

(19)



(11)

EP 2 113 720 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.11.2009 Patentblatt 2009/45

(51) Int Cl.:
F24B 1/195^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09000915.0**

(22) Anmeldetag: **23.01.2009**

(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 TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder:
• **Schreier, Andreas**
47475 Kamp-Lintfort (DE)
• **Klein, Andreas**
46242 Bottrop (DE)

(30) Priorität: **29.04.2008 DE 202008005931 U**

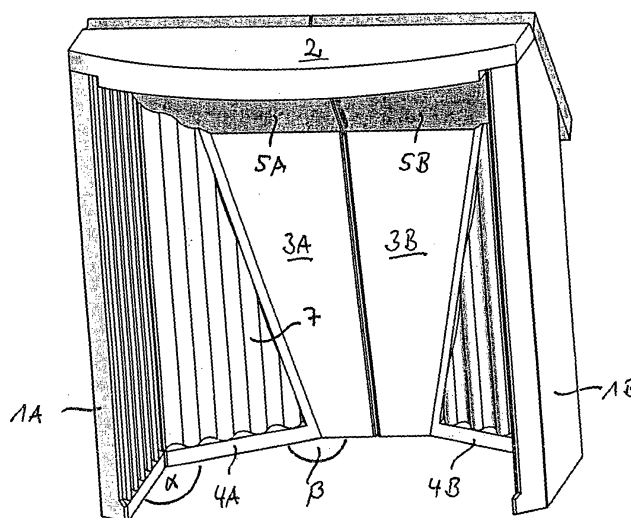
(74) Vertreter: **COHAUSZ DAWIDOWICZ
HANNIG & SOZIEN**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Schumannstrasse 97-99
40237 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **Hark GmbH & Co. KG Kamin- und
Kachelofenbau**
47228 Duisburg (DE)

(54) Feuerraumauskleidung

(57) Die Erfindung betrifft eine Feuerraumauskleidung aus feuerfestem Material für eine Feuerstätte, insbesondere für einen Kaminofen, umfassend linke und rechte Seitenwände (1A, 1B), die vertikal und in einem Abstand, insbesondere parallel zueinander stehend angeordnet sind, eine zwischen den Seitenwänden (1A, 1B) angeordnete Rückwand (3A, 3B), deren oberes Ende gegenüber dem unteren Ende nach vorne geneigt ist, eine obere horizontale Deckwand (2), welche die Seitenwände (1A, 1B) im vorderen oberen Bereich überspannt, und ein rauchgasdurchlässiges Reinigungselement (5A, 5B)

im oberen rückwärtigen Bereich, welches sich vom oberen Ende der Rückwand (3A, 3B) bis zum hinteren Ende der Deckwand (2) erstreckt, wobei zwischen jeder Seitenwand (1A, 1B) und der Rückwand (3A, 3B) ein Eckwandbereich (4A, 4B) ausgebildet ist, dessen Breite von unten nach oben verjüngend ist und der oben innen an das Reinigungselement (5A, 5B) angrenzt. Die Erfindung betrifft weiterhin einen feuerfesten Stein, insbesondere Schamottstein oder Keramikstein, der in der Breite von unten nach oben abnimmt und der in den Eckbereich zwischen Seitenwand und Rückwand einer solchen Feuerraumauskleidung einstellbar ist.

*Figur 1***EP 2 113 720 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Feuerraumauskleidung aus feuerfestem Material für eine Feuerstätte, insbesondere für einen Kaminofen, umfassend linke und rechte Seitenwände, die vertikal in einem Abstand, insbesondere parallel zueinander stehend, angeordnet sind, eine zwischen den Seitenwänden angeordnete Rückwand, deren oberes Ende gegenüber dem unteren Ende nach vorne geneigt ist, eine obere horizontale Deckwand, welche die Seitenwände im vorderen oberen Bereich überspannt und ein rauchgasdurchlässiges Reinigungselement im oberen rückwärtigen Bereich, welches sich vom oberen Ende der Rückwand bis zum hinteren Ende der Deckwand erstreckt.

[0002] Feuerraumauskleidungen aus einem feuerfesten Material, wie beispielsweise aus Schamotte oder auch aus einer Keramik werden eingesetzt, um den Brennraum in einer Feuerstätte, wie beispielsweise in einem Kamin oder Kaminofen, nach außen hin zu umgrenzen. Sie dienen darüber hinaus auch als Wärmespeicherelemente und können die Emissionswerte positiv beeinflussen.

[0003] Eine Feuerraumauskleidung der eingangs beschriebenen Art ist beispielsweise aus dem Gebrauchsmuster DE 20 2007 006 055.6 der gleichen Anmelderin bekannt. Das genannte Gebrauchsmuster zeigt dabei eine Kaminfeuerstelle mit einer Feuerraumauskleidung der eingangs genannten Art zur Verbrennung verschiedenster Brennstoffe, wie beispielsweise Holz, Kohle, Briquettes, gepresste Brennstoffe, wie beispielsweise Pellets oder auch flüssige Brennstoffe, z.B. Alkohole, insbesondere Bioethanol oder Gel, wobei solche Feuerraumauskleidungen ebenfalls zur Verbrennung von Gas geeignet sind.

[0004] Das hier genannte rauchgasdurchlässige Reinigungselement ist dafür vorgesehen, um Rauch- bzw. Russpartikel oder auch Asche, die durch die Rauchgase bei der Verbrennung aus der Flamme mitgetragen werden, bei Durchgang durch das Reinigungselement aufzuheizen und bei entsprechend hoher Aufheizung dieses Reinigungselementes rückstandslos zu verbrennen oder auch aufgrund der Filtereigenschaft festzuhalten, aufzuheizen und zu verbrennen. Eine Kaminfeuerstelle mit einer solchen Feuerraumauskleidung, die ein rauchgasdurchlässiges Filterelement aufweist, erfüllt somit auch strenge Umweltauflagen, insbesondere hinsichtlich der Rückstände in den Abgasen. Dabei kann es bei dieser Ausgestaltung der Feuerraumauskleidung vorgesehen sein, dass die Ebene, in der das rauchgasdurchlässige Reinigungselement, beispielsweise eine Schaumkeramik angeordnet ist, gegenüber der Ebene, die durch die beiden Vorderkanten der im Abstand stehenden Seitenwände definiert ist, z.B. geneigt angeordnet ist. Insbesondere kann diese Neigung derart sein, dass das obere Ende des Filterelements gegenüber dem unteren nach vorne geneigt ist.

[0005] Gegenüber der Feuerraumauskleidung, wie sie

aus dem eingangs genannten Gebrauchsmuster bereits bekannt ist, ist es die Aufgabe der Erfindung, den Verbrennungsprozess innerhalb des Feuerraums weiter zu optimieren und gegenüber der Geometrie der Feuerraumauskleidung der bekannten Art einen höheren Wirkungsgrad und bevorzugt noch geringere Emissionen zu erzielen.

[0006] Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass zwischen jeder Seitenwand und der Rückwand ein Eckwandbereich ausgebildet ist, dessen Breite von unten nach oben verjüngend ist und der oben innen an das Reinigungselement angrenzt.

[0007] Durch diese bevorzugte Geometrie wird erfindungsgemäß erreicht, dass sich ein Feuerraum mit einer derartigen erfindungsgemäßen Auskleidung nicht nur nach oben hin verjüngt, sondern auch nach hinten hin verjüngt in Richtung auf die Rückwand. Hierdurch werden scharfkantige Eckbereiche, insbesondere 90 Grad-Übergänge im horizontalen Schnitt zwischen den Seitenwänden und der Rückwand, vermieden und somit eine gleichmäßigere Aufheizung des feuerfesten Materials erzielt, welche ein brennendes Feuer umgibt.

[0008] Hierbei kann es in einer Ausführung vorgesehen sein, dass die Eckwandbereiche vertikal stehend angeordnet sind. Es kann bei dieser Ausführungsform sowie ebenso bei nicht vertikal stehenden Eckwandbereichen vorgesehen sein, dass ein Eckwandbereich im horizontalen Schnitt zur Seitenwand und/oder zur Rückwand in einem Winkel von 100 - 170 Grad, bevorzugt von 120 - 150 Grad, angeordnet ist. So ergeben sich gegenüber dem Stand der Technik, in welchem die Seitenwände in die Rückwand im horizontalen Schnitt unter 90 Grad-Winkeln übergangen, bei der erfindungsgemäßen Ausführung bei der Betrachtung eines horizontalen Schnittes durch den Feuerraum lediglich stumpfwinklige Übergänge zwischen den Wandbereichen, so dass ein etwa mittig im Feuerraum angeordnetes brennendes Feuer von dem umgebenden feuerfesten Material in einem gleichmäßigeren Abstand umgeben ist. Unter Betrachtung eines horizontalen Schnittes durch die erfindungsgemäße Feuerraumauskleidung, insbesondere in einem unteren Bereich, erscheint die erfindungsgemäße Feuerraumauskleidung ähnlich einer Erkerform. Die Grundgeometrie im horizontalen Schnitt, insbesondere im unteren Bereich einer solchen erfindungsgemäßen Feuerraumauskleidung, kann somit im Wesentlichen eine Sechseckform oder Achteckform aufweisen.

[0009] Dabei kann es, insbesondere wenn die Eckwandbereiche vertikal stehend angeordnet sind, zu einer bevorzugten Formgestaltung kommen, gemäß der die Rückwand eine sich nach oben verbreiternde Trapezform aufweist. Dies wird im Wesentlichen dadurch bedingt, dass die Rückwand, wie eingangs beschrieben, mit ihrem oberen Ende nach vorne auf das Feuer und auf eine Tür einer Kaminfeuerstelle mit einer solchen Feuerraumauskleidung zugeneigt ist und somit im oberen Bereich eine starke Aufheizung erfährt und diese Wärme durch Wärmestrahlung durch eine Tür einer Kamin-

feuerstelle mit einer solchen erfindungsgemäßen Feuerraumauskleidung in die Umgebung abstrahlt. Gleiches gilt für die oberhalb der Rückwand angeordnete Schaumkeramik bzw. allgemein eines rauchgasdurchlässigen Reinigungselements, welches gegenüber der Rückwand eine noch stärkere Neigung nach vorne aufweisen kann.

[0010] In einer bevorzugten und konstruktiv einfachen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Feuerraumauskleidung kann es hier vorgesehen sein, dass das Reinigungselement an der oberen Deckwand und an der jeweiligen Seitenwand lose anliegt und mit seiner hinteren unteren Kante an der Rückwand anliegt, z.B. in einer Nut einliegt, die in der oberen Kante der Rückwand ausgebildet ist. So wird hier erzielt, dass durch das Anliegen an der Rückwand, insbesondere den Eingriff zwischen der hinteren unteren Kante des Filterelementes und der Nut in der oberen Kante der Rückwand dieses Reinigungselement gegen ein Abrutschen aufgrund der Schwerkraftwirkung gesichert wird, im übrigen aber keine feste Verbindung zu den umgebenden Wandbereichen aufweist, so dass hier auch die Möglichkeit gegeben ist, ein solches Filterelement gegebenenfalls auszutauschen.

[0011] In einer möglichen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, einen Eckwandbereich als separaten feuerfesten Stein auszubilden, beispielsweise aus Schamotte oder auch einer Keramik, der in die Ecke zwischen Rückwand und Seitenwand einstellbar bzw. eingestellt ist. So besteht mit einem feuerfesten Stein dieser erfindungsgemäßen Art die Möglichkeit, die gattungsgemäßen bekannten Feuerraumauskleidungen, wie sie beispielsweise aus der DE 20 2007 006 055.6 bekannt sind, nachträglich auszurüsten, indem nämlich ein solcher feuerfester Stein in einen Eckwandbereich eingestellt wird und somit eine Feuerraumauskleidung der beschriebenen erfindungsgemäßen Art bildet. So können bekannte Feuerraumauskleidungen nachträglich zu einer erfindungsgemäßen Feuerraumauskleidung umgerüstet werden.

[0012] In einer anderen Ausführung kann es auch vorgesehen sein, dass ein Eckwandbereich mit einer Seitenwand und/oder einer Rückwand einstückig ist. So lässt sich eine erfindungsgemäße Feuerraumauskleidung der genannten Art durch das Zusammenstellen weniger feuerfester Steine erzielen.

[0013] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist es vorgesehen, dass die Rückwand in der Breite, insbesondere symmetrisch, zweigeteilt ist und jedes Rückwandteil mit einem Eckwandbereich einstückig ist. So kann eine erfindungsgemäße Feuerraumauskleidung zusammengestellt werden aus zwei Seitenwandsteinen, die parallel und in einem Abstand zueinander angeordnet sind, wobei an die hinteren Endkanten der Seitenwandsteine die erfindungsgemäßen Steine angestellt werden, welche einstückig den eingangs beschriebenen Eckwandbereich aufweisen sowie einen Teil der geteilten Rückwand, insbesondere eine links- bzw. rechtsseitige Rückwandhälfte. Hierbei kann es ebenso vorgesehen sein, dass die obere Kante des jeweils an einen Eck-

wandbereich angeformten Rückwandteils als Anlage für das Reinigungselement dient, beispielsweise eine darin befindliche Nut aufweist, um wie eingangs beschrieben eine untere Kante eines Reinigungselements aufzunehmen und gegen ein Abrutschen zu halten. Hierbei kann es demnach auch vorgesehen sein, dass ein Reinigungselement, welches an der Rückwand anliegt, z.B. in die obere Kante einer insgesamt gebildeten Rückwand eingelegt wird, ebenso bezogen auf die Breite symmetrisch geteilt ist, also insbesondere ein gesamtes Reinigungselement, welches bei einer erfindungsgemäßen Feuerraumauskleidung zum Einsatz kommt, aus zwei gleichen Hälften, gegebenenfalls spiegelsymmetrischen Hälften, besteht.

[0014] So kann ein solches erfindungsgemäßes Reinigungselement, welches in der Breite insbesondere symmetrisch zweigeteilt ist, hinsichtlich jedes der Reinigungselemente mit seiner hinteren unteren Kante in einer Nut einliegen, die an der oberen Kante der Rückwand bzw. eines Rückwandteils ausgebildet ist.

[0015] In einer weiterhin bevorzugten Ausführung, die mit sämtlichen der eingangs genannten verschiedenen Ausführungen kombinierbar ist, kann es auch vorgesehen sein, dass eine Seitenwand und/oder ein Eckwandbereich, bevorzugt also sowohl Seitenwand- und Eckwandbereich eine Oberflächenstruktur bzw. Oberflächenprofilierung aufweist. Hier kann es vorgesehen sein, dass ein solche Struktur bzw. Profilierung als Rillen ausgeführt ist, bevorzugt solche Rillen, die sich in der Höhe erstrecken, insbesondere vertikal. So wird hierdurch zum einen eine Oberflächenvergrößerung erzielt und zum anderen auch eine Kanalisierung des Rauchgasstroms in der Richtung von unten nach oben an den jeweiligen Randoberflächen entlang.

[0016] Ein Feuerraum der hier beschriebenen Art hat den Vorteil, dass mehr Wärmestrahlung auf die Sichtscheibe abgegeben wird. Hierdurch wird nicht nur der Wirkungsgrad größer, sondern es ergibt sich auch als weiterer Vorteil, dass die Sichtfensterscheibe sauber bleibt von Verbrennungsrückständen. Weiterhin hat ein Kamin, der mit einem solchen Feuerraum ausgestattet ist einen geringeren Brennstoffdurchsatz.

[0017] Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist in den nachfolgenden Figuren dargestellt. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Feuerraumauskleidung, dessen Seiten- und Eckwandoberflächen eine vertikal verlaufende Rillenprofilierung aufweisen

Figur 2 die Anordnung gemäß Figur 1 in verschiedenen Schnitt- und Aufsichtsansichten

Figur 3 verschiedene Ansichten eines erfindungsgemäßen feuerfesten Steins zur Ausbildung eines Eckwandbereichs mit daran angeformten Rückwandteil

[0018] Die Figur 1 zeigt in perspektivischer Übersichts-
darstellung eine erfindungsgemäße Feuerraumausklei-
dung mit zwei Seitenwänden 1A und 1 B, die vertikal
stehend in einem Abstand zueinander angeordnet sind,
wobei die beiden Seitenwände 1A und 1 B parallel zu-
einander stehen in dem Sinne, dass die Ebenen, in denen
die Steine liegen, parallel zueinander verlaufen. Weiter-
hin erkennbar ist hier bei dieser Ausführung eine obere
Deckwand 2, welche die beiden Seitenwände 1A und 1B
zumindest in einem vorderen oberen Bereich überspannt
und darüber hinaus bei dieser Ausführung, so wie es die
Figur 2 deutlicher darstellt, über die Vorderkanten der
beiden Seitenwände 1A und 1 B nach vorne hinausragt,
wobei dieser nach vorne hinausragende Bereich konvex
ausgebildet ist. Die Ausbildung der hier dargestellten
Deckwand 2 ist nur exemplarisch zu verstehend und für
die Erfindung nicht wesentlich.

[0019] Erkennbar ist bei der Figur 1 weiterhin eine
Rückwand 3, die hier bezogen auf die Breite der gesam-
ten Feuerraumauskleidung symmetrisch hälftig geteilt ist
in den linken Rückwandbereich 3A und den rechten
Rückwandbereich 3B. Jeder dieser Rückwandbereiche
3A bzw. 3B ist einstückig ausgebildet mit einem jeweili-
gen linksseitigen Deckwandbereich 4A bzw. rechtsseiti-
gen Eckwandbereich 4B. So ist demnach der Rückwand-
teil 3A an dem Eckwandbereich 4A einstückig angeformt
und der Rückwandteil 3B an dem Eckwandbereich 4B.

[0020] Erfindungsgemäß sind hier die Eckwandberei-
che derart ausgebildet, dass sie vertikal stehend mit ihrer
jeweiligen vorderen begrenzenden Kante an der hinteren
begrenzenden Kante der jeweiligen Seitenwand anlie-
gend. Hierbei können die jeweils aneinander anliegen-
den Kanten entsprechend ausgebildete Übergangsbe-
reiche aufweisen, die lediglich unter einem bestimmten
Winkel zur Oberfläche aneinander anliegend oder gege-
benenfalls auch ineinander eingreifen.

[0021] In der hier gezeigten Ausführung zeigt sich,
dass die untere Breite eines Eckwandbereichs 4 größer
ist als die obere Breite, so dass sich hierdurch automa-
tisch eine Neigung des angeformten Rückteilmereichs 3A
bzw. 3B von unten nach oben vorne ergibt.

[0022] Die hintere Höhe ist bei einem Eckwandbereich
4 dabei geringer als die vordere Höhe, so dass sich hier-
durch ein oberer, gegenüber der Horizontalen schräg von
hinten nach vorne oben ansteigender Bereich ergibt, der
fluchtend in einen oberen hinteren schrägen Wandab-
schnitt einer Seitenwand übergeht, so dass auf die so
gebildete Auflagefläche ein Reinigungselement 5 aufge-
legt werden kann, welches bei dieser Ausführung ebenso
symmetrisch in der Breite zweigeteilt ist und wobei hier,
wie insbesondere die Figur 2 im Schnitt deutlicher zeigt,
die untere Kante eines Reinigungselement 5A bzw. 5B
in einer Nut gestützt einliegt, die in der oberen Kante
eines jeweiligen Rückwandteils 3A oder 3B angeordnet
ist. Hierbei ist die Nutform derart ausgebildet, dass sich
im Wesentlichen eine formschlüssige Verbindung zwi-
schen den einander anliegenden Kanten ergibt.

[0023] Die hier dargestellten Winkel α zwischen der

Seitenwand 1 und einem Eckwandbereich 4 sowie β zwi-
schen einem Eckwandbereich 4 und einem Rückwand-
bereich 3 im horizontalen Schnitt sind aufgrund der
schrägen Anordnung des Eckwandbereichs 4 jeweils zur
Seiten- bzw. Rückwand als stumpfe Winkel ausgebildet
und bevorzugt in einem Bereich von 100 - 170 Grad bzw.
120 - 150 Grad bei weiterhin bevorzugter Ausführung.

[0024] Mit der hier gezeigten Darstellung ergibt sich
insgesamt eine Feuerraumauskleidung, die ein darin
brennendes Feuer allseitig in einem möglichst gleichmä-
ßigem Abstand umgibt und wodurch somit eine gleich-
mäßige Aufheizung der Wandbereiche erzielt wird.

[0025] Die hier gezeigte Ausführung beweist in den
jeweiligen, nach innen gewandten Oberflächen der Sei-
tenwände 1A und 1 B bzw. auch der daran angrenzenden
Eckwandbereiche 4A und 4B in der Höhe von unten nach
oben verlaufende Rillenprofile auf. In alternativer Ausge-
staltung besteht hier ebenso die Möglichkeit, diese Ober-
fläche glatt auszubilden.

[0026] Es ist darauf hinzuweisen, dass die hier darge-
stellte, jeweils zweigeteilte Ausführung von Rückwand 3
und Filterelement 5 ebenso nicht zwingend ist und insow-
weit hier ebenfalls einstückige Ausführungen von Rück-
wand und Filterelement vorgesehen sein können. Eben-
so besteht selbstverständlich die Möglichkeit, die Ge-
samtanordnung aus Seitenwand, Eckwand und Rück-
wandbereich aus einem Stück als feuerfesten Stein be-
reitzustellen.

[0027] Die Figur 3 zeigt hier exemplarisch einen ein-
stückigen Stein, in welchem ein Eckwandbereich 4B di-
rekt einstückig an einen Rückwandbereich 3B angeformt
ist. Dabei ist auf der Oberseite der Rückwand 3B ebenso
die Nut 6 zu erkennen, in welche die hintere untere Kante
eines hier nicht gezeigten Filterelementes einlegbar ist.
Dabei sind hier auch deutlich die Rillen 7 dargestellt, die
vertikal von unten nach oben in der Höhe verlaufen. Die
hier ungleich eines rechten Winkels zu den vorderen und
hinteren Oberflächen angeordnete vordere Kante 4C des
Eckwandbereichs 4B ist hier vorgesehen, um direkt an
die hintere Kante eines hier nicht gezeigten Steins an-
zuschließen, welcher die Seitenwand 1 B bildet. Die hin-
tere Kante des hier nicht dargestellten Seitensteins 1 B,
wie er beispielsweise die Figur 2 im seitlichen Schnitt
zeigt, weist eine entsprechende winklige Ausgestaltung
zu den inneren und äußeren Oberflächen auf, um hier
die eingangs beschriebenen gewünschten Winkel α und
 β zu erzielen.

[0028] Die Erfindung betrifft somit allgemein auch wei-
terhin einen feuerfesten Stein, der sich dadurch aus-
zeichnet, dass er unter einem stumpfen Winkel einstück-
ig aneinander angeformte Wandbereiche aufweist, wo-
bei bei einer vertikalen Anordnung eines der beiden
Wandbereiche dieser eine vertikale Wandbereich von
unten nach oben in der Breite abnimmt und der andere
angeformte Wandbereich in der Breite von unten nach
oben zunimmt und im oberen Bereich gegenüber dem
unteren Bereich nach vorne geneigt ist, wobei die oberen
Kanten beider Wandbereiche in einer gemeinsamen

Ebene in einem Winkel zur Horizontalen liegen.

[0029] Ein solcher feuerfester Stein kann demnach gemäß den eingangs beschriebenen Ausführungsformen so weitergebildet sein, dass die obere Kante des nach vorne geneigten Wandbereichs eine horizontale Nut aufweist, insbesondere eine V-förmige Nut, um hier die hintere Kante eines Filterelementes abstützend einzulegen. Weiterhin kann wie beschrieben der vertikal stehende Wandbereich eine innere Oberflächenstruktur aufweisen, insbesondere die eingangs beschriebenen in der Höhe verlaufenden Rillen.

[0030] Ein solcher, hier genannter feuerfester Stein kann demnach erfindungsgemäß mit seinem spiegelbildlichen Pendant, zwei parallelen beabstandeten Seitenwänden, einer die Seitenwände überdeckenden Deckwand und wenigstens einem Filterelement bei einer Zweiteilung demgemäß zwei Filterelemente zu einer Feuerraumauskleidung zusammengestellt werden, wie sie eingangs als erfindungsgemäß beschrieben wurde.

Patentansprüche

1. Feuerraumauskleidung aus feuerfestem Material für eine Feuerstätte, insbesondere für einen Kaminofen, umfassend

- a. linke und rechte Seitenwände (1A, 1 B), die vertikal und in einem Abstand, insbesondere parallel zueinander stehend angeordnet sind,
- b. eine zwischen den Seitenwänden (1A, 1 B) angeordnete Rückwand (3A, 3B), deren oberes Ende gegenüber dem unteren Ende nach vorne geneigt ist

- c. eine obere horizontale Deckwand (2), welche die Seitenwände (1A, 1 B) im vorderen oberen Bereich überspannt,
- d. und ein rauchgasdurchlässiges Reinigungselement (5A, 5B) im oberen rückwärtigen Bereich, welches sich vom oberen Ende der Rückwand (3A, 3B) bis zum hinteren Ende der Deckwand (2) erstreckt

dadurch gekennzeichnet, dass

- e. zwischen jeder Seitenwand (1A, 1 B) und der Rückwand (3A, 3B) ein Eckwandbereich (4A, 4B) ausgebildet ist, dessen Breite von unten nach oben verjüngend ist und der oben innen an das Reinigungselement (5A, 5B) angrenzt.

2. Feuerraumauskleidung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Eckwandbereiche (4A, 4B) vertikal stehend angeordnet sind.

3. Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Eckwandbereich (4A, 4B) im horizontalen Schnitt zur Seitenwand und/oder zur Rückwand in einem Winkel (Alpha, Beta) von 100 bis 170 Grad, bevorzugt,

von 120 bis 150 Grad angeordnet ist.

4. Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückwand (3A, 3B) eine sich nach oben verbreiternde Trapezform aufweist.

5. Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (5A, 5B) an der oberen Deckwand (2) und einer jeweiligen Seitenwand (1A, 1 B) lose anliegt und mit seiner hinteren unteren Kante in einer Nut (6) einliegt, die in der oberen Kante der Rückwand (3A, 3B) ausgebildet ist.

6. Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Eckwandbereich (4A, 4B) als separater feuerfester Stein ausgebildet ist, der in die Ecke zwischen Rückwand (3A; 3B) und Seitenwand (1A, 1 B) einstellbar/eingestellt ist.

7. Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Eckwandbereich (4A, 4B) mit einer Seitenwand (1A, 1 B) und/oder einer Rückwand (3A, 3B) einstückig ist.

8. Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückwand (3A, 3B) in der Breite, insbesondere symmetrisch zweigeteilt ist und jedes Rückwandteil (3A, 3B) mit einem Eckwandbereich (4A, 4B) einstückig ist.

9. Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Seitenwand (1A, 1 B) und/oder ein Eckwandbereich (4A, 4B) eine Oberflächenstruktur (7) bzw. -profilierung aufweist.

10. Feuerraumauskleidung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Struktur (7) bzw. Profilierung als Rillen (7) ausgeführt ist, die sich in der Höhe erstrecken, insbesondere vertikal.

11. Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Reinigungselement (5A, 5B) in der Breite, insbesondere symmetrisch zweigeteilt ist und jedes Filterelementteil (5A, 5B) mit seiner hinteren unteren Kante in einer Nut (6) einliegt, die an der oberen Kante der Rückwand (3A, 3B) ausgebildet ist, insbesondere an jedem Rückwandteil (3A, 3B), welches mit einem Eckwandbereich (4A, 4B) einstückig ist.

12. Feuerfester Stein, insbesondere Schamottstein oder Keramikstein, **dadurch gekennzeichnet,**

dass er in der Breite von unten nach oben abnimmt und in seiner Form an eine Feuerraumauskleidung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 angepasst ist, dass er in den Eckbereich zwischen Seitenwand und Rückwand einer solchen Feuerraumauskleidung einstellbar ist und so eine Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 6 ausbildet. 5

13. Feuerfester Stein, insbesondere Schamottstein oder Keramikstein, **dadurch gekennzeichnet, dass** er unter einem stumpfen Winkel (Beta) einstückig aneinander angeformte Wandbereiche (4A, 3A; 4B, 3B) aufweist, wobei bei einer vertikalen Anordnung eines der Wandbereiche (4A, 4B) dieser eine Wandbereich (4A, 4B) von unten nach oben in der Breite abnimmt und der andere angeformte Wandbereich (3A, 3B) in der Breite von unten nach oben zunimmt und im oberen Bereich gegenüber dem unteren Bereich nach vorne geneigt ist, wobei die oberen Kanten beider Wandbereiche (4A, 4B, 3A, 3B) in einer gemeinsamen Ebene in einem Winkel zur Horizontalen liegen. 10 15 20

14. Feuerfester Stein nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Kante des nach vorne geneigten Wandbereiches (3A, 3B) eine horizontale Nut (6), insbesondere V-förmige Nut (6) aufweist. 25

15. Feuerfester Stein nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vertikal stehende Wandbereich (4A, 4B) eine innere Oberflächenstruktur, insbesondere in der Höhe verlaufende Rillen (7) aufweist. 30 35

16. Feuerfester Stein nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** er mit einem spiegelbildlichen Pendant, zwei parallelen beabstandeten Seitenwänden (1A, 1B), einer die Seitenwände überdeckenden Deckwand (2) und wenigstens einem Filterelement (5A, 5B) zu einer Feuerraumauskleidung nach einem der vorherigen Ansprüche 1 bis 11 zusammenstellbar ist. 40 45

50

55

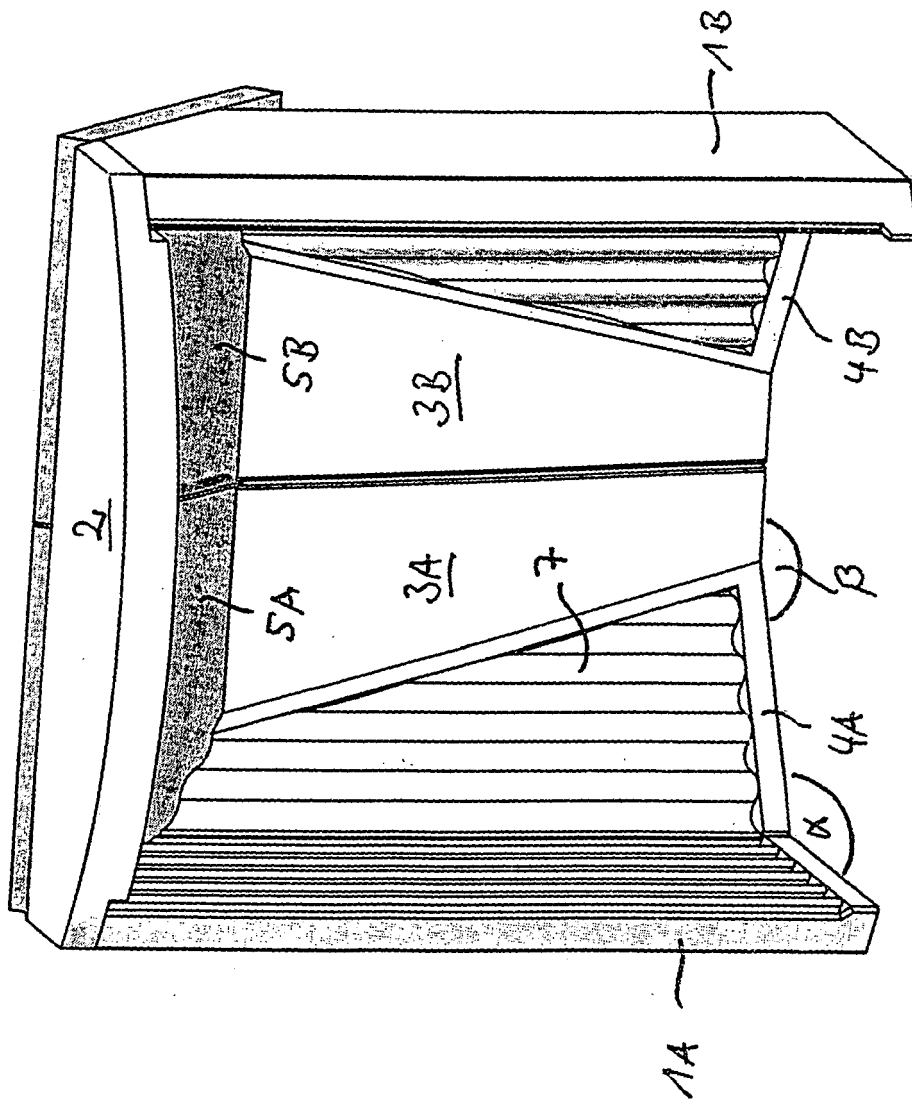


Figure 1

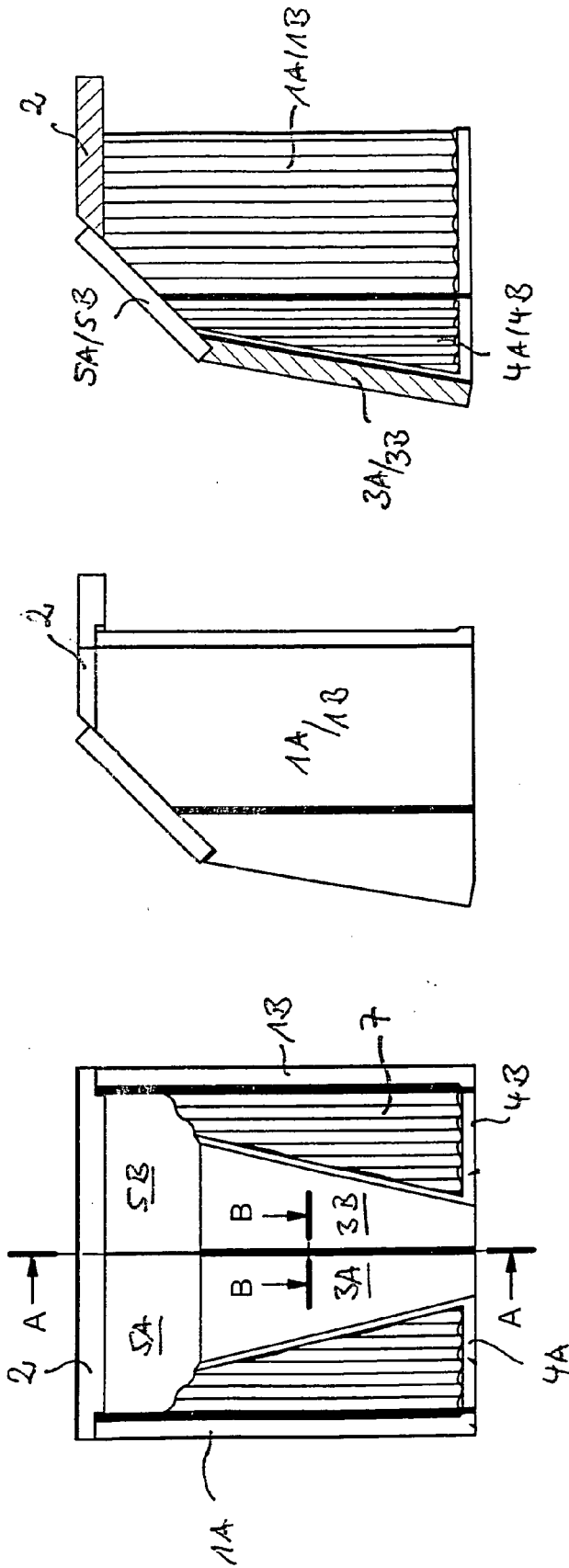
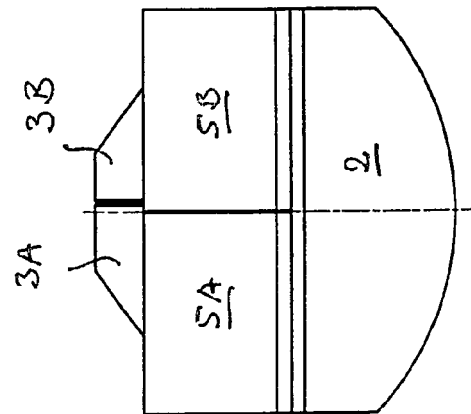


Figure 2



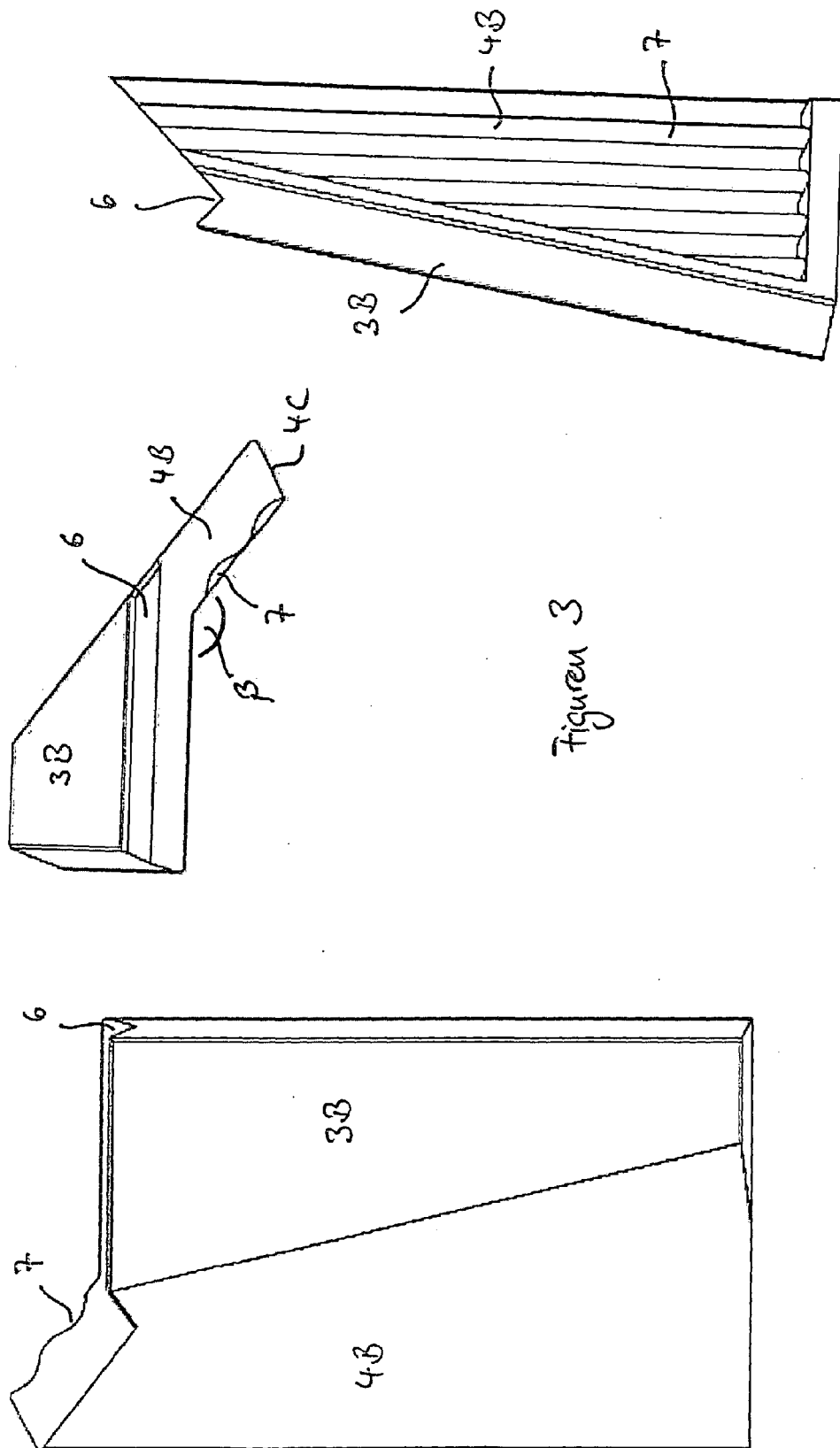


Figure 3

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

- DE 202007006055 [0003] [0011]