

(19) DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

ISSN 0433-6461 (11) **155 628**

Int.Cl.³ 3(51) E 02 F 3/24
E 02 F 3/14

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 02 F/ 226 480

(22) 22.12.80

(44) 23.06.82

(71) siehe (72)

(72) REINEL, HORST, DR.-ING.; KERSTEN, PETER, DIPL.-ING.; MEIXNER, PETER, DD;

(73) siehe (72)

(74) INGO BRUNS, VEB SCHWERMASCHINENBAU GEORGI DIMITROFF, 3011 MAGDEBURG, STRASSE DER
DSF 82-84

(54) GRABWERKZEUG, INSBESONDERE FÜR TAGEBAUGROSSGERÄTE

(57) Die Erfindung betrifft Grabwerkzeuge, wie Baggerschaufeln oder -eimer für Tagebaugroßgeräte, Erdbaumaschinen und Lagerplatzgeräte, die in Medien mit großer Materialzähigkeit arbeiten. Ziel ist es, die Stueckigkeit in vorgegebenen Grenzen zu halten unter Beibehaltung aller Leistungsparameter. Die Aufgabe besteht somit darin, eine Einrichtung zu schaffen, die bei der Aufnahme des Baggergutes Stücke, die größer als zulässig sind, zerkleinern, ohne die normale Spanaufnahme durch das Grabwerkzeug zu behindern. Erfindungsgemäß wird dies erreicht, indem im Grabwerkzeug, wie Baggerschaufel o.-eimer, parallel zum Stirnmesser im Abstand der maximalen Spantiefe eine Querschneide fest angeordnet ist. -Fig. 2-

Titel

Grabwerkzeug, insbesondere für Tagebaugroßgeräte

5 Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft Grabwerkzeuge, wie Baggerschaufeln oder -eimer mit oder ohne Eckmesser bzw. Reißzähnen für Tagebaugroßgeräte, Erdbaumaschinen und Lagerplatzgeräte, die in Medien arbeiten, welche wegen grosser Materialzähigkeit und tektonischer Störungen zum Ausbrechen aus der Abbauböschung neigen, so daß unabhängig von der Spangeometrie große Materialstückigkeiten entstehen können, die für den Förderprozeß nachteilig sind.

15

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Einrichtungen bekannt, die bei solchen komplizierten Abbaubedingungen die Stückigkeitsabmessungen im Fördergut auf zulässige Größen reduzieren sollen.

Dazu gehören z.B. in die Schaufelradaustragsschurre einschwenkbare Rechen, durch die das Fördergut hindurchgedrückt werden soll zur Erreichung eines Zerkleinerungseffektes (ausgeführt an einem Bagger der Grube Merkur in Kadan, CS). Die Nachteile dieser Einrichtung bestehen darin, daß eine große Verstopfungsgefahr besteht, ein wesentlicher Teil der Schaufelradantriebsleistung hierfür verbraucht wird und die Funktionstüchtigkeit insbesondere bei großen Fördervolumendurchsätzen umstritten ist.

30

Weiterhin werden Zweiwalzenbrecher angewendet, die in Anlehnung an die bewährten Kohlezerkleinerungsanlagen (für hartes, sprödes Material) weiterentwickelt wurden zum Zerkleinern auch sehr zäher Fördergutmaterialien (ausgeführt in Konstruktionen des VEB Schwermaschinenbau Lauchhammer und des VEB Schwermaschinenbau Georgi Dimitroff Magdeburg).

Diese Anlagen sind zwar funktionstüchtig, benötigen jedoch einen ungewöhnlich großen Energieaufwand und Platzbedarf. Eine Verstopfungsgefahr kann auch hier nicht ausgeschlossen werden.

- 5 Eine weitere technische Lösung zur Erreichung einer kleinen Stückigkeit des Fördergutes bilden korbartige Anbauten an den Schaufelrücken, welche fast bis zur nächsten Schaufelöffnung reichen (ausgeführt an einem Bagger des
- 10 Braunkohleninstitutes MOST, CS). Nachteilig hierbei sind das teilweise Versperren der Schaufelöffnung, so daß größere Materialstücke, die sich vielfach auf dem Baggerplanum befinden, überhaupt nicht mehr mit dem Schaufelrad aufgenommen werden können. Außerdem bilden die korbarti-
- 15 gen Anbauten eine wesentliche Zusatzbelastung bezüglich der Schaufelmasse und sind Hindernisse bei großen Volumendurchsätzen.

- Schließlich sind Schaufeln bekannt, auf deren Messerrücken
- 20 ken spornartige Vorschneider befestigt sind zum Einritzen des nächstfolgenden Spanquerschnittes (ausgeführt an einem Bagger des Braunkohleninstitutes MOST, CS). Diese Lösung ist in ihrer Wirkung umstritten, insbesondere wegen der unterschiedlichen anstehenden Spanbreiten über dem gesam-
- 25 ten Schwenkbereich und verhindert außerdem nicht die Aufnahme großer Materialstücke durch das Schaufelmesser.

- Bekannte Anordnungen von Schaufeln mit kleinen Messeröffnungen hingegen haben den Nachteil der leichten Verklebung
- 30 und des ungenügenden Volumendurchsatzes für die jeweils fixierten Förderleistungen.

Ziel der Erfindung

Durch die Erfindung sollen die genannten Nachteile der bekannten Konstruktionen verhindert werden.

- 5 Es ist eine Einrichtung zu schaffen, die ohne besonderen zusätzlichen Energiebedarf bei großem Volumendurchsatz und gesicherter Funktionstüchtigkeit die Granulation des Baggergutes in vorgegebenen Grenzen hält, ohne daß die Gebrauchsfähigkeit des Tagebaugroßgerätes in irgendeiner
10 Weise eingeschränkt wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die vorgegebene
15 Stückgröße des Fördergutes dadurch zu sichern, daß keine übergroßen Materialstücke die Öffnung des Grabwerkzeuges unzerschnitten passieren können und so unkontrolliert in das Fördergut gelangen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die
20 Grabwerkzeuge, wie Baggerschaufeln oder -eimer, mit Querschneiden bestückt sind, die den normalen Spanquerschnitt nicht behindern und große Stücke beim Schneidvorgang zerteilen und in das Graborgan leiten.

25 Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispielles näher erläutert. Die dazugehörigen Zeichnungen zeigen in der

30

Fig. 1 Seitenansicht einiger Schaufeln am Schaufelrad
mit Querschneiden

Fig. 2 Schnitt A-A der Fig. 1 als Darstellung der Anbringung von Querschneiden im Schaufelöffnungsquerschnitt.

- 5 Die Öffnung des Grabwerkzeuges ist durch eine Querschneide (1) mit Anfasungen (5) so unterteilt, daß die erforderliche Spannhöhe t nicht behindert wird, wobei die Querschneide (1) an den Seitenmessern (2) befestigt ist.

Erfindungsanspruch

1. Grabwerkzeug, insbesondere für Tagebaugroßgeräte,
dadurch gekennzeichnet, daß eine zusätzliche Quers-
5 schneide (1) an den Seitenmessern (2) nahezu paral-
 lel, z.B. zur Tangente des Schaufelrades (3), in ei-
 nem Abstand zum Stirnmesser (4), der der maximalen
 Spantiefe t des Schaufelrades (3) entspricht, ange-
 ordnet ist.
- 10 2. Grabwerkzeug nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet,
 daß die Querschneide (1) an der Vorderkante in
 gleicher Weise wie das Stirnmesser mit einer schrä-
 gen Fase (5) versehen ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

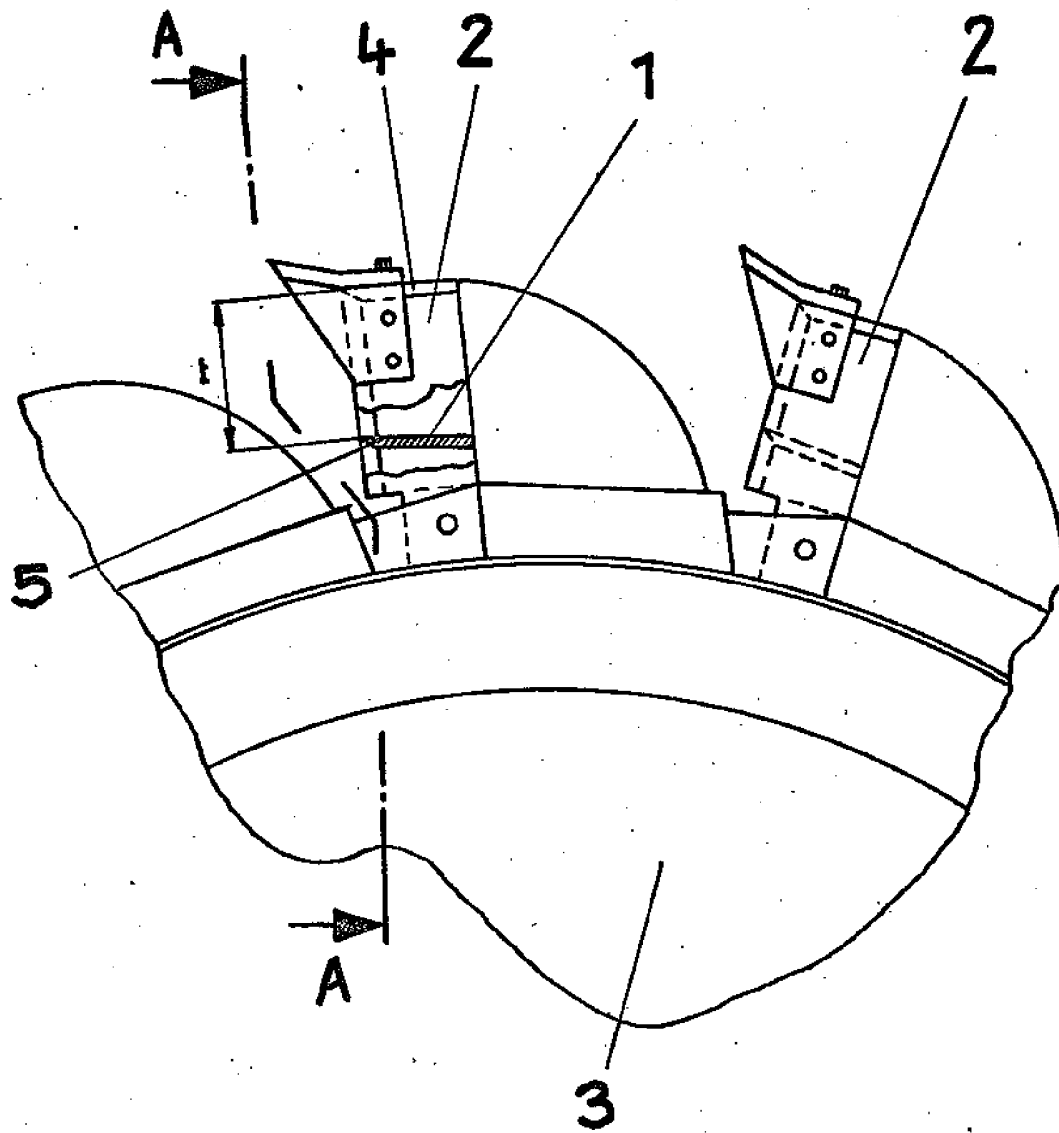


Fig. 1

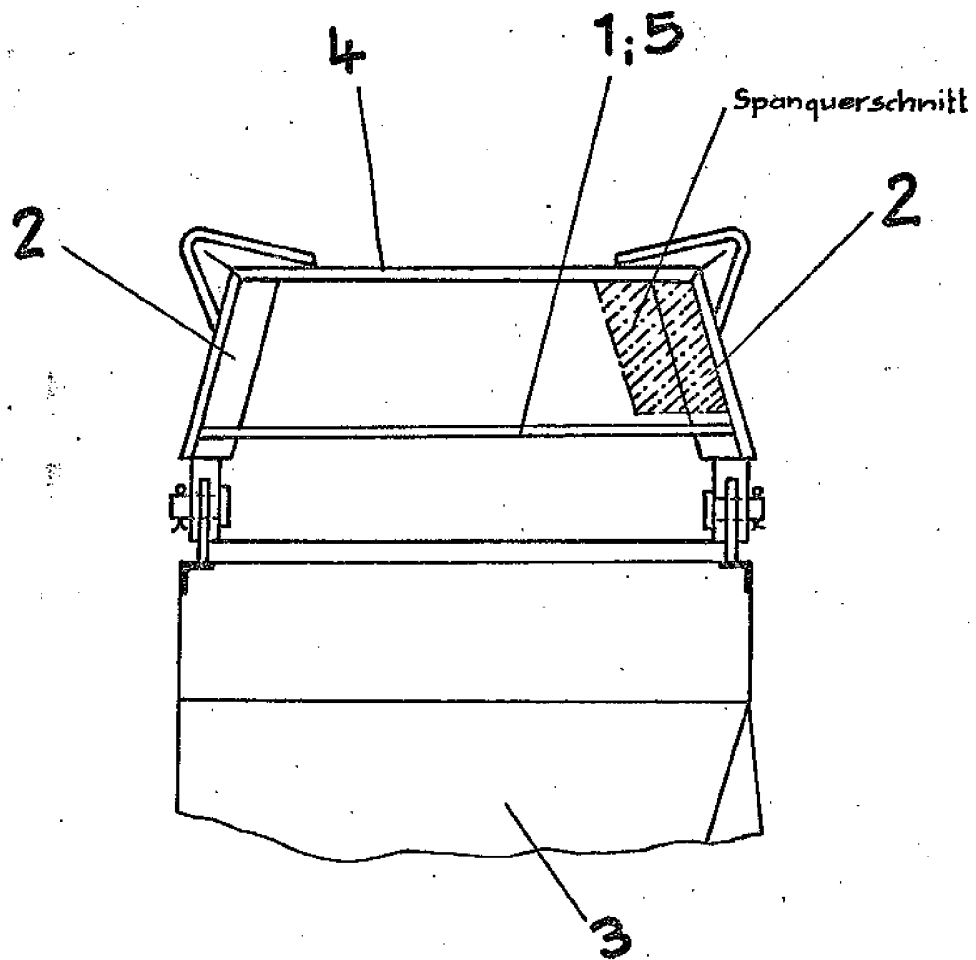


Fig. 2