

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 81103630.0

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **F 23 K 3/00**  
**F 23 K 3/22**

22 Anmeldetag: 12.05.81

30 Priorität: 29.05.80 DE 3020324

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
09.12.81 Patentblatt 81/49

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: Firma Emil Schallenberg  
Wilhelmstrasse 265  
D-4530 Ibbenbüren(DE)

72 Erfinder: Schallenberg, Emil  
Wilhelmstrasse 265  
D-4530 Ibbenbüren(DE)

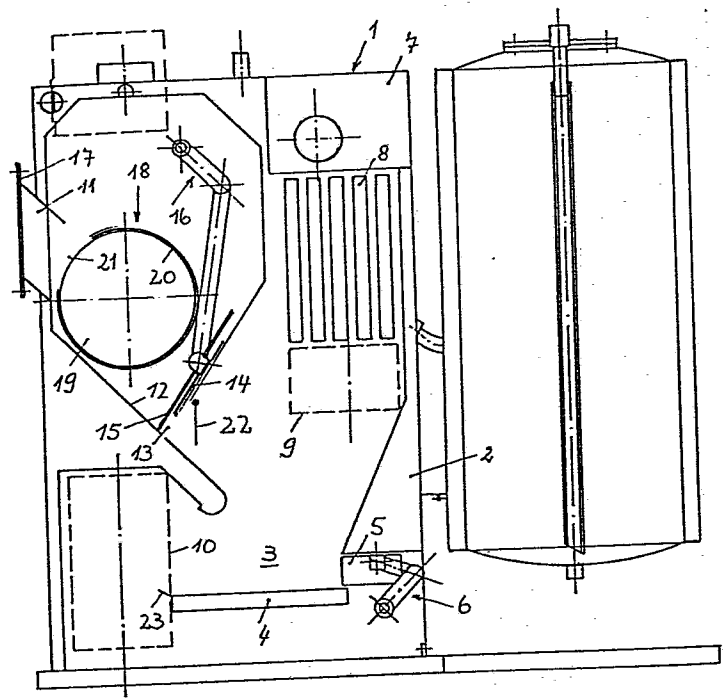
74 Vertreter: Busse & Busse Patentanwälte  
Postfach 1226 Grosshandelsring 6  
D-4500 Osnabrück(DE)

54 **Heizkessel.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf einen Heizkessel für Brennstoffe mit einem von einem Brennstoffvorratsbehälter beschickbaren Brennraum 3, in den der Brennstoff über eine zur Ascheträgerplatte hin schräg abfallende Leitwand als Brennstoffschicht eintritt. Über der Leitwand ist dabei ein mit dieser einen in der Höhe veränderbaren Durchtrittsschlitz begrenzender Dosierschieber 14 angeordnet. Der Kesselmantel 2 weist einen eine Aussparung in einer Kesselwand durchsetzenden, an den Auslauf des Brennstoffvorratsbehälters anschließbaren Einlaufstutzen 11 auf. Innerhalb des Kesselmantels ist eine dem Einlaufstutzen nach- und dem Durchtrittsschlitz 13 vorgeordnete, als trommelförmiger Hohlkörper 19 ausgebildete Dosier- und Brandschutzschleuse 18 angeordnet, die Stauungen vermeidet und eine Brandschutzsicherung bildet.

**EP 0 041 156 A2**

./...



- 1 -

Heizkessel

Die Erfindung bezieht sich auf einen Heizkessel für Kohle gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem bekannten Kessel dieser Art ist der Brennstoffvorratsbehälter als Ganzes Bestandteil des Kessels und von einem Raumbereich innerhalb des Kesselmantels gebildet. Dieser Brennstoffvorratsbehälter steht mit dem Brennraum über einen Durchtrittsschlitz für den Brennstoff in Verbindung, dessen Schlitzhöhe durch einen auf und ab verschieblichen Dosierschieber regulierbar ist.

Dieser bekannte Kessel hat sich in der Praxis außerordentlich bewährt, jedoch besteht eine direkte Verbindung zwischen dem Brennraum und dem Vorratsraum, die bei einigen Brennstoffen unerwünscht ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Heizkessel zu schaffen, der in besonders einfacher Weise von einem außenliegenden Hauptbrennstoffvorratsbehälter od. dgl. her mit Brennstoff beschickbar ist, mit unterschiedlichen Brennstoffen zuverlässig betrieben werden kann und bei brenntechnisch günstiger Gestaltung Stauungen im

- 2 -

Brennstoffnachlauf vermeidet und bei einwandfreier Brandschutzsicherung auch für Hausbrandzwecke einsetzbar ist.

- 5 Zur Lösung dieser Aufgabe ist der Heizkessel nach der Erfindung gekennzeichnet durch die im Anspruch 1 angeführten Merkmale. Hinsichtlich weiterer Ausgestaltungen wird auf die Ansprüche 2 bis 4 verwiesen.
- 10 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstands der Erfindung in einer schematischen Darstellung des Heizkessels von vorne näher veranschaulicht.

Der dargestellte Heizkessel 1 weist einen wasserdurchflossenen Kesselmantel 2 auf, dessen Wände einen von  
15 einem außenliegenden, nicht dargestellten Brennstoffvorratsbehälter od. dgl. her beschickbaren, sich im wesentlichen über die Kesseltiefe erstreckenden Brennraum 3 umgrenzen. Der Brennraum 3 wird unterseitig durch eine  
20 Ascheträgerplatte 4, die ebenfalls von Wasser durchflossen sein kann, begrenzt. Auf der einen Seite der Ascheträgerplatte 4 ist dicht über dieser ein Schlackeschieber 5 angeordnet, der mittels eines Antriebsmechanismus 6 aus seiner dargestellten Ausgangsstellung  
25 in der Zeichnung nach links hin verschiebbar ist. Die Ascheträgerplatte 4 und der Schlackeschieber 5 erstrecken sich praktisch über die gesamte Tiefe des Brennraumes 3.

Im Heizkessel 1 ist noch ein Rauchgassammelraum 7 untergebracht, dem Nachschaltheizflächen in Form von Wassertaschen 8 zugeordnet sein können. In der Vorderwand des Heizkessels 1 befindet sich eine Kontroll-Zugangstür 9 zum Brennraum 3 und eine Aschefalltür 10, welche einen Zugang zu einem einsetz- und herausnehmbaren Asche-  
35 kasten schafft, welcher seitlich neben der Ascheträger-

- 3 -

platte 4 Anordnung findet.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist in der in der Zeichnung linken Kesselseitenwand oberhalb des Brennräume 3 ein sich ebenfalls etwa über die Kesseltiefe erstreckender Einlaufstutzen 11 angeordnet, der eine entsprechende Aussparung in der Kesselseitenwand durchsetzt. In Verlängerung des zum Brennräume 3 hin schräg abfallenden Bodens des Einlaufstutzens 11 befindet sich nach unten versetzt eine Leitwand 12 für eine zum Glutbett auf der Ascheträgerplatte 4 wandernde Brennstoffschicht. Deren Schichthöhe wird durch einen über der Leitwand 12 angeordneten, mit dieser einen Durchtrittsschlitz 13 begrenzenden Dosierschieber 14 begrenzt, der entlang Führungen 15 geführt und mittels eines Antriebsgestänges 16 in seinem Abstand zur Leitwand 12 einstellbar ist.

Der Einlaufstutzen 11 ist mit einem außenliegenden umlaufenden Anschlußflansch 17 versehen, der zur einfachen Verbindung des Einlaufstutzens 11 mit einem nicht dargestellten Zulaufkanal 19 bestimmt ist, der die Verbindung mit dem Hauptbrennstoffvorratsbehälter herstellt.

Innerhalb des Kesselmantels 2 ist in einem einen eingebauten Zwischenvorratsraum bildenden Freiraum oberhalb der Leitwand 12 eine Dosier- und Brandschutzschleuse 18 angeordnet, die einen Hohldrehkörper 19 mit einem endseitig abgeschlossenen Trommelmantel 20 umfaßt, der einen axialen Ein- und Auslaßschlitz 21 über seine gesamte Länge aufweist.

Der Hohldrehkörper 19 ist durch einen motorischen, nicht dargestellten Antrieb jeweils für eine volle Umdrehung aus seiner dargestellten Ausgangslage drehbar, in der

der Ein- und Auslaufschlitz 21 dem Einlaufstutzen 11 zugewandt ist, wobei der untere Längsrand des Schlitzes dicht neben und entlang der Bodenrandkante des Einlaufstutzens 11 verläuft. Im Zuge einer Drehbewegung gelangt der sich in seiner Ausgangsstellung vom Einlaufstutzen 11 her mit Brennstoff füllende Hohldrehkörper 19 in eine Stellung, in der die in ihm enthaltene Brennstoffmenge in den Eckbereich zwischen Dosierschieber 14 und Leitwand 12 herausfällt, während der Trommelmantel 20 den Brennstoffnachlauf aus dem Einlaufstutzen 11 sperrt.

Hinter der Dosier- und Brandschutzschleuse 18 ist ein z.B. als Schwenkfühler 22 ausgebildeter Füllstandsanzeiger vorgesehen, der eine Schaltvorrichtung für den Antrieb des Hohldrehkörpers 19 bildet. Der Schwenkfühler ist bei dem dargestellten Beispiel hinter dem Dosierschieber angeordnet, kann jedoch auch vor dieser Anordnung finden. Wird der Schwenkfühler 22 durch Brennstoff nicht länger ausgeschwenkt und kann er daher in seine dargestellte nach unten weisende Stellung gelangen, so setzt er den Antrieb für den Hohldrehkörper 19 für jeweils eine Umdrehung in Betrieb. Dieser Vorgang kann sich so lange wiederholen, bis der Schwenkfühler 22 durch Brennstoff jene ausgeschwenkte Lage erreicht hat, in der er den Antrieb abschaltet.

Zugleich mit der Betätigung des Hohldrehkörpers 19 kann auch der Schlackeschieber 5 eine Arbeitsbewegung in der Zeichnung ein Stück nach links erfahren, wobei sich dieser Arbeitshub z.B. entsprechend der Anzahl der Umdrehungen des Hohldrehkörpers 19 gegebenenfalls mehrfach wiederholt. Durch diese Bewegungen des Schlackeschiebers 6 werden Schlacke und Asche über eine Leiste 23 am freien Längsrand der Ascheträgerplatte 4 in den Aschekasten abgeschoben, wobei diese Leiste 23 einen leichten

- 5 -

Anstieg besitzt und an ihrem äußeren Längsrand eine Abbruchkante für die Schlacke definiert.

Der Einlaufstutzen kann auch von der Kesseldeckwand her  
5 in den Freiraum einmünden, der sich dann bis zur Kesseldeckwand hocheckig und ein etwas vergrößertes  
Zwischenvorratsvolumen besitzt. In diesem Falle ist die  
Ausgangslage des Hohlkörper für die Umdrehung beliebig, vorzugsweise jedoch ebenfalls derart, daß der  
10 Ein- und Auslaufschlitz dem Einlaufstutzen zugewandt ist.

Patentansprüche:

1. Heizkessel für Kohle od. dgl. feste Brennstoffe, mit einem wasserdurchflossenen Kesselmantel, dessen  
5 Wände einen von einem Brennstoffvorratsbehälter od. dgl. beschickbaren, sich im wesentlichen über die Brennraumtiefe erstreckenden Brennraum begrenzen, in den der Brennstoff über eine zur Ascheträgerplatte hin schräg abfallende Leitwand in Gestalt einer zum Glutbett  
10 wandernden Brennstoffschicht eintritt, wobei über der Leitwand ein mit dieser einen in der Höhe veränderbaren Durchtrittsschlitz begrenzender Dosierschieber angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Kesselmantel (2) einen eine Aussparung in einer Kesselwand durchsetzenden,  
15 an den Auslauf des Brennstoffvorratsbehälters anschließbaren Einlaufstutzen (11) aufweist, und innerhalb des Kesselmantels eine dem Einlaufstutzen nach- und dem Durchtrittsschlitz (13) vorgeordnete, als trommelförmiger Hohldrehkörper (19) ausgebildete Dosier- und  
20 Brandschutzschleuse (18) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohldrehkörper (19) einen endseitig abgeschlossenen Trommelmantel (20) mit einem axialen  
25 Ein- und Auslaufschlitz (21) aufweist.

3. Heizkessel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohldrehkörper (19) mit einem motorischen Antrieb versehen ist, der den Hohldrehkörper jeweils für eine volle Umdrehung aus einer Ausgangslage antreibt, in der der Ein- und Auslaufschlitz (21) im Trommelmantel (20) dem Einlaufstutzen (11) zugewandt  
30 ist.

35 4. Heizkessel nach einem oder mehreren der An-

- 7 -

sprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß hinter dem Hohldrehkörper (19) ein als Schwenkfühler (22) ausgebildeter Füllstandsanzeiger vorgesehen ist.

- 5 5. Heizkessel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkfühler (22) eine Schaltungsvorrichtung für den Antrieb des Hohldrehkörpers (19) bildet.
- 10 6. Heizkessel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlaufstutzen eine Kesselseitenwand durchsetzt und mit einem außenliegenden umlaufenden Anschlußflansch (17) versehen ist.
- 15 7. Heizkessel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Einlaufstutzen die Kesseldeckwand durchsetzt und in einen eingebauten Zwischenvorratsraum mündet.

1/1

