



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **267 920 A1**4(51) **B 02 C 13/20**
B 02 C 13/08**AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP B 02 C / 311 863 3	(22)	30.12.87	(44)	17.05.89
------	-----------------------	------	----------	------	----------

(71)	VEB Dampferzeugerbau Berlin, Behrenstraße 21/22, Berlin, 1086, DD
(72)	Gerd, Boche, Dipl.-Ing., Deter, Gerhard; Foth, Gudrun; Weber, Peter-Jürgen, Dipl.-Ing.; Weidelt, Heinz, Dipl.-Ing., DD

(54)	Ventilatormühle mit zusätzlicher Mahleinrichtung
------	---

(55) Ventilatormühle, zusätzliche Mahleinrichtung, aschereichere Brennstoffe, Rekonstruktion, Mahlkammer, Schlagrad, fliegend gelagert, zusätzliche Mahlelemente, innerhalb des Schlagrades, gegenläufig

(57) Die Erfindung betrifft eine Ventilatormühle mit zusätzlicher Mahleinrichtung, um den Anforderungen aschereicher Brennstoffe an die Mühle besser zu entsprechen. Sie kann vor allem bei Rekonstruktionsvorhaben angewendet werden, bei denen die Veränderung der Braunkohlekennwerte zu berücksichtigen sind. Die erfindungsgemäße Ventilatormühle ist dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Schlagrades separat angeordnete, zusätzliche Mahlelemente angeordnet sind.

Patentansprüche:

1. Ventilatormühle mit zusätzlicher Mahleinrichtung, **gekennzeichnet dadurch**, daß innerhalb des Schlagrades (2) separat angetriebene, zusätzliche Mahlelemente (8) angeordnet sind.
2. Ventilatormühle nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die zusätzlichen Mahlelemente (8) im Gegensinn zum Schlagrad (2) rotieren und aus an Armen (6) befestigten Platten (7), Balken oder Schlägerköpfen bestehen.
3. Ventilatormühle nach Anspruch 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die zusätzlichen Mahlelemente (8) mit einer Antriebseinheit (11) verbunden sind, die in oder vor der Mahlkammertür (10) angeordnet ist.
4. Ventilatormühle nach Anspruch 1 und 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die das Schlagrad (2) tragende Welle als Hohlwelle ausgebildet ist, die die Antriebswelle der zusätzlichen Mahlelemente (8) aufnimmt.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Ventilatormühle mit zusätzlicher Mahleinrichtung, um den Anforderungen aschereicher Brennstoffe an die Mühle besser zu entsprechen. Sie kann vor allem bei Rekonstruktionsvorhaben angewendet werden, bei denen die Veränderung der Braunkohlenkennwerte zu berücksichtigen sind.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Um den mühlenleistungsverringern den Auswirkungen der zunehmend aschereicher werdenden Brennstoffe bei gleichzeitig steigendem Bedarf an Mühlenleistung infolge von Heizwertverringerung in bestehenden Kraftwerken mit direkt einblasenden Mühlenfeuerungen zu begegnen, ist es bereits bekannt, den Einsatz leistungsstärkerer Mühlengrößen vorzusehen. Diese Maßnahme kann bei Rekonstruktionsvorhaben überwiegend aus Platzgründen nicht realisiert werden. Eine weitere Möglichkeit besteht im sichterlosen Betrieb der Ventilatormühle, der häufig in Verbindung mit einer Vorschlägergruppe und/oder einem Nachbrennrost zur Verbesserung der Mahlfineinheit bzw. Senkung des Ausbrandverlustes praktiziert wird. Beim sichterlosen Mühlenbetrieb mit einer Vorschlägergruppe besteht der Unterschied gegenüber dem ohne Vorschlägergruppe darin, daß bei etwas verringertem Mühlenfördevolumen die Ausmahlung der Kohle wesentlich verbessert wird. Jedoch genügen die erreichten Staubfeinheitskennwerte, vor allem beim Fehlen eines Nachbrennrostes, meist nicht den gestellten Anforderungen.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, eine Ventilatormühle zur Verfügung zu stellen, mit der den Anforderungen aschereicher Brennstoffe besser entsprochen werden kann und die Nachteile vermieden werden, die mit dem Einsatz leistungsstärkerer bzw. sichterloser Mühlen verbunden sind.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine intensivere Kohlezerkleinerung und damit eine bessere Staubfeinheit bei gleichzeitiger Steigerung des Mühlenfördevolumens zu erreichen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß innerhalb des Schlagrades separat angetriebene, zusätzliche Mahlelemente angeordnet sind.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung rotieren die zusätzlichen Mahlelemente im Gegensinn zum Schlagrad. Somit werden für die durch die zusätzlichen Mahlelemente vorzerkleinerte Kohle Aufprallgeschwindigkeiten im Schlagrad erreicht, die wesentlich über den üblichen, im Grenzfall etwa doppelt so hoch wie bisher liegen. Dies führt zu einer intensivierten Kohlezerkleinerung, die für Sichter-mühlen charakteristische Feinheitskennwerte des Kohlenstaubes ermöglicht. Außerdem wird durch die Gegenläufigkeit der Mahlelemente, die aus an Armen befestigten Platten, Balken oder Schlägerköpfen bestehen, ein Gendrall erzeugt, der zu einer Steigerung der verfügbaren Druckhöhe der Mühle führt.

In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind die zusätzlichen Mahlelemente mit einer Antriebseinheit verbunden, die in oder vor der Mahlkammertür angeordnet ist. Steht im Bereich der Mahlkammertür zur Unterbringung des separaten Antriebes kein Platz zur Verfügung oder sprechen andere Gründe dafür, ist erfindungsgemäß die das Schlagrad tragende Welle als Hohlwelle ausgebildet, die die Antriebswelle der zusätzlichen Mahlelemente aufnimmt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der dazugehörigen Zeichnung ist die Ventilatormühle im Vertikalschnitt dargestellt.

Die Ventilatormühle besteht aus der Mahlkammer 1, welche das Schlagrad 2 mit den Schlagplatten 4 aufnimmt. Das Schlagrad 2 ist in einem Doppellager 3 fliegend gelagert und wird von einem nicht weiter dargestellten Motor angetrieben. In der Mahlkammertür 10 befindet sich eine separat angetriebene Welle 5, die in das Schlagrad 2 ragt und die zusätzlichen Mahlelemente (8) aufnimmt, die aus an Armen 6 befestigten Platten (7) bestehen, wie weiter aus der Zeichnung für das Ausführungsbeispiel hervorgeht. Diese zusätzlichen Mahlelemente 8 können in einer anderen Ausführung auch aus an den Armen 6 befestigten Balken oder Schlägerköpfen bestehen. Die separat angetriebene Welle 5 ist mit der vor der Mahlkammertür 10 liegenden Antriebseinheit 11 verbunden.

Diese kann abweichend vom Ausführungsbeispiel auch integrierter Bestandteil der Mahlkammertür 10 sein.

Die Arbeitsweise der erfindungsgemäßen Ventilatormühle ist folgende:

Die durch den nicht weiter dargestellten Rauchgasrücksaugungsschacht fallende und dabei gleichzeitig vortrocknende Kohle gelangt über den Zuteilquerschnitt 9 in der Mahlkammertür 10 in den Wirkungsbereich der zusätzlichen Mahlelemente 8 und wird beim Aufprall auf die Platten 7 vorzerkleinert. Von dort werden die Kohleteilchen mit einer Geschwindigkeitskomponente in Richtung des Drehsinns der zusätzlichen Mahlelemente 8 in das gegensinnig laufende Schlagrad 2 geschleudert. Damit wird die Aufprallgeschwindigkeit des Kohlekorns auf die Schlagplatte 4 des Schlagrades 2 erheblich gesteigert und die Kohlemahlung in einem solchen Maße intensiviert, daß zur Erzielung von feuerungstechnisch günstigen Feinheitskennwerten des Staubes auf einen Siebverzicht verzichtet werden kann. Eine weitere vorteilhafte Wirkung tritt durch den Gegendrehmoment ein, den die zusätzlichen Mahlelemente 8 erzeugen. Hierdurch wird eine dementsprechende Steigerung des Kohledurchsatzes bei gleichwertigen Staubkennwerten in bezug auf eine mit Sieb betriebene Mühle erzielt.

