protection elements (4) are arranged in a cylindrical, multi-edged or plate-like manner. 15
5. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 4, characterized in that the wearing protection elements (4) are soldered into the recesses (5). 20
6. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 4, characterized in that the wearing protection elements (4) are shrunk into the recesses (5). 25
7. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 4, characterized in that the wearing protection elements (4) are pressed into the recesses (5). 30
8. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 4, characterized in that the wearing protection elements (4) are glued into the recesses (5). 35
9. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 8, characterized in that the recesses (5) are arranged as bores and are provided inclined at a predetermined angle to the surface of the retainer body (1). 40
10. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 9, characterized in that the arrangement of the wearing protection elements (4) on the wearing surfaces of the retainer body (1) is made in mutual alignment as seen in the cutting direction. 45
11. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 10, characterized in that the arrangement of the wearing protection elements (4) on the wearing surfaces of the retainer body (1) is made mutually offset as seen in the cutting direction. 50
12. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 11, characterized in that the wearing protection elements (4) are arranged on one side on the retainer body (1). 55
13. A retainer as claimed in one of the claims 1 to 12, characterized in that the wearing protection elements (4) are arranged on both sides on the retainer body (1).

Revendications

1. Dispositif d'assujettissement pour un outil d'exploitation, notamment un burin pour l'abattage coupant ou le rabotage de matière première ou le traitement de la roche par enlèvement de copeaux, avec un corps de maintien, lequel est relié fixement à une abatteuse-chargeuse correspondante, présentant une poche destinée à recevoir l'outil d'exploitation, caractérisé en ce que dans la zone de ses principales surfaces d'usure, le corps de maintien (1) présente une pluralité d'éléments de protection contre l'usure (4) débordant du corps de maintien (1), ces derniers étant fixés dans des évidements (5) prévus dans celui-ci (1).
2. Dispositif d'assujettissement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on a prévu des broches en métal dur comme éléments de protection contre l'usure (4).
3. Dispositif d'assujettissement selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on a prévu des broches en métal dur couché comme éléments de protection contre l'usure (4).
4. Dispositif d'assujettissement selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les éléments de protection contre l'usure (4) sont de forme cylindrique, polygonale ou en forme de plaque.
5. Dispositif d'assujettissement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les éléments de protection contre l'usure (4) sont soudés dans les évidements (5).
6. Dispositif d'assujettissement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les éléments de protection contre l'usure (4) sont contractés dans les évidements (5).
7. Dispositif d'assujettissement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les éléments de protection contre l'usure (4) sont enfoncés dans les évidements (5).
8. Dispositif d'assujettissement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les éléments de protection contre l'usure (4) sont collés dans les évidements (5).
9. Dispositif d'assujettissement selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les évidements (5) sont conçus comme des alésages et disposés obliquement par rapport à la surface du corps de maintien (1) selon un angle donné.
10. Dispositif d'assujettissement selon l'une des reven-

dications 1 à 9, caractérisé en ce que, vus dans le sens de coupe, les éléments de protection contre l'usure (4) sont disposés en alignement les uns par rapport aux autres sur les surfaces d'usure du corps de maintien (1).

5

11. Dispositif d'assujettissement selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que, vus dans le sens de coupe, les éléments de protection contre l'usure (4) sont décalés les uns par rapport aux autres sur les surfaces d'usure du corps de maintien (1).

10

12. Dispositif d'assujettissement selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les éléments de protection contre l'usure (4) sont disposés d'un seul côté du corps de maintien (1).

15

13. Dispositif d'assujettissement selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les éléments de protection contre l'usure (4) sont disposés des deux côtés du corps de maintien (1).

20

25

30

35

40

45

50

55

