

(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTCHRIFT

(19) **DD** (11) **282 969 A5**

4(51) F 23 N 1/00
F 23 H 13/00
F 23 B 1/16

PATENTAMT der DDR

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	AP F 23 N / 328 666 4	(22)	17.05.89	(44)	26.09.90
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	siehe (73)
(72)	Vohlmann, Werner; Tischer, Eckhard, Dipl.-Ing., DD
(73)	VEB(B) TGA Suhl, Betrieb Dorndorf, Kambachsmühle, 6201, DD

(54) **Zonenregelung für Schwingschubroste**

(55) Schwingschubrost; zonenförmig gestaffelte Verbrennungsluftzufuhr; zonenförmig verschiedene Rostbewegung; Rostplattenreihenpaar; Rostplattenlagerung; feststehend, kurbelförmig beweglich; Leitbleche; Luftzufuhrklappen; Unterwindkammer; Rostunterkonstruktion

(57) Es wird eine Zonenregelung für Schwingschubrostfeuerung vorgeschlagen, die dadurch erreicht wird, daß der Schwingschubrost in Rostplattenreihenpaare eingeteilt ist, die jeweils eine feststehende und eine bewegliche Rostplattenreihe integrieren, wobei ausgehend von der feststehenden Rostplattenreihe über die feststehenden Lagerböcke nach unten, Richtung Aschetrichter, Leitbleche eingezogen sind, die Luftzufuhrzonen bilden. Durch diese konstruktive Lösung wird eine zonenförmige gestaffelte Verbrennungsluftzufuhr zum Rost ermöglicht. Gleichzeitig durch die separate Antriebsmöglichkeit der Rostplattenreihenpaare wird der Verbrennungsprozeß wesentlich verbessert.

Patentansprüche:

1. Zonenregelung für Schwingschubroste zur zonenförmigen gestaffelten Verbrennungsluftzufuhr, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwingschubrost in paarweise angeordneten Rostplattenreihen (2) ausgeführt ist und daß jedes Rostplattenreihenpaar (2) eine starr festsitzende (3) und eine bewegliche Rostplattenreihe (4) aufweist, wobei an der festsitzenden Rostplattenreihe nach unten in Richtung Aschetrichter Leitbleche (5) formschlüssig verbunden angeordnet sind, die die einzelnen Luftzufuhrzonen (6) bilden.
2. Zonenregelung für Schwingschubroste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens 1 Rostplattenreihenpaar eine Luftzufuhrzone mit individueller Luftzuführung bildet.
3. Zonenregelung für Schwingschubroste nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Relativbewegung der Rostplatten zueinander dadurch erreicht wird, daß immer reihenweise starr festsitzende (3) und bewegliche Rostplatten (4) als ein Rostplattenreihenpaar in der Rostbelegung angeordnet sind und daß die beweglichen Rostplattenreihen durch kurbelförmige Lagerung (10) und deren Verbindung mit Antriebswellen (7) unabhängig voneinander durch ein Antriebssystem mit gleicher bzw. unterschiedlicher Geschwindigkeit betrieben werden und dadurch individuelle Rostplattenbewegungen bezüglich Plattenweg und Rostgeschwindigkeit erzielt werden können.
4. Zonenregelung für Schwingschubroste nach Anspruch 1, 2 und 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rostunterkonstruktion (13) als außenliegender Rahmen mit querliegender Lagerkonstruktion (14) ausgebildet ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf Feuerungen zur Verbrennung minderwertiger und/oder ballastreicher fester Brennstoffe, wie z. B. Rohbraunkohle.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Schwingschubrostfeuerungen zur Verbrennung minderwertiger ballastreicher fester Brennstoffe sind bekannte und bewährte Feuerungssysteme. Eine differenzierte Zuführung der Verbrennungsluft zu der auf dem Rost befindlichen Brennstoffschicht erfolgt im allgemeinen durch die Belegung des Rostes mit Rostplatten mit unterschiedlichen Öffnungsverhältnissen. Des weiteren können zonenmäßige Unterschiede der Rostbewegung durch das kinematische System des unter dem Rost befindlichen Rostunterbaues einschl. Rostwagen erreicht werden. Veränderungen der Luftverteilung zum Rost bedingen somit Veränderungen der Rostbelegung, Veränderungen der zonenmäßigen Plattenbewegung erfordern Änderung in der Konstruktion des Rostunterbaues; beides ist nicht ohne Stillstand und Umrüstung der Feuerung erreichbar. Eine zonenmäßige Zuführung der Verbrennungsluft und die damit verbundene günstige Beeinflussung des Verbrennungsprozesses ist gleichermaßen von anderen Rostsystemen (z. B. Wanderrost, Kablitz-Schubrost) bekannt. Während Wanderroste nicht für ballastreiche Brennstoffe mit niedrigem Heizwert geeignet sind, erfordern andere Schubroste besondere Konstruktionen und Werkstoffe der Rostplatten.

Eine Anwendung der zonenförmigen Luftzufuhr beim Schwingschubrost erfolgte bisher einerseits wegen der Probleme der Abdichtung zu den bewegten Rostplatten und andererseits wegen dem unter dem Rost in Längsrichtung befindlichen und bewegten Rostunterbau nicht.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht darin, eine konstruktive Lösung für eine individuelle Luftzufuhr und eine unabhängig einstellbare Bewegung der Rostplatten der Verbrennungszonen eines Schwingschubrostes vorzuschlagen, wodurch der Verbrennungsprozeß für minderwertige feste Brennstoffe verbessert werden kann.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Erfindung geht davon aus, daß für den Abgriff des Brennstoffes aus dem Bunker, die Zuführung zum Feuerraum, den Transport über den Rost und die Schürung des Brennstoffes während der Verbrennung nicht die absolute Bewegung der Rostplatten, sondern ihre Relativbewegung zueinander maßgebend ist. Dementsprechend wechseln erfindungsgemäß immer reihenweise bewegte und starr liegende Rostplatten üblicher Konstruktion in der Rostbelegung.

Entsprechend der zeichnerischen Darstellung können unterhalb des Rostes Kammern zur Luftzuführung und zum Ascheabtransport ausgebildet werden, die gegenüber abgedichtet sind und deren Trennwände an den Rückseiten der starr liegenden Rostplatten dicht abschließen. Damit ist eine individuelle Luftzuführung durch übliche Klappensysteme zu jeweils 2 Rostplattenreihen möglich.

Das kinematische System zur Bewegung der beweglichen Rostplatten wird erfindungsgemäß unterhalb des Rostes kurbelförmlich aufgebaut und seitlich durch eine Lagerbuchse über eine Antriebswelle abgedichtet durch die Tragkonstruktion des Rostes herausgeführt. Bei äußerem Anschluß eines Hebels kann die Bewegung der Paletten durch bekannte mechanische, hydraulische oder pneumatische Antriebe erfolgen.

Durch Beeinflussung des Drehwinkels und der Drehgeschwindigkeit der Antriebswellen werden der Hub der Rostplatten und die Bewegungsgeschwindigkeit der Platten gegeneinander bestimmt.

Ein individueller, frei veränderbarer Antrieb jeder Plattenreihe einer Zone ist durch geeignete Antriebssysteme leicht möglich. Im Zusammenwirken mit der zonenmäßig regelbaren Unterwindzuführung sind damit Voraussetzungen für direkte Eingriffe bei wechselnden Brennstoffbedingungen in einem breiten Spektrum möglich.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird in einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnungen, in denen der Schwingschubrost und dessen Zonenregelung dargestellt ist, näher erläutert.

Der Schwingschubrost (1) wurde konstruktiv so ausgebildet, daß dieser aus Rostplattenreihenpaaren (2) unterschiedlicher Anzahl, je nach der erforderlichen Länge, besteht, wobei die unbewegte Rostplatte (3) auf einem starr feststehenden Lagerbock (9) und die bewegte Rostplatte (4) auf einer kurbelförmigen Lagerung (10) aufgelegt sind. Die außenliegende Rostunterkonstruktion (13) als Tragkonstruktion ermöglicht die Anordnung querliegender Lagerkonstruktionen (14), welche die feststehenden Lagerböcke (9) starr aufnehmen sowie den Einbau einer Antriebswelle (7) je Rostplattenreihenpaar, welche die kurbelförmige Lagerung aufnimmt und dadurch die Bewegungsmöglichkeit einer Rostplattenreihe innerhalb des Paares (2) garantiert.

Diese konstruktive Lösung gestattet eine günstige Relationsbewegung der Rostplatten zueinander unter dem Aspekt der individuellen zonenhaften Rostplattenbewegung bezüglich Rostplattenweg und Rostgeschwindigkeit.

Ausgehend vom feststehenden Lagerbock (9) eines jeden Rostplattenpaares werden an den querliegenden Lagerkonstruktionen (14) nach unten Leitbleche (5) formschlüssig angeordnet, die weiterhin mit den Seitenwänden des Aschetrichters (6) verbunden sind.

Durch die Einbeziehung von Leitblechen (5) in das Gesamtsystem der Unterwindlüftung erreicht man eine Zonenbildung. In den einzelnen Zonen sind innerhalb der Luftzufuhrkammer (12) auf drehbar gelagerte Wellen (11) Luftzufuhrklappen (8) angeordnet, die unabhängig voneinander unter Beachtung der optimalen Verbrennung des Brennstoffes einstellbar sind.

Die Luftzufuhr in die Räume unter den Zonen des Rostes erfolgt über Leitbleche (15), die ein Einfallen von Ascheteilen in die Luftzufuhrkammer (12) verhindern.

Der Ascheaustrag aus jeder Zone verläuft über trichterförmige Ascheschurren (16) in ein Kratzerband oder über andere abdichtende Systeme.

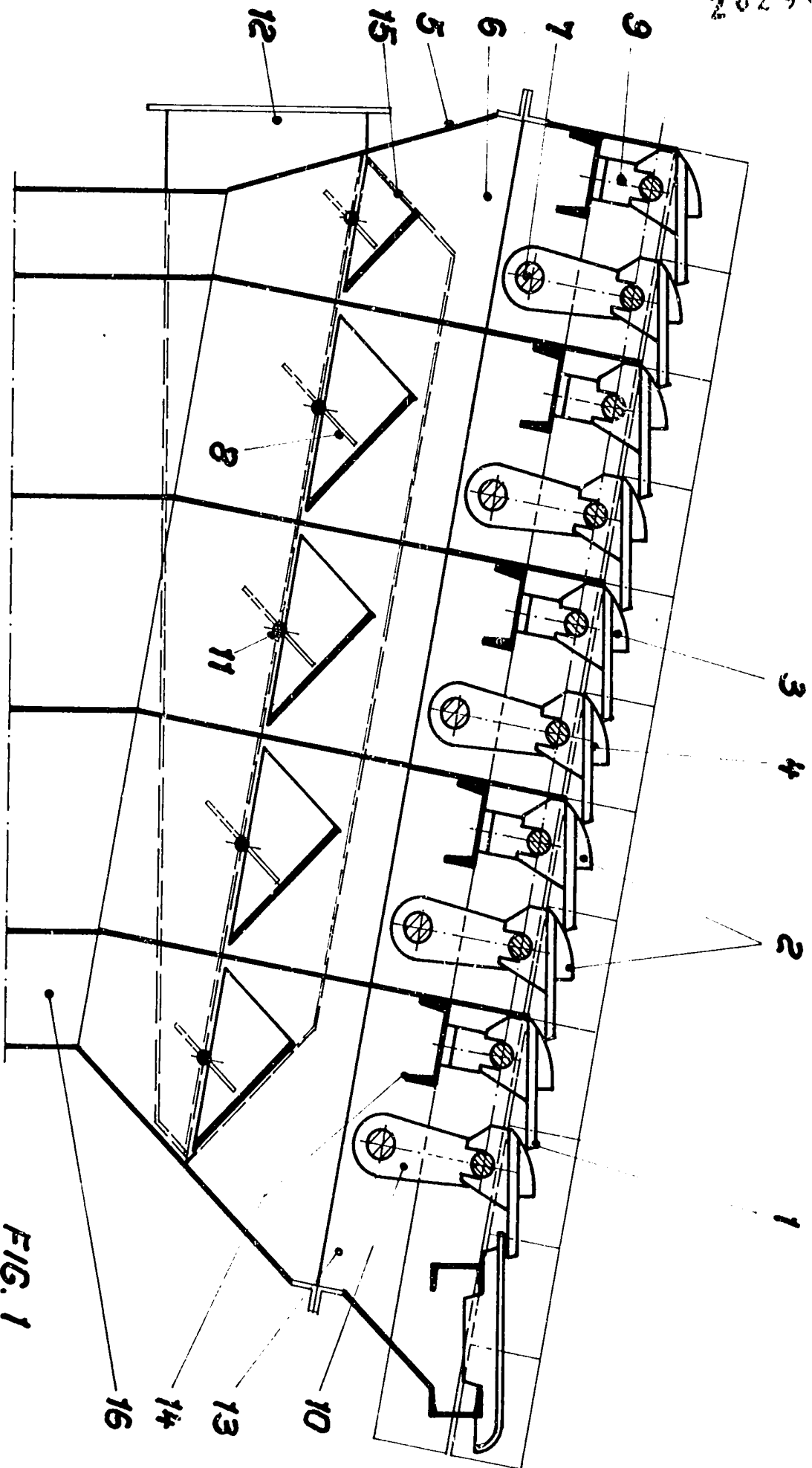


FIG. 1

