

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 549 816 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:

19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int. Cl.⁷: **F27D 15/02**, F27B 21/02

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:

22.01.1997 Patentblatt 1997/04

(21) Anmeldenummer: **91115207.2**

(22) Anmeldetag: **09.09.1991**

(54) **Rostbodenelement zum Aufbau eines Rostbodens**

Grid rod for the construction of a grid

Elément de grille pour la construction d'un grille

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

07.07.1993 Patentblatt 1993/27

(73) Patentinhaber:

**ABRASION ENGINEERING COMPANY LIMITED
Jersey, Channel Islands JE2 3QB (GB)**

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet.**

(74) Vertreter:

**Englaender, Klaus, Dipl.-Ing.
Strohschänk, Uri, Strasser & Englaender
Patentanwälte
Innere Wiener Strasse 8
81667 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 176 658	DE-C- 58 351
FR-A- 464 509	GB-A- 1 566 382
GB-A- 2 059 050	US-A- 1 802 960
US-A- 2 371 619	

EP 0 549 816 B2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Rostbodenelement zum Aufbau eines Rostbodens der im Oberbegriff des Anspruches 1 beschriebenen Art, welcher beispielsweise zur Aufnahme von Feststoffen bei deren Verbrennung, Kühlung oder anderweitigen Warmbehandlung dient. Die zwischen den Lamellenkörpern verbleibenden Schlitzte dienen zum Ausblasen eines Gases, beispielsweise Luft, welches das auf dem Rostboden aufliegende Material von unten nach oben durchströmt. Das Gas kann in bekannter Weise unterschiedliche Aufgaben erfüllen, nämlich z.B. eine Kühlung des Rostbodens, eine Kühlungs- oder Warmbehandlung des auf dem Rostboden aufliegenden Materials, eine Förderung dieses Materials usw.. Ein Rostbodenelement gemäß Oberbegriff des Anspruches 1 ist beschrieben im DE 58 351 C.

[0002] Derartige Rostböden sind im allgemeinen einem starken Verschleiß unterworfen. Das gilt insbesondere für den Einsatz beim Kühlen von Zementklinkern, die bei hohem Gewicht auch eine hohe Oberflächenrauigkeit haben.

[0003] Ein Rostbodenelement nach EP 0 167 658 B1 besteht aus zwei Grundbauteilen, von denen jedes einen Seitensteg sowie mehrere, im zweifachen Abstand des vorgesehenen Lamellenkörperabstandes mit diesem einstückig verbundene Lamellenkörper umfaßt; das Rostbodenelement wird montiert, indem zwei Seitenstege so miteinander verbunden werden, daß die Lamellenkörper des einen Seitensteiges zwischen die Lamellenkörper des anderen Seitensteiges greifen und in an diesem ausgebildete Aufnahmeöffnungen gesteckt werden. Um das aus den Grundbauteilen gebildete Rostbodenelement zusammenzuhalten, sind die Grundbauteile zusätzlich beispielsweise an der Unterseite des Rostbodenelementes miteinander verschraubt.

[0004] Ein Nachteil der bekannten Konstruktion liegt darin, daß bei einem ein zulässiges Maß überschreitenden Verschleiß einzelner Lamellenkörper und/oder Seitenstege jeweils das gesamte Rostbodenelement oder zumindest ganze Grundbauteile ausgetauscht werden müssen, wobei im letzteren Fall in aufwendiger Weise die die Bauteile zusammenhaltende Verbindung gelöst und nach dem Auswechseln eines Grundbauteiles wieder hergestellt werden muß. Dabei werden im allgemeinen immer auch noch brauchbare, unverschlossene Teile des Rostbodenelementes mitausgetauscht, was zu hohen Materialkosten führt; andererseits ist der Demontage- bzw. Montagevorgang langwierig, was regelmäßig zu längeren Stillstandszeiten für die ganze betroffene Anlage führt. Dieses Problem wird noch dadurch erschwert, daß jeweils mehrere Rostbodenelemente miteinander zu einem Rostboden verbunden und dieser Rostboden wiederum auf einem Rostträger befestigt ist, so daß beispielsweise die Notwendigkeit, einzelne Lamellenkörper auszuwechseln,

immer dazu führt, daß auch die damit verbundenen Stege ausgetauscht werden müssen und daß auch deren Verbindung zu den Stegen benachbarter Rostbodenelemente sowie zum Rostträger gelöst und nach dem Auswechseln wieder hergestellt werden muß.

[0005] Durch die FR-A-464509 ist bereits ein Feuerungsrost bekannt. Es handelt sich hierbei um einen Feuerungsrost für eine Kesselfeuerung.

[0006] Bei dem bekannten Feuerungsrost sind die Lamellen mit den an diesen ausgebildeten Schultern auf die Oberkante der Seitenwände einer Rinne aufgelegt.

[0007] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Rostbodenelement der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art mit konstruktiv einfachen Mitteln so zu verbessern, daß es Kühlungs- und Förderaufgaben, besser gewachsen ist.

[0008] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 beschriebenen Merkmale gelöst. Die an den Seitenstegen ausgebildeten Längsführungsprofile einerseits und die damit zusammenwirkenden, an den Lamellen ausgebildeten Gegenprofile andererseits ermöglichen in einfacher Weise eine Montage und Befestigung der Lamellen.

[0009] Mit der erfindungsgemäßen Konstruktion wird auch dem Umstand Rechnung getragen, daß vor allem die Lamellenkörper einem erhöhten Verschleiß unterworfen sind und ausgetauscht werden müssen. Die erfindungsgemäße Konstruktion erlaubt es, einzelne Lamellenkörper mit geringem Montageaufwand zu ersetzen, ohne gleichzeitig noch intakte Seitenstege auszuwechseln. Die Verbindung der Lamellenkörper mit den Seitenstegen läßt sich konstruktiv äußerst einfach lösen, wie anhand mehrerer Ausführungsbeispiele genauer beschrieben wird.

[0010] Die vorgenommene Aufteilung des Rostbodenelementes in einen Rahmen und in Lamellen entspricht den unterschiedlichen Funktionen dieses Rahmens einerseits, der vorzugsweise als Träger für die Lamellenkörper dient, und der Lamellenkörper andererseits, die vorzugsweise die Rostoberfläche bilden und damit bevorzugtem Verschleiß unterliegen. Diese Aufteilung ermöglicht es beispielsweise auch, den Rahmen einerseits und die Lamellenkörper andererseits aus unterschiedlichen, an ihre jeweiligen Funktionen optimal angepaßten Materialien herzustellen.

[0011] Nach einem Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß die Seitenstege jeweils ein in Längsrichtung desselben verlaufendes, als Führungsschiene dienendes Längsführungsprofil aufweisen, und daß die Lamellenkörper an ihren seitlichen Enden jeweils ein mit einem zugeordneten Längsführungsprofil zusammenwirkendes Gegenprofil haben. Diese Ausbildung ermöglicht eine besonders einfache Montage der Lamellenkörper, indem diese einfach hintereinander in die Längsführungsprofile der Seitenstege eingefädelt werden.

[0012] Die Längsführungsprofile können als Nuten

und die Gegenprofile dementsprechend als Federwülste ausgebildet sein oder umgekehrt, wie anhand unterschiedlicher Ausführungsbeispiele dargestellt wird.

[0013] Bei der Erfindung sind die Seitenstege durch zueinander parallele, senkrecht auf der Rahmenebene stehende Seitenwände gebildet, wobei die Seitenwände zumindest an einer ersten Rahmenstirnseite durch eine Stirnwand mit einer gegenüber den Seitenwänden geringeren Wandhöhe miteinander verbunden sind; die Längsführungsprofile sind dann an den einander zugewandten Innenflächen der Seitenwände oberhalb dieser Stirnwand ausgebildet, so daß sie an der ersten Rahmenstirnseite in die Endkanten der Seitenwände auslaufen können. Diese Konstruktion ermöglicht es, die Lamellenkörper von der ersten Rahmenstirnseite her geradlinig zwischen den Seitenstegen aufzureihen, so daß das gesamte Rostbodenelement ein kompaktes, nach außen glattes Bauteil darstellt, welches in einfacher Weise gasdicht mit anderen Rostbodenelementen zu einem Rostboden verbunden werden kann.

[0014] Dabei ist die erste Rahmenstirnseite vorzugsweise die in Förderrichtung vordere Stirnseite, die dem einem Verschleiß am stärksten unterworfenen Bereich des Rostbodenelementes entspricht, so daß die jeweils auszuwechselnden Lamellenkörper auch als erste zugänglich sind.

[0015] Um die Lage der Lamellenkörper in Längsrichtung der Seitenstege bzw. gegenüber benachbarten Lamellenkörpern festzulegen, ist erfindungsgemäß weiter vorgesehen, daß die Lamellenkörper Abstandsvorsprünge aufweisen, die zur Anlage an einem benachbarten Lamellenkörper bestimmt sind; diese erlauben es, die Lamellenkörper jeweils bis zum Anschlag hintereinander in die Längsführungsprofile einzufädeln, wobei diese Abstandsvorsprünge auch den zwischen den Lamellenkörpern verbleibenden Gasaustrittsschlitz definieren.

[0016] Eine weitere wesentliche Verbesserung im Sinne der vorne beschriebenen Aufgabenteilung des Rahmens einerseits und der Lamellenkörper andererseits wird dadurch erreicht, daß die Lamellenkörper an ihren seitlichen Enden jeweils einen zur Abdeckung der Oberkante eines zugeordneten Seitensteges ausgelegten Längsflansch haben. Beim Einfädeln der Lamellenkörper in die Längsführungsprofile legen sich die Längsflansche auf die Oberkante der zugeordneten Seitenstege und decken diese nach oben ab. Dadurch werden die Seitenstege gegen einen Verschleiß durch das auf dem Rostboden liegende Material wirksam geschützt, so daß ein Auswechseln der Rahmen überhaupt nicht mehr erforderlich wird.

[0017] Bei einer Ausbildung der Lamellenkörper in der Weise, daß sie jeweils einen die Rostbodenoberfläche bildenden Hauptabschnitt und einen einen benachbarten Lamellenkörper untergreifenden Ansatz haben, ist vorgesehen, daß die zum Eingriff in die Längsführungsprofile bestimmten Gegenprofile sowie die zum

Abdecken der Seitenstege bestimmten Längsflansche jeweils nur an den seitlichen Enden des Hauptabschnittes ausgebildet sind.

[0018] Um die Lamellenkörper gegenüber dem Rahmen zu befestigen, ist als besonders einfache Lösung ein Abschluß-Lamellenkörper vorgesehen, welcher mit Mitteln zum Arretieren desselben am Rahmen ausgestattet ist. Dieser Abschluß-Lamellenkörper wird als letzter Lamellenkörper in das Längsführungsprofil eingeführt und auf irgendeine geeignete Weise mit dem Rahmen verbunden, so daß es die anderen Lamellenkörper festhält. Die Befestigung des Abschluß-Lamellenkörpers kann beispielsweise durch Schweißen, durch Verschrauben, durch Verrasten oder in anderer, bekannter Weise erfolgen.

[0019] Ein bevorzugter Anwendungsbereich der erfindungsgemäßen Rostbodenelemente sind sogenannte Stufenroste. In diesem Falle hat der Rahmen in seinem der ersten Rahmenstirnseite zugeordneten Endbereich eine Bodenwand und in seinem der ersten Rahmenstirnseite fernen Endbereich eine Deckenwand, wobei sich jedes Rostbodenelement mit der Bodenwand auf die Deckenwand eines in Förderrichtung des Auflagegutes folgenden Rostbodenelementes legt. Die vordere Rahmenstirnseite aller Rostbodenelemente bleibt auf diese Weise auch im montierten Zustand stets zugänglich, so daß ein Auswechseln einzelner Lamellenkörper möglich wird, ohne den zugeordneten Rahmen zu demontieren.

[0020] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale ergeben sich aus den Patentansprüchen, der folgenden Beschreibung und der Zeichnung.

[0021] In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, die im folgenden näher beschrieben werden. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht eines auf einen Rostträger aufgesetzten Rostbodenelementes sowie eines zweiten damit nach Art eines Stufenrostes zusammenwirkenden Rostbodenelementes;
- Figur 2 einen Schnitt durch das Rostbodenelement der Figur 1 entlang der Schnittlinie A-A;
- Figur 3 in perspektivischer Darstellung einen Rahmen des in der Figur 1 dargestellten Rostbodenelementes;
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung eines Lamellenkörpers;
- Figur 5 eine perspektivische Darstellung eines Abschluß-Lamellenkörpers;
- Figur 6 eine Einzelheit zweier benachbarter Rostbodenelemente in einer Schnittdarstellung.

[0022] Zur folgenden Beispielsbeschreibung wird auch auf die EP 0 167 658 B1 verwiesen, die in der Beschreibungseinleitung genannt ist. Diese zeigt in Figur 8 Einzelheiten zum grundsätzlichen Aufbau eines Rostbodens mit Hilfe von Rostbodenelementen. Mehrere bezüglich der Förderrichtung des Auflagegutes nebeneinander angeordnete und miteinander verbundene Rostbodenelemente ergeben eine Rostreihe; mehrere in Förderrichtung hintereinander angeordnete Rostreihen ergeben den Rostboden. Dabei können die in Förderrichtung hintereinander liegenden Rostbodenelemente stufenartig angeordnet sein, wie in der vorliegenden Figur 1 angedeutet ist.

[0023] Das aus einem vorzugsweise einstückigen Rahmen 2 und einer Vielzahl von in der durch den Pfeil 4 bezeichneten Förderrichtung hintereinander angeordneten Lamellenkörpern 6 gebildete Rostbodenelement 8 ist auf einen Rostträger 10 aufgesetzt. Der Rostträger 10 ist in nicht dargestellter Weise an eine Gaszuführungsleitung angeschlossen. Wie insbesondere aus Figur 3 ersichtlich ist, umfaßt der Rahmen 2 zwei Seitenstege 12, 14, die als auf der Rahmenhauptebene senkrecht stehende Seitenwände ausgebildet sind. Die Seitenwände 12, 14 sind an ihrer in Förderrichtung vorderen Rahmenstirnseite 15 durch eine Stirnwand 16 miteinander verbunden, die eine gegenüber den Seitenwänden 12, 14 niedrigere Wandhöhe hat, so daß die Seitenwände 12, 14 über die Oberkante der Stirnwand 16 überstehen.

[0024] Wie aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich ist, sind an den einander zugewandten Innenflächen der Seitenwände 12, 14 Längsnuten 18, 20 ausgebildet, die als Längsführungsprofile zur Aufnahme von Lamellenkörpern 6 dienen. Diese Längsnuten sind oberhalb der Stirnwand 16 angeordnet und laufen im Bereich der vorderen Rahmenstirnseite in die Endkanten der Seitenwände aus, so daß sie von dieser Seite her zugänglich sind.

[0025] Figur 4 zeigt einen Lamellenkörper 6. Dieser besteht im wesentlichen aus einem die Rostbodenoberfläche bildenden Hauptabschnitt 22 und einem daran angeordneten Ansatz 24, welcher in der in Figur 1 dargestellten Weise jeweils einen benachbarten Lamellenkörper untergreift. An den seitlichen Enden des Hauptabschnittes 22 sind Federwülste 26 bzw. 28 ausgebildet, die zu den Längsnuten 18, 20 komplementär geformt sind. Die Lamellenkörper 6 werden von der vorderen Rahmenstirnseite 15 her in die Längsnuten 18, 20 hintereinander eingefädelt.

[0026] An den in Einschieberichtung vorderen Kanten des Hauptabschnittes 22 sind zwei Abstandsvorsprünge 30, 32 ausgebildet, die sich an die Hinterkanten des jeweils vorher eingefädelt Lamellenkörpers 6 anlegen. Diese Abstandsvorsprünge definieren den zwischen den Lamellenkörpern 6 verbleibenden Gasausblaseschlitz 34 (siehe Figur 1). Die Abstandsvorsprünge sind in einfacher Weise durch Schleifen zu verkleinern bzw. durch Auftragsschweißen

zu vergrößern, so daß die Schlitzbreite variiert werden kann.

[0027] Um die Lamellenkörper 6 im Rahmen zu sichern, wird als letztes ein Abschluß-Lamellenkörper 36 eingefädelt, welcher sich von einem normalen Lamellenkörper 6 dadurch unterscheidet, daß der Hauptabschnitt 38 an seinem in Einschieberichtung hinteren Ende einen nach unten stehenden Abschlußflansch 40 hat, welcher im wesentlichen bis zur Oberkante der Stirnwand 16 reicht. Am Abschlußflansch 40 einerseits und an der Stirnwand 16 andererseits sind Mittel zum Arretieren des Abschluß-Lamellenkörpers 36 am Rahmen 2 ausgebildet. Im dargestellten Ausführungsbeispiel hat vorzugsweise zumindest eine der beiden aneinanderliegenden Kanten des Abschlußflansches 40 bzw. der Stirnwand 16 eine Fase, die in einfacher Weise die Herstellung einer Verbindungsschweißnaht 42 ermöglicht.

[0028] Figur 6 zeigt eine Einzelheit eines anderen Ausführungsbeispiels für die Längsführung der Lamellenkörper im Rahmen. Die Figur 6 zeigt zwei aneinanderliegende Seitenwände 44 bzw. 46 zweier in einer Rostreihe nebeneinander angeordneter Rostbodenelemente. Die Seitenwände 44, 46 haben an ihrem jeweils oberen Ende einen als Längsführungsprofil dienenden Federwulst 48, 50, während die an den Lamellenkörpern 52 bzw. 54 angeordneten Gegenprofile als zu den Federwülsten komplementäre Nuten 56 bzw. 58 ausgebildet sind.

[0029] Wie Figur 6 weiter erkennen läßt, haben die Lamellenkörper 52 bzw. 54 an ihren seitlichen Enden jeweils einen zur Abdeckung der Oberkante einer zugeordneten Seitenwand 44 bzw. 46 ausgelegten Längsflansch 56 bzw. 58. Diese verhindern, daß die Seitenwände 44, 46 mit auf dem Rost liegendem Auflagegut in Berührung kommen, so daß ein Verschleiß auf die Lamellenkörper beschränkt bleibt, die in einfacher Weise ausgewechselt werden können.

[0030] Wie die Figuren 1 und 3 erkennen lassen, hat der Rahmen 2 in seinem der ersten Rahmenstirnseite 15 zugeordneten Endbereich eine Bodenwand 60, die den über den Rostträger 10 überstehenden Bereich von unten her abdeckt. Der auf den Rostträger 10 aufgesetzte Bereich des Rahmens ist unten offen, so daß Gas aus dem Rostträger in das Rostbodenelement 8 eintreten und zu den Gasausblaseschlitzen 34 strömen kann. Die Bodenwand 60 schließt den Rahmen 2 in dem über den Rostträger 10 überstehenden Bereich nach unten gasdicht ab.

[0031] In seinem der ersten Rahmenstirnseite 15 fernen Endbereich ist der Rahmen 2 durch eine Deckenwand 62 abgedeckt. An die der vorderen Rahmenstirnseite zugewandte Endkante der Deckenwand legt sich der erste Lamellenkörper an. In seinem der ersten Rahmenstirnseite zugewandten Bereich ist die Deckenwand vorzugsweise ähnlich dem Hauptabschnitt 22 eines Lamellenkörpers profiliert, so daß zwischen der Deckenwand und dem Ansatz 24 des ersten Lamellen-

körpers ebenfalls ein Gasausblaseschlitz gebildet wird.

[0032] Die Figuren 1 und 2 zeigen jeweils einen mit 64 bezeichneten schraffierten Bereich, der das übliche Verschleißbild eines Rostbodenelementes kennzeichnet. Daraus ergibt sich, daß vorzugsweise die in Transportrichtung des Auflagegutes vorderen Bereiche verschleißten. Wenn der Verschleiß eine zulässige Grenze erreicht hat, wird im Falle des anhand der Figuren 1 bis 5 beschriebenen Ausführungsbeispiels die den Abschluß-Lamellenkörper 36 fixierende Schweißnaht 42 durchgetrennt, so daß die vorderen Lamellenkörper entfernt und durch neue ersetzt werden können. Der Verschleiß an den Oberkanten der Seitenwände 12, 14 wird beispielsweise durch Auftragsschweißen ausgeglichen. Dabei kommt es einer einfachen Austauschbarkeit der Lamellenkörper entgegen, daß die dem größten Verschleiß unterliegenden Lamellenkörper im Bereich der vorderen Stirnseite 15 angeordnet sind, so daß sie ausgewechselt werden können, ohne die nicht verschlissenen Lamellenkörper zu demontieren.

[0033] Bei dem anhand der Figur 6 beschriebenen Ausführungsbeispiel genügt ein Auswechseln der Lamellenkörper 52, 54, da die Seitenwände 44, 46 keinem Verschleiß unterliegen können.

[0034] Figur 1 zeigt schematisch die Anordnung eines weiteren, in Transportrichtung 4 vor dem Rostbodenelement 2 angeordneten Rostbodenelementes 70 einer weiteren Rostreihe, die stufenartig nach unten versetzt angeordnet ist. Dabei überlappt das obere Rostbodenelement 8 das untere Rostbodenelement 70 höchstens im Bereich der Deckenwand 62, damit die wirksame Rostbodenfläche nicht verkleinert wird. Wie weiter ersichtlich ist, bleibt die vordere Stirnseite aller Rostbodenelemente wegen der gestuften Anordnung stets zugänglich, so daß ein Auswechseln der vorzugsweise verschleißenden Lamellenkörper 6 ohne Demontage der Rostbodenelemente möglich ist. Auch andere verschleißbedingte Reparaturarbeiten, wie beispielsweise das Auftragsschweißen der Seitenwände 12, 14 ist ohne Demontage der Rostbodenelemente von oben her möglich.

Patentansprüche

1. Rostbodenelement (8) zum Aufbau eines Rostbodens, welcher aus mehreren im Förderrichtung hintereinander angeordneten Rostreihen besteht, wobei jede Rostreihe aus mehreren nebeneinander angeordneten Rostbodenelementen gebildet ist, umfassend zwei mit einem Abstand zueinander angeordnete Seitenstege (12, 14) sowie mehrere zwischen diesen Seitenstegen in Längsrichtung derselben hintereinander angeordnete quer zur Förderrichtung verlaufende Lamellenkörper (6), zwischen denen jeweils ein Gasausblaseschlitz (34) belassen ist, wobei die Seitenstege (12, 14) durch zwei einander gegenüberliegende Schenkel

eines Rahmens (2) gebildet sind, wobei die Lamellenkörper (6) jeweils als einzelne, mit den Seitenstegen (12, 14) lösbar verbindbare Bauteile ausgebildet sind, wobei die Seitenstege (12, 14) jeweils ein in Längsrichtung derselben verlaufendes, nur eine Längsverschiebung zulassendes Längsführungsprofil (18, 20) aufweisen, wobei ferner die Lamellenkörper (6) an ihren seitlichen Enden jeweils ein mit einem zugeordneten Längsführungsprofil (18, 20) zusammenwirkendes Gegenprofil (26, 28) haben, und wobei die Seitenstege (12, 14) durch zueinander parallele, senkrecht auf der Rahmenebene stehende Seitenwände gebildet sind, dadurch, daß die diese Seitenwände (12, 14) zumindest an einer ersten Rahmenstirnseite (15) verbindende Stirnwand (16) mit einer gegenüber den Seitenwänden (12, 14) geringeren Wandhöhe ausgebildet ist, und daß die Längsführungsprofile (18, 20) an den einander zugewandten Innenflächen der Seitenwände (12, 14) oberhalb der Stirnwand (16) ausgebildet sind und an der ersten Rahmenstirnseite (15) in die Endkanten der Seitenwände (12, 14) auslaufen.

2. Rostbodenelement nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Längsführungsprofile (18, 20) an den Innenseiten der Seitenstege als Längsnuten und die Gegenprofile (26, 28) als zu den Längsnuten komplementäre Federwülste ausgebildet sind.
3. Rostbodenelement nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Längsführungsprofile (48, 50) an den Innenseiten der Seitenstege als Federwülste und die Gegenprofile (56, 58) als zu den Federwülsten komplementäre Nuten ausgebildet sind.
4. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Lamellenkörper (6) einem benachbarten Lamellenkörper zugewandte vordere und/oder hintere Abstandvorsprünge (30, 32) aufweisen, die zur Anlage an einem benachbarten Lamellenkörper (6) bestimmt sind und den zwischen diesen verbleibenden Gasaustrittsschlitz (34) definieren.
5. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Lamellenkörper (52, 54) an ihren seitlichen Enden jeweils einen zur Abdeckung der Oberkante eines zugeordneten Seitensteges (44, 46) ausgelegten Längsflansch (56, 58) haben.
6. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Lamellenkörper (6) jeweils einen die Rostbodenoberfläche bildenden Hauptabschnitt (22) und einen einen

benachbarten Lamellenkörper untergreif enden Ansatz (24) haben, wobei die Gegenprofile (26, 28) jeweils an den seitlichen Enden des Hauptabschnittes (22) ausgebildet sind.

7. Rostbodenelement nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Längsflansche (56, 58) jeweils an den seitlichen Enden des Hauptabschnittes (22) ausgebildet sind.

8. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein Abschluß-Lamellenkörper (36) vorgesehen ist, welcher mit Mitteln zum Arretieren desselben am Rahmen ausgestattet ist.

9. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Rahmen (2) in seinem der ersten Rahmenstirnseite (15) zugeordneten Endbereich eine Bodenwand (60) hat.

10. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Rahmen (2) in seinem der ersten Rahmenstirnseite (15) fernem Endbereich eine Deckenwand (62) hat, und daß die Deckenwand (62) an ihrem der ersten Rahmenstirnseite (15) zugewandten Ende vorzugsweise ein dem Hauptabschnitt (22) eines Lamellenkörpers (6) entsprechendes Längsschnittprofil hat.

11. Rostbodenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Rahmen (2) mit Mitteln zum Montieren desselben auf einem Rostträger (10) sowie mit Mitteln zum Verbinden mit weiteren eine Rostreihe bildenden Rahmen versehen ist.

Claims

1. A grate element (8) for constructing a grate which consists of a plurality of grate rows arranged one behind the other in the feeding direction, each grate row being formed of a plurality of grate elements arranged side-by-side, comprising two side webs (12, 14) arranged at a spacing relative to each other and a plurality of plate bodies (6) which are arranged between said side webs one behind the other in the longitudinal direction thereof and extend transverse to the feeding direction, and between which is left a respective gas-blowout slot (34), wherein the side webs (12, 14) are formed by two mutually oppositely disposed limbs of a frame (2), wherein the plate bodies (6) are each in the form of respective individual components releasably connected connectable to the side webs (12, 14), the side webs (12, 14) each having a longitudinal

guide profile (18, 20) which extends in the longitudinal direction thereof and which permits only longitudinal displacement, the plate bodies (6) further at their lateral ends each having a respective counter-profile (26, 28) co-operating with an associated longitudinal guide profile (18, 20), and the side webs (12, 14) being formed by mutually parallel side walls which are disposed perpendicularly to the plane of the frame, characterised in that said side walls (12, 14) are connected at least at a first front side of the frame (15) by an end wall (16) of a wall height which is less than the side walls (12, 14), and that the longitudinal guide profiles (18, 20) are formed at the mutually facing inside surfaces of the side walls (12, 14) above the end wall (16) and terminate at the first front side (15) of the frame in the end edges of the side wall (12, 14).

2. A grate element according to claim 1 characterised in that the longitudinal guide profiles (18, 20) at the insides of the side webs are in the form of longitudinal grooves and the counter-profiles (26, 28) are in the form of rib-like flanges which are complementary with respect to the longitudinal grooves.

3. A grate element according to claim 1 characterised in that the longitudinal guide profiles (48, 50) at the insides of the side webs are in the form of rib-like flanges and the counter-profiles (56, 58) are in the form of grooves which are complementary with respect to the rib-like flanges.

4. A grate element according to one of claims 1 to 3 characterised in that the plate bodies (6) have front and/or rear spacing projections (30, 32) which face an adjacent plate body and which are intended to bear against an adjacent plate body (6) and which define the gas discharge slot (34) remaining between them.

5. A grate element according to one of claims 1 to 4 characterised in that at each of their lateral ends the plate bodies (52, 54) have a respective longitudinal flange (56, 58) which is designed to cover over the upper edge of an associated side web (44, 46).

6. A grate element according to one of claims 1 to 5 characterised in that the plate bodies (6) each have a main portion (22) forming the grate surface and a projection (24) which engages under an adjacent plate body, wherein the counter-profiles (26, 28) are respectively provided at the lateral ends of the main portion (22).

7. A grate element according to claim 6 characterised in that the longitudinal flanges (56, 58) are respectively provided at the lateral ends of the main portion (22).

8. A grate element according to one of claims 1 to 7 characterised in that there is provided a terminal plate body (36) which has means for arresting same to the frame.

5

9. A grate element according to one of claims 1 to 8 characterised in that in its end region which is associated with the first end (15) of the frame the frame (2) has a bottom wall (60).

10

10. A grate element according to one of claims 1 to 9 characterised in that in its end region which is remote from the first end (15) of the frame the frame (2) has a top wall (62) and that at its end towards the first end (15) of the frame the top wall is preferably of a longitudinal sectional profile corresponding to the main portion (22) of a plate body (6).

15

11. A grate element according to one of claims 1 to 10 characterised in that the frame (2) is provided with means for mounting same on a grate carrier (10) and means for connection to further frames forming a row of grates.

20

Revendications

25

1. Elément de grille (8) pour la construction d'un plancher en grille qui est constitué de plusieurs rangées de grille disposées les unes derrière les autres dans la direction de déplacement, chaque rangée de grille étant formée par plusieurs éléments de grille disposés les uns à côté des autres, comprenant deux branches latérales (12, 14) disposées l'une par rapport à l'autre avec un écartement ainsi que plusieurs corps de lamelles (6) s'étendant transversalement à la direction de déplacement et disposés les uns derrière les autres entre lesdites branches latérales dans sa direction longitudinale, une fente de soufflage de gaz (34) existant respectivement entre les corps de lamelles (6), les branches latérales (12, 14) étant formées par deux montants opposés d'un cadre (2), les corps de lamelles (6) étant respectivement réalisés sous la forme d'éléments de construction individuels pouvant être reliés de manière détachable aux branches latérales (12, 14), les branches latérales (12, 14) comportant respectivement un profil de guidage longitudinal s'étendant dans la direction longitudinale de celles-ci et permettant uniquement un déplacement longitudinal, les corps de lamelles (6) comportant en outre à leurs extrémités latérales respectivement un contre-profil (26, 28) coopérant avec un profil de guidage longitudinal associé (18, 20), les branches latérales (12, 14) étant formées par des parois latérales parallèles l'une à l'autre et s'étendant perpendiculairement au plan du cadre, caractérisé en ce que la paroi frontale (16) reliant lesdites parois latérales (12, 14) au moins à un pre-

30

35

40

45

50

55

mier côté frontal (15) du cadre est réalisée avec une hauteur de paroi plus petite par rapport aux parois latérales (12, 14), et en ce que les profils de guidage longitudinal (18, 20) sont réalisés sur les surfaces internes des parois latérales (12, 14) tournées l'une vers l'autre au-dessus de la paroi frontale (16) et se terminent au niveau de la première face frontale (15) du cadre par les arêtes d'extrémité des parois latérales (12, 14).

2. Elément de grille selon la revendication 1, caractérisé en ce que les profils de guidage longitudinal (18, 20) sont réalisés sur les côtés intérieurs des branches latérales sous la forme de rainures longitudinales et les contre-profils (26, 28) sont réalisés sous la forme de bourrelets de languette complémentaires aux rainures longitudinales.

3. Elément de grille selon la revendication 1, caractérisé en ce que les profils de guidage longitudinal (49, 50) sont réalisés sur les côtés intérieurs des branches latérales sous la forme de bourrelets de languette et les contre-profils (56, 58) sont réalisés sous la forme de rainures complémentaires aux bourrelets de languette.

4. Elément de grille selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les corps de lamelles (6) présentent des projections d'écartement (30, 32) avant et/ou arrière tournées vers un corps de lamelles voisin, qui sont destinées à s'appuyer contre un corps de lamelles voisin et qui définissent la fente de sortie de gaz (34) existant entre eux.

5. Elément de grille selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les corps de lamelles (52, 54) comportent à leurs extrémités latérales respectivement une bride longitudinale (56, 58) prévue pour recouvrir l'arête supérieure d'une branche latérale associée (44, 46).

6. Elément de grille selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les corps de lamelles (6) comportent respectivement une section principale (22) formant la surface supérieure de la grille et un appendice (24) saisissant par dessous un corps de lamelles voisin, les contre-profils (26, 28) étant respectivement réalisés aux extrémités latérales de la section principale (22).

7. Elément de grille selon la revendication 6, caractérisé en ce que les brides longitudinales (56, 58) sont respectivement réalisées aux extrémités latérales de la section principale (22).

8. Elément de grille selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il est prévu un corps de lamelles de fermeture (36) pourvu de moyens pour

l'arrêter sur le cadre.

9. Élément de grille selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le cadre (2) comporte une paroi de fond (60) dans sa zone d'extrémité associée à la première face frontale (15) du cadre. 5
10. Élément de grille selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le cadre (2) comporte une paroi de couvercle (62) dans sa zone d'extrémité éloignée de la première face frontale (15) du cadre, et en ce que la paroi de couvercle (62), à son extrémité tournée vers la première face frontale (15) du cadre, comporte de préférence un profil longitudinal correspondant à la section principale (22) d'un corps de lamelles (6). 10 15
11. Élément de grille selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que le cadre (2) est pourvu de moyens pour son montage sur un support de grille (10) ainsi que de moyens pour une liaison avec d'autres cadres formant une rangée de grille. 20

25

30

35

40

45

50

55

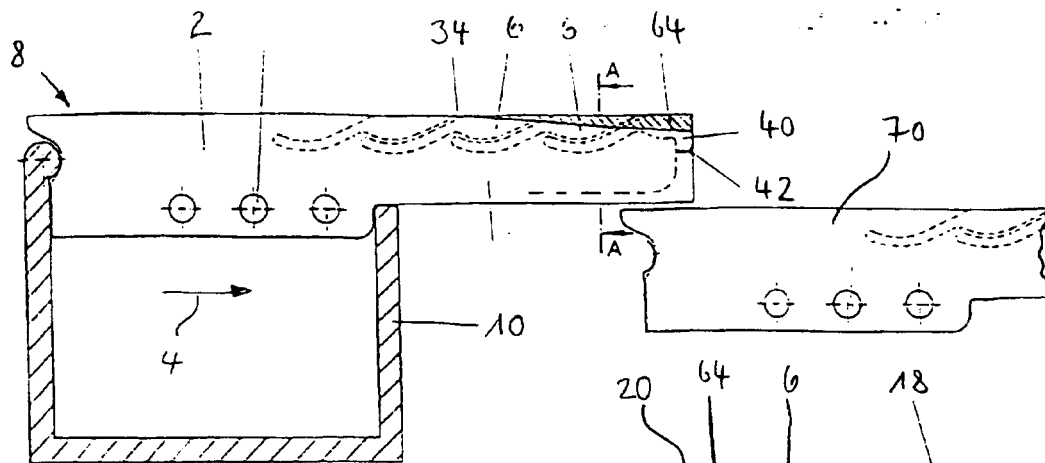


Fig. 1

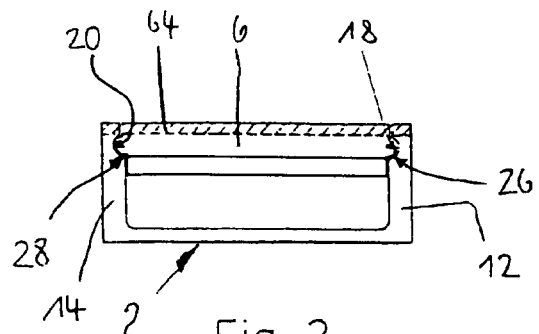


Fig. 2

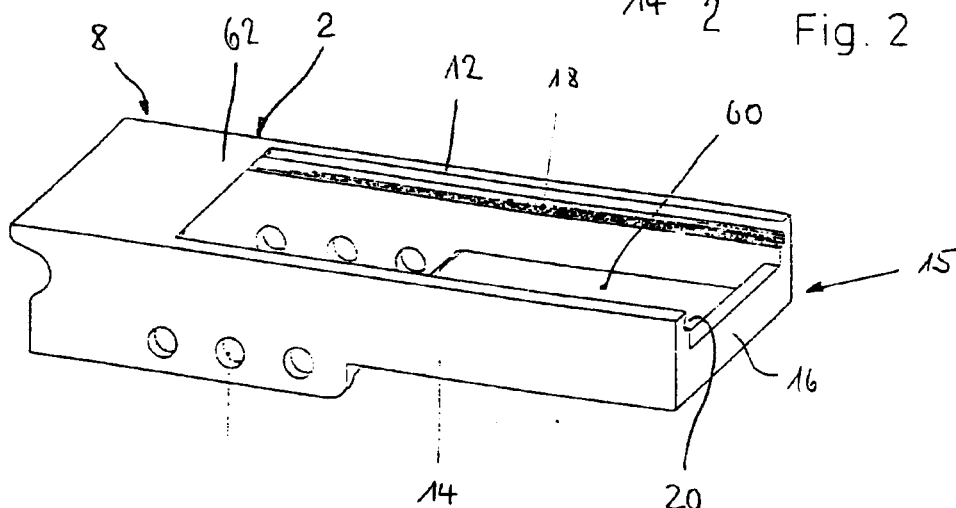


Fig. 3

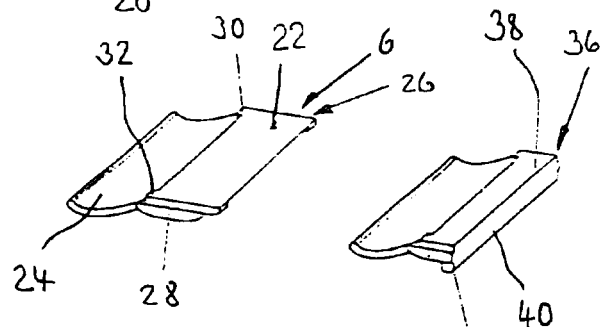


Fig. 4

Fig. 5

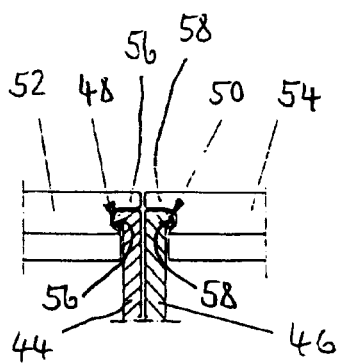


Fig. 6