



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 167 658
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 84110432.6

Int. Cl.⁴: F 23 H 17/12

Anmeldetag: 01.09.84

Priorität: 08.09.83 DE 3332592

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.86 Patentblatt 86/3

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

Anmelder: von Wedel, Karl
Amselstrasse 5
D-3057 Neustadt 1(DE)

Erfinder: von Wedel, Karl
Amselstrasse 5
D-3057 Neustadt 1(DE)

Vertreter: Patentanwälte Wenzel & Kalkoff
Grubes Allee 26 Postfach 730466
D-2000 Hamburg 73(DE)

Rostbodenelemente zum Aufbau einer Rostfläche.

Ein Rostbodenelement (19) dient dem Aufbau eines Rostbodens zur Aufnahme von Feststoffen bei deren Warmbehandlung. Es weist Öffnungen (10) zum Einbringen von Gas (Luft) in die Feststoffe auf. Um eine günstige Luftverteilung, Kühlung und Durchfallfreiheit gegen den Feststoff zu erreichen, ist das Rostbodenelement kastenartig ausgebildet und hat quer zu seitlichen Tragstegen (4) verlaufende, einen hohen Widerstand gegen Gasdurchtritt und ein Hindernis gegen Eindringen oder Durchfall transportierter Feststoff bildende, vorzugsweise geneigte Schlitz (10).

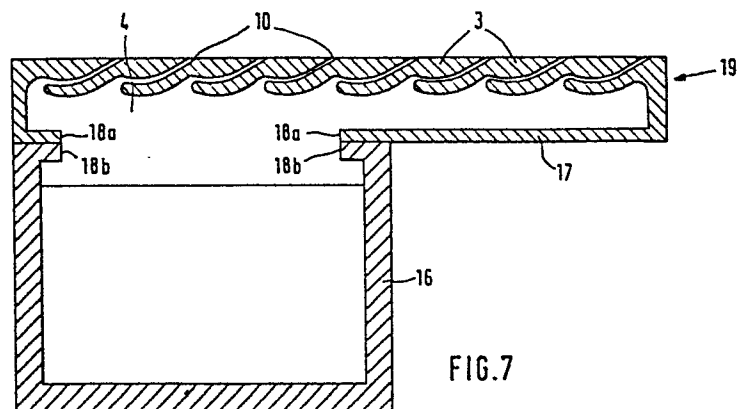


FIG.7

Karl von Wedel, Amselstraße 5, 3057 Neustadt

Rostbodenelemente zum Aufbau einer Rostfläche

05

Die Erfindung bezieht sich auf ein Rostbodenelement zum Aufbau einer Rostfläche bzw. eines Rostbodens zur Aufnahme von Feststoffen bei deren Verbrennung, Kühlung oder ander-
10 weitigen Warmbehandlung, wobei das Rostbodenelement eine durch Gasaustrittsöffnungen durchbrochene Oberfläche zum Tragen der auf dem Rost befindlichen Feststoffe aufweist, sowie auf einen aus einer Mehrzahl solcher Rostbodenelemente aufgebauten Rost.

15

Rostböden werden üblicherweise aus Roststäben, Rostplatten oder Rostblöcken gebildet, die so bemessen sind, daß sie sich bei Wärmedehnung nicht verwerfen. Diese Rostböden tragen die Feststoffe und fördern sie infolge ihrer Neigung
20 oder Bewegung. Die Förderung kann auch von Kratzern oder von dem zur Behandlung dienenden Gas in der Regel Luft, übernommen werden.

Wesentliches Merkmal von Rostböden sind Öffnungen für den
25 Durchtritt des Gases. Sie werden zwischen den Roststäben gebildet oder in die Rostplatten oder Rostblöcke eingearbeitet. Besondere Anforderungen an den Gasdurchtritt werden von Anströmböden oder Düsenböden erfüllt. Für den Einsatz bei hohen Temperaturen können solche Böden aus
30 keramischen Werkstoffen hergestellt sein. Wegen geringer mechanischer Festigkeit erfüllen sie jedoch in der Regel nicht die Förderfunktion beweglicher Roste.

Bekannte Rostböden erfüllen die Forderung nach guter Eigen-
35 kühlung und definiertem Widerstand zur Gleichverteilung des Gases in den darüber befindlichen, zu behandelnden Feststoff in unterschiedlicher Weise. Auf der Gasseite angeordnete Kühlrippen oder Kanäle wurden in den DE 11

32 13 294 und C1 32 30 597 weiterentwickelt.

Eine Kennzahl für den Rostwiderstand ist die offene Rostfläche. 5% offene Rostfläche besagen, daß das zugeführte
05 Gas in den Öffnungen die 20-fache Geschwindigkeit annimmt. Dadurch wird ein Auftrieb verursacht, der größer als das Eigengewicht des Rostelements sein kann. Nach der DE-OS 17 58 067 erhalten drehbar verlegte Rostplatten deshalb ein Zusatzgewicht.

10

Die hohe Austrittsgeschwindigkeit des Gases in senkrechter Richtung kann störend sein. Nach der DE A1 33 13 615 hat ein Rostblock für einen Schubrost eine annähernd horizontale Ausblasöffnung.

15

Die Vorteile von horizontal aus Rostböden austretendem Gas beschreibt die US-PS 3 304 619: Durch hohe Austrittsgeschwindigkeiten wird die Förderung des Feststoffes bewirkt und der Wärmeübergang verbessert. Ein hitzebeständiger Rostboden, der diese Vorteile realisiert, wird jedoch
20 nicht beschrieben.

Zur Förderrichtung quer und geneigt angeordnete Schlitzze werden bisher zwischen einzelnen Roststäben gebildet. Im
25 Gegensatz zu direkt auf Rostträgern verlegte Rostplatten erfordern sie längs verlegte Zwischenträger. Der dichte Anschluß der Kammern für die Gaszufuhr, besonders bei hohen Drücken für hohe Rostwiderstände, und die Übertragung der Förderbewegungen auf die Rostfläche wird durch solche
30 Zwischenträger konstruktiv erschwert.

Bekannt ist ferner allgemein, daß eine kleine, offene Rostfläche in Verbindung mit hoher Gasgeschwindigkeit den Rostdurchfall stark vermindert. Dennoch müssen Roste aufwen-
35 dige Einrichtungen für das Ausschleusen von durchgefallenem Feststoff aus den Kammern und für das Abfördern haben. Erst

bei Düsenböden wird beispielsweise durch eine überlappende Abdeckung der Öffnungen dafür gesorgt, daß auch bei Unterbrechnungen der Gaszufuhr der Feststoff nicht in die Öffnungen gelangt.

05

In der DE-OS 20 05 869 wird eine jalousieartige Treppewand beschrieben, in der quer zum Gasdurchtritt ein Pulver gefördert wird. Die Jalousietreppen verlaufen etwas entgegen der Schwerkraft, so daß kein Feststoff auslaufen kann.

10

Die beiden letzten Beispiele zeigen, daß durch an der Schwerkraftrichtung orientierte Hindernisse Rostdurchfall vermieden werden kann. Die Jalousie-Lösung hat jedoch den Nachteil, daß ein für die Gasverteilung ausreichender Widerstand nicht realisiert wird, während sich Düsenböden bisher nicht in einem mechanisch fördernden Rost verwirklichen lassen.

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mechanisch beanspruchbare Rostbodenelemente zum Aufbau einer Rostfläche und damit eines Rostes zu schaffen, der die aus den verschiedenen vorerwähnten Konstruktionen von Roststäben, Rostplatten, Rostblöcken und Düsenböden bekannten Vorteile hinsichtlich Eigenkühlung, Gasverteilung (u.a. Widerstand) und Durchfallfreiheit vereint, wobei die Rostbodenelemente insbesondere wirtschaftlich herstellbar sein sollen.

20

25

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Rostbodenelement kastenartig ausgebildet ist und seine Breite bestimmende, zwischen sich die Oberfläche aufspannende seitliche Tragstege aufweist, an denen die Oberfläche bestimmende Körper angeordnet sind, wobei sich die Tragstege nach Art von Wangen von der Oberfläche nach unten sowie die die Oberfläche bestimmenden Körper unter Bildung feiner, im wesentlichen quer zu den Wangen verlaufender Gasschlitze zwischen den Wangen erstrecken, und daß die

30

35

Gasschlitze in Bezug auf die Oberfläche derart bemessen und angeordnet sind, daß sie einen hohen Widerstand gegen Gasdurchtritt und ein Hindernis gegen Eindringen oder Durchfallen der transportierten Feststoffe bilden.

05

Ein solches kastenartiges Rostbodenelement ist in seiner Funktion mit Belüftungskästen vergleichbar, die mit halbdurchlässigen Geweben oder porösen Stoffen belegt sind und im Bereich niedriger Temperaturen und feiner Pulver
10 angewendet werden. Mit der Erfindung ist die Anwendung von Rostbodenelementen einer solchen Funktion nunmehr auch für heiße und grobe Feststoffe möglich. Die in einfacher Weise z.B. durch Gießen wirtschaftlich herzustellenden Rostbo-
15 denelemente lassen sich, ohne daß zwischen den Tragstegen weitere Öffnungen entstehen, unmittelbar auf Rostträgern verlegen. Dadurch bestimmen nur die ausgebildeten Gasschlitze den Rostwiderstand und die Gasaustrittsgeschwindigkeit, die das Eindringen von Feststoff verhindert. Bei
20 Unterbrechung der Gaszufuhr bilden die Rostschlitze aufgrund ihrer auf die Gesamtoberfläche des Rostes abgestimmten Bemessung und Anordnung ein wirksames Hindernis gegen Rostdurchfall, so daß Einrichtungen zum Ausschleusen und Abfördern des Rostdurchfalls überflüssig werden.

25 Nach einer bevorzugten Ausbildung der Erfindung können die Tragstege und Körper als aneinander zur Ausbildung eines starren Rostbodenelements befestigbare Teile vorgesehen sein. Dadurch werden die Handhabung und Verlegung erleichtert, wobei die leichte Herstellung durch Gießen erhalten bleibt.

30

Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung können die Tragstege und Körper formschlüssig zusammensteckbar sein. Der damit erzielbare Vorteil liegt in der Beweglichkeit der Teile zueinander infolge der mechanischen Beanspruchung,
35 die einen Selbstreinigungseffekt bewirkt bzw. unterstützt.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung können die Tragstege und Körper in Form von zwei komplementären Grundbauteilen vorgesehen sein, von denen jedes einen Tragsteg
05 mit einer Mehrzahl von sich quer dazu erstreckenden Körpern umfaßt. Solche Rostbodenelemente sind leicht gießbar und verkörpern besonders stabile, geschlossene Kästen mit beliebig engen, innen liegenden Gasschlitzten.

10 Nach einer anderen Ausbildungsmöglichkeit der Erfindung können die Schlitzte gegen die Rostoberfläche geneigt sein. Vorzugsweise erfolgt die - eine Hindernisbildung gegen Rostdurchfall maßgeblich beeinflussende - Neigung in Förderrichtung, um den Fördervorgang zu unterstützen.

15 Besonders vorteilhaft ist eine solche Förderung des Feinanteils von auf dem Rost zu behandelnden Feststoffen bei Verwendung eines Kratzerförderers oder bei einem Schubrost, da Feinanteil mechanisch schwierig zu fördern ist.

20 Dabei kann vorzugsweise die Neigung der Schlitzte geringer als 40° gegen die Oberfläche sein, wodurch die austretende Gasströmung an der Oberfläche anliegt. Der Vorteil besteht in der zusätzlichen Kühlung der Oberfläche und in der Verteilung des Gases aus einer zur Rostfläche parallelen Schicht unabhängig von der Feinteiligkeit der Schlitzte.
25

Nach einer weiteren Ausführung sind die Schlitzte siphonartig an ihrem Gaseintritt entgegen der Schwerkraft gekrümmt. Diese Form stellt ein besonders einfach herzustellendes
30 und wirksames Hindernis gegen Rostdurchfall in Verbindung mit geneigten Schlitzten dar.

Vorzugsweise weisen die Schlitzte Drosseln und Erweiterungen auf. Durch Drosseln und Erweiterungen wird die innere
35 Kühlung des Rostbodenelements durch den Joule-Thomson-Effekt weiter verbessert. Gleichzeitig wird der Widerstand

gegen den Gasdurchtritt erhöht.

Eine Mehrzahl der nach der Erfindung ausgebildeten Rost-
bodenelemente baut einen Rost auf, in dem die Rostboden-
05 elemente nebeneinander auf Rostträgern in Rostreihen sowie
mehrere solcher Rostreihen hintereinander angeordnet
und bei dem in Weiterbildung der Erfindung die Rostträger
Hohlträger mit Anschluß an die Gaszufuhr und die Rostbo-
denelemente dichtend an den Rostträgern befestigt sein
10 können, wobei Öffnungen für die Gaszufuhr aus den Rost-
trägern in das Innere der Rostbodenelemente vorgesehen
sind und in Deckung untereinander liegen. Während bekannte
Luftkammern zur Belüftung von Rosten wegen der Einrichtung
zum Austragen des Rostdurchfalls stets mehrere Rostreihen
15 umfassen müssen, wird durch diese Art der Anordnung der
erfindungsgemäßen Rostbodenelemente eine Einteilung der
Rostbelüftung in einzelne Rostreihen möglich. Einbauten
in den Rostträgern können die Luftverteilung weiter be-
einflussen.

20

Bei einem solchen Rost kann das aus den in den Rostboden-
elementen vorgesehenen Schlitzten austretende Gas das För-
dermittel für die auf dem Rost befindlichen Feststoffe
bilden. Während die Förderung der Feststoffe mittels Be-
25 wegung des Rostes oder mittels zusätzlicher Fördereinrich-
tung durch den Gasaustritt aus dem in Förderrichtung
geneigten Schlitzten unterstützt wird, ist es bei feinem
Feststoff, hier schon in Verbindung mit einem horizontalen
Rost, oder bei grobem Feststoff in Verbindung mit einer
30 Neigung der Rostfläche in Förderrichtung möglich, den
Feststoff nur mit dem Prozeßgas zu fördern. Dies ist dann
von Nutzen, wenn der Rostboden starr oder der Feststoff
für eine mechanische Förderung zu heiß ist.

35 Der Rost kann zweckmäßigerweise eine Einrichtung zur
pulsierenden Zufuhr des Gases (Luft) zu den Schlitzten oder

ein Ventil zur gesteuerten Intervallzufuhr des Gases zu den Schlitzen umfassen. Durch beide Einrichtungen ist die für die Förderung notwendige Gasgeschwindigkeit unabhängig von der verfahrenstechnisch notwendigen Gasmenge einstellbar.

05

Weitere Vorteile und Ausbildungsmöglichkeiten der Erfindung gehen aus der folgenden Beschreibung der in den schematischen Zeichnungen gezeigten Ausführungsbeispiele hervor. In
10 den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 einen Teil eines Rostbodenelements im Längsschnitt,

15 Fig. 2 eine Draufsicht auf ein Rostbodenelement der Fig. 1,

Fig. 3 eine andere Ausführungsform eines Teils eines Rostbodenelements im Längsschnitt,

20

Fig. 4 eine weitere Ausführungsform, ebenfalls im Längsschnitt,

25 Fig. 5 eine weitere Ausführungsform eines Rostbodenelements im Längsschnitt,

Fig. 6 eine Draufsicht auf das Rostbodenelement der Fig. 5,

30 Fig. 7 eine abgewandelte Ausführungsform eines Rostbodenelements mit einem zur Belüftung vorgesehenen Rostträger in geschnittener Seitenansicht und

35 Fig. 8 eine aus Rostbodenelementen nach der Erfindung aufgebaute Rostreihe in räumlicher Darstellung.

Ein Rostbodenelement 19, das einen Teil einer in Fig. 8 dargestellten und weiter unten erläuterten Rostreihe 20 bildet, kann metallisch oder keramisch gegossen ausgeführt sein und umfaßt nach Fig. 1 und 2 Grundbauteile 1 und 2 mit Hauptkörpern 3, die Teil der wirksamen Rostoberfläche bilden bzw. bestimmen und im Text der Einfachheit halber nur als "Körper" bezeichnet sind. Diese Körper 3 sind abwechselnd an einander gegenüberliegenden Tragstegen 4 der Grundbauteile 1 und 2 angegossen und bilden nach dem Zusammenfügen aufgrund ihrer Abmessungen in Längsrichtung des Rostbodenelements zwischen sich Schlitz 5 aus.

Die Rostoberfläche wird, wie aus Fig. 2 und 6 erkennbar, aus den Körpern 3, den Tragstegen 4 und den Schlitz 5 gebildet. Das Flächenverhältnis von Körpern 3 : Tragstegen 4 : Schlitz 5 kann von 1 : 5 : 1 bis hin zu 40 : 1 : 1 reichen. Die Schlitz 5 können durch die Ausbildung von Gießkonen an den Körpern 3 von der gezeigten 90 Grad Winkelstellung zu den Tragstegen jedoch auch abweichen.

In Fig. 1 sind schräge Schlitz 5 gezeigt, die bevorzugt so geneigt sind, daß sie in Förderrichtung austreten. Die Neigung sollte, um eine an der Oberfläche anliegende Strömung des Gases zu erzeugen, einen Winkel 23 (Fig. 5) von 40° nicht übersteigen. Besonders günstige Ergebnisse lassen sich mit Neigungswinkeln von 30 bis 35° erzielen.

Die Schlitz 5 können verschiedenen Anforderungen angepaßt werden, z.B. bezüglich Neigung, Krümmung und Konizität. Es können auch verschiedene Schlitzformen innerhalb eines Rostbodenelements verwirklicht werden.

Fig. 3 zeigt siphonartig an ihrem Gaseintritt 14 entgegen der Schwerkraft gekrümmte Luftschlitze 10 als Hindernis gegen Rostdurchfall.

Fig. 4 zeigt Luftschlitze 11 mit Drosseln 12 und Erweiterungen 13 zur Erhöhung des Rostwiderstandes und zur inneren Kühlung nach dem Joule-Thomson-Effekt.

05

Die Schlitzformen 10 und 11 können auch kombiniert werden.

10 Nach Fig. 5 und 6 sind die Rostbodenelemente aus einzelnen Tragstegen 4 und Körpern 3 durch formschlüssiges Zusammenstecken gebildet. Zu diesem Zweck weisen die Körper 3 Zapfen 8 auf, die von Löchern 9 in den Tragstegen 4 aufgenommen werden. Anstelle der Zapfen 8 und Löcher 9 können beispielsweise nicht gezeigte Konsolen an den Tragstegen 4 zur Aufnahme der Körper 3 befestigt sein. Eine derart
15 vereinfachte Konstruktion wird beispielsweise bei der Verwendung keramischer anstelle metallischer Werkstoffe bevorzugt.

20 Eines oder mehrere der Rostbodenelemente der Fig. 1 und 2 bzw. der Fig. 5 und 6 werden durch Zugstangen 15 (Fig. 2) zusammengehalten, die durch Bohrungen 7 geführt werden. Außer durch die Körper 3 kann der Abstand der Tragstege 4 zusätzlich durch Abstandhalter 6 sichergestellt werden. Anstelle der Zugstangen 15 können die Haltekräfte für den
25 dichten Sitz der Tragstege 4 aneinander auch durch Druck aufgebracht werden.

Fig. 7 und 8 zeigen die Anordnung von Rostbodenelementen 19, hier mit siphonartigen Schlitzten 10 auf einem Rostträger 16 zum Aufbau einer Rostreihe 20. Es ist dem Fachmann ohne weiteres geläufig, daß mehrere solcher Rostreihen nach- und nebeneinander zu einem hier nicht dargestellten Rost irgendeiner der bekannten Bauarten (Schub-, Wanderrost, stationärer Rost) zusammengesetzt werden.

35 Die Tragstege 4 sind bei einer solchen Anordnung so gestaltet, daß sie formschlüssig auf einem als Hohlträger

ausgebildeten Rostträger 16 befestigt werden können. Dabei sind die Rostbodenelemente 19 auf dem Rostträger 16 quer durch den Rost verschiebbar, so daß sie während des Betriebes gewechselt werden können. Die Luft- bzw. Gas-
05 zufuhr erfolgt über den Rostträger 16, der dadurch gut gekühlt ist. Einer der beiden Tragstege 4 weist eine Bodenplatte 17 auf, um die Belüftung über den Rostträger 16 sicherzustellen. Durch diese Art der Belüftung wird eine besonders enge Einteilung der Luftkammern unter dem Rost-
10 boden verwirklicht. Die Rostträger können zur weiteren Luftverteilung verstellbare Klappen 24 enthalten.

Die Bodenplatte 17 kann auf dem nicht gezeigten, folgenden Rostbodenelement aufliegen, wodurch ein Stufenrost
15 gebildet wird. Die Förderung kann dabei in bekannter Weise durch die Schubbewegungen der Rostreihen erfolgen. Durch die aus den Schlitten 10 tretende Luft wird die für die Förderung von Feststoffen notwendige Frequenz dieser Schubbewegung verschleißgünstig herabgesetzt.

20

Bei vollständiger Übernahme der Förderung des Feststoffes durch das Gas bzw. die Luft, die in einem bestimmten Prozeß verfahrenstechnisch mit Bezug auf die Feststoffmenge bemessen wird, ist es notwendig, die für die Förderung
25 notwendige Geschwindigkeit am Austritt aus den Schlitten 5 bzw. 10 unabhängig von der Menge einzustellen. Der Rostträger 16 hat einen Anschluß 21 für die Gaszufuhr. Diesem sind Einrichtungen 22 zur Pulsierung bzw. hier nicht gezeigte Ventile zum gesteuerten Einlaß der Luft zugeordnet.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Rostbodenelement zum Aufbau einer Rostfläche bzw. eines Rostbodens zur Aufnahme von Feststoffen bei deren Ver-
05 brennung, Kühlung oder anderweitigen Warmbehandlung, wobei das Rostbodenelement eine durch Gasaustrittsöffnungen durchbrochene Oberfläche zum Tragen der auf dem Rost befindlichen Feststoffe aufweist, d a d u r c h
10 g e k e n n z e i c h n e t, daß das Rostbodenelement (19) kastenartig ausgebildet ist und seine Breite bestimmende, zwischen sich die Oberfläche aufspannende seitliche Tragstege (4) aufweist, an denen die Oberfläche bestimmende Körper (3) angeordnet sind, wobei sich die
15 Tragstege nach Art von Wangen von der Oberfläche nach unten sowie die die Oberfläche bestimmenden Körper unter Bildung feiner, im wesentlichen quer zu den Wangen verlaufender Gasschlitze (5, 10) zwischen den Wangen erstrecken, und daß die Gasschlitze in Bezug auf die Oberfläche derart bemessen und angeordnet sind, daß sie einen
20 hohen Widerstand gegen Gasdurchtritt und ein Hindernis gegen Eindringen oder Durchfallen der transportierenden Feststoffe bilden.
2. Rostbodenelement nach Anspruch 1, d a d u r c h
25 g e k e n n z e i c h n e t, daß die Tragstege (4) und Körper (3) als aneinander zur Ausbildung eines starren Rostbodenelements (19) befestigbare Teile vorgesehen sind.
- 30 3. Rostbodenelement nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Tragstege (4) und Körper (3) formschlüssig zusammensteckbar sind.
- 35 4. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Tragstege (4) und Körper (3) in Form von zwei komplement-

tären Grundbauteilen (1, 2) vorgesehen sind, von denen jedes einen Tragsteg mit einer Mehrzahl von sich quer dazu erstreckenden Körpern umfaßt.

- 05 5. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Schlitze (5, 10) gegen die Oberfläche geneigt sind.
- 10 6. Rostbodenelement nach Anspruch 5, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß die Neigung der
Schlitze (5, 10) geringer als 40° gegen die Oberfläche
ist.
- 15 7. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Schlitze (5, 10) siphonartig an ihrem Gaseintritt (14)
entgegen der Schwerkraft gekrümmt sind.
- 20 8. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die
Schlitze (5, 10) Drosseln (12) und Erweiterungen (13) auf-
weisen.
- 25 9. Aus einer Mehrzahl von Rostbodenelementen nach einem
der Ansprüche 1 bis 8 aufgebauter Rost, in dem die Rost-
bodenelemente nebeneinander auf Rostträgern in Rost-
reihen und mehrere solcher Rostreihen hintereinander
angeordnet sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -
n e t, daß die Rostträger (16) Hohlträger mit einem
30 Anschluß (21) an die Gaszufuhr sind und daß die Rost-
bodenelemente (19) dichtend an den Rostträgern befestigt
sind, wobei Öffnungen (18a, b) für die Gaszufuhr aus
den Rostträgern (16) in das Innere der Rostbodenelemen-
te vorgesehen sind und in Deckung untereinander liegen.
- 35 10. Rost nach Anspruch 8, d a d u r c h g e k e n n -

z e i c h n e t, daß das aus den in den Rostbodenelementen (19) vorgesehenen Schlitzzen (5, 10) austretende Gas das Fördermittel für die auf dem Rost befindlichen Feststoffe bildet.

05

11. Rost nach Anspruch 9, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t, daß er eine Einrichtung (22) zur
pulsierenden Zufuhr des Gases zu den Schlitzzen (5, 10)
umfaßt.

10

12. Rost nach Anspruch 9, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t, daß er ein Ventil zur gesteuerten
Intervallzufuhr des Gases zu den Schlitzzen (5, 10)
umfaßt.

15

FIG. 1

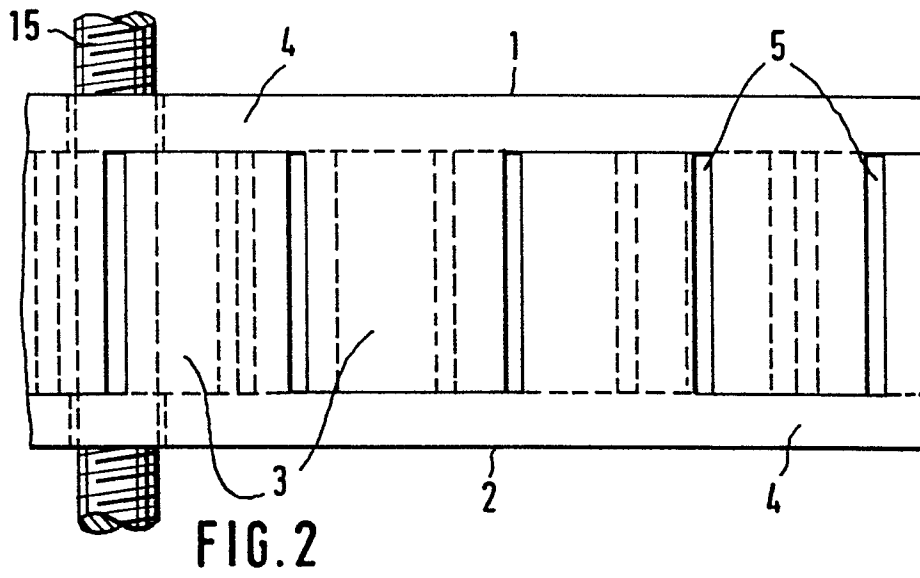
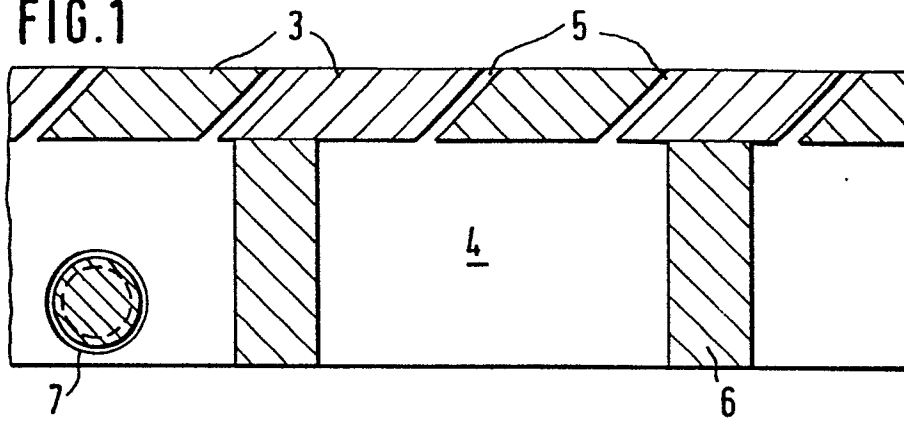


FIG. 2

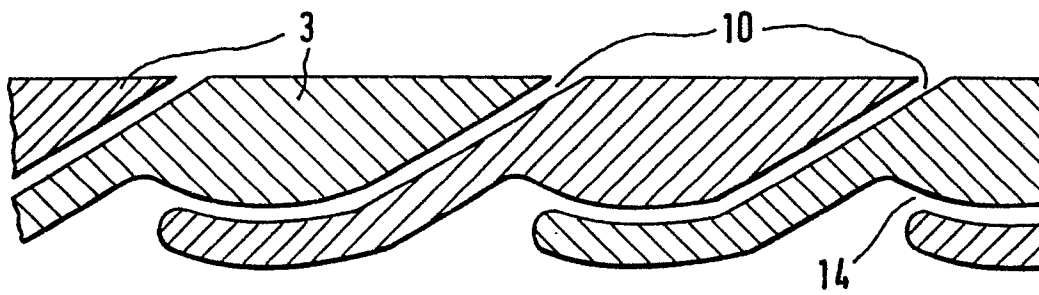


FIG. 3

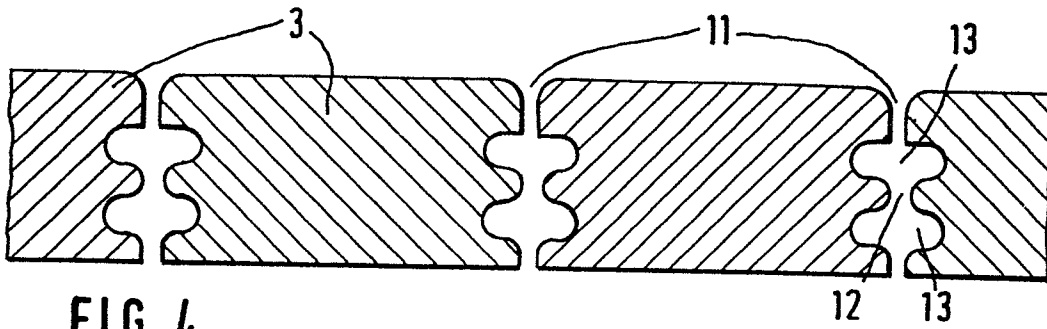


FIG. 4

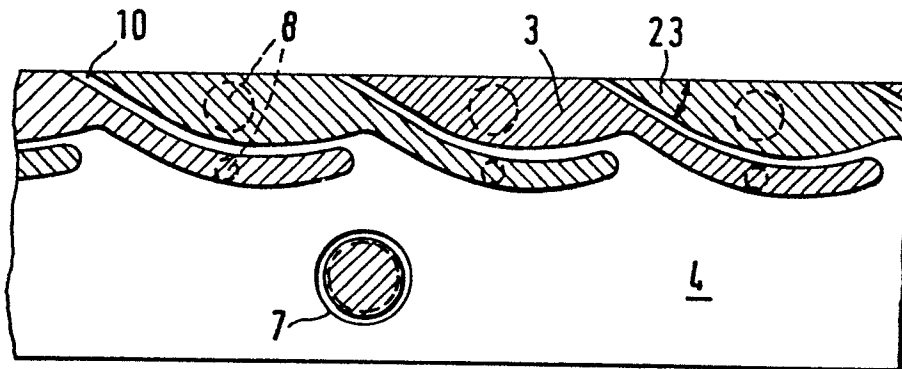


FIG. 5

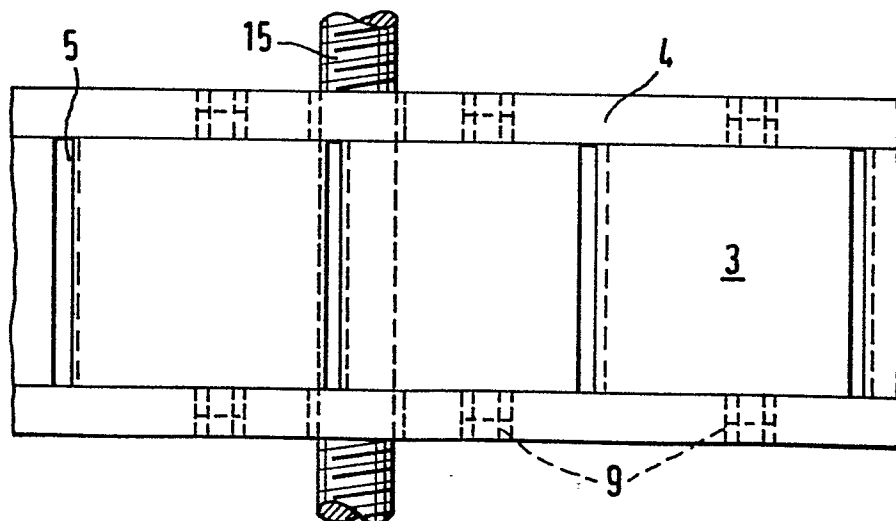


FIG. 6

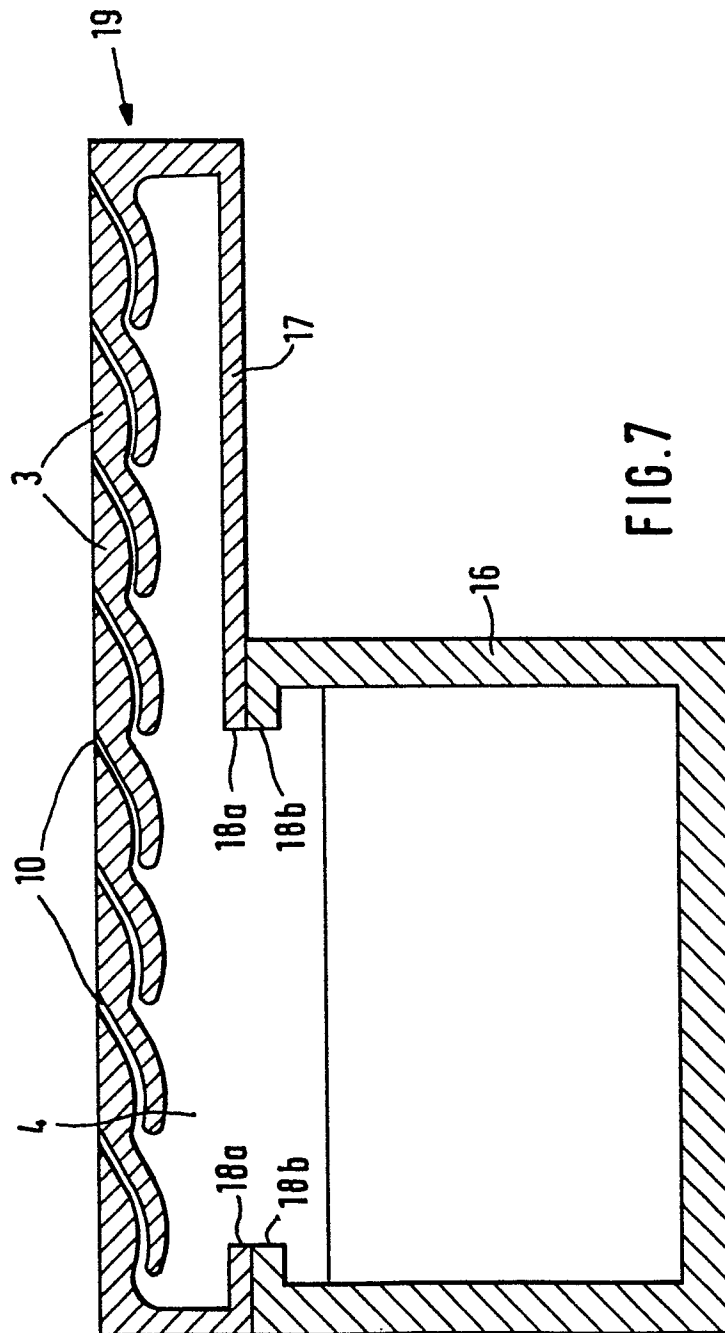


FIG. 7

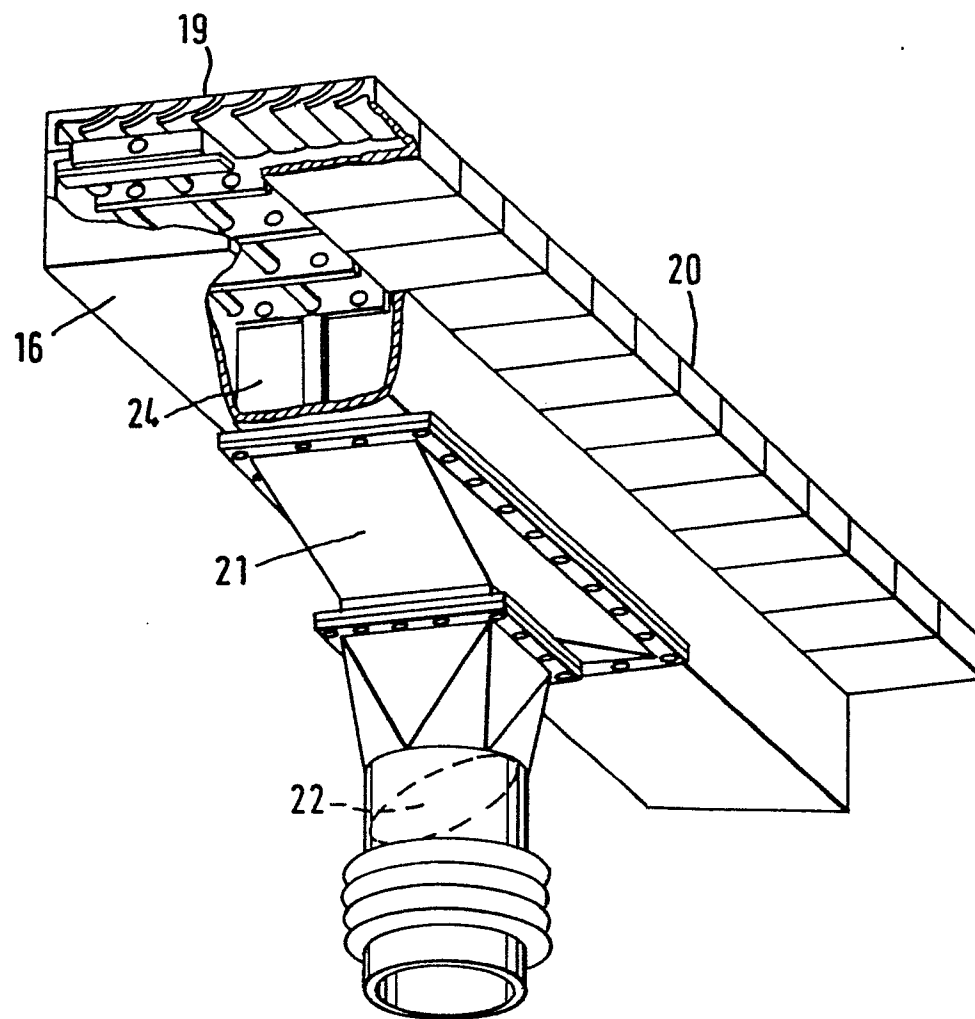


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0167658

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 84110432.6
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	AT - B - 85 354 (GEFIA) * Gesamt * --	1	F 23 H 17/12
A	FR - A - 464 509 (CHADWICK) * Gesamt * ----	1, 2, 5, 9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			F 23 H 1/00 F 23 H 3/00 F 23 H 17/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 26-09-1985	Prüfer TSCHÖLLITSCH
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			