



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 257 468 A1

4(51) E 21 B 31/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 21 B / 299 656 3

(22) 02.02.87

(44) 15.06.88

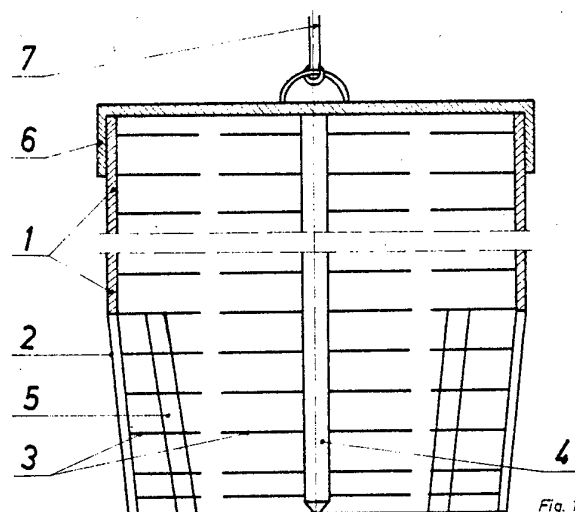
(71) VE Braunkohlenkombinat Bitterfeld, Am Kreuzeck, Bitterfeld, 4400, DD

(72) Baier, Herbert, Obering.; Kohler, Jürgen, Dipl.-Ing.; Gebert, Werner, DD

(54) Steinfangvorrichtung für Tiefbrunnen

(55) Vorrichtung, Brunnen, Steine, Bergbau, Wasserwirtschaft, Fangrohr, Haltestab, Bürsten, festklemmen, entfernen

(57) Die Erfindung bezieht sich auf die Entfernung von Steinen u. ä. aus Brunnen im Bergbau und der Wasserwirtschaft. Erfindungsgemäß wird ein Fangrohr innen mit Bürsten versehen und in Längsachse ein Haltestab angeordnet, welcher ebenfalls Bürsten aufweist. Beim Aufsetzen des Fangrohres werden die Steine zwischen den Bürsten des Haltestabes und des Fangrohres festgeklemmt. Größere Steine lenken den Haltestab seitlich aus, während kleinere Steine den Haltestab in seiner Stellung belassen. Fig. 1



Patentanspruch:

1. Steinfangvorrichtung für Tiefbrunnen unter Verwendung eines Steinfangrohres, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
 - a. Anordnung von Bürsten (3) in einem ansich bekannten Fangrohr (1).
 - b. Mittig in axialer Richtung im Fangrohr (1) vorgesehener seitlich auslenkbarer Haltestab (4) mit Bürsten (3).
 - c. Elastischer mit Schlitz (5) und Bürsten (3) versehener Konus (2) am unteren Ende des Fangrohres.
2. Steinfangvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen am oberen Ende des Fangrohres (1) angeordneten Anschlußdeckel (6), woran ein Zugseil (7) und der Haltestab (4) befestigt sind.
3. Steinfangvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Fangrohr (1) in der Längsachse aufklappbar ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf Entwässerungs- und Infiltrationsbrunnen im Bergbau bzw. der Wasserwirtschaft.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es wurden bereits verschiedene Werkzeuge entwickelt, um Steine und andere Gegenstände aus Bohrungen für Tiefbrunnen zu entfernen. Sogenannte Steinfänger bzw. Steinfangrohre erfassen die Steine in einem Hohlkörper, wobei beim Eindringen der Steine Rückschlagklappen die Steine festhalten.

Auch Greifer- bzw. Fangspinnen sind bekannt, welche die Gegenstände an der Bohrlochsohle erfassen. Nachteilig ist bei diesen Werkzeugen, daß eine Drehbewegung ausgeführt werden muß, um die Gegenstände zu erfassen. Damit sind stabile Gestänge notwendig zur Betätigung der Werkzeuge. Außerdem ist der mechanische Aufbau korrosionsanfällig und nicht für verschieden große Steine geeignet.

In „Hydrotechnik im Bergbau und Bauwesen“ DDR, VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig 1981, sind auf Seite 129 verschiedene Havariewerkzeuge aufgeführt, um aus Bohrlöchern Gegenstände zu entfernen. Alle aufgeführten Werkzeuge sind nicht geeignet, verschieden große Steine aufzunehmen und ohne Drehbewegung auszukommen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine Steinfangvorrichtung für Tiefbrunnen zu schaffen, welche keine Hebezeuge benötigt, mit geringen Kräften betätigt werden kann und mit wenig Aufwand hergestellt werden kann.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Steinfangvorrichtung für Tiefbrunnen zu entwickeln, welche mit geringen Kräften verschieden große Steine ohne eigene Drehbewegung erfassen kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß ein Fangrohr an der Innenseite mit zentrisch angeordneten Bürsten versehen wird und entlang der Längsachse des Fangrohres ein elastischer Haltestab, ebenfalls mit Bürsten ausgerüstet, vorgesehen wird. Der untere Teil des Fangrohres besteht außerdem aus einem längsgeschlitzten Mantel aus elastischem Material, vorzugsweise Gummi. Der Mantel ist leicht konisch nach unten verjüngt. Die Bürsten haben unterschiedliche Länge, so daß sich nur die längsten berühren.

Der zentrische elastische Haltestab ist an einem Verschußdeckel befestigt und kann frei seitlich ausgelenkt werden. Vorteilhaft ist das Fangrohr in der Längsachse aufklappbar, um die aufgesammelten Steine zu entfernen. Das Fangrohr ist an einem Seil befestigt, mittels welchem es ständig auf und ab bewegt werden kann. Bei der Auf- und Abbewegung des Fangrohres werden die am Brunnengrund befindlichen Steine in das Fangrohr geschoben und durch die Bürsten festgehalten. Große Steine biegen den Haltestab völlig zur Seite, während kleinere Steine nur eine geringere Auslenkung verursachen. Durch erneutes Aufsetzen des Fangrohres wird der bereits festgehaltene Stein durch den nächsten weitergeschoben. Nach Bedarf wird das Fangrohr nach oben gezogen und entleert.

Ausführungsbeispiel

Das Fangrohr 1 läuft im unteren Ende in einem elastischen Konus 2 aus. Axial ist in das Fangrohr 1 ein Haltestab 4 mittig eingesetzt. Das Fangrohr 1 und der Konus 2 weisen auf der Innenseite zentrische Bürsten 3 auf. Ebenso ist der Haltestab 4 am gesamten Umfang mit Bürsten 3 ausgestattet.

Der Konus 2 ist in Längsrichtung mit Schlitz 5 versehen, um ein Einklappen nach innen zu gewährleisten.

Das Fangrohr 1 ist oberhalb mit einem Abschlußdeckel 6 versehen, welcher auch den Haltestab 4 aufnimmt und das Zugseil 7 arretiert.

