

(19)



(11)

EP 2 284 469 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

16.02.2011 Patentblatt 2011/07

(51) Int Cl.:

F27D 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09010298.9**

(22) Anmeldetag: **10.08.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA RS

(71) Anmelder: **Claudius Peters Technologies GmbH
21614 Buxtehude (DE)**

(72) Erfinder:

- **Koeberer, Günther
22119 Hamburg (DE)**

• **Möller, Ulrich**

25436 Moorrege (DE)

• **Vorrath, Timo**

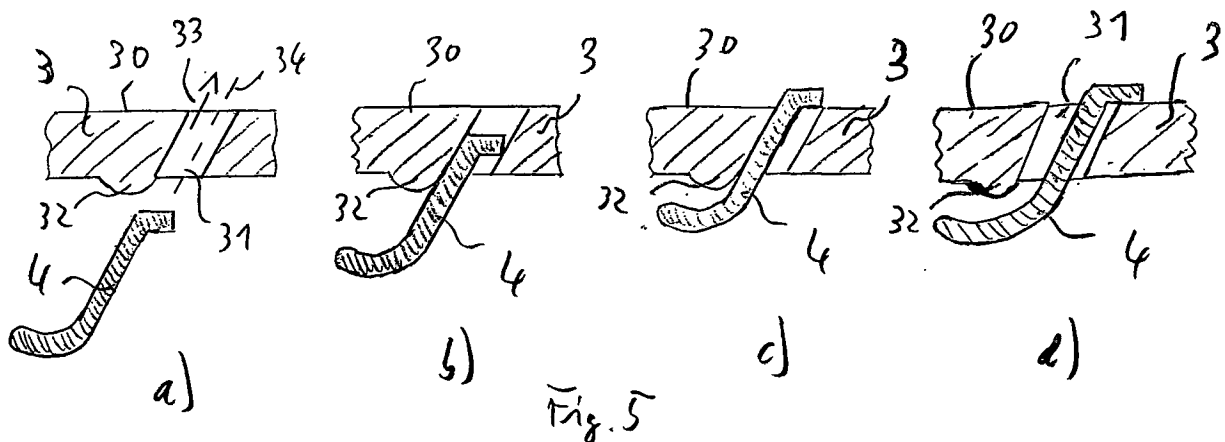
21706 Drochtersen (DE)

(74) Vertreter: **Glawe, Delfs, Moll
Patent- und Rechtsanwälte
Rothenbaumchaussee 58
20148 Hamburg (DE)**

(54) Rostplatte mit Einsatz

(57) Rostplatte für Kühler von schuttfähigem Gut mit einer zur Aufnahme eines Gutbetts ausgebildeten Plattenoberfläche (30) und einer Vielzahl in dieser Oberfläche mündender Luftdurchtrittsöffnungen mit einer vorbestimmten Weite, umfassend einen Plattenkörper mit einem Rahmen (2) und einer oben auf den Rahmen angeordneten Tragplatte (3) und Schlitzten (31) in der Trag-

platte (3) für die Luftdurchtrittsöffnungen. Erfindungsgemäß weisen die Schlitzte (31) eine Überweite auf, die größer als die vorbestimmte Weite (34) ist und es sind Gasführungseinsätze (4) vorgesehen ist, die mit ihrem Mittelstück (41) durch die Schlitzte (31) durchgesteckt sind und mit ihrem Führstück variabel positionierbar sind zur unterschiedlichen Verengung des Schlitzes (31).



EP 2 284 469 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rostplatte für Kühler von schüttfähigem Gut mit einer zur Aufnahme eines Gutbetts ausgebildeten Plattenoberfläche und einer Vielzahl in dieser Oberfläche mündender Luftdurchtrittsöffnungen mit einer vorbestimmten Weite.

[0002] Es ist bekannt, den Rost eines Kühlers für schüttfähiges gebranntes Gut, insbesondere Klinker, aus einer Vielzahl von Rostplatten zusammenzusetzen. Auf der Oberfläche der Rostplatte liegt das zu kühlende Gutbett, wobei die zum Kühlen erforderliche Luft durch jeweils eine Vielzahl von Luftdurchtrittsöffnungen in diese Oberfläche geblasen wird. Die Rostplatten sind mit ihrer Oberfläche großen Belastungen ausgesetzt, nämlich wegen der zumindest anfänglich oder zwischenzeitlich auftretenden hohen Temperatur des zu kühlenden Guts und durch Abrasion, insbesondere bei scharfkantigem Gut wie Klinker. Diese große Belastung führt zu einem beträchtlichen Verschleiß der Rostplatten. Um sie ausreichend robust und andererseits rationell herstellbar zu machen, sind sie häufig aus Gussmaterial hergestellt. Eine Schwierigkeit hierbei ist, dass nur verhältnismäßig einfache Formen mit großen Toleranzen für die Geometrie der Luftdurchtrittsöffnungen im Gussverfahren herstellbar sind. Es entsteht damit das Problem, dass verhältnismäßig viel Gutmaterial durch die Luftaustrittsöffnungen nach unten durchfällt (Rostdurchfall).

[0003] Zur Verringerung des Rostdurchfalls ist es weiter bekannt, gebaute Rostplatten vorzusehen, bei denen gesonderte Einsätze zur Anordnung in den Luftaustrittsöffnungen vorgesehen sind (WO 94/08187 A1). Die Einsätze weisen ein L-förmiges Profil auf. Sie sind so in den Luftaustrittsöffnungen angeordnet, dass sie mit ihrer Oberseite bündig mit der Plattenoberfläche abschließen und an ihrer Unterseite bilden sie mit ihrem nach unten herausragenden horizontalen Teil des L-förmigen Profils eine Umlenkung, womit der unerwünschte Rostdurchfall verringert wird. Die damit verbleibende effektive Weite der Luftaustrittsöffnungen wird durch den Einsatz verringert, und die beim Gießen unvermeidlich auftretenden relativ großen Toleranzen nehmen in Bezug auf die Gesamtbreite der Schlitze einen dominierenden Einfluss ein. Ohne mechanische Nachbearbeitung, beispielsweise durch Auffräsen auf ein definiertes Maß, ergeben sich damit große Unterschiede und damit ein stark unterschiedlicher Kühlluftfluss über den Rost hinweg.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Rostplatte zu schaffen, bei welcher dieser Nachteil verringert ist.

[0005] Die erfindungsgemäße Lösung liegt in einer Rostplatte mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0006] Bei einer Rostplatte für Kühler von schüttfähigem Gut, insbesondere Klinker, mit einer zur Aufnahme eines Gutbetts ausgebildeten Plattenoberfläche und einer Vielzahl in dieser Oberfläche mündender Luftdurch-

trittsöffnungen mit einer vorbestimmten Weite, umfassend einen Plattenkörper mit einem Rahmen und einer oben auf dem Rahmen angeordneten Tragplatte, sowie Schlitzen in der Tragplatte für die Luftdurchtrittsöffnungen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Schlitze eine Überweite aufweisen, die größer als die vorbestimmte Weite ist, und dass ein Satz von Gasführungseinsätzen vorgesehen ist, wobei die Gasführungseinsätze mit ihrem Mittelstück durch die Schlitze durchgesteckt sind und mit ihrem Führstück variabel positionierbar sind zur unterschiedlichen Verengung der Schlitze.

[0007] Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, eine Entkopplung der vorher berechneten (vorbestimmten), effektiv wirksamen, von der tatsächlichen Weite der Schlitze in der Tragplatte vorzusehen. Dazu dient eine zweiteilige Konstruktion, wobei die Schlitze in der Tragplatte von vornherein mit einer zu großen Weite (Überweite) hergestellt sind. Die Verringerung auf die angestrebte vorbestimmte Weite zur Gewährleistung eines bestimmten Kühlluftdurchsatzes erfolgt dann durch entsprechendes Anordnen eines Gasführungseinsatzes. Die Ausföhrung mit Mittelstück und abgewinkeltem Führstück ermöglicht es, die Gasführungseinsätze an verschiedenen Positionen im Schlitz anzuordnen, so dass sich je nach Position eine andere wirksame Weite des Schlitzes ergibt. Damit kann auch bei großen Toleranzabweichungen der Schlitzweite (wie sie sich insbesondere beim Gießen ergeben können) ohne weitere Nachbearbeitung die gewünschte vorbestimmte Weite erreicht werden, und zwar auch bei den bisher fertigungstechnisch nur schwer zu beherrschenden stark geneigten Schlitzen.

[0008] Die Erfindung ermöglicht es damit, den eigentlichen Plattengrundkörper mit engen und/oder stark geneigten Schlitzen herzustellen, wodurch bisherige gießtechnische Probleme und Limitationen vermieden bzw. überwunden werden können. Dank des Vorsehens des Satzes von Gasführungseinsätzen unterschiedlicher Stärke kann mit demselben Grundkörper durch Auswahl passender Einsätze die effektiv wirksame vorbestimmte Weite auf einfache Weise eingestellt werden. Damit können ohne Veränderung des Grundkörpers Rostplatten mit geringem, mittlerem oder hohem Luftdurchsatz hergestellt werden. Der Ausgleich von Herstellungstoleranzen bei der Weite des Schlitzes, die insbesondere bei gießtechnisch hergestellten Rostplatten beträchtlich sein können, kann durch einen passend positionierten Gasführungseinsatz leicht erfolgen, so dass sich eine homogenere Kühlluftverteilung über die Rostplatten und über den gesamten Rost hinweg ergibt. Dies ermöglicht einen qualitativ höherwertigen Kühlbetrieb. Weiter ermöglicht es die gesonderte Ausführung der Gasführungseinsätze, diese bei Bedarf gezielt auszutauschen, insbesondere, wenn sie verschlissen sind und damit zu erhöhtem Rostdurchfall führen. Der gesonderte Austausch der Gasführungseinsätze ist erheblich rationeller als der Austausch einer gesamten Rostplatte. Weiter ermöglicht es die Ausführung mit gesonderten Gasfüh-

rungseinsätzen, solche mit verschiedenen Formen und Profilar ten bereitstellen. Die Auswahl eines bestimmten Profils kann dann abgestimmt auf die Verwendung der Rostplatte im Kühler erfolgen. Damit ergeben sich wesentlich größere Gestaltungsmöglichkeiten in Bezug auf das Design der Kühlluftkanäle in der Rostplatte als bei herkömmlich gießtechnisch hergestellten Rostplatten, und dies ohne nennenswerten Zusatzaufwand.

[0009] Im Kern beruht die Erfindung auf der Erkenntnis, dass durch die gießtechnische Herstellung der Rostplatte Schlitze mit Übermaß geschaffen werden, wobei es auf deren Toleranz nicht ankommt, denn das endgültige Maß wird hergestellt durch eine gezielte Verkleinerung mittels der Gasführungseinsätze, die abhängig von ihrer Anordnung und/oder Stärke den Schlitz auf die gewünschte freie Weite verengen. Auf den ersten Blick mag dies zwar aufwendiger erscheinen, ermöglicht aber die rationelle Herstellung des Grundkörpers im gießtechnischen Verfahren, und dennoch die Erreichung guter Werte für Homogenität der Kühlluftverteilung und niedrigem Rostdurchfall.

[0010] Vorzugsweise sind hierfür drei verschiedene Arten von Gasführungseinsätzen vorgesehen, die jeweils für sich die Erfindung realisieren. Bei der ersten Ausführungsform sind einheitliche Gasführungseinsätze vorgesehen, die unterschiedlich in den Schlitzen der Rostplatte positioniert sind und damit - wie vorstehend beschrieben - deren wirksame Weite bestimmen. Bei einer zweiten Ausführungsform sind die Gasführungseinsätze des Satzes mit unterschiedlichen Stärke ausgeführt. Dies vereinfacht die Montage, da die Verengung des Schlitzes auf die gewünschte wirksame Weite durch die jeweilige Stärke erfolgt. Bei einer dritten Ausführungsform sind Abstandshalter für die Gasführungseinsätze vorgesehen, welche einen Abstand des Gasführungseinsatzes von einem Rand des Schlitzes bestimmen. Damit kann ebenfalls definiert die Luftdurchtrittsöffnung verengt werden. Die Abstandshalter ermöglichen es damit, ein und denselben Gasführungseinsatz auf verschiedene Weise einzusetzen und damit Luftdurchtrittsöffnungen verschiedener Weite zu erzeugen. Die Anzahl der Teile von Gasführungseinsätzen mit unterschiedlicher Stärke reduziert sich dadurch.

[0011] Die Gasführungseinsätze ragen vorzugsweise sowohl an der Ober- wie auch an der Unterseite aus der Tragplatte heraus. Der nach unten abragende Teil ist vorzugsweise als eine rinnenförmig ausgebildet, um Rostdurchfall aufzufangen. Dabei weisen der nach oben abragende Teil oder der nach unten abragende Teil eine solche Form und Ausdehnung auf, die einen Durchgang durch den Schlitz in der Tragplatte erlauben. Damit ist es ermöglicht, die Gasführungseinsätze durch den Schlitz hindurch einzusetzen, was den Austausch bei bereits montierten Rostplatten deutlich vereinfacht.

[0012] Der Plattenkörper ist vorzugsweise einteilig ausgeführt, und zwar als Gusskörper. Die Schlitze weisen mit Vorteil einen Winkel von höchstens 45 Grad, vorzugsweise zwischen 25 und 35 Grad, zur Oberfläche der

Rostplatte auf. Damit wird zusammen mit der engtolerierten effektiven Weite dank der Gasführungseinsätze eine Geometrie geschaffen, die Rostdurchfall minimiert und dennoch rationell herzustellen ist. Schlitze mit großer Neigung ließen sich traditionell kaum mit ausreichender Genauigkeit herstellen, so dass erst die Erfindung die Kombination von großer Neigung und eng toleriertem schmalen Schlitz ermöglicht.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung erläutert, in der ein vorteilhaftes Ausführungsbeispiel dargestellt ist. Es zeigen:

- | | | |
|----|--------------|--|
| 5 | Figur 1 | eine Schnittansicht einer Rostplatte gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung; |
| 10 | Figur 2 | eine Aufsicht auf die Rostplatte gemäß Figur 1; |
| 15 | Figur 3 | eine Aufsicht auf eine Rostplatte gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel; und |
| 20 | Figur 4 | eine vergrößerte Detailansicht im Schnitt der Rostplatte gemäß Figur 1; |
| 25 | Figur 5 a-d | Schnittdarstellungen zur Montage von Gasführungseinsätzen; |
| 30 | Figur 6a, 6b | Darstellungen zweier alternativer Sätze von Gasdurchführungseinsätzen. |

[0014] Der generelle Aufbau eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Rostplatte ist aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich. Die in ihrer Gesamtheit mit der Bezugsziffer 1 bezeichnete Rostplatte umfasst einen Rostplattenrahmen 2 und eine darauf angeordnete Tragplatte 3. Der Rahmen 2 ist von kastenartiger Gestalt und weist eine Unterseite 21 auf, die an einem vorderen Ende in die Rostplatte 1 mit einer großen Öffnung 22 zur Zuführung von Kühlluft versehen ist. Nach oben ist die Rostplatte 1 durch die Tragplatte 3 abgeschlossen, so dass insgesamt ein Hohlraum 20 umgrenzt ist. In diesen Hohlraum 20 wird Kühlluft über die Öffnung 22 zugeführt und über nachfolgend näher erläuterte Schlitze in der Tragplatte 3 in das auf der Tragplatte 3 aufliegende Kühlgut 9 eingebracht.

[0015] Der Rahmen 2 und die Tragplatte 3 bestehen vorzugsweise aus einem Gussmaterial, beispielsweise aus hitzebeständigem Stahlguss (z. B. 1.4825GX25CrNiSi18-9 nach EN 10295). Sie kann mehrteilig, insbesondere zweiteilig ausgeführt sein; es soll aber nicht ausgeschlossen sein, dass der Rahmen 2 und die Tragplatte 3 einteilig hergestellt sind.

[0016] In Figur 2 ist eine Aufsicht auf eine solche Rostplatte 1 dargestellt. Dazu sei angemerkt, dass ein Rost gebildet ist aus einer Vielzahl von Rostplatten, die neben-

und hintereinander matrixartig angeordnet sind. Dazu sind Rostplattenträger (nicht dargestellt) vorgesehen, auf welchen die einzelnen Rostplatten 1 quer oder längs zu einer Arbeitsrichtung eines Kühlers angeordnet sind. Vorzugsweise sind die erfindungsgemäßen Rostplatten in einem Rostkühler, vorwiegend in einem Schubrostkühler, eingebaut, und zwar zum Abkühlen von stark schleißendem Gut (wie Zementklinker). Es soll aber nicht ausgeschlossen sein, dass die erfindungsgemäße Rostplatte auch in andere ähnliche Roste eingebaut werden kann, bei denen aufliegendem schüttfähigem Gut ein Arbeits- oder Behandlungsgas durch die Rostplatte zugeführt wird, beispielsweise einem dem Rost vorgeschalteten Einlaufmodul, auf das das zu kühlende Gut aufgeworfen wird und von dem es auf den Rost rutscht.

[0017] In Figur 4 ist in einer vergrößerten Ausschnittsdarstellung ein Bereich der Tragplatte 3 dargestellt, durch welchen in den Hohlraum 20 der Rostplatte 1 zugeführtes Kühlgas nach oben in die aufliegende Schüttgutschicht abgegeben wird. Die Tragplatte 3 ist mit einer Mehrzahl von quer zur Längsrichtung verlaufenden Schlitzen 31 versehen. Bei diesen Schlitzen 31 handelt es sich insbesondere um solche, wie sie bei dem Gießen der Tragplatte 3 bzw. der gesamten Rostplatte 1 hergestellt werden können. Um einen bestimmten Kühlluftdurchsatz zu erzielen, für den die Rostplatte ausgelegt ist, ist eine Gasdurchtrittsöffnung mit einer vorbestimmten Weite erforderlich; diese Weite ist in Figur 5a durch eine gestrichelte Linie 34 und der Kühlluftstrom durch einen Pfeil 33 dargestellt. Die Weite der Schlitze 31 ist so bemessen, dass sie deutlich größer ist als es für die Abführung der Kühlgasmenge aus dem Hohlraum 20 in das aufliegende Gut erforderlich wäre (Überweite). Die Schlitze 31 weisen also eine verhältnismäßig große Weite auf, bedingt durch die Herstellung im Gussverfahren ist die Weite nicht konstant, sondern unterliegt beträchtlichen Schwankungen (grobe Toleranz). In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Winkel α der Schlitze 31 zur Oberfläche 30 aus Darstellungsgründen übertrieben groß dargestellt. Bewährt hat sich ein Winkel von 30 Grad.

[0018] Die Schlitze 31 können sich über die gesamte Breite der Rostplatte 1 erstrecken oder nur über einen Teil. Letzteres ist in einer Ausführung 1 mit versetzten Schlitzen 31 in Fig. 3 dargestellt. Die erfindungsgemäß vorgesehenen Gasführungseinsätze 4 eignen sich für beide Ausführungsformen gleichermaßen.

[0019] Der Gasdurchführungseinsatz 4 weist mehrere Bereiche auf. Er umfasst ein Mittelstück 41, das im Wesentlichen gerade ausgebildet und so bemessen ist, dass es von der Unterseite der Tragplatte 3 bis zu deren Oberseite 30 reicht. An dem unteren Ende des Mittelstücks 41 ist eine Rinne 42 angeordnet, welche in den Hohlraum 20 unterhalb der Tragplatte 3 ragt. Die Rinne 42 ist an ihrer Innenseite bogenförmig konkav ausgebildet, so dass sie ein Gegenstück zu einer optionalen Konvexität 32 bildet. An dem oberen Ende des Mittelstücks 41 ist ein über die Oberfläche 30 hinausragendes Führstück

43 angeordnet. Es stößt mit seinem freien Ende an der Oberfläche 30 an und ist dort durch Verschweißung befestigt. Die einzelnen Schritte zur Montage und Positionierung des Gasführungseinsatzes 4 sind in Fig. 5 a) - d) dargestellt. Die Position, in der der Gasführungseinsatz 4 schließlich in den Schlitz 31 eingeschweißt ist (positioniert), bestimmt die effektiv wirksame Weite 34 des Schlitzes 31. Damit können auch grob unterschiedliche Schlitzbreiten, wie sie insbesondere beim Herstellen im Gussverfahren meist entstehen, problemlos und mit hoher Genauigkeit ausgeglichen werden.

[0020] Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform sind die verschiedenen effektiven Weiten durch unterschiedliche Positionierung an sich einheitlicher Gasführungseinsätze 4 erreicht. Gemäß einer alternativen Ausführungsform können auch Sätze von Gasdurchführungseinsätzen 4 mit unterschiedlicher Stärke vorgesehen (siehe Figur 6a, b). Die Gasdurchführungseinsätze 4', 4'' eines Satzes unterscheiden sich durch ihre unterschiedliche Stärke, mit der sie nach dem Einsetzen in eine Luftdurchtrittsöffnung 31 deren effektiv für den Luftdurchtritt wirksame Weite verringern. Die Gasdurchführungseinsätze 4' können massiv ausgeführt sein (Fig. 6a) oder sie 4'' können in Skelettbauweise (Fig. 6b) ausgeführt sein. Bei den Gasführungseinsätzen 4'' ist an einem Mittelstück 41 des Gasdurchführungseinsatzes 4'' ein Profil 45 angeordnet. Es ist dazu ausgebildet, zusammen mit einer anderen Komponente des Gasdurchführungseinsatzes 4'' (hierbei kann es sich um ein weiteres - nicht dargestelltes - Profil oder um das Führstück 43 handeln) die Lage des Gasdurchführungseinsatzes 4'' in dem Schlitz 31 festzulegen und damit eine effektiv wirksame Stärke (verglichen mit der massiven Ausführung 4', wie in Figur 6a dargestellt) zu bestimmen. Die Montage ist bei diesen Gasführungseinsätzen 4', 4'' vereinfacht, da sie nur jeweils bündig an die Seitenwand des Schlitzes 31 angelegt und befestigt werden müssen.

[0021] Die Gasdurchführungseinsätze 4 sind vorzugsweise einstückig ausgeführt. In vielen Fällen heißt dies, dass sowohl das Mittelstück 41 wie auch die Rinne 42 und das Führstück 43 dieselbe Materialstärke aufweisen (s. Fig. 6a). Erforderlich ist dies aber nicht. Es kann vielmehr auch zweckmäßig sein, dass sich bei dem Satz lediglich die Materialstärke im Bereich des Mittelstücks 41 unterscheidet, und die Rinne 42 und insbesondere das Führstück 43 stets dieselbe Materialstärke aufweisen (s. Fig. 6b). Letzteres bietet den Vorteil, gleichförmige Strömbedingungen für die durch den Schlitz mit der effektiven Weite 34 ausströmenden Kühlluft.

Patentansprüche

1. Rostplatte für Kühler von schüttfähigem Gut mit einer zur Aufnahme eines Gutbetts ausgebildeten Plattenoberfläche (30) und einer Vielzahl in dieser Oberfläche mündender Luftdurchtrittsöffnungen mit einer

vorbestimmten Weite, umfassend einen Plattenkörper mit einem Rahmen (2) und einer oben auf den Rahmen angeordneten Tragplatte (3) und Schlitz (31) in der Tragplatte für die Luftdurchtrittsöffnungen,

5

dadurch gekennzeichnet, dass

die Schlitz (31) eine Überweite aufweisen, die größer als die vorbestimmte Weite (34) ist und dass Gasführungseinsätze (4) mit einem Mittelstück (41) und einem Führstück (43) vorgesehen sind, die mit ihrem Mittelstück (41) durch die Schlitz (31) durchgesteckt sind und mit ihrem Führstück (43) variabel positionierbar sind zur unterschiedlichen Verengung des Schlitzes (31).

10

15

2. Rostplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Abstandshalter (45) für die Gasführungseinsätze (4) vorgesehen sind, welche einen Abstand des Gasführungseinsatzes (4) von einem Rand des Schlitzes (31) bestimmen.

20

3. Rostplatte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gasführungseinsätze (4') unterschiedliche Stärken aufweisen.

25

4. Rostplatte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gasführungseinsätze (4'') in Skelettbauweise mit einem Vorsprung (45) ausgeführt sind.

30

5. Rostplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gasführungseinsätze (4) sowohl an der Ober- als auch an der Unterseite der Tragplatte (3) herausragen.

35

6. Rostplatte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gasführungseinsätze (4) unsymmetrisch bezüglich ihres oben über die Tragplatte hinaus und unten aus der Tragplatte vorragenden Bereiche sind.

40

7. Rostplatte nach einem der Ansprüche 4,5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der nach unten abragende Teil eine vorzugsweise rinnenförmige Überlappung (42) bildet.

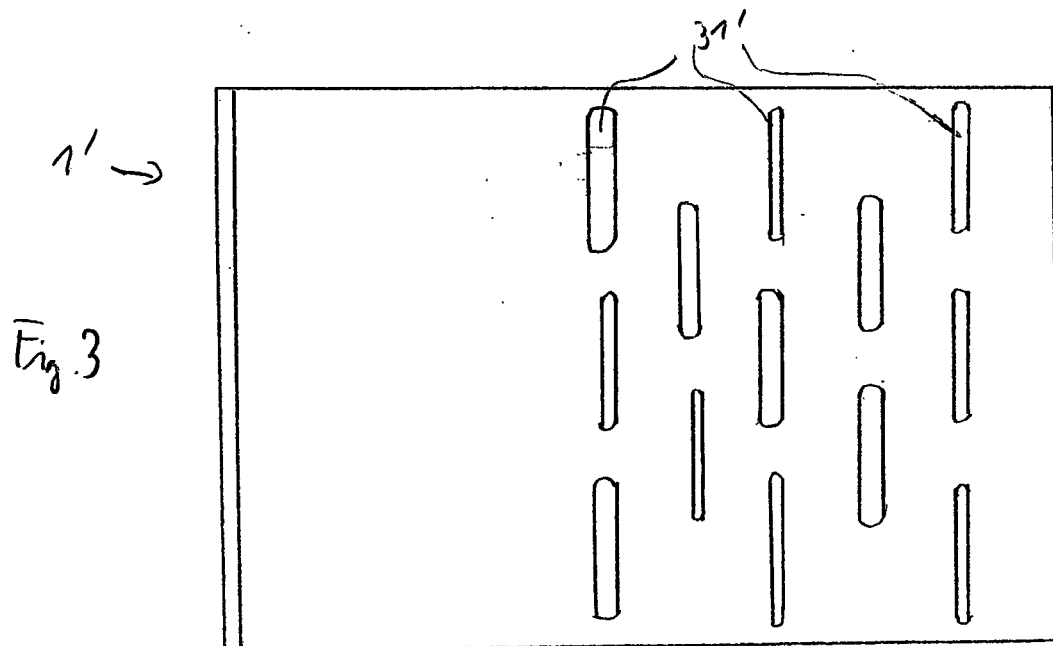
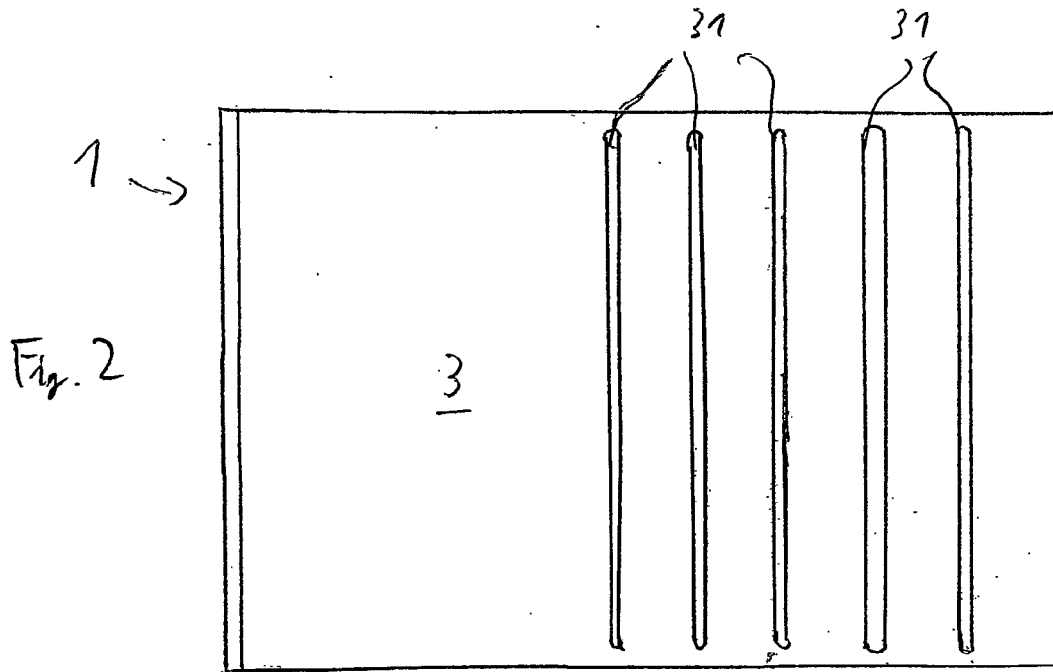
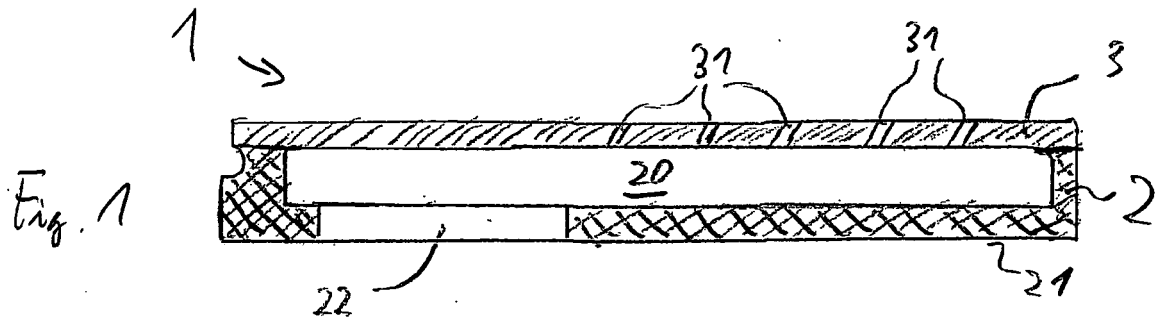
45

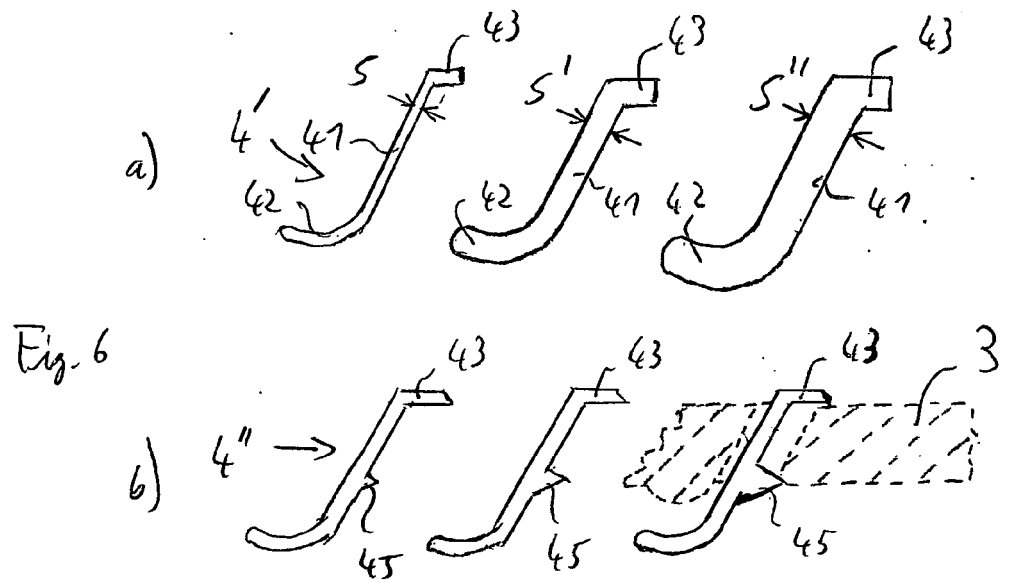
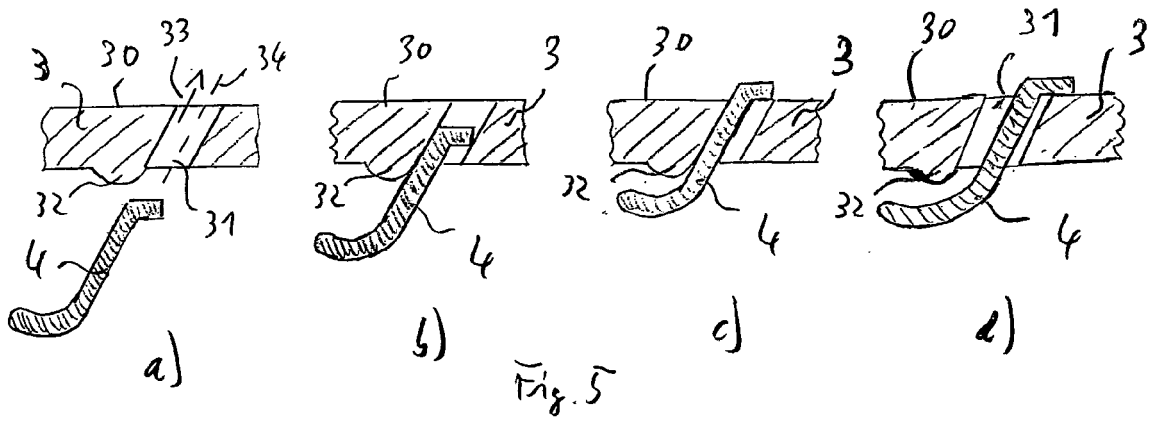
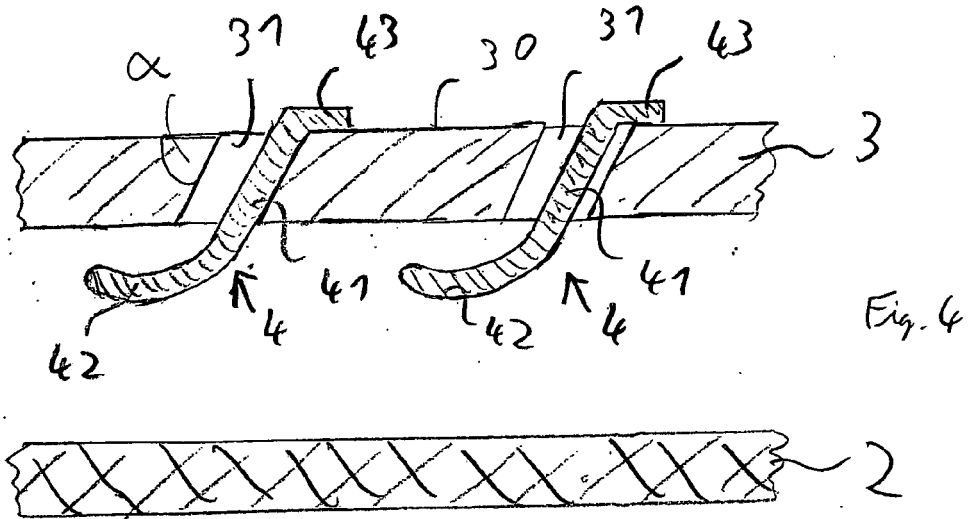
8. Rostplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gasführungseinsätze (4) höchstens solche Abmessungen aufweisen, wie sie für den Durchgang durch den Schlitz (31) in der Tragplatte (3) ausreichen.

50

9. Rostplatte nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitz (31) einen Winkel α von höchstens 45 Grad, vorzugsweise zwischen 25 und 35 Grad, zur Oberfläche (30) der Rostplatte bilden.

55







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 01 0298

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	WO 94/08187 A (FULLER CO [US]; BENTSEN BO [US]) 14. April 1994 (1994-04-14) * Abbildung 2 * -----	1-9	INV. F27D15/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F27D F28C F23H B01J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Dezember 2009	Prüfer Peis, Stefano
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 01 0298

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 1.1.2014. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-12-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9408187 A	14-04-1994	DK 122992 A	07-04-1994
		JP 8502235 T	12-03-1996

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 9408187 A1 [0003]