



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP E 02 F / 291 701 0

(22) 26.06.86

(44) 08.10.87

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

(72) Fickert, Klaus, Dipl.-Ing.; Legeler, Bernd; Schlag, Rolf, Dipl.-Ing.; Pehle, Klaus, DD

(54) Messer für Baggereimer an Eimerkettenbaggern

(57) Die Erfindung betrifft ein Messer für Baggereimer an Eimerkettenbaggern, die vorzugsweise im Parallelschnitt arbeiten. Während das Ziel insbesondere in der Verbesserung der Materialökonomie besteht, ist es die Aufgabe, ein Messer zu entwickeln, das beim Erreichen des Aussonderungsgrenzmaßes über die gesamte Messerlänge einen annähernd gleichen Verschleißfortschritt aufweist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine besondere Gestaltung der Geometrie und Lage des Verschleißvorrates an den Ecken des Baggereimers erreicht. Der Verschleißvorrat hat die Form eines ungleichschenkligen Dreiecks 5, dessen Grundlinie 7 sich aus den Abwicklungen der Strecken 2 im Bodenbereich, der Rundung 3 und einer anschließenden Strecke 4 im Seitenwandbereich zusammensetzt, deren Längen ein bestimmtes Verhältnis zueinander haben und bestimmte Winkel zwischen Grundlinie und Dreiecksseiten vorhanden sind. Fig. 2

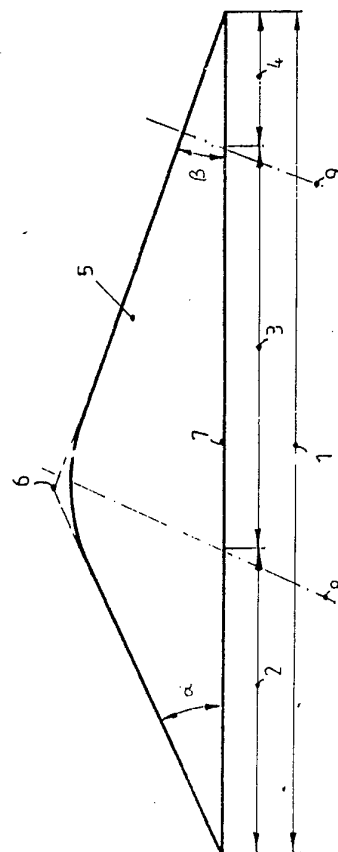


Fig. 2

Erfindungsanspruch:

Messer für Baggereimer an Eimerkettenbaggern, **gekennzeichnet dadurch**, daß über die gestreckte Länge (1) im Bereich der Radien vom Boden zu den Seitenwänden hin der Verschleißvorrat in Form eines ungleichschenkligen Dreiecks (5) angeordnet ist, dessen Grundlinie (7) sich aus den Abwicklungen einer Strecke (2) im Bodenbereich bis zum Rundungsbeginn (8) einer weiteren Strecke, bestehend aus der Abwicklung (3) der Rundung und einer anschließenden Strecke im Seitenwandbereich (4), beginnend mit dem Rundungsende (9) zusammensetzt, deren Längen (2; 3; 4) sich wie 2 bis 2,5; 2,5 bis 2,3; 0,5 bis 1,5, vorzugsweise 2,3:3:1 verhalten, während der eingeschlossene Winkel (α) der Dreiecksseiten im Bodenbereich 25° bis 30° , vorzugsweise 28° und der eingeschlossene Winkel (β) im Seitenwandbereich 15° bis 25° , insbesondere 20° beträgt und die im Rundungsbereich liegende Dreieckspitze (6) gerundet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Messer für Baggereimer an Eimerkettenbaggern, die vorzugsweise im Parallelschnitt arbeiten.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Das Eimermesser ist mit dem Messerträger des Baggereimers verschweißt. Um eine Aufarbeitung der Baggereimer, d. h. das Ansetzen eines neuen Messers zu gewährleisten, ist ein Aussonderungsgrenzmaß festgelegt. Zur Zeit wird bei im Einsatz befindlichen Baggereimern dieses Grenzmaß nicht gleichmäßig auf der gesamten Messerlänge erreicht.

Nach DD 146837 und DD 150773 ist vorgesehen zusätzliche spitz zulaufende Schneidecken am Baggereimer anzubringen, um die Belastung und damit den Verschleiß des Messers zu verringern.

In DD 205946 wird zur Schaffung eines Verschleißvorrates vorgeschlagen, vor der Messerkante in der Nähe des Übergangsbereiches (Trapezecken) zusätzliches Material in Form einer beliebig gestalteten Vorschneide anzubringen. In DD 215354 wird ein fünfteiliges Messer angegeben, bei dem die Messerteile werkstoffmäßig in der Reihenfolge Eckmesser, Stirnmesser und Seitenmesser mit abfallender Verschleißbeständigkeit und steigender Zähigkeit ausgeführt sind und das Eckmesser ggf. vorgezogen ist. Diese Lösungen sichern insbesondere bei Grabgefäßen für Eimerkettenbagger die im Parallelschnitt arbeiten, nicht, daß der Verschleiß zum Aussonderungszeitpunkt über das gesamte Eimermesser hinweg nahezu gleichmäßig eintritt, da die eingesetzten Schneidelemente nicht oder nur ungenügend die Verschleißrichtung am Messerumfang bis zum Aussonderungszeitpunkt berücksichtigen.

Das gilt auch für die nach DD-PS 205946 vorgeschlagene Schaffung eines Verschleißvorrates vor der Messerkante in der Nähe des Übergangsbereiches (Trapezecken) in Form einer beliebig gestalteten Vorschneide. Eine beliebige Gestaltung führt wiederum zu einem partiell nicht vorbestimmbaren Verschleißverhalten des Baggermessers.

Bereits der Hinweis auf eine mögliche beliebige Gestaltung der Vorschneiden zeigt, daß dem Sachkundigen keine Anleitung zum Handeln mit dem Ziel einer gezielten Verschleißbeeinflussung zur Verfügung steht.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, die Materialökonomie bei Messern an Baggereimern von Eimerkettenbaggern zu verbessern, gleichzeitig deren Standzeit zu erhöhen und Baggerstillstände zu verringern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die technische Aufgabe zugrunde, ein Messer für Eimerkettenbaggereimer zu entwickeln, das beim Erreichen des Aussonderungsgrenzmaßes über die gesamte Messerlänge einen annähernd gleichen Verschleißfortschritt aufweist. Die Aufgabe wurde erfindungsgemäß durch eine besondere Gestaltung der Geometrie und Lage des Verschleißvorrates gelöst.

Es ist an sich bekannt, bei verschleißenden Werkzeugen, beispielsweise bei Messerschneiden, durch eine besondere Formgebung einen Verschleißvorrat dort vorzusehen, wo erfahrungs- oder erprobungsgemäß der höchste Verschleiß im Gebrauch entsteht. Auf die geometrische Ausbildung von Schneiden für Eimermesser fand diese Lösung bisher noch nicht seine Anwendung. Die besondere Gestaltung des erfindungsgemäßen Eimermessers geht davon aus, daß der Verschleiß zum Aussonderungszeitpunkt über das gesamte Eimermesser hinweg nahezu gleichmäßig eingetreten ist und nicht durch partielle starke Verschleißerscheinungen ein vorzeitiges Wechseln des Messers erforderlich ist. Der Verschleißvorrat wird erfindungsgemäß dazu folgendermaßen bestimmt.

Der Verschleißvorrat, der im Bereich des Überganges vom Stirn- zum Seitenmesser liegt, hat in seiner Abwicklung die Form eines ungleichschenkligen Dreiecks, wobei sich die Länge der Grundlinie des Dreiecks aus den Abwicklungen einer Strecke im Bodenbereich bis zum Rundungsbeginn des Messers, der Strecke der Rundung und einer anschließenden Strecke im Seitenwandbereich zusammensetzt, deren Einzellängen sich wie 2 bis 2,5; 2,5 bis 3,5; 0,5 bis 1,5, vorzugsweise 2,3:3:1 verhalten.

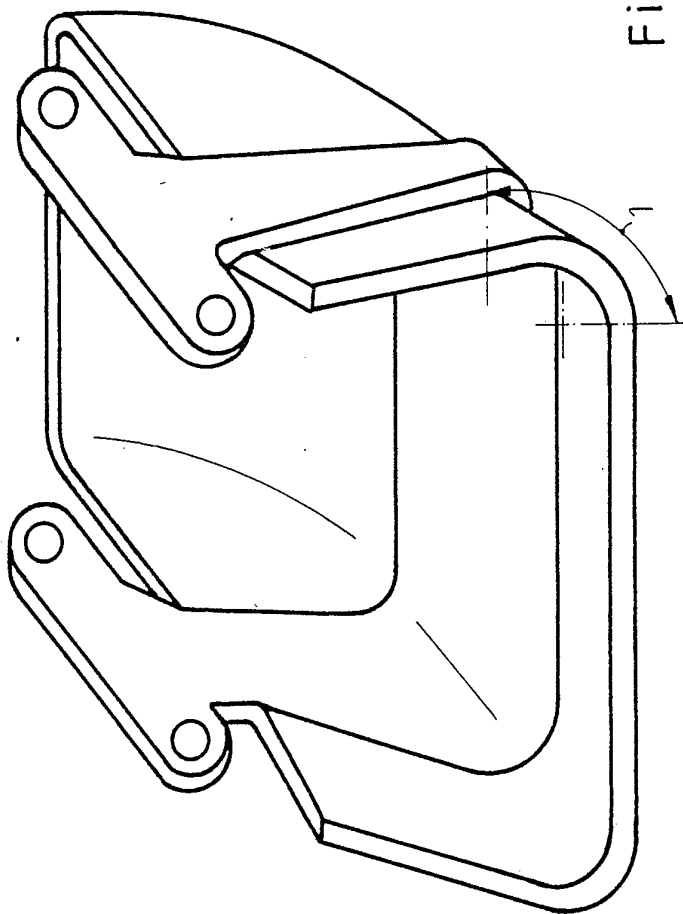


Fig. 1

Der zwischen Grundlinie und der Dreieckseite im Bodenbereich eingeschlossene Winkel beträgt 25° bis 30° , vorzugsweise 28° , der eingeschlossene Winkel im Seitenwandbereich ist mit 15° bis 25° , insbesondere 20° ausgeführt. Die im Rundungsbereich liegende Dreiecksspitze ist gerundet. Zur Erhöhung der Verschleißfestigkeit ist der Verschleißvorrat einschließlich der Messerschneiden der übrigen Messerbereiche vorzugsweise mit einer Panzerung versehen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen näher erläutert.
Die Figuren zeigen:

Fig. 1: Lage des Verschleißvorrates am Baggereimer

Fig. 2: Geometrie des Verschleißvorrates

Der Verschleißvorrat liegt in Form eines ungleichschenkligen Dreieckes 5 über die gestreckte Länge 1 im Bereich der Radien vom Boden zu den Seitenwänden des Baggereimers. Die Grundlinie 7 des ungleichschenkligen Dreieckes 5 setzt sich aus den Abwicklungen einer Strecke 2 im Bodenbereich des Baggereimers bis zum Rundungsbeginn 8, einer weiteren Strecke, bestehend aus der Abwicklung 3 der Rundung und einer anschließenden Strecke im Seitenwandbereich 4, die am Rundungsende 9 anschließt, zusammen. Die Einzellängen 2; 3; 4 der Grundlinie 7 verhalten sich wie 2,3:3:1.

Der von den Dreiecksseiten im Bodenbereich eingeschlossene Winkel α beträgt 28° , der eingeschlossene Winkel β im Seitenbereich 20° . Die im Rundungsbereich liegende Dreiecksspitze 6 ist gerundet.

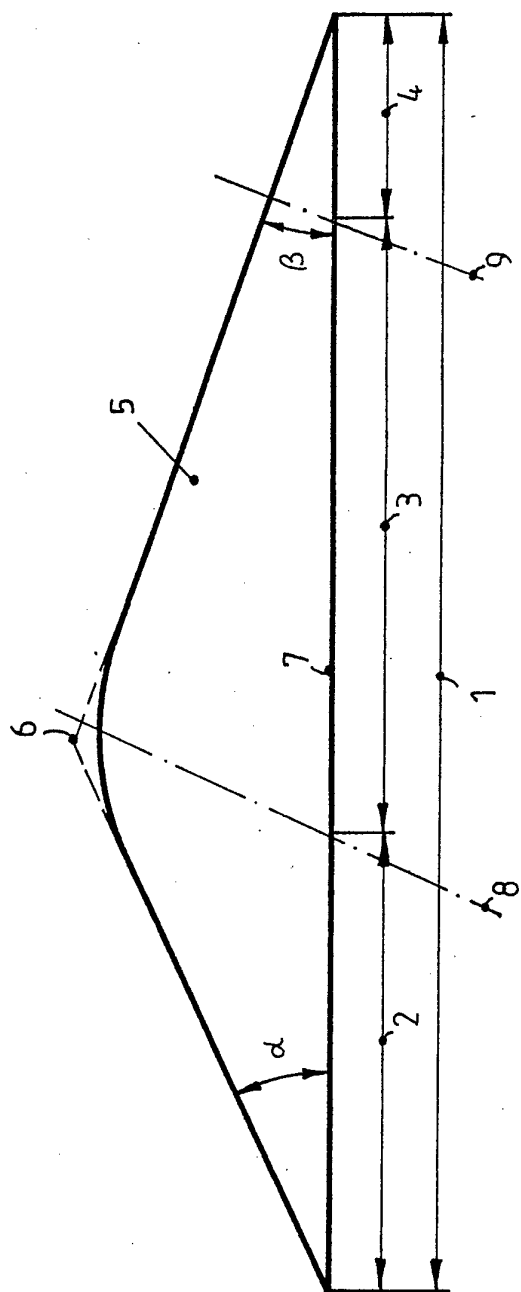


Fig. 2