

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83103143.0

51 Int. Cl.³: F 23 D 3/02, F 24 B 1/13

22 Anmeldetag: 30.03.83

39 Priorität: 31.03.82 DE 3211834

71 Anmelder: Schirneker, Hans-Ludwig, Engelslit 10,
D-4773 Möhnesee-Völlinghausen (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.10.83
Patentblatt 83/40

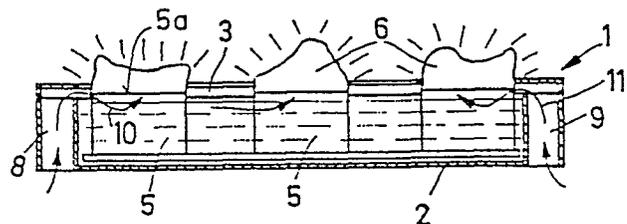
72 Erfinder: Schirneker, Hans-Ludwig, Engelslit 10,
D-4773 Möhnesee-Völlinghausen (DE)

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

74 Vertreter: Gille, Christian, Dipl.-Ing. et al, Redies,
Redies, Türk & Gille Bruckner Strasse 20,
D-4000 Düsseldorf 13 (DE)

54 Brennelement für offene Brennstellen und dafür geeigneter Kamin.

57 Es wird ein Brennelement für offene Brennstellen wie Kamine vorgeschlagen, das ein schalenartiges langgestrecktes Gehäuse aufweist, in das ein Brennstoffvorrat eingefüllt und nachgefüllt werden kann. Außerdem ist im Gehäuse wenigstens ein flacher Brennkörper wie ein Flachdocht angeordnet, der mit seinem unteren Teil in den im Gehäuse befindlichen Brennstoffvorrat eintaucht, während seine Oberkante höhenverstellbar über die Oberseite des Gehäuses übersteht. Ein für derartige Brennelemente geeigneter Kamin kann in Leichtbauweise ausgeführt werden und enthält in einer Abzug-Haube einen Filter in Form eines Absorbers, der die von den Brennelementen hochsteigende Abluft reinigt und regeneriert, insbesondere auch von Schwebstoffen befreit und unangenehme Gerüche beseitigt. Daher braucht der Kamin keinen Anschluß nach außen wie in einen Kamin zu haben.



EP 0 090 419 A1

1

5 Hans-Ludwig Schirneker
Engelslit 10, 4773 Möhnesee-Völlinghausen

10 Brennelement für offene Brennstellen und dafür geeigneter
Kamin

15 Die Erfindung betrifft ein neuartiges Brennelement für
offene Brennstellen wie Kamine. Ferner betrifft die Er-
findung einen neuartigen Kamin, der für derartige Brenn-
elemente geeignet ist.

20 Offene Brennstellen wie Kamine werden im allgemeinen mit
Holz beheizt. Die beim Verbrennen des Holzes entwickelte
Wärme erfordert Kamine mit verhältnismäßig dicker bzw. ,
wärmestabiler Wandung und auf jeden Fall einen Anschluß
25 an einen Schornstein. Auch sind Sicherheitsvorschriften
zu beachten.

Es ist aber auch bekannt, durch Lichteffekte mittels
30 elektrischer Beleuchtung ein brennendes Kaminfeuer vorzu-
täuschen. Auf diese Weise lassen sich aber die Annehmlich-
keiten eines Kaminfeuers, insbesondere das Erscheinungs-
bild offener Flammen, nicht hervorrufen, so daß derartige
künstliche Kaminfeuer allenfalls in Haushalten
35 und dergleichen sinnvoll sind. In Privatwohnungen

1 legt man aber im allgemeinen mehr Wert auf Gemütlichkeit.
Ein offener Kamin läßt sich häufig jedoch deshalb nicht
installieren, weil der Anschluß an einen Schornstein nicht
möglich ist und weil bei Installation eines Kamines in
5 einem zu kleinen Raum durch Funkenflug Möbel, Teppiche
und Böden beschädigt werden können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu
10 schaffen und ein Brennelement für offene Brennstellen wie
Kamine vorzuschlagen, das zwar mit offener Flamme brennt,
jedoch nicht die Spitztemperaturen abbrennender Holz-
scheite entwickelt, so daß leichtere und einfache ausge-
15 bildete Kamine auch in kleineren Räumen installiert werden
können, die ggfs. noch nicht einmal einen Anschluß an einen
Schornstein erfordern.

20 Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß ein Brenn-
element in Form eines Brennscheites vorgeschlagen, das
ein schalenartiges langgestrecktes Gehäuse zur Aufnahme
eines nachfüllbaren Brennstoffvorrates wie beispielsweise
25 körniges Paraffin aufweist, wobei an der Oberseite dieses
Gehäuse wenigstens ein flacher Brennkörper wie ein Flach-
docht angeordnet ist, der mit seinem unteren Ende in dem
Gehäuse liegt und in den dort befindlichen Brennstoff-
vorrat eintaucht, während das obere Ende bzw. die obere
30 Kante des Flachdochtes aus dem Gehäuse um eine Strecke
herausragt, die ausreicht, damit eine offene Flamme bren-
nen kann. Erfindungsgemäß wird also als Brennelement eine
Art Brennkörper vorgeschlagen, der wenigstens einen
35 Docht aufweist, der mit einem Brennstoff getränkt wird,
welcher sich in einem unzerstörbaren Gehäuse befindet. Als
Brennstoffe kommen feste Brennstoffe wie Paraffin oder auch

flüssige Brennstoffe wie Öl in Frage. Das Gehäuse kann die Form eines gespaltenen Holzschittes erhalten und mit einer Holzrinde nachahmenden Oberfläche versehen sein. Es besteht beispielsweise aus Metall und ist somit unzerstörbar.

Weiterhin wird erfindungsgemäß ein Kamin vorgeschlagen, der aus einfachen Blechteilen besteht und noch nicht einmal einen Rauchgasabzug enthalten muß, weil bei Verwendung der erfindungsgemäßen Brennelemente bzw. Brennschichte sich keine große Hitze entwickelt und auch kein Rauch entsteht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

- 1) Das erfindungsgemäße Brennelement ist nach Art eines Dauerlichtes mit einem oder mehreren Dochten ausgebildet. Die Dochte und insbesondere deren Material und deren Stärke sind so gewählt, daß bei der Berücksichtigung der Wärmeleitfähigkeit des verwendeten Materials stets eine ausreichende Vergasungstemperatur für den Brennstoff an der Brennkante des Doctes erhalten bleibt. Falls der Brennstoff Paraffin oder dergleichen ist, müssen die Dochte auch genügend Wärme in das Gehäuse des Brennelementes leiten, um das Paraffin im Bereich der eingetauchten Dochte anzuschmelzen, damit stets genügend geschmolzenes Paraffin von den Dochten angesaugt wird. Die Wärmeleitfähigkeit kann man beispielsweise durch in den Docht eingelagertes Blech erzielen, wobei das Blech auch Öffnungen enthalten kann, um die Wärmeleitfähigkeit zu steuern.

Das in Form eines imitierten Holzscheites ausgebildete Brennelement ist so gebaut, daß eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet ist. Die Frischluftzufuhr erfolgt vorzugsweise von den Enden des Brennelementes auf dessen Oberfläche, in dessen Höhe die Oberkante der Dochte liegt. Hierdurch erzielt man eine gewisse Stabilisierung der Flammen.

Die Brennelemente werden zweckmäßig zu mehreren nebeneinander auf der Brennstelle angeordnet, um den Eindruck eines mehrerer Holzscheite verbrennenden Kaminfeuers zu vermitteln. Die einzelnen Brennelemente werden dabei in einem ausreichenden Abstand voneinander angeordnet, damit jedes Brennelement von unten allseitig von Luft umstrichen werden kann. Dadurch erreicht man verhältnismäßig ruhige Flammen.

Die Brennhöhe der einzelnen Flammen läßt sich einstellen, beispielsweise mittels einer Stellschraube, welche den betreffenden Docht mehr oder weniger weit aus dem Deckel des Brennelementgehäuses herausschiebt. Man kann die Dochte aber auf einem Balken abstützen, dessen Höhenlage nach Erwärmen des Brennelementes und insbesondere des Brennstoffvorrates verringert wird, was mit einer Bimetallfeder erreicht werden kann.

Statt mehrere einfache Brennelemente nebeneinander anzuordnen, kann ein Brennelement auch Dochte in mehreren Reihen nebeneinander aufweisen, zwischen denen jeweils Luftschlitze verbleiben. Der Brennstoffvorrat kann in diesem Falle in einem gemeinsamen Behälter untergebracht werden.

1 Das erfindungsgemäße Brennelement, insbesondere wenn es
Dochte in mehreren nebeneinander liegenden Reihen aufweist,
kann auch als Kocher in einem Kamin oder auch als Camping-
5 kocher verwendet werden, weil die Flammentemperatur für
Kochzwecke vollständig ausreicht. Die Anordnung der Dochte
kann in diesem Falle so getroffen werden, daß sie der
kreisförmigen Grundfläche eines Topfes entspricht.

10 Durch die Erfindung ist es möglich, Kamine auch in Leicht-
bauweise zu erstellen, weil keine Spitzentemperaturen wie
beim Verbrennen von Holz auftreten. Vielmehr ist eine
gleichmäßige Temperaturführung gewährleistet. Das Kamin-
15 oberteil kann einen Anschluß nach außen oder an einen
Schornstein aufweisen, jedoch ist dies nicht notwendig.
Beispielsweise kann man im Kaminoberteil einen Absorber
anbringen, der Aktivkohle und oder Kieselgur enthält oder
20 auch mit Aktivkohle beschichtete Bleche aufweist. Ein der-
artiger Filter kann die von den erfindungsgemäßen Brenn-
elementen hochsteigende Luft ausreichend reinigen, so daß
eine Luftzirkulation innerhalb eines geschlossenen Raumes
25 ohne Anschluß nach außen oder an einen Schornstein möglich
ist.

Der Absorber kann zusätzlich auch aus Natron-Kalk bestehen-
de Presselemente oder Granulat enthalten, die Kohlendioxid
30 absorbieren bzw. für eine Umwandlung des CO_2 sorgen.
Diese Absorber sollen eine möglichst große Oberfläche
haben und weisen daher beispielsweise Kugelform auf.

Der Kamin kann so ausgebildet sein, daß die Raumluft zum
35 Erwärmen durch eine doppelte Rückwand des Kamines streicht
und nicht in Kontakt mit den Abgasen der Brennelemente

1 kommt. Wenn der Kamin keinen Anschluß nach außen oder in
einen Schornstein hat, kann eine Wärmeausnutzung von
praktisch 100% erreicht werden.

5 In den Kamin kann man ein Gestell für einen Grillbrater
oder zum Aufstellen eines Topfes einsetzen.

10 Wenn die einzelnen Brennelemente an der Unterseite mit
jeweils einem Zapfen versehen sind, der in eine Unterlage
eingesteckt werden kann, bilden beispielsweise zwei
parallele Stücke einen Rost, auf den mehrere einzelne
15 Brennelemente befestigt sind, die sich begrenzt indivi-
duell verstellen lassen, damit sie nicht absolut parallel
zueinander liegen, sondern etwas schräg stehen und dadurch
den Eindruck von willkürlich aufgelegten Holzscheiten ver-
mitteln.

20 In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele des erfindungs-
gemäßen Brennelementes und eines dafür geeigneten Kamines
schematisch dargestellt, und zwar zeigt

25 Fig. 1 eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform
des Brennelementes,

30 Fig. 2 einen Langsschnitt des Brennelementes aus Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt des Brennelementes aus Fig. 1
und 2,

35 Fig. 4 eine Einzelheit des Brennelementes aus Fig. 1
bis 3, aus der die Lagerung eines Flachdochtes
zu entnehmen ist,

- 1 Fig. 5 eine Seitenansicht eines Flachdochtes, der in einem Brennelement gemäß Fig. 1 bis 4 benutzt werden kann,
- 5 Fig. 6 eine Stirnansicht des Flachdochtes aus Fig. 5,
- Fig. 7 eine Draufsicht auf den Flachdocht aus Fig. 5 und 6,
- 10 Fig. 8 eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform des Brennelementes,
- 15 Fig. 9 einen Querschnitt des Brennelementes nach Linie IX-IX aus Fig. 8,
- Fig.10 eine Vorderansicht eines Kamines für die Brennelemente gemäß Fig. 1 und Fig. 8,
- 20 Fig.11 einen senkrechten Schnitt durch den Kamin aus Fig. 10,
- 25 Fig.12 einen Längsschnitt eines weiteren Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Brennelementes mit daran angeformtem Kühlrippen-Rost,
- 30 Fig.13 einen Querschnitt des Ausführungsbeispiels aus Fig. 12,

1 Fig. 14 eine Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel
aus Fig. 12 und 13,

5 Fig. 15 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungs-
form des Flachdochtes,

Fig. 16 eine Draufsicht auf den Flachdocht aus Fig. 15
und

10

Fig. 17 eine schaubildliche Ansicht eines schlotlosen
Kamins für die Verwendung der erfindungsge-
mäßigen Brennelemente.

15

Das in Fig. 1 bis 4 dargestellte Brennelement 1 hat ein
aus Metall bestehendes, im Querschnitt vorzugsweise etwa
halbkreisförmig ausgebildetes Gehäuse 2 und eine auf
dasselbe aufsetzbaren, abnehmbaren Deckel 3, der einen
20 in Längsrichtung verlaufenden zentralen Schlitz 4 enthält,
durch den drei Flachdochte 5 aus dem Inneren des Gehäuses
2 auf die Oberseite des Deckels 3 hindurchragen. Die als
Brennkante dienende obere Kante 5a kann unterschied-
25 lich weit aus dem Schlitz 4 hinausragen, um die Höhe der
Flammen 6 zu regulieren. Eine hierfür geeignete Aus-
führungsform ist in Verbindung mit Fig. 4 beschrieben.

30

35

1 Im Gehäuse 2 befindet sich ein Brennstoffvorrat 7, in den
die Dochte 5 hineinragen. Der Brennstoffvorrat 7 kann
nach Abnehmen des Deckels 3 nachgefüllt werden. Bei-
5 spielsweise wird als Brennstoffvorrat körniges Paraffin
eingefüllt.

An den Stirnenden des Gehäuses 2 ist jeweils ein von unten
nach oben führender, jedoch vom Deckel 3 abgedeckter Luft-
10 schacht 8 bzw. 9 vorgesehen, durch den den Flammen 6
Frischlucht entsprechend den strichpunktiierten Pfeilen 10
bzw. 11 zuströmt. Die Frischluft gelangt deshalb etwa
horizontal zur Brennkante 5a der einzelnen Dochte 5, so
15 daß die Flammen 6 ruhig brennen und praktisch nicht
flackern.

Sowohl das Gehäuse 2 als auch der Deckel 3 können aus
20 Blech geformt sein. Die Dochte 5 liegen mit ihrem
unteren Ende auf einem Balken 12, der im unteren Be-
reich des Gehäuses 2 begrenzt höhenverstellbar gelagert
ist. Der Balken 12 ist mit seinen beiden Enden jeweils
25 auf einer Bimetall-Feder 13 abgestützt, die das betreffen-
de Ende des Balkens normalerweise gegen eine in das Innere
des Gehäuses 2 ragende Zunge 14 nach oben drückt. Hat der
im Gehäuse 2 befindliche Brennstoffvorrat 7 jedoch eine
gewisse erhöhte Temperatur erreicht, nämlich wenn er ge-
30 schmolzen ist, verformt sich die Bimetall-Feder 13 der-
art, daß sie den Balken 12 nicht mehr gegen die Zunge 14
drückt und der Balken 12 somit innerhalb des Gehäuses 2
nach unten absinkt. Dementsprechend wird die obere Brenn-
35 kante 5a jedes Dochtes 5 bei Erreichen einer gewissen
Temperatur automatisch abgesenkt, so daß die Flamme 6
stabiler brennt und nicht flackern kann.

1 Jeder Docht 5 besteht im wesentlichen, wie aus Fig. 5 bis 7
hervorgeht, aus einer Metallplatte 15 und vorzugsweise
einem über diese gezogenen Schlauch 16 aus Glaswolle-
gewebe oder anderem anorganischen Material, das nicht abbrennt.
5 Die Dicke des Bleches 15 ist auf die Wärmeleitfähigkeit
seines Materials abgestellt, damit man einerseits an der
Brennkante 5a der Dochte 5 stets eine ausreichende Ver-
gasungstemperatur erhält und andererseits der Docht auch
10 genügend Wärme nach innen ableitet, um den Brennstoff-
vorrat 7 schnell anzuschmelzen. Das Blech 15 kann auch Öff-
nungen enthalten, um die Wärmeleitfähigkeit zu steuern. Be-
steht das Blech 15 aus Eisen, hat es eine Stärke von bei-
15 spielsweise 0,1 bis 0,2 mm.

An den Stirnenden des Dochtes 5 befinden sich aus Blech
bestehende Beschläge 17 und 18, welche den Schlauch 16
auf dem Blech 15 festhalten.

20 Während das in Fig. 1 bis 3 gezeigte Brennelement 1
Dochte 5 in einer einzigen Reihe aufweist, sind die Dochte
5 bei der Ausführungsform gemäß Fig. 8 und 9 in mehreren
25 parallelen Reihen, nämlich in insgesamt fünf Reihen, an-
geordnet. Dieses Brennelement 21 hat einen Behälter 22
zur Aufnahme eines Brennstoffvorrates, der mit einem hoch-
klappbaren Deckel 23 ausgestattet ist, damit jederzeit
30 Brennstoffvorrat nachgefüllt werden kann, also auch im
Betrieb dieses Brennelementes. Bei dieser Ausführungsform
brauchen die Flammen 6 also nicht ausgelöscht zu werden,
um Brennstoff nachzufüllen.

35 An die eine Seite des Behälters 22 sind fünf Kanäle 24
angeschlossen, die an ihrer Oberseite jeweils einen Längs-
schlitz 25 enthalten, durch den ein oder mehrere Dochte 5

1 mehr oder weniger weit herausragen können. Die Lagerung
der Dochte kann ähnlich wie in Verbindung mit Fig. 4 be-
schrieben erfolgen. Zwischen den einzelnen Kanälen 24
5 befindet sich ein freier Raum 26, so daß Frischluft ge-
mäß den Pfeilen 27 die Kanäle 24 umstreichen kann und von
unten an die einzelnen Flammen 6 gelangt. Die Flammen 6
brennen daher sehr stabil und ruhig.

0 Die Kanäle 24 sind mit einem Brennstoffvorrat 7 gefüllt,
der vom in den Behälter 22 eingefüllten Brennstoffvorrat
stets aufgefüllt wird.

15 Die dem Behälter 22 gegenüberliegenden Enden der Kanäle
24 sind beim dargestellten Ausführungsbeispiel über
einen Querkanal 28 untereinander verbunden, um einen Aus-
gleich des flüssigen Brennstoffes wie flüssigen Paraffins
20 in den einzelnen Kanälen 24 zu verbessern.

Aus Fig. 8 ist zu erkennen, daß die Dochte 5 derart zu
einander versetzt angeordnet sind, daß sie etwa auf einer
25 Kreisfläche liegen, deren Größe der Grundfläche eines
Kochtopfes entspricht. Daher kann man das Brennelement 21
beispielsweise auch zum Kochen, Braten und dergleichen
benutzen.

30 In Fig. 10 und 11 ist ein Kamin 31 dargestellt, der in
Verbindung mit den oben beschriebenen Brennelementen be-
nutzt werden kann und keinen Anschluß an einen Schornstein
benötigt. Gleichwohl ist der Kamin in Leichtbauweise aus-
35 gebildet, weil die Brennelemente 1 bzw. 21 keine über-
mäßige Hitze entwickeln.

1 Der Kamin 31 hat eine kastenartige Brennstelle 32, auf
deren Boden 33 ein aus parallel angeordneten Holzstücken
34 oder ähnlichen Gegenständen gebildeter Rost liegt, der
zum Abstützen einer Reihe von Brennelementen 1 dient. Wie
5 Fig. 11 zeigt, hat jedes dieser Brennelemente 1 an einem
Ende einen senkrecht verlaufenden Stift 35, der in eines
der Holzstücke 34 eingesteckt ist. Um diesen Stift 35 kann
das Brennelement 1 verschwenkt werden, so daß zwar ein
10 ausreichender Abstand zwischen benachbarten Brennelementen
1 gewährleistet ist, diese jedoch nicht absolut parallel
zueinander verlaufen müssen.

15 Unter dem Boden 33 der Brennstelle 32 ist ein fahrbarer
Kasten 36 vorgesehen, der beispielsweise zur Aufnahme von
Brennstoffvorrat dient.

20 Die Rückwand 37 des Kamines 31 ist doppelwandig ausge-
führt, wie Fig. 11 zeigt, so daß sie einen Luftschaft 38
bildet, durch den Raumluft entsprechend den eingezeichneten
Pfeilen 39 von unten nach oben strömen kann, um dabei auf-
geheizt zu werden.

25
Oberhalb der Brennstelle 32 ist eine dünnwandige Haube 40
befestigt, in der in mehreren Reihen übereinander und
gegeneinander versetzt mit Aktivkohle beschichtete Bleche
30 41 angebracht sind. Die von den einzelnen Brennelementen 1
bzw. deren Flammen 6 hochsteigende erwärmte Luft unströmt
diese Bleche 41 gemäß den in Fig. 11 eingezeichneten
Pfeilen 42. Das obere Ende 43 der Haube 40 ist wenigstens
35 teilweise offen, so daß die von unten nach oben ent-
sprechend den Pfeilen 42 hochsteigende Luft aus der Haube

1 40 entweichen kann, nachdem sie über die einen Absorber bildenden Bleche 41 hinweggestrichen ist.

5 In Fig. 12 bis 14 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Brennelementes in einem Querschnitt, einem Längsschnitt und einer Draufsicht schematisch dargestellt.

10 Bei dieser Ausführungsform hat das Brennelement 51 ein im Querschnitt rechteckiges, kastenförmig ausgebildetes langgestrecktes Gehäuse 52, das einstückig mit einen Rost bildenden Rippen 53 aus Metall gegossen ist, beispielsweise aus Aluminium. Obwohl in der Zeichnung nur ein
15 kastenartiges Gehäuse 52 dargestellt ist, sind vorzugsweise mehrere Gehäuse 52 nebeneinander und ggfs. auch gegeneinander versetzt an dem aus den Rippen 53 gebildeten Rost angeordnet und können dementsprechend als Einheit in
20 einen Kamin eingesetzt bzw. aus demselben auch als Einheit herausgenommen werden. Dementsprechend läßt sich bequem Brennstoff wie Paraffin 54 in die kastenförmigen Gehäuse 52 nachfüllen.

25

Jedes Gehäuse 52 ist mit einem abnehmbaren Deckel 55 versehen, der beispielsweise aus Metallblech geformt ist und sich mit seinen Stirnenden 56 unter federnder Vorspannung
30 gegen die Stirnwände 57 des betreffenden kastenförmigen Gehäuses 52 legt. Dadurch wird der Deckel 55 in der gewünschten Position gehalten.

35

Wie Fig. 12 zeigt, legt sich der Deckel 55 mit seinen Seitenwänden 58 gegen hochstehende Stege 59 der Rippen 53, so daß sich zwischen den Seitenwänden jedes Gehäuses 52 und dem Deckel 55 Öffnungen 60 befinden, durch die Frischluft zuströmen kann, wie durch gestrichelte Pfeile 61 angedeutet ist.

Der Deckel 55 enthält in seiner Oberseite einen in Längsrichtung verlaufenden Schlitz 62, durch den die Flachdochte 63 aus dem Gehäuse 52 herausragen. An den Stirnwänden 57 des Gehäuses 52 befindet sich jeweils ein hochstehender Steg 64 als Zentriernase, gegen dessen beide Seiten sich die Längskanten des Schlitzes 62 des Deckels 55 legen, wenn dieser in seiner Betriebsposition auf das betreffende Gehäuse 52 aufgesteckt ist.

An der Innenseite der Stirnwände 57 jedes Gehäuses 52 befindet sich jeweils ein hochstehender Absatz 65. Die beiden Absätze 65 dienen als Auflager für eine Halterung 66 der Flachdochte 63. Die Flachdochte 63 werden bei dieser Ausführungsform des Brennelementes deshalb in einem bestimmten Abstand 67 über dem Boden des Gehäuses 52 gehalten, so daß die von den Flammen 68 erzeugte Wärme nicht unmittelbar in den Boden und damit die Wandung des Gehäuses 52 gelangen kann, sondern nur durch das in das Gehäuse eingeblatte Paraffin 54.

In Fig. 15 und 16 ist in Seitenansicht bzw. Draufsicht diese der Flachdochte 63 dargestellt. Dieser Flachdocht 63 hat einen Kern 69 aus einem schlauchförmigen Gewebe

1 oder Gewirke mit einer darin angeordneten und in der
Zeichnung nicht näher gezeigten Metallplatte. Um den Kern
herum ist eine aus Metall bestehende Hülle 70 angeordnet,
5 die, wie insbesondere Fig. 16 zeigt, aus zwei gewellten
Blechen besteht, die dementsprechend senkrecht verlaufen-
de Rippen 71 haben, welche lediglich in Linienkontakt mit
dem Kern 69 stehen, so daß die Wärmeableitung des brennen-
den Doctes nicht zu stark ist. Die beiden gewellten
10 Bleche der Hülle 70 sind an den Enden durch aus Aluminium-
blech bestehende Klammern 72 untereinander verbunden und
am Kern 69 befestigt.

15 Etwa auf halber Höhe und in der Mitte der Hülle 70 ist
auf jeder Seite derselben ein kreisförmiges Loch 73 vor-
gesehen, das für die erste Brennzeit des Doctes 63 von
Bedeutung ist, damit schon in den ersten zehn bis fünfzehn
20 Minuten der Brennzeit genügend flüssiges Paraffin zum
Kern 69 des Doctes gelangt, damit dieser richtig brennt.

Der Kern 69 des Flachdoctes 63 ragt oben und unten um
eine gewisse Strecke aus der Hülle 70 heraus, wobei diese
25 Strecke der Brennhöhe des Doctes entspricht. Die von der
Flamme 68 ausgehende Wärme wird über die Metallhülle 70
schnell nach unten abgeleitet und verflüssigt das Paraffin
54 um den betreffenden Flachdocht 63, damit dasselbe am
30 Kern 69 hochsteigen und die Flamme 68 mit ausreichend
Brennmaterial versorgen kann.

Die Rippen 53 des Rostes dienen auch zu Kühlzwecken, wo-
35 bei die Abstrahlfläche des Rippensystems im richtigen
Verhältnis zur Zahl der Flammen 68 stehen sollte, damit

1 die Flammen nicht zu heiß und damit nicht zu hoch werden.
Zum Anzünden der Dochte 63 und auch zum Nachfüllen von
Paraffin 54 wird der Rost mit den darauf befindlichen
5 Gehäusen 52 aus dem Kamin herausgezogen und kann danach
wieder in den Brennraum des Kamins eingeschoben werden.

Fig. 17 zeigt schaubildlich einen schlotlosen Kamin 74,
in dessen Brennraum 75 ein aus den Brennelementen 51 und
10 den diese verbindenden Rippen 53 bestehender Rost 76
angeordnet ist. Dieser Kamin hat ein zylindrisches Ge-
häuse 77 mit einem deckelartigen Aufsatz 78, in welchem
ein Filter aus porösem Gestein 79 angeordnet ist, das
15 in der Zeichnung durch seitliche Öffnungen 80 zu sehen
ist. Der Fuß 81 ist mit einer Schublade 82 versehen, in
der Paraffin zum Nachfüllen aufbewahrt werden kann.

20 In Fig. 17 ist der Brennraum 75 nach vorne offen gezeigt.
Man kann die Öffnung aber auch mit einer nicht darge-
stellten Tür, beispielsweise aus durchsichtigem Material,
versehen.

25

30

35 G/uh

1 G53854

5 Patentansprüche:

- 10 1. Brennelement für offene Brennstellen wie Kamine,
dadurch gekennzeichnet, daß in
einem schalenartigen langgestreckten Gehäuse (2; 24;
52) ein nachfüllbarer Brennstoffvorrat (7; 54) und
wenigstens ein flacher Brennkörper wie ein Flachdocht
(5; 63) angeordnet ist.
- 15 2. Brennelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Brennkörper (5; 63) aus einem an der Oberseite
des Gehäuses (2; 24; 52) in einem abnehmbaren Deckel
(3; 55) befindlichen Schlitz (4; 25; 62) herausragen
20 und an den Enden des Gehäuses (2; 52) senkrechte
Schächte (8, 9) bzw. an den Seiten in Längsrichtung
verlaufende, nach unten offene Schlitze (60) zur Luft-
zufuhr vorgesehen sind.
- 25 3. Brennelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Brennkörper (5; 63) mit ihrer un-
teren Kante auf einem balkenartigen Träger (12; 66) ab-
30 gestützt sind, der begrenzt höhenverstellbar im Ge-
häuse (2; 24) gelagert ist oder auf im Gehäuse (52)
befindlichen Auflagern (65) ruht.
- 35

- 1 4. Brennelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß der Träger (12) mit seinen Enden jeweils auf einer
Bimetall-Feder (13) abgestützt ist, die ihn gegen An-
5 schläge (14) im Gehäuse (2; 24) drücken.
5. Brennelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch
gekennzeichnet, daß es mehrere parallel im gegensei-
10 tigen Abstand (26) voneinander angeordnete Kanäle (24)
zur Aufnahme von Brennkörpern (5) aufweist, wobei
die Kanäle wenigstens mit einem Ende an einen nach-
füllbaren Behälter (22) für einen Brennstoffvorrat
und mit dem anderen Ende an einen Querkanal (28) an-
15 geschlossen sind.
6. Brennelement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da-
durch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (52) einstückig
20 mit einem Rippen (53) aufweisenden Rost (76) aus
Metall wie Aluminium ausgebildet ist.
7. Brennelement nach einem der Ansprüche 1 bis 6, da-
25 durch gekennzeichnet, daß jeder Brennkörper (5; 63)
einen Kern (15; 69) aus Metallblech und einem Überzug,
zum Beispiel aus einem gewebten oder gewirkten
Schlauch, dessen Fäden aus anorganischem Material wie
Glaswolle bestehen, aufweist und vorzugweise mit einer
30 gewellten Hülle (70) aus Metall versehen ist, aus
der der Dichtkern (69) wenigstens nach oben um die
Brennhöhe herausragt.

35

- 1 8. Brennelement nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,
daß die Hülle (70) etwa in der Mitte auf jeder Seite
des Dichtkernes (69) eine Öffnung (73) enthält.
- 5 9. Kamin zum Verwenden der Brennelemente gemäß einem der
Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß er
eine Haube (40; 78) aufweist, die einen Absorber (41)
oder Filter (79) zum Reinigen der von den Brennele-
10 menten (1; 51) hochsteigenden Abluft enthält.
10. Kamin nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß
der Absorber beispielsweise aus einer Vielzahl von
15 mit Aktivkohle beschichteten Platten (41) oder aus
granulatförmigem porösen, nicht brennbaren Gestein
(79) wie Lava besteht und sich ggfs. in seinem oberen
Bereich Natron-Kalk befindet, der CO_2 absorbiert bzw.
20 in Karbonat umwandelt.
- 25
- 30
- 35 G/uh

FIG. 1

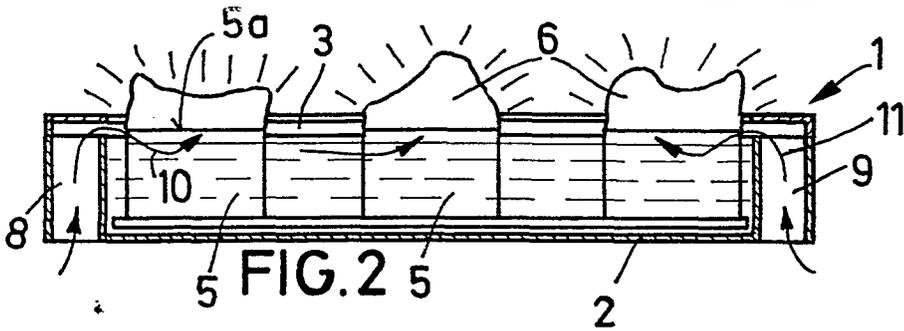
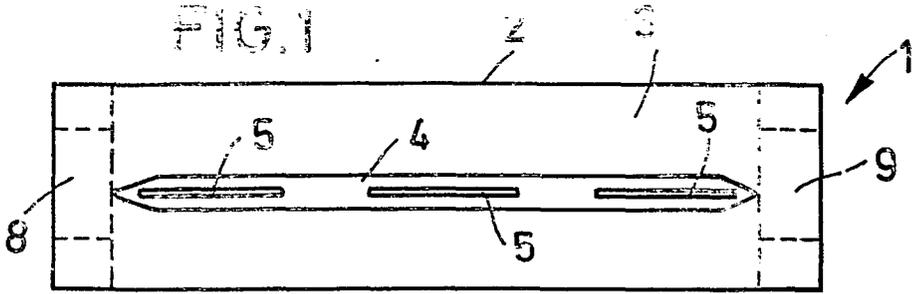


FIG. 3

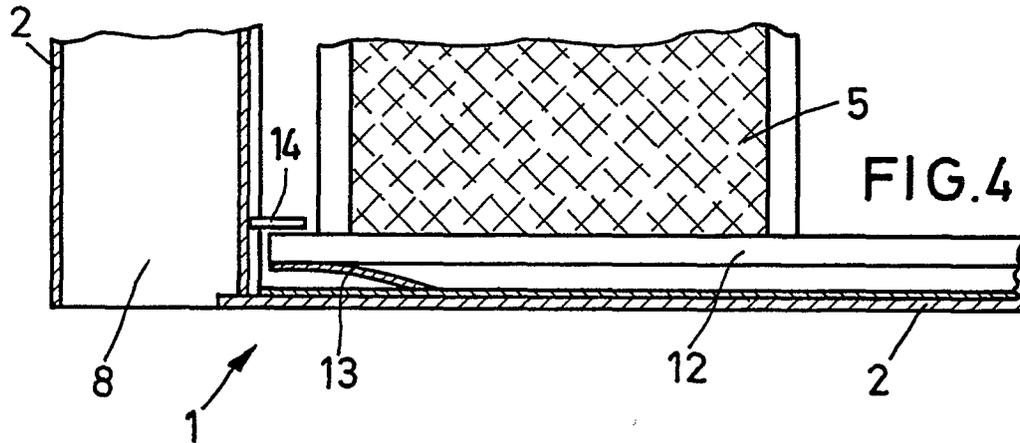
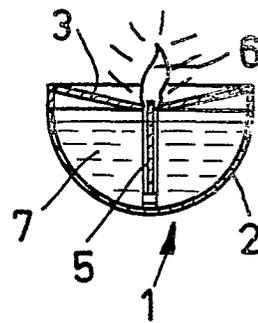


FIG. 5

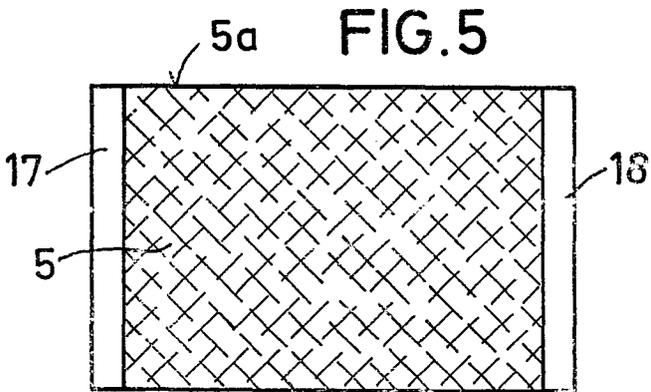


FIG. 6

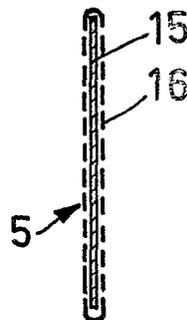
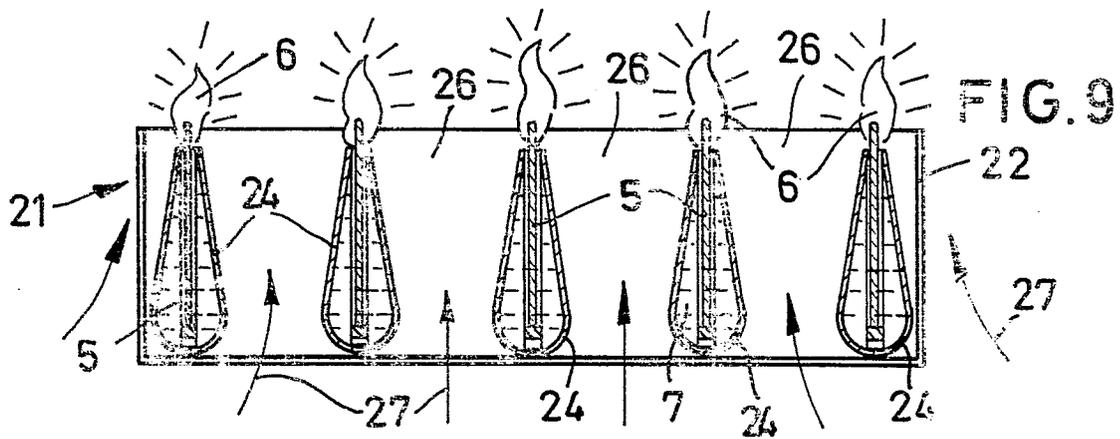
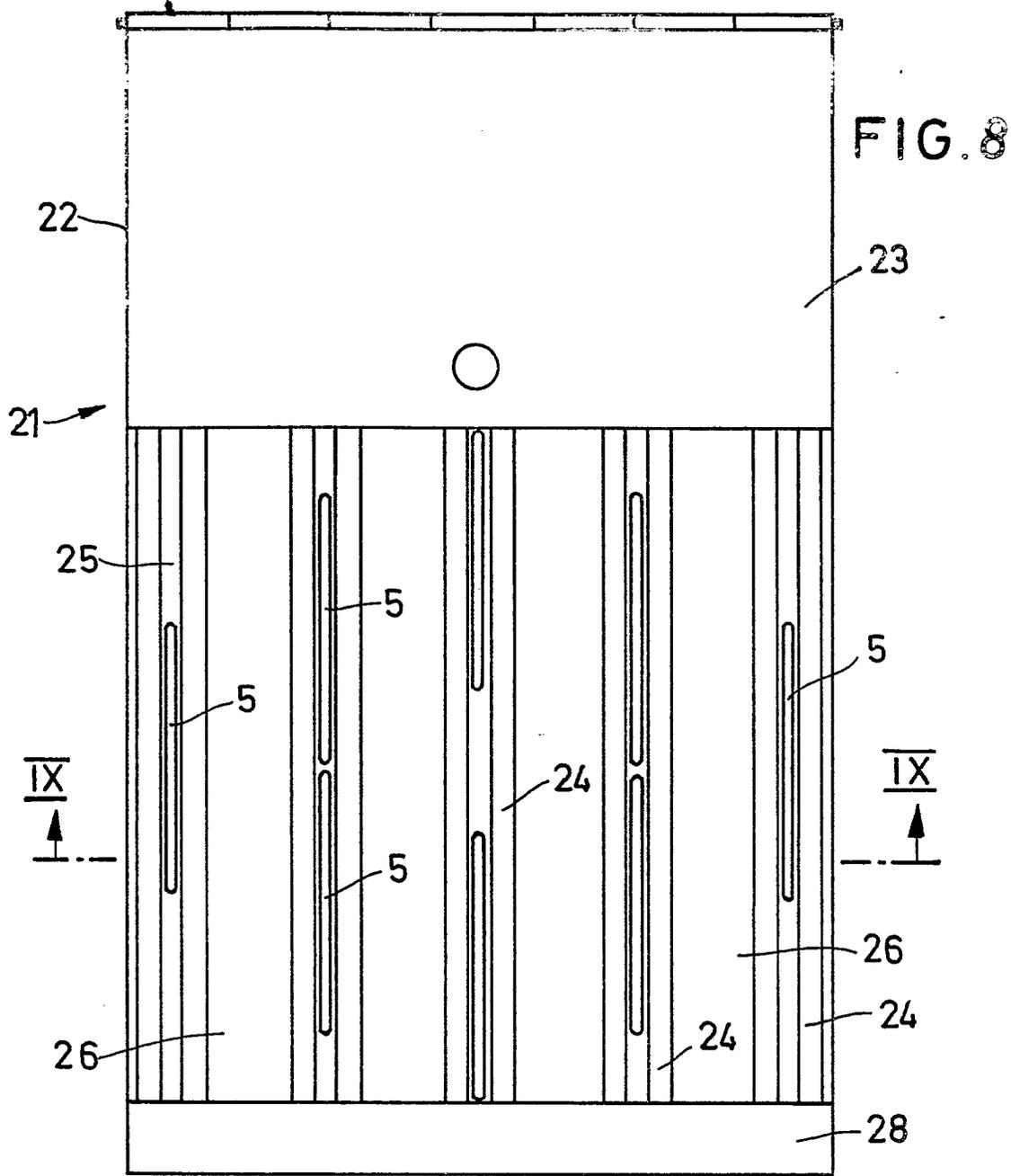
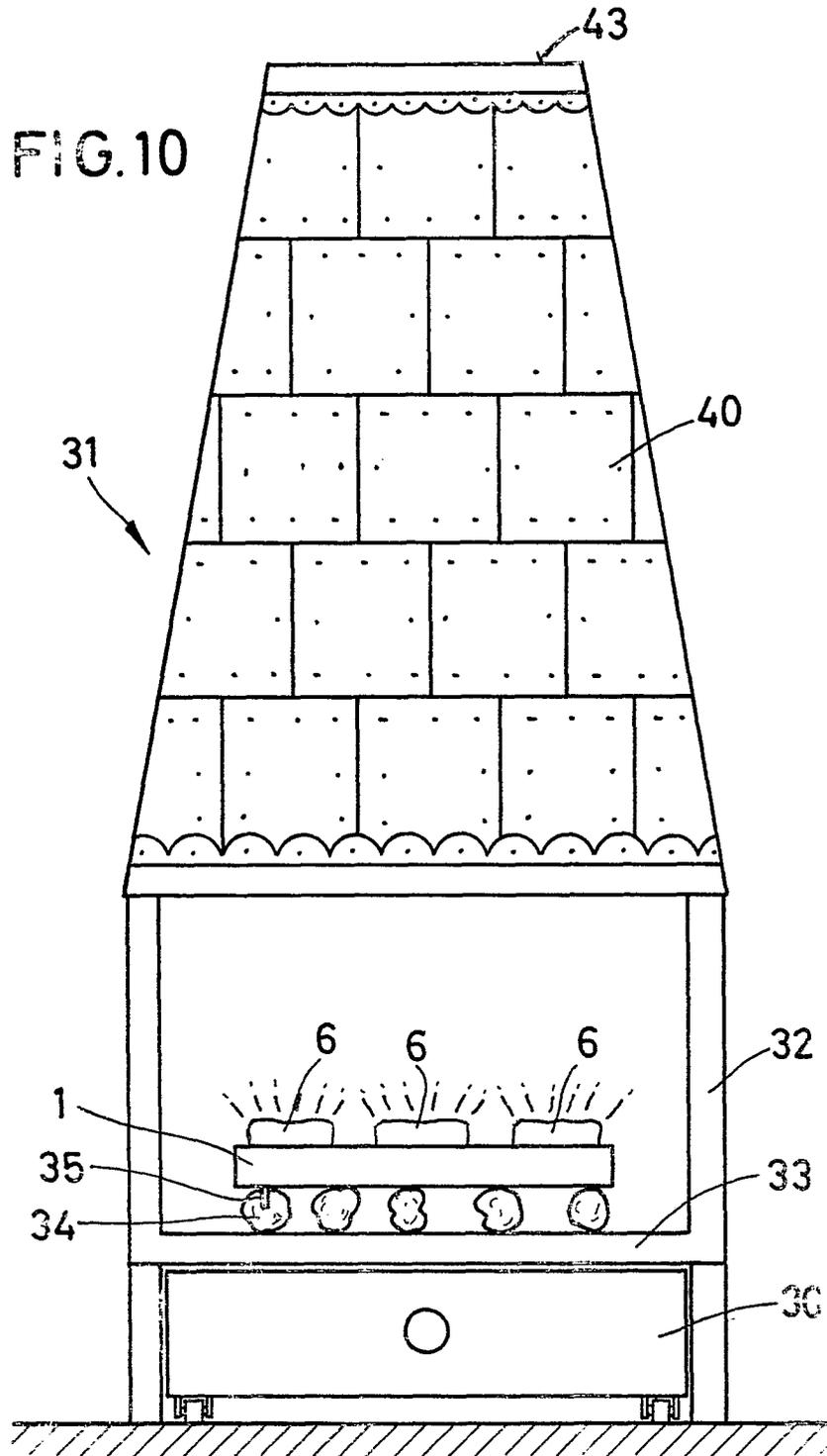
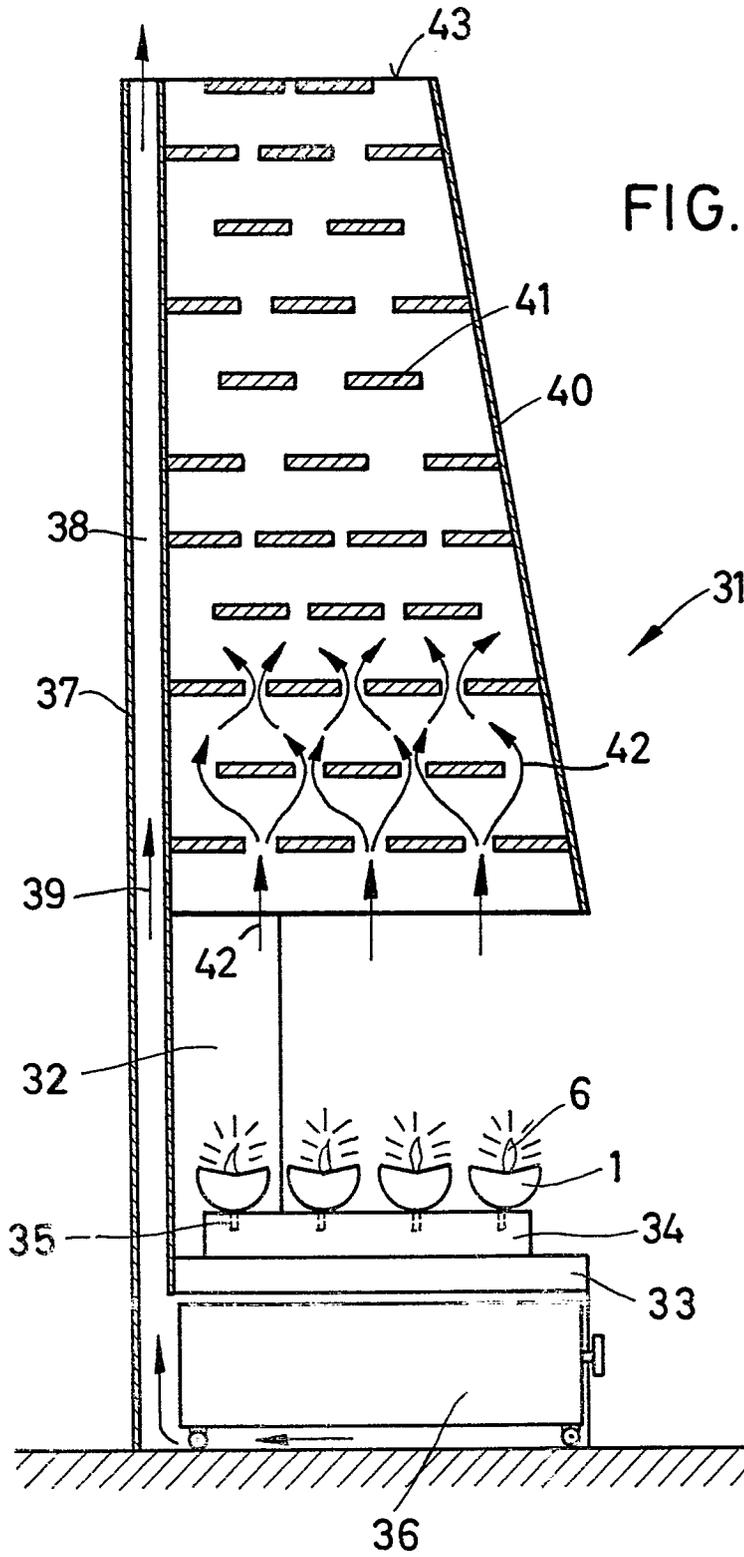


FIG. 7







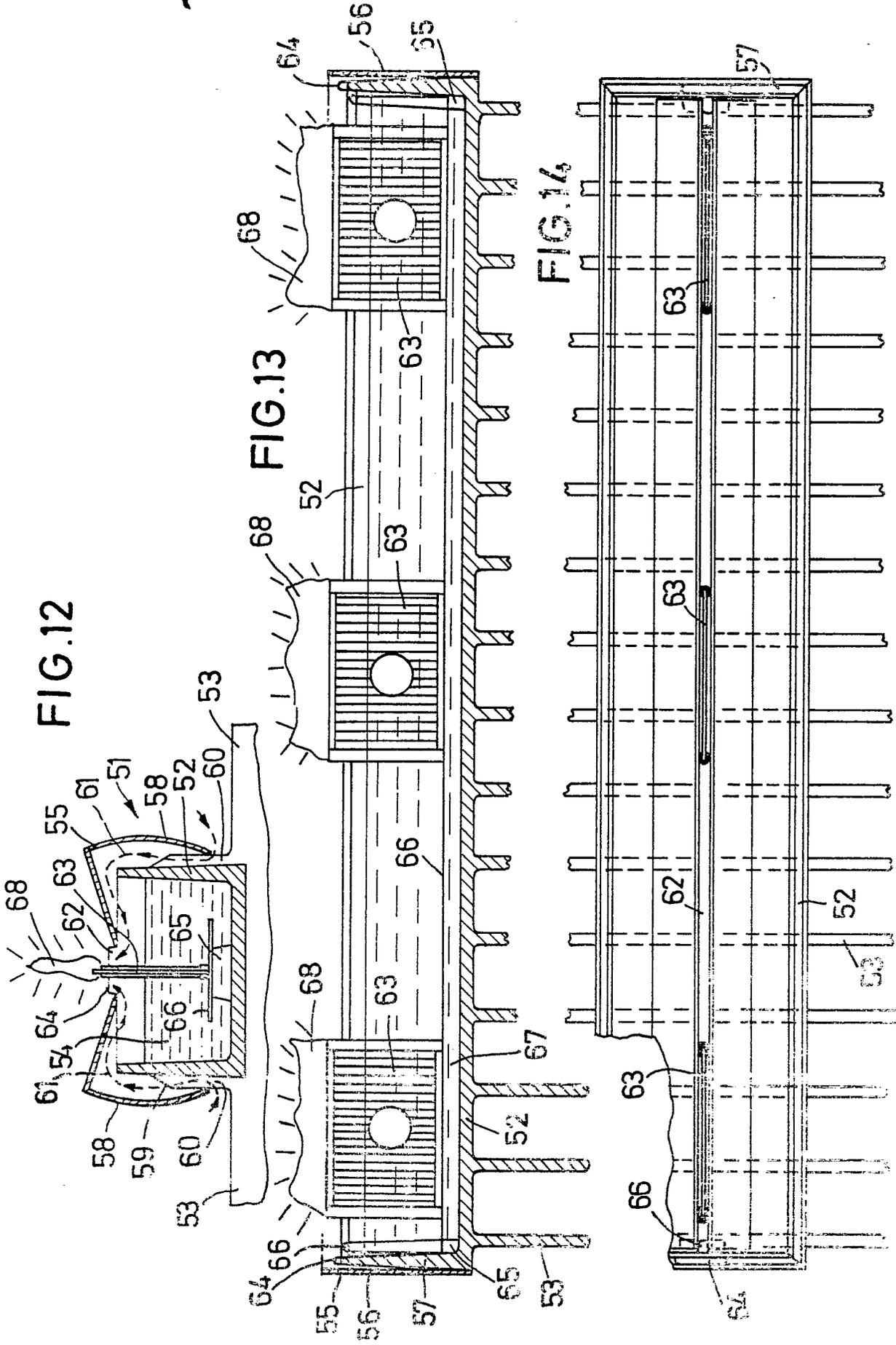
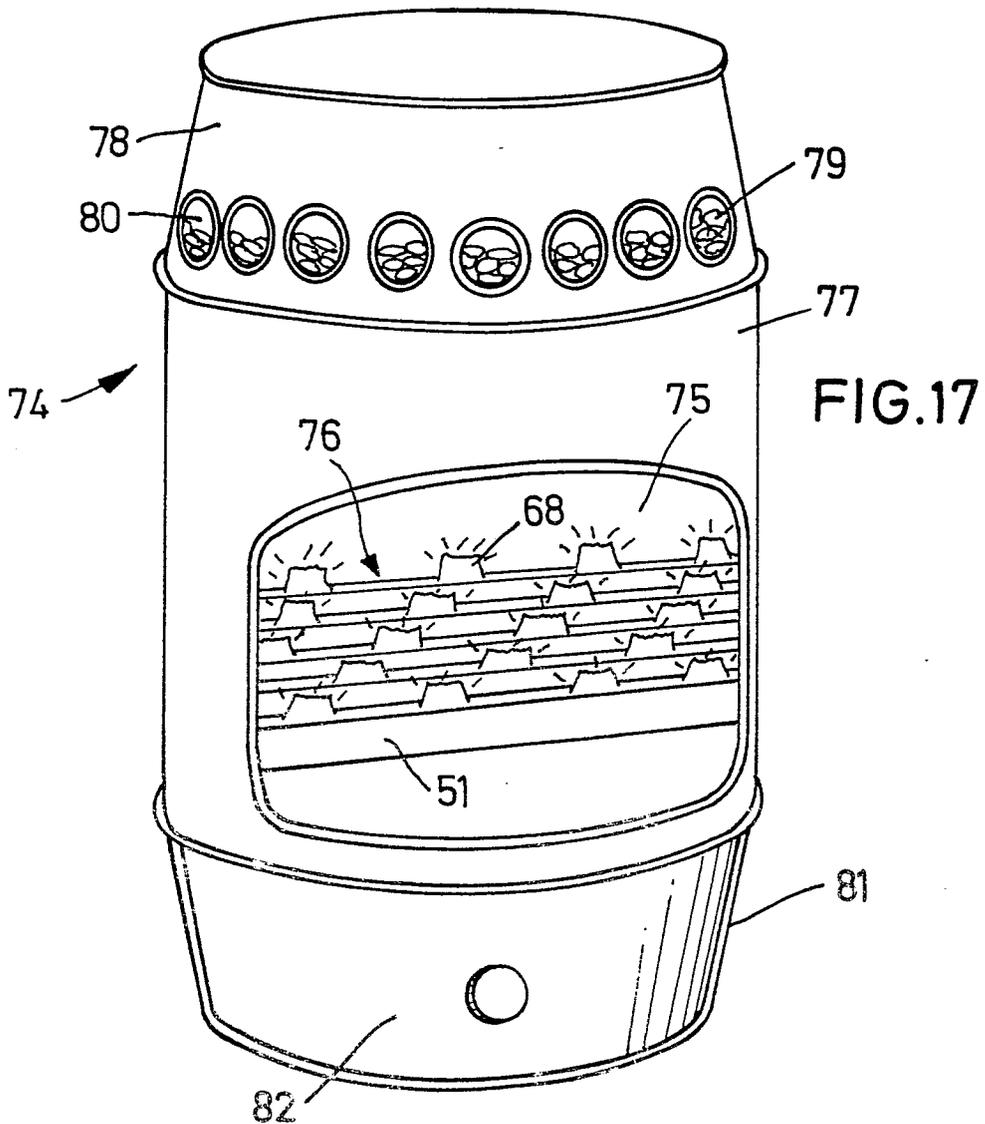
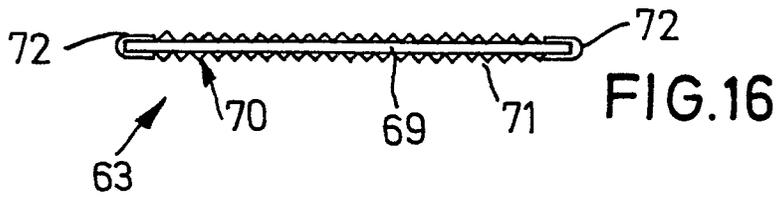
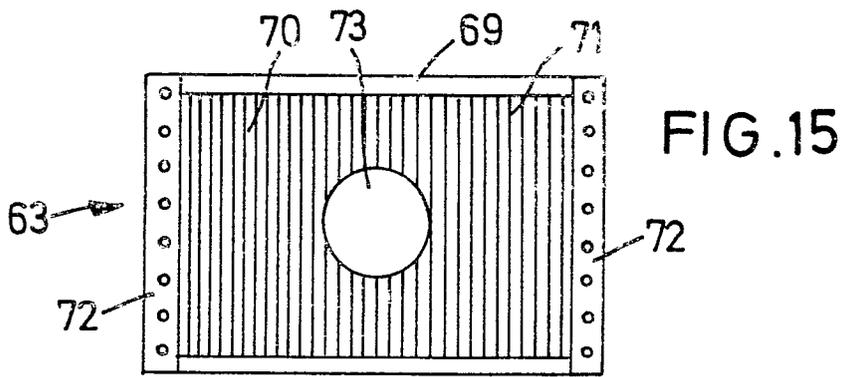


FIG. 12

FIG. 13

FIG. 14





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0090419
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 3143

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	FR-E- 9 433 (LUCHAIRE) * Insgesamt *	1,2,7	F 23 D 3/02 F 24 B 1/18
A	DE-C- 336 883 (PAGUMENTA) * Seite 1, Zeilen 33-47; Figuren 2,3,4 *	5	
A	US-A-2 703 566 (FOGEL) * Spalte 1, Zeile 76 - Spalte 2, Zeile 16; Spalte 2, Zeilen 63-75; Figur 3 *	9	
A	DE-A-2 817 772 (SÜDDEUTSCHE METALLWERKE GmbH) * Ansprüche 1,4 *	9	
A	FR-A-2 252 120 (INSTITUT FRANCAIS DU PETROLE) * Seite 1 insgesamt *	10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	CHEMICAL ABSTRACTS, Band 80, Nr. 16, 22. April 1974, Seite 265, Nr. 87120n, Columbus, Ohio, USA & DD - A - 96 839 (HORST STEINERT) 12.04.1973	10	F 23 D F 24 B F 24 C B 01 D
A	CHEMISCHES ZENTRALBLATT, Nr. 21, Seite 7346 "Absorptionsmittel für Kohlendioxyd"	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			

Recherchenort
DEN HAAG

Abschlußdatum der Recherche
13-07-1983

Prüfer
SARRE K. G. K. TH.

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 : nichtschriftliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument
 & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPA Form 1503, 03.82

BAD ORIGINAL