



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

160 960

Int.Cl.³

3(51) B 65 G 65/30

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP B 65 G/ 2286 560

(22) 27.03.81

(45) 11.07.84

(71) VEB KRAFTWERKE LUEBBENAU-VETSCHAU, 7543 LUEBBENAU;DD;
(72) KORITZ, DIETER,DR.-ING.;BUDE, FRIEDRICH,DIPL.-ING.;STROEER, KURT,DIPL.-ING.;
JORDAN, WALDEMAR;DD;
FÖCKE, HORST;DD;

(54) VORRICHTUNG ZUM ABZUG VON FEUCHTEM KOHLENSTAUB AUS EINEM BUNKER

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abzug von feuchtem Kohlenstaub aus einem Bunker, wobei nach dem Bunker eine Entnahmekammer angeordnet ist, in deren eine Stirnseite eine Ansaugleitung zur Staubbeförderung einmündet, welche sich in der Entnahmekammer konisch erweitert und mit deren Außenwand einen Ringspalt bildet, über den Fördergas angesaugt wird, wobei vor dem Ringspalt eine Blende angeordnet ist und zentrisch von der entgegengesetzten Seite der Entnahmekammer eine Zusatzluftleitung durch die Blende bis in die konische Erweiterung mündet und daß zwischen Bunker und Entnahmekammer eine Entwässerungsschieber angeordnet ist. Um den Abzug von feuchtem Kohlenstaub ohne aufwendige mechanisch bewegte Teile zu gewährleisten, soll die an sich bekannte, pneumatisch betriebene Entnahmekammer mit Ringspalt und ein Entwässerungsschieber verwendbar gemacht werden. Dies wird dadurch erreicht, daß die Öffnungen des Entwässerungsschiebers im Randbereich liegen und im Boden der Entnahmekammer eine Entwässerung angeordnet ist, daß vor der in der Entnahmekammer angeordneten Blende ein Abweiser vorgesehen ist und daß die zentrische Zusatzluftleitung steuerbar ist.

Titel der Erfindung

Vorrichtung zum Abzug von feuchtem Kohlenstaub aus einem Bunker

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abzug von feuchtem Kohlenstaub aus einem Bunker

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Beim Abzug von feuchtem Kohlenstaub aus Bunkern besteht die Aufgabe, den Kohlenstaub aufzulockern, zu dosieren und abzu- ziehen. Diese Aufgabe ist nur mit hohen Aufwendungen reali- sierbar, da der feuchte Kohlenstaub zur Brückenbildung führt, Wasser freisetzt und/oder zur Verstopfung führt.

Der Abzug erfolgt dabei so, daß im Bereich des Bunkerabzuges Zellenradschleusen, Kratzerbänder, Förderschnecken und schie- berähnlichen Austragvorrichtungen mit oder ohne Zuteilerein- richtungen angeordnet sind.

Darüber hinaus ist der feuchte Kohlenstaub mittels besonderer Vorrichtungen zu entwässern, wobei der Bunkerauslauf mit einem Entwässerungsschieber, der Schlitzbrückenlochbleche und Ablaufkanäle aufweist, versehen ist. Diese Entwässerungs- schieber stellen einen hohen Aufwand dar und sind für druck-

festen Anlagen (Bunker) nicht anwendbar. Die weiterhin bekannten Luftduschen zur Auflockerung der Kohle stellen allein keine Lösung für den Abzug von feuchtem Kohlenstaub dar. Die für trockene (Asche) oder rieselfähiger (Getreide) Schüttgüter mit einem Wassergehalt kleiner 5% geeigneten pneumatischen Abzugsvorrichtungen mit im Bunkerboden angeordneten pneumatischen Rinnen, Öffnungen oder porösen Stoffen sowie unterhalb des Bunkerauslaufes angeordneten pneumatisch betriebenen Entnahmekammer mit Ringdüse ist für feuchten Kohlenstaub nicht anwendbar.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, eine Abzugsvorrichtung für feuchten Kohlenstaub ohne aufwendige mechanisch bewegte Teile zu entwickeln.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die an sich bekannte, pneumatisch betriebene Entnahmekammer mit Ringspalt für den Abzug von feuchtem Kohlenstaub sowie einen Entwässerungsschieber für den Bunkerauslauf verwendbar zu machen. Dies wird dadurch erreicht, daß erfindungsgemäß die Öffnungen des Entwässerungsschiebers im Randbereich liegen und im Boden der Entnahmekammer eine Entwässerung angeordnet ist, daß vor der in der Entnahmekammer angeordneten Blende ein Abweiser vorgesehen ist und daß die zentrische Zusatzluftleitung steuerbar ist.

Ausführungsbeispiel

An einem Ausführungsbeispiel wird die Erfindung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt:

Fig. 1: die Vorrichtung zum Abzug von feuchtem Kohlenstaub aus einem Bunker im Prinzip;

Fig. 2: den Schnitt A der Vorrichtung gemäß Fig. 1

Am Bunker 1 ist die Entnahmekammer 2 über dem Schieber 3 mit Öffnungen 4 angeordnet. In die Entnahmekammer 2 ist die Zusatzluftleitung 5, die Luftansaugöffnung 6 und die Saugförderleitung 7 eingebunden. Das Zusatzluftrohr 5 ist dabei bis in die konische Erweiterung 9 der Saugförderleitung 7 geführt. Mit der konischen Erweiterung 9 bildet die davor angeordnete Blende 10 einen Ringspalt 8. In der Entnahmekammer 2 ist der Abweiser 11 angeordnet. Im Boden der Entnahmekammer 2 ist die Luftdusche 12 mit Luftleitung 13 und die Entwässerung 14 (Sieb-becken) eingebunden.

Die Wirkungsweise ist folgende:

Die Saugförderleitung 7 wird in Betrieb genommen und saugt über den Ringspalt 8 und die Luftansaugöffnungen 6 Fördergas an. Der Bunker 1 ist mit feuchtem Kohlenstaub gefüllt. Durch den Schieber 3, der den Bunker 1 verschließt, ist über die Öffnungen 4 eine Entwässerung des feuchten Kohlenstaubes bei geschlossenem Schieber gewährleistet.

Beim Öffnen des Schiebers 3 gelangt der feuchte Kohlenstaub in die Entnahmekammer 2 und erreicht durch den Abweiser 11 einen Schüttwinkel, bei welchem ein vollständiges Zuschütten der Blende 10 und des Ringspaltes 8 vermieden wird. Dadurch wird gewährleistet, daß das aus dem Ringspalt 8 angesaugte Fördergas den Kohlenstaub, der im unteren Teil der Blende 10 den Ringspalt 8 und die konische Erweiterung 9 teilweise zu-

geschüttet hat, ansaugt und vermischt sowie in die Saugförderleitung 7 transportiert. Die Lufterdusche 12 bewirkt eine zusätzliche Aufwirbelung des Kohlenstaubes in der Wirbelkammer 15 und einen besseren Transport. Über die Zusatzluftleitung 5 ist wahlweise weitere Förderluft steuerbar ansaugbar. Das bei längerer Staublagerung durch die Öffnungen 4 abfließende Wasser wird über die Entwässerung 14 abgeleitet. Die Dosierung von Fördergas und feuchtem Kohlenstaub erfolgt durch Steuerung des Ansaugunterdruckes der Saugförderleitung 7. Es ist ebenfalls eine gesteuerte Dosierung über Verschieben der Blende 10 mit Veränderung des Ringspaltes 8 sowie eine Verschiebung des Abweisers 11 bzw. Veränderung der Abstände "a" und "b" möglich.

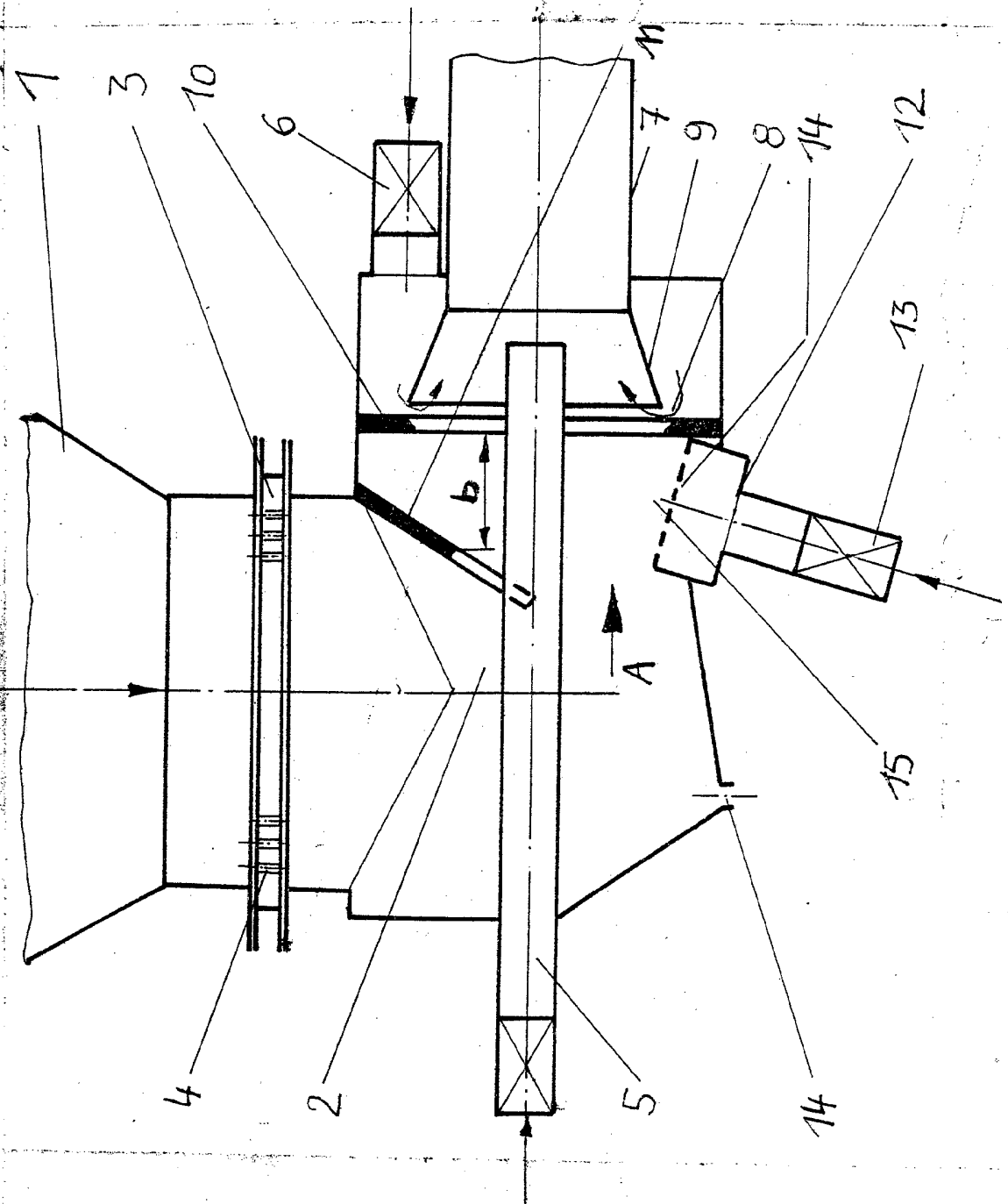
Durch die Erfindung werden folgende Vorteile erreicht:

1. Der gesteuerte Abzug von feuchtem grobgemahlenen Kohlenstaub aus Zwischenbunkern ist gewährleistet.
2. Es werden aufwendige mechanische Stellantriebe vermieden.
3. Ein Überschütten der Abzugsvorrichtung ist nicht möglich. Die Abzugsvorrichtung saugt sich selbständig frei.
4. Die Entwässerung der im Bunker entstehenden Feuchtigkeit ist ☐ auf einfache Weise gewährleistet.
5. Verstopfungen der Abzugsvorrichtung tritt auch bei groben und langfasrigen Kohleteilchen nicht auf.

Erfindungsanspruch

1. Vorrichtung zum Abzug von feuchtem Kohlenstaub aus einem Bunker, wobei nach dem Bunker eine Entnahmekammer angeordnet ist, in deren eine Stirnseite eine Ansaugleitung zur Staubbförderung einmündet, welche sich in der Entnahmekammer konisch erweitert und mit deren Außenwand einen Ringspalt bildet, über den Fördergas angesaugt wird, wobei vor dem Ringspalt eine Blende angeordnet ist und zentrisch von der entgegengesetzten Seite der Entnahmekammer eine Zusatzluftleitung durch die Blende bis in die konische Erweiterung mündet und das zwischen Bunker und Entnahmekammer ein Entwässerungsschieber angeordnet ist, gekennzeichnet dadurch, daß die Öffnungen (4) des Entwässerungsschiebers (3) im Randbereich liegen und im Boden der Entnahmekammer (2) eine Entwässerung (14) angeordnet ist, daß vor der in der Entnahmekammer (2) angeordneten Blende (10) ein Abweiser (11) vorgesehen ist und daß die zentrische Zusatzluftleitung (5) steuerbar ist.
2. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Blende (10) verstellbar ist.
3. Vorrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Abweiser (11) verstellbar ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen



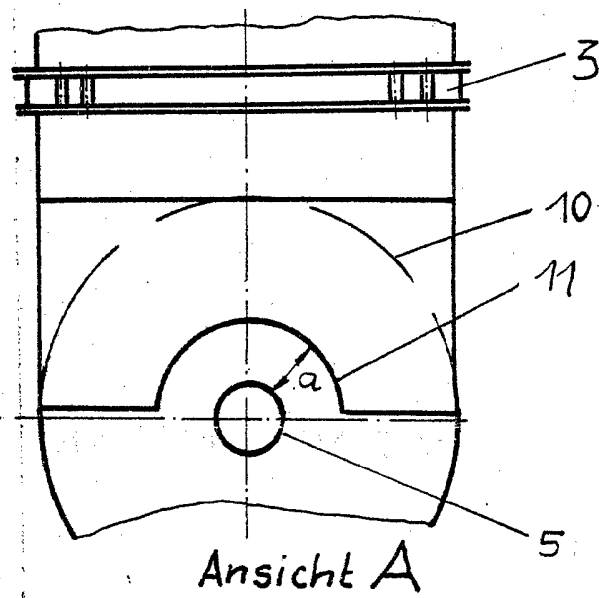


Fig. 2