



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

AT 392 344 B

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1588/82

(51) Int.Cl.⁵ : F23H 1/02

(22) Anmeldetag: 22. 4.1982

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1990

(45) Ausgabetag: 11. 3.1991

(30) Priorität:

30.10.1981 HU 3196/81 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

GB-PS1374904

(73) Patentinhaber:

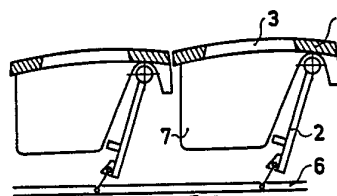
SZOLNOKI VAS-ES FAIPARI SZÖVETKEZET
H-5000 SZOLNOK (HU).

(72) Erfinder:

NARAY FERENC DIPL.ING.
BUDAPEST (HU).

(54) AUS ROSTELEMEN TEN ZUSAMMENGESTELLTER ROST ZUM VERBRENNEN VON FESTEN BRENNSTOFFEN

(57) Die Rostelemente (1) sind mit festen Luftspalten (3) ausgerüstet und schwenkbar angeordnet. Zwischen zwei benachbarten Rostelementen (1) ist eine Luftspalte vorhanden, welche durch die Verschwenkung der Rostelemente (1) geschlossen oder geöffnet werden kann. In der offenen Stellung der Rostelemente (1) ist die Summe der geöffneten, veränderbaren Luftspaltquerschnitte doppelt so groß wie die Summe der Querschnitte der festen Luftspalte (3). Zum Schwenken der Rostelemente dient je ein Hebel (2), welche mit einer gemeinsamen Verstellstange (6) in Verbindung stehen. Durch die zonenweise Einteilung des Rostes wird ermöglicht, je nach Verbrennungsvorgang verschiedene Verbrennungsbedingungen zu schaffen. Der Rost eignet sich zum Verbrennen von Brennstoffen mit den verschiedensten Brenneigenschaften.



AT 392 344 B

Die Erfindung betrifft einen aus Rostelementen zusammengestellten Rost zum Verbrennen von festen Brennstoffen, insbesondere Kohle, landwirtschaftlichen oder industriellen Abfällen, wobei die Rostelemente mit fixen Luftspalten versehen sind. Ein derartiger Rost ist aus der GB-PS 1 374 904 bekannt.

In bekannter Weise weisen für feste Brennstoffe bestimmte Roste auf den Brennstoff abgestimmte Rostelemente auf. Zur Ausbildung der Rostelemente werden die Brenneigenschaften und der Luftbedarf in Betracht gezogen, so daß ein Rost mit bestimmten lufttechnischen Kennzeichen gebildet wird. Um den Zeitablauf und den räumlichen Ablauf des Brennvorganges zu beeinflussen, müßten entweder verschiedene Rostelemente in den verschiedenen Brennzonen angewendet werden, oder der Rost würde aus identischen Brennelementen hergestellt, wobei der je nach Brennzone veränderbare Luftbedarf durch separate Luftbehälter gewährleistet wurde, welche einzeln regelbar sind. Diese Konstruktionen sind jedoch kompliziert und teuer, müßten aber auch für einen bestimmten Brennstoff angewendet werden.

Zweck der Erfindung ist es, einen aus Rostelementen zusammengestellten Rost zum Verbrennen von festen Brennstoffen vorzuschlagen, wobei der Luftwiderstand des Rostes veränderbar gehalten werden kann. Mit diesem Luftwiderstand soll auch der Luftwiderstand der Brennluft bestimmt werden. In dieser Weise soll der Rost zum Verbrennen von festen Brennstoffen mit den verschiedensten Brenneigenschaften geeignet sein.

Diese Aufgabe wird bei dem eingangs erwähnten Rost dadurch gelöst, daß die Rostelemente durch Verschwenkung derselben zwischen ihren Nasen veränderbare Luftspalte begrenzen, und daß in offener Stellung der Rostelemente die Summe der geöffneten, veränderbaren Luftspaltquerschnitte doppelt so groß wie die Summe der Querschnitte der festen Luftspalte ist, wobei zum Schwenken der Rostelemente diese mit je einem Hebel ausgerüstet sind, die mit einer gemeinsamen Verstellstange in Verbindung stehen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen Fig. 1 zwei nebeneinanderliegende Rostelemente im Schnitt, in geschlossenem Zustand, Fig. 2 zwei nebeneinanderliegende Rostelemente im Schnitt gemäß Linie (II-II) der Fig. 3, in offenem Zustand, und Fig. 3 einen Teil des aus Rostelementen gebildeten Rostes in Draufsicht, in offenem Zustand.

Wie aus den Fig. hervorgeht, sind im Rostelement (1) feste Luftspalte vorgesehen, die aber nur ein Drittel des Luftquerschnittes ausmachen, den verbleibenden Rest von zwei Drittel bilden die, zwischen den nebeneinanderliegenden Rostelementen vorhandenen, veränderlichen Luftspalte (5), deren Größe durch die Stellung der Rostelemente (1) veränderbar gehalten werden kann. Die Rostelemente (1) sind über Hebel (2) verschwenkbar, und zwar können die Hebel (2) um ihre gedübelten Enden verdreht werden. Die Rostelemente (1) sind mit ihren als Nase (4) ausgebildeten Enden in die obere Kante des Hebels (2) eingehängt und stützen sich mit Kühlrippen (7) auf dem unteren Teil des Hebels (2) ab.

Die Hebel (2) sind mit einer Verstellstange (6) verbunden, durch deren Betätigung werden die Reihen von Rostelementen (1) klappenartig geöffnet oder geschlossen. Im geschlossenen Zustand kann nur durch die festen Luftspalte (3) Luft hindurchtreten, wohingegen im offenen Zustand der Luftquerschnitt durch die variablen Luftspalte (5) vergrößert wird, d. h. der Luftwiderstand des Rostes verringert sich.

Gemäß einer bevorzugten Ausführung wird der Rost in vier Zonen unterteilt, wobei innerhalb je einer Zone die Rostelementenreihen mit einer gemeinsamen Verstellstange (6) in Verbindung stehen. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß in den einzelnen Phasen der Feuerung eine zonenweise Regelung erfolgen kann. So werden z. B. bei der Ausgasung der Kohle in einer Zone (2) die veränderbaren Luftspalte (5) geschlossen, bei der Entzündung der Kohle in einer Zone (2) dieselben Luftspalte halb geöffnet und bei der Verbrennung der Kohle erfolgt eine vollkommene Öffnung der genannten Luftspalte (5). Beim Ausbrand der Schlacke werden in einer Zone (4) die genannten Luftspalte (5) teilweise oder vollkommen geschlossen.

Durch das Öffnen und Schließen der Luftspalte (5) wird der Luftwiderstand im entsprechenden Teil des Rostes vergrößert oder herabgesetzt, wodurch die Menge der durchströmenden Luft geändert wird.

Diese Regelung kann auch im Betrieb bei brennendem Feuerbett verwirklicht werden, wodurch erreicht wird, daß die verschiedenen Verbrennzonen immer die notwendige Luftmenge bekommen.

Bei kleineren Flachrosten kann, von der zonenweisen Einteilung abgesehen, der ganze Rost geöffnet oder geschlossen werden, je nach den Eigenschaften der zur Verfügung stehenden Brennstoffe. In dieser Weise können wahlweise pulverige oder grobstückige Kohlenprodukte, landwirtschaftliche oder industrielle Abfälle verbrannt werden.

Wesentlich ist, daß bei beschriebenen, aus Rostelementen zusammengestellten Rost in offener Stellung der Rostelemente die Summe der geöffneten, veränderbaren Luftquerschnitte doppelt so groß ist wie die Summe der Querschnitte der festen Luftspalte (3). Durch eine Vereinfachung der beschriebenen Konstruktion können die Rostelemente direkt auf kippbaren Trägern angeordnet werden, welche dann zonenweise mit Hilfe einer Verstellstange betätigbar sind.

Der beschriebene Rost bildet eine sehr einfache Konstruktion, welche mannigfaltig verwendbar ist und die optimale Ausnützung der verschiedensten Brennstoffe erlaubt.

5

PATENTANSPRUCH

- 10 Aus Rostelementen zusammengestellter Rost zum Verbrennen von festen Brennstoffen, insbesondere Kohle, landwirtschaftlichen oder industriellen Abfällen, wobei die Rostelemente mit fixen Luftspalten versehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rostelemente (1) durch Verschwenkung derselben zwischen ihren Nasen veränderbare Luftspalte (5) begrenzen und daß in offener Stellung der Rostelemente (1) die Summe der geöffneten, veränderbaren Luftspaltquerschnitte doppelt so groß wie die Summe der Querschnitte der festen
- 15 Luftspalte (3) ist, wobei zum Schwenken der Rostelemente (1) diese mit je einem Hebel (2) ausgerüstet sind, die mit einer gemeinsamen Verstellstange (6) in Verbindung stehen.

20

Hiezu 1 Blatt Zeichnung

Fig. 1

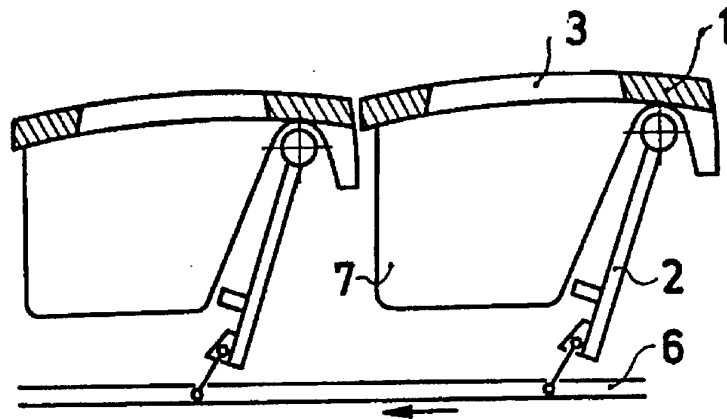


Fig. 2

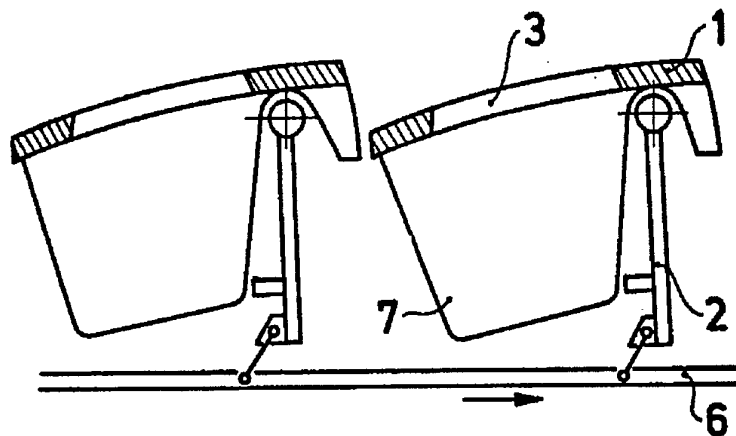


Fig. 3

