

PATENT-SCHRIFT 145 500

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 145 500 (44) 17.12.80 3(51) B 07 B 9/00
(21) WP B 07 B / 215 004 (22) 16.08.79

(71) siehe (72)

(72) Ehmer, Erich, Dipl.-Ing., DD

(73) siehe (72)

(74) Ursula Schneider, VEB Kombinat Kali, 5400 Sondershausen

(54) Vorrichtung zum Trennen fester Stoffe von festen Stoffen

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Sichteinrichtung für Kohlenstaubgemische. Die Erfindung hat das Ziel, den Trenneffekt bei der Trennung fester Stoffe von festen Stoffen zu verbessern. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Breite des Kornspektrums der Kohleteilchen, die der Verbrennung zugeführt werden, zu verändern. Die erfindungsgemäße Trennvorrichtung besteht aus den rechtwinkligen Umlenkwindeln und den Griesrückführkästen, die durch Stützbleche miteinander verbunden sind. Die an der Trennvorrichtung angebrachten Leitbleche haben die Aufgabe, den Staubstrom vertikal zur Ebene der Trennvorrichtung einzuführen. Die Erfindung kann überall dort angewendet werden, wo Stoffströme in Sichteinrichtungen in verschiedene Kornfraktionen getrennt werden sollen.

a) Titel der Erfindung

Vorrichtung zum Trennen fester Stoffe von festen Stoffen.

b) Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Trennen fester Stoffe von festen Stoffen auf trockenem Wege, insbesondere bezieht sie sich auf eine Sichteinrichtung für Kohlenstaubgemische.

c) Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zur Trennung fester Stoffe von festen Stoffen sind bisher nur solche Siebter bekannt, die ein relativ breites Kornspektrum in den getrennten Fraktionen zulassen. Dazu zählen vor allem Schwerkraft- und Jalousiesichter.

Bei diesen Sichtern werden die zu Abscheidung bestimmten Teilchen (grobe Fraktion) durch den Feinanteil (feine Fraktion) beeinflusst. Dadurch erreichen nicht alle zur Abscheidung bestimmten Teilchen die Rückführung zur Grobfraktion, weil die Trennung erst nach den Jalousieklappen in einem gesonderten Sichterraum erfolgt.

Die bekannten Jalousiesichter sind auch mit dem Mangel behaftet, daß in ihnen nur eine geringe Umlenkung des

Gesamtstromes realisiert werden.

d) Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, den Trenneffekt bei der Trennung fester Stoffe von festen Stoffen zu verbessern.

e) Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Breite des Kornspektrums der Kohleteilchen, die der Verbrennung zugeführt werden, zu verändern, wobei der Feinanteil erhöht und der Grobanteil entsprechend verringert werden soll.

Es wurde gefunden, daß in einem Umlenksichter eine eindeutige Trennung in Fein- und Grobkorn realisiert wird und die abgeschiedenen groben Teilchen durch den Staubstrom nicht mehr beeinflußt werden. Dadurch gelangen nur Kohleteilchen der Größenordnung in die Brennkammer, die durch die Feuerung auch verbrannt werden können.

Durch Beschleunigung, Umlenkung in der Strömungsrichtung, Verzögerung und nochmalige Umlenkung in der Strömungsrichtung erfolgt eine Abscheidung bzw. Sichtung. Die abgeschiedenen Teilchen werden durch eine Kammer in die Mahleinrichtung zurückgeführt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht aus der eigentlichen Trennvorrichtung, das heißt aus den rechtwinkligen Umlenk winkeln und den Grießrückführkästen, die strömungstechnisch so ausgebildet sind, daß sie die Beschleunigung, Verzögerung und Umlenkung der Kohleteilchen in Zusammenhang mit den Umlenk winkeln realisieren. Die Umlenk winkel und die Grießrückführkästen sind durch Stützbleche mitein-

ander verbunden. Die an der Trennvorrichtung angebrachten Leitbleche haben die Aufgabe, den Staubstrom vertikal zur Ebene der Trennvorrichtung einzuführen.

Durch eine Regelklappe, die zwischen Sichterraum und Mühle angeordnet ist, kann der Mahlgutumlauf Mühle-Sichter-Mühle und damit die Mahlfeinheit (Kornspektrum) reguliert werden, da zwischen Sichterraum und Rückführung ein Druckgefälle vorhanden ist.

Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung werden folgende Vorteile erreicht :

1. Die Sichtung des Kohle-Gas-Gemisches findet in der Trennvorrichtung statt und nicht im nachgeschalteten Sichterraum.
2. Der Abscheidegrad der groben Teilchen wird durch eine stärkere (zweifache) Umlenkung erhöht.
3. Aus der Trennvorrichtung tritt nur noch der gewünschte Feinanteil (Korngröße $< 0,2 \text{ mm}$) aus.
4. Durch die Bereitstellung eines größeren Feinanteils des Kohle-Gas-Gemisches wird der Feuerungswirkungsgrad gesteigert und die wandnahe Verbrennung eingeengt.

Wenn die erfindungsgemäße Vorrichtung nach der Vermahlung von Steinkohle in Schläger- und Schlagradmühlen eingesetzt wird, sinkt das Unverbrannte in der Elektro-Filterasche um ca. 30 %.

f) Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel und einer Zeichnung näher erläutert werden.

Gemäß Zeichnung wird das aus einer Schlägermühle austretende Kohle-Gas-Gemisch über Leitbleche in die Trennvorrichtung geführt. Die Trennvorrichtung besteht im wesentlichen aus Ablenkwindeln und Griesrückführkästen, die im Zusammenwirken eine Trennung herbeiführen, dergestalt, daß das Gemisch am Eintritt

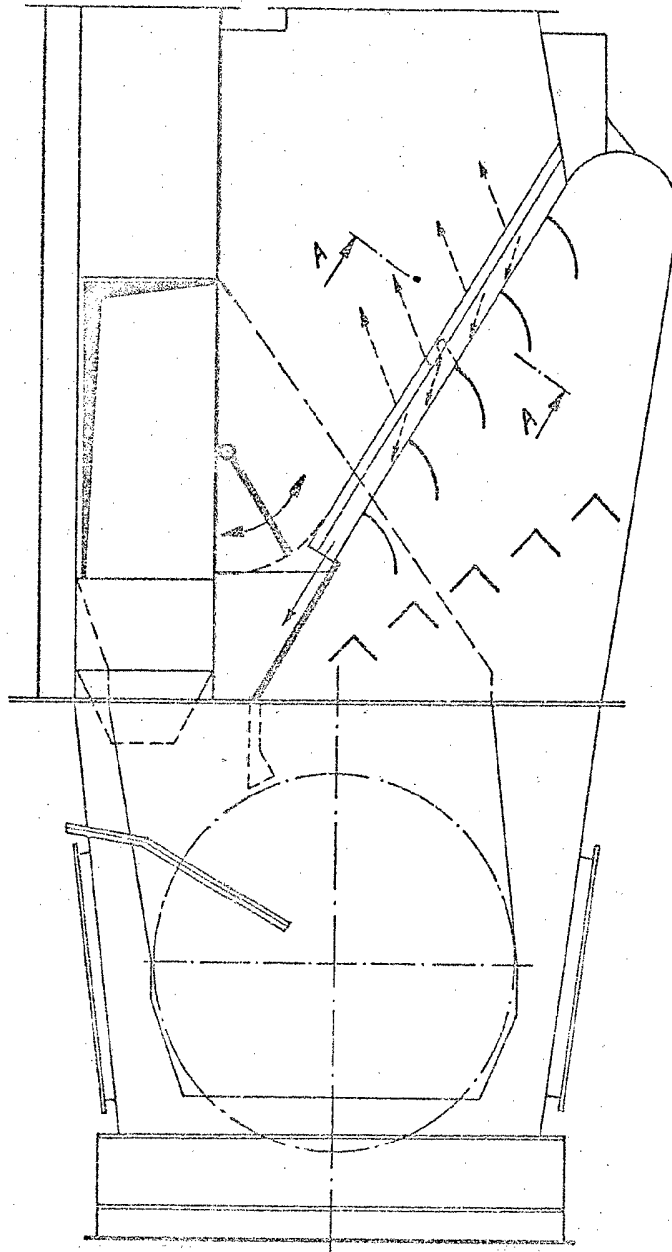
beschleunigt und anschließend um 135° umgelenkt und gleichzeitig wieder verzögert wird. Die Verzögerung der Kohleteilchen tritt in der Form auf, daß die groben Teilchen im Griesrückführkasten verbleiben und der Mühle erneut zugeführt werden und die feinen Teilchen durch eine nochmalige 135° -Umlenkung die Trennvorrichtung verlassen.

Eine Regelklappe, die zwischen Sichterraum und Mühle angeordnet ist, reguliert den Mahlgutumlauf.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum Trennen fester Stoffe von festen Stoffen auf trockenem Wege gekennzeichnet dadurch, daß die im Sichterraum einer Kohlenstaubmühle unter 60° geneigt angeordnete Trennvorrichtung aus den rechtwinkligen Umlenkswinkeln und den Griesrückführkästen besteht, die durch Stützbleche und die Eintrittsbleche untereinander verbunden sind.
2. Vorrichtung nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß durch die Regelklappe eine Regulierung des Mahlgutumlaufes erfolgt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



Schnitt A-A

