



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 223 195 A1

4(51) E 21 C 35/04
E 02 D 17/13
G 05 B 23/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 21 C / 259 022 1

(22) 30.12.83

(44) 05.06.85

(71) VEB Braunkohlenbohrungen und Schachtbau Welzow, 7533 Welzow, Spremberger Straße, DD

(72) Wulff, Klaus; Lewitzki, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Förster, Hans-Jürgen, Dr. Dipl.-Ing.; Mikolajewski, Bernd, Dr. Dipl.-Ing., DD

(54) Verfahren zum Schutz schlanker Führungspfähle

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Schutz schlanker Führungspfähle, die beispielsweise in der Schlitzwandtechnik zur Anwendung gelangen. Mit der Erfindung wird das durch das Abbauwerkzeug verursachte, in der Belastungsachse des Führungspfahles auftretende Biegemoment begrenzt, indem mit dem Erreichen vorgegebener Grenzwerte für die Biegewinkel im oberen und unteren Lagerpunkt des Pfahles die Antriebe des Abbauorgans abgeschaltet werden.

Titel

Verfahren zum Schutz schlanker Führungspfähle

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung wird vorteilhaft dort eingesetzt, wo beispielsweise wie in der Schlitzwandtechnik ein Abbauwerkzeug an einem Pfahl geführt wird und dabei unkontrolliert Kräfte in den Pfahl eingeleitet werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

In den Patentschriften DD-WP 97 244 und DE-OS 1 634 969 werden Geräte zur Erdschlitzherstellung beschrieben, bei denen das Abbauorgan bzw. -werkzeug an einem bis zur Schlitzsohle eingebauten vertikalen Pfahl geführt ist. Mit zunehmender Teufe des Erdschlitzes besteht bei schlanken Führungspfählen bei Einleitung großer Kräfte durch das Abbauwerkzeug die Gefahr des Bruches.

Aus dem DD WP 78 964 ist bekannt, daß das Führungsorgan im Erdschlitz verspannt ist.

Dadurch wird die Stabilität des Führungsorganes wesentlich verbessert.

Nachteilig ist der vergleichsweise höhere Fertigungsaufwand.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, den Führungspfahl ohne zusätzliche Verspannung gegen Bruch durch zu große Belastung zu sichern.

Wesen der Erfindung

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, das auf den Führungspfahl wirksame Biegemoment zu begrenzen und damit eine unzulässige Belastung auszuschalten. Diese Aufgabe wird gelöst, indem am oberen und am unteren Ende des Führungspfahles in der Achse der auftretenden Belastung mit geeigneten Neigungsmessern seine Auslenkung zur Lotrechten gemessen wird. Aus den Meßwerten sind die Biegewinkel für den oberen und unteren Lagerpunkt zu bestimmen.

Die gewonnenen Meßwerte werden in einer Schaltung verknüpft und greifen in die Steuerung des Antriebes vom Abbauorgan und des Antriebes, welcher das Abbauorgan am Führungspfahl bewegt, ein.

Ausführungsbeispiel

Am Führungspfahl eines Schlitzgerätes ist in der Schlitzachse an seinem oberen und an seinem unteren Ende jeweils ein Neigungsmesser mit elektrischem Meßwertgeber angeordnet.

Die Meßwerte, aus denen bei auftretender Durchbiegung bedingt durch die Einleitung eines Biegemomentes in den Führungspfahl die Biegewinkel zu ermitteln sind, werden in einer elektrischen Steuerschaltung verknüpft.

Erreichen die Biegewinkel vorgegebene Grenzwerte, so wird durch ein Signal der Steuerschaltung der Antrieb des Abbauorganes und der Antrieb zum Bewegen des Abbauorganes am Führungspfahl stillgesetzt.

Erfindungsanspruch

Verfahren zum Schutz schlanker Führungspfähle gekennzeichnet dadurch, daß im oberen und unteren Lagerpunkt des Führungspfähles mittels Neigungsmesser mit Meßwertfernübertragung die in der Belastungsachse auftretenden Biegewinkel ermittelt und in einem Steuerglied verknüpft werden, das bei Erreichen vorgegebener Grenzwerte durch einen Steuerimpuls die Antriebe des am Führungspfahl angelenkten Arbeitsorganes stillsetzt.