

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 800 866 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.1997 Patentblatt 1997/42

(51) Int. Cl.⁶: **B02C 23/10**, B02C 13/286,
B02C 13/31

(21) Anmeldenummer: 97104919.2

(22) Anmeldetag: 22.03.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR LI NL

(30) Priorität: 12.04.1996 DE 29606666 U

(71) Anmelder: **KLEEMANN + REINER MASCHINEN-
UND ANLAGENBAU VERTRIEBS GmbH**
D-73035 Göppingen (DE)

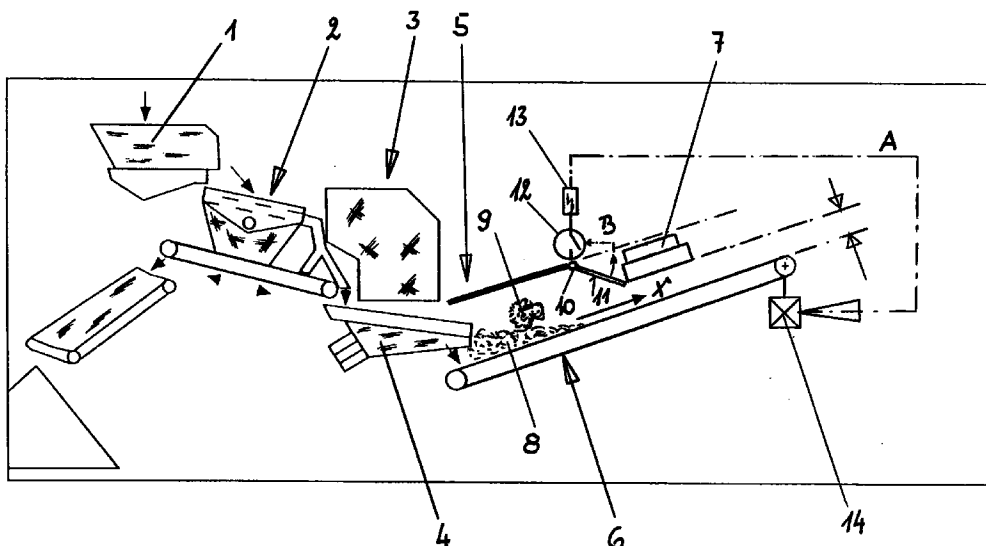
(72) Erfinder: **Schumacher, Gerhard Dipl.-oec. Dipl.-
Ing.**
73760 Ostfildern (DE)

(74) Vertreter: **Zahn, Roland, Dipl.-Ing.**
Im Speitel 102
76229 Karlsruhe (DE)

(54) **Prallbrecher mit Magnetbandabscheider**

(57) In Verbindung mit einer Einrichtung zum Zerkleinern von Material, insbesondere Gestein, sowie Bau- und Straßenbaumaterial, mit einem Brechwerk zur Zerkleinerung des Materials und einer Förder- und Ausgabereinrichtung für das zerkleinerte Material, wobei der Förder- und Ausgabereinrichtung ein Magnetbandabscheider zugeordnet ist, wird vorgeschlagen, daß in Förderrichtung (X) der Förder- und Ausgabereinrichtung betrachtet vor dem Magnetbandabscheider (7) oder an

dessen Zulaufkante ein Schaltelement (Schalter 12) angeordnet ist, über welches die Förder- und Ausgabereinrichtung dann abgeschaltet wird, wenn die Materialschicht vor dem Magnetbandabscheider (7) das Abstandsmaß zwischen dem Förderband (6) der Förder- und Ausgabereinrichtung und dem Magnetbandabscheider (7) überschreitet.



EP 0 800 866 A2

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Zerkleinern von Material, insbesondere Gestein, sowie Bau- und Straßenbaumaterial, mit einem Brechwerk zur Zerkleinerung des Materials und einer Förder- und Ausgabereinrichtung für das zerkleinerte Material, wobei der Förder- und Ausgabereinrichtung ein Magnetbandabscheider zugeordnet ist.

Einrichtungen der gattungsgemäßen Art sind bekannt (vergleiche Firmenprospekt KLEEMANN + REINER: Raupenmobiler Universal-Prallbrecher MOBIEX, info 9230-d) und haben sich im Großen und Ganzen auch bewährt. Ein Problem tritt dann auf, wenn die Höhe der auf dem Förderband unter dem Magnetbandabscheider der vorbeigeführten Materialschicht höher als der Abstand des Magnetbandabscheiders zum Förderband ist und der Magnetbandabscheider und/oder das Austragsförderband beschädigt werden kann. Diese Gefahr besteht insbesondere dann, wenn auf dem Förderband Schrott, insbesondere Eisenknäuel befördert werden.

Ausgehen ist dabei davon, daß der Magnetbandabscheider relativ zum Förderband in einem bestimmten Abstand aufgehängt werden muß, um seine bestimmungsgemäße Aufgabe erfüllen zu können, wenn Schrott unmittelbar vom Förderband ausgehoben werden soll. Andererseits hat der einem Aufgabetrichter der Brechanlage nachgeordnete Zuführkanal eine Höhe, die im allgemeinen etwa doppelt so hoch wie der genannte Abstand des Magnetbandabscheiders ist, damit sich das in der Prallmühle zugeführte Material "ordnen" kann.

Die der vorliegende Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, eine Einrichtung der gattungsgemäßen Art so aufzurüsten, daß eine Beschädigung des Magnetbandabscheiders und auch des Förderbands aufgrund übergroßer Teile sicher ausgeschaltet wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß in Förderrichtung (X) der Förder- und Ausgabereinrichtung betrachtet vor dem Magnetbandabscheider (7) oder an dessen Zulaufkante ein Schaltelement (Schalter 12) angeordnet ist, über welches die Förder- und Ausgabereinrichtung und der Magnetbandabscheider dann abgeschaltet wird, wenn die Materialschicht vor dem Magnetbandabscheider (7) das Abstandsmaß zwischen dem Förderband (6) der Förder- und Ausgabereinrichtung und dem Magnetbandabscheider (7) überschreitet.

Mit anderen als im Anspruch 1 gebrauchten Worten besteht der Kern der vorliegenden Erfindung darin, vor dem Magnetbandabscheider einen Schalter anzubringen, der dann, wenn beispielsweise ein zu großes Schrottknäuel vor dem Magnetbandabscheider auftaucht, das Förderband und den Magnetbandabscheider abschaltet, damit dann das Knäuel manuell entfernt werden kann.

Der Schalter selbst kann dabei als über einen

Schwenkwinkel betätigtes Schaltelement (Anspruch 2) oder als Höhenabtaster (Anspruch 3) ausgebildet sein. Selbstverständlich sind auch andere Ausführungsbeispiele möglich, wie zum Beispiel ein Drucksensor oder dergleichen am Magnetbandabscheider selbst.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Diese zeigt in

eine Prinzipdarstellung einer kompletten Brechanlage.

Das zu zerkleinernde Material wird über einen ersten Aufgabetrichter 1 einem Vibrationssieb 2 zugeführt, das Grobmaterial und Vorsiebmaterial trennt. Das Grobmaterial wird einer Prallmühle 3 zugeführt, die das Material zerkleinert und über einen zweiten Aufgabetrichter 4 an einen - durchscheinend dargestellten - Zuführkanal 5 übergibt, dessen Unterseite durch das Fördermaterial 6 einer Förder- und Zuführeinrichtung gebildet ist. Über dieses Förderband 6 wird das zerkleinerte Material ausgetragen.

Etwa in der Mitte der Förderstrecke auf dem Förderband 6 liegt diesem im Abstand X ein Magnetbandabscheider 7 gegenüber, der etwaige magnetische Bestandteile des Förderguts aushebt und letztlich aussondert.

Würde nun - wie in der Zeichnung schematische angedeutet - auf der Geröll- beziehungsweise Gesteinsschicht 8 ein größerer Schrottknäuel 9 mitgeführt, so würde dieser am Magnetbandabscheider 7 anstoßen und gegebenenfalls unter diesen hindurchgeschleppt und hindurchgepreßt werden. Dabei würden sowohl der Magnetbandabscheider 7 als auch das Förderband 6 gegebenenfalls stark in Mitleidenschaft gezogen.

Um dies á priori zu verhindern, ist eine Art NOTABSCHALTUNG integriert, die sicherstellen soll, daß der Antrieb des Förderbands 6 abgeschaltet wird, wenn sich ein zu großer Metalknäuel oder auch eine zu dicke Materialschicht dem Magnetbandabscheider 7 nähert.

Diese Notabschaltung wird durch einen schwenkbeweglich (vergleiche 10) gelagerten Hebel 11 realisiert, der dann einen Schalter 12 betätigt, wenn er um einen dem Abstand X konjugierten Schwenkwinkel verschwenkt wird. (vergleiche Wirklinie B).

Die Neuerung kann andererseits auch mit Hilfe eines Sensors als Höhenabtaster oder gegebenenfalls auch als Drucksensor am Magnetbandabscheider 7 realisiert sein. Wichtig ist, vor dem Magnetbandabscheider ein Schaltelement zu integrieren, über welches das Förderband 6 sicher stillgesetzt werden kann, wenn ein zu großes Teil zum Magnetbandabscheider 7 hin transportiert wird.

Die Abschaltung selbst ist in der Zeichnung nur schematisch durch eine Wirklinie A zwischen einer mit dem Schalter 12 verbundenen Stromversorgung 13 und dem Antriebsmotor 14 für das Förderband 6 angedeutet.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Zerkleinern von Material, insbesondere Gestein, sowie Bau- und Straßenbaumaterial, mit einem Brechwerk zur Zerkleinerung des Materials und einer Förder- und Ausgabeeinrichtung für das zerkleinerte Material, wobei der Förder- und Ausgabeeinrichtung ein Magnetbandabscheider zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, 10
daß in Förderrichtung (X) der Förder- und Ausgabeeinrichtung betrachtet vor dem Magnetbandabscheider (7) oder an dessen Zulaufkante ein Schaltelement (Schalter 12) angeordnet ist, über welches die Förder- und Ausgabeeinrichtung dann 15
abgeschaltet wird, wenn die Materialschicht vor dem Magnetbandabscheider (7) das Abstandsmaß zwischen dem Förderband (6) der Förder- und Ausgabeeinrichtung und dem Magnetbandabscheider (7) überschreitet. 20
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltelement (Schalter 12) mittels eines schwenkbeweglich gelagerten Hebel (11) betätigbar ist. 25
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltelement ein Sensor ist. 30

35

40

45

50

55

