

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**29.05.85**

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **F 23 M 5/00, F 24 B 13/02,**  
**F 24 H 9/00**

②① Anmeldenummer: **82101894.2**

②② Anmeldetag: **10.03.82**

⑤④ **Brennkammer für Heizkessel.**

③⑩ Priorität: **27.03.81 DE 8109009 U**

⑦③ Patentinhaber: **Piest, Heinz Helmut, Lillienweg 2,**  
**D-7121 Löchgau (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**06.10.82 Patentblatt 82/40**

⑦② Erfinder: **Piest, Heinz Helmut, Lillienweg 2,**  
**D-7121 Löchgau (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**29.05.85 Patentblatt 85/22**

⑦④ Vertreter: **Rotermund, Hanns-Jörg, Dipl.-Phys. et al,**  
**MANITZ, FINSTERWALD & ROTERMUND**  
**Seelbergstrasse 23/25, D-7000 Stuttgart 50 (DE)**

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

⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
**BE - A - 570 739**  
**DD - A - 48 430**  
**DE - B - 13 169**  
**DE - C - 931 723**  
**DE - U - 1 777 944**  
**DE - U - 7 821 872**  
**US - A - 2 369 965**

**EP 0 061 617 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Brennkammer für Heizkessel, insbesondere für Heizkessel mit Ölfeuerung, bestehend aus mindestens einem die Flamme ganz oder teilweise umschließenden, durch Boden- und Wandelemente gebildeten Abschnitt, an dessen Stirnenden zur Bildung einer verlängerten bzw. vergrößerten Brennkammer weitere gleichartige Abschnitte anschließen können.

Eine derartige Brennkammer ist aus der DE-C-931 723 bekannt. Die Abschnitte dieser bekannten Brennkammern bestehen jeweils aus zwei halb-U-förmigen Seitenteilen, die zu einem U-Teil zusammenfügbar sind sowie einer gegebenenfalls offenen Abdeckplatte. Bei dieser bekannten Brennkammer ist jedoch eine selbsttragende Bauweise nicht möglich, vielmehr müssen die Seitenteile an Wänden des Heizkessels abgestützt werden.

In der US-A-2 369 965 wird eine Brennkammer in Form eines rohrförmigen Abschnittes mit vertikaler Rohrachse beschrieben. Der Abschnitt setzt sich aus einer Vielzahl von Wandteilen zusammen, deren aneinanderstoßende Ränder einander teilweise über- oder untergreifen. Eine selbsttragende Anordnung dieser bekannten Brennkammer mit horizontaler Achse ist nicht möglich. Damit kann diese Brennkammer in üblichen Heizkesseln mit Ölbrennern, welche eine im wesentlichen horizontale Flamme erzeugen, nicht verwendet werden.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine Brennkammer zu schaffen, deren Form und Abmessungen sich sehr unterschiedlichen Feuerräumen anpassen lassen und die aus möglichst wenigen verschiedenartigen Teilen besteht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Abschnitt bzw. die Abschnitte aus untereinander austauschbar gleichen, in Draufsicht im wesentlichen rechteckigen Plattenelementen aufgebaut sind, die jeweils an zwei gegenüberliegenden Kanten einerseits Zungen bzw. Lappen und andererseits Aussparungen aufweisen, welche etwa gleiche Breite wie die Zungen bzw. Lappen haben und diesen gegenüberliegen, derart, daß die Zungen eines Plattenelementes in die entsprechenden Aussparungen des innerhalb des jeweiligen Abschnittes benachbarten Plattenelementes einsteckbar sind.

Durch die Zungen bzw. Lappen und Aussparungen lassen sich die Plattenelemente in sehr unterschiedlicher Art zusammenfügen, d. h. insbesondere, daß verschiedenartige Querschnittsformen der Brennkammer erreichbar sind.

Dabei können die Zungen bzw. Lappen und Aussparungen gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung derart ausgebildet sein, daß die Plattenelemente durch Ineinandersetzen ihrer Zungen bzw. Lappen und Aussparungen zu selbsttragenden Abschnitten verbindbar sind.

Insbesondere kann die Brennkammer aus einem oder mehreren, jeweils aus drei Plattenele-

menten zusammengesetzten Abschnitten mit etwa dreiecksartigem Querschnitt aufgebaut sein.

Zweckmäßigerweise sind die Plattenelemente derart gewölbt, daß eine Annäherung des Brennkammerquerschnittes an Kreis- bzw. Bogenform gegeben ist.

Aufgrund ihrer Variabilität eignen sich die erfindungsgemäßen Brennkammern in besonderer Weise zum nachträglichen Einbau, etwa wenn ein Kessel von einer Feuerung mit festen Brennstoffen, wie z. B. Kohle, auf einen Ölbrenner umgestellt werden soll. In diesem Fall können die erfindungsgemäßen Brennkammern in besonders zweckmäßiger Weise eine richtige Führung des Heizgases sicherstellen und verhindern, daß dieselben auf zu kurzem Wege ohne Übertragung ihres Wärmeinhaltes auf den Kessel in den Rauchfang gelangen.

Gleichzeitig können die Brennkammern auch bei nachträglichem Einbau zum Schutz des Heizkessels vor örtlicher Überhitzung bzw. Unterkühlung dienen. Die Flamme eines Ölbrenners besitzt nämlich eine stark unterschiedliche Temperaturverteilung, wobei die Maximaltemperatur in verhältnismäßig großer Entfernung von den Brennerdüsen erreicht wird. Ohne Schutzvorkehrungen des Heizkessels besteht deshalb die Gefahr, daß die den heißen Flammenbereichen ausgesetzten Kesselteile durch Überhitzung beschädigt werden, während sich andererseits auf den von den kalten Flammenzonen beaufschlagten Kesselteilen Ablagerungen bilden können, die aufgrund chemisch aggressiver Bestandteile zu einer Korrosion des Kessels führen würden und im übrigen die Wärmeübertragung von der Flamme auf den Kessel behindern.

Mittels einer Brennkammer mit entsprechend angeordneten Austrittswegen für die Heizgase — gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besitzen die Plattenelemente Einprägungen, die ein Durchstoßen der Plattenelemente zur Bildung von Öffnungen, Durchbrüchen bzw. eines vorzugebenden Lochmusters erleichtern — kann dagegen eine gleichförmige Wärmebeaufschlagung des Heizkessels ohne weiteres erreicht werden.

Des weiteren reflektiert die Brennkammer die von der Flamme ausgestrahlte Wärme auf die Flamme zurück, so daß eine erhöhte Flammentemperatur erreichbar ist. Dadurch können auch schwer entflammable Bestandteile des Öl-Luft-Gemisches aufgeschlossen und verbrannt werden. Diese Nachverbrennung der Ölf Flamme gewährleistet eine geringe Schadstoffmenge in den Brand-Abgasen, so daß die Belastung der Atmosphäre wesentlich vermindert wird.

An den Plattenelementen können an deren innerhalb eines Abschnittes aneinanderstoßenden Kanten zur Außenseite der Brennkammer verdickte bzw. umgeschlagene Randbereiche angeordnet sein, die das Plattenelement auf einer Auflagefläche, etwa der Bodenfläche des Feuer-

raumes, vorzugsweise mit Abstand von derselben, abzustützen gestatten. Die umgeschlagenen bzw. verdickten Randbereiche dienen als Füße bzw. Abstützungen der Plattenelemente und gewährleisten auch bei gewölbter Ausbildung derselben eine kipp sichere Anordnung.

Bei gewölbten Plattenelementen sind vorzugsweise auf deren Außenseite keilförmige, verdickte Eckbereiche angeformt. Gegebenenfalls können auch an den Plattenelementen quer zur Längsachse der Brennkammer verlaufende leistenartige Abstützteile, gegebenenfalls mit Abstand vom Rand des Plattenelementes, angeordnet sein. Diese Leisten dienen bei Abstützung der Plattenelemente an den Wänden des Feuerraumes dazu, außerhalb der Brennkammer Raum für die Führung der Rauchgase innerhalb des Feuerraumes freizuhalten.

Außerdem können an den Kanten der Plattenelemente, vorzugsweise an deren etwa parallel zur Brennkammerachse verlaufenden Kanten, gegengleiche Nuten und Federn zur Verbindung benachbarter Plattenelemente angeordnet sein. Auf diese Weise kann beispielsweise ein als Bodenplatte der Brennkammer angeordnetes Plattenelement mit als Seitenplatten dienenden Plattenelementen zusammengefügt werden, die an ihrer von der Bodenplatte abgewandten Kante an einer Feuerraumwand anliegen können. Die Nuten und Federn ermöglichen bei entsprechender Ausbildung ein Zusammenfügen der Plattenelemente unter unterschiedlichen Winkeln. Somit können beispielsweise auch wannenförmige Brennkammern in besonders einfacher Weise zusammengesetzt werden.

Auch ist es möglich, daß jedes Plattenelement an seinen innerhalb eines Abschnittes an ein benachbartes Plattenelement anstoßenden Kanten eine etwa kantenparallele Bohrung zur Aufnahme von Verbindungselementen, wie Stifte, Klammern od. dgl., aufweist.

Insbesondere für den Versand ist es zweckmäßig, wenn die Plattenelemente nur geringes Gewicht aufweisen. Dies kann erreicht werden, wenn jedes Plattenelement aus einem keramischen Fasermaterial, insbesondere aus Tonerdesilikaten, wie Aluminiumsilikaten, besteht. Derartige Materialien zeichnen sich neben geringem Gewicht durch hohe Feuerfestigkeit aus und lassen sich, ähnlich wie Karton od. dgl., in einfacher Weise mit Schneidwerkzeugen bearbeiten.

Vorteilhafterweise lassen sich die keramischen Fasermaterialien in beliebigen Formen gießen, so daß gewünschtenfalls auch sehr komplizierte Formelemente hergestellt werden können.

Gegebenenfalls sind jedoch auch als Prägeoder Gußteile aus Metall ausgebildete Plattenelemente vorteilhaft.

Außerdem können die Plattenelemente auch aus Schamotten bestehen.

Schließlich können die Plattenelemente aus aneinandergesetzten Halbplatten bestehen, um gegebenenfalls eine noch größere Variabilität im Hinblick auf die Brennkammerabmessungen zu

erreichen.

Die Zungen bzw. Lappen erstrecken sich vorzugsweise im wesentlichen in Plattenebene.

Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert. Dabei zeigt

5 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Plattenelementes,

10 Fig. 2 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Brennkammer und

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines abgewandelten Plattenelementes.

Das in Fig. 1 dargestellte Plattenelement 1 ist als Gußteil aus feuerfesten keramischen Fasern, wie z. B. Tonerdesilikat-Fasern und insbesondere Aluminiumsilikat-Fasern hergestellt. Die Fasern werden in an sich bekannter Weise mit einem hydraulisch-keramischen Bindemittel in einem Vakuum-Formverfahren mit anschließender Ofentrocknung verarbeitet.

Das Plattenelement 1 besteht im wesentlichen aus einer gewölbten rechteckigen Platte 2, an deren Eckbereichen keilförmige Verdickungen 3 auf der Außenseite der Platte 2 angeformt sind. Diese Verdickungen 3 gestatten es, das Plattenelement 1 kipp sicher auf eine ebene Bodenfläche, beispielsweise den Boden des Feuerraumes eines Heizkessels, aufzulegen.

In den keilförmigen Verdickungen 3 sind Bohrungen 4 parallel zur ungewölbten Kante der Platte 2 angeordnet. Diese Bohrungen 4 können zur Aufnahme von Stiften, Klammern od. dgl. (nicht dargestellt) dienen, um mehrere Plattenelemente 1 untereinander verbinden bzw. im Feuerraum eines Heizkessels verankern zu können.

An der einen ungewölbten Kante der Platte 2 ist zwischen den Verdickungen 3 eine rechteckige Aussparung 5 angeordnet, während an der gegenüberliegenden Kante eine die Platte 2 fortsetzende rechteckige Zunge 6 mit einer etwa der Aussparung 5 entsprechenden Größe angeformt ist.

Auf der Platte 2 sind Vertiefungen 7 eingeprägt, die ein Durchstoßen der Platte 2 zur Ausbildung von Durchbrüchen bzw. Lochmustern erleichtern.

Gemäß Fig. 2 lassen sich die Plattenelemente 1 zu hintereinander aufstellbaren Abschnitten 8 mit dreiecksartigem Querschnitt zusammensetzen. Dazu werden die Zungen 6 eines Plattenelementes 1 jeweils in die Aussparungen 5 eines benachbarten Plattenelementes 1 eingesteckt. Mehrere hintereinander aufgestellte Abschnitte 8 bilden dabei eine röhrenförmige Einheit, welche als Brennkammer eine nicht dargestellte Flamme eines Ölbrenners od. dgl. umschließt.

Als Abschluß der Brennkammer kann an einem Ende eine Abschlußplatte 9 angeordnet sein, vorzugsweise ebenfalls aus einem keramischen Fasermaterial, die mit Fortsätzen 10 in schlitzenartige, an den Plattenelementen 1 des letzten Abschnittes angeordnete, schlitzenartige Aussparungen eingesteckt ist, die erzeugt werden können, indem entsprechende Vertiefungen 7'

(vgl. Fig. 1) der Plattenelemente 1 durchstoßen werden.

Die Abschlußplatte 9 leitet die gegen die aufprallenden Heizgase zu einem Gegenstrom um, der, die Flamme umschließend, an den Wandungen der Brennkammer entlangstreicht.

Die Heizgase entweichen dann aus der Brennkammer durch in den Plattenelementen angeordnete Durchbrüche bzw. durch Zwischenräume zwischen den einzelnen Abschnitten 8, die gegebenenfalls mit Abstand voneinander hintereinander aufgestellt werden.

Die in der Fig. 2 dargestellten Abschnitte 8 sind selbsttragend. Gegebenenfalls können jedoch zur zusätzlichen Sicherung in die Bohrungen 4 Klammern 11 eingesetzt werden, die benachbarte Plattenelemente 1 miteinander verbinden.

Anstelle der Klammern können auch feuerfeste Schnüre aus keramischen Fasermaterialien verwendet werden.

Gegebenenfalls können die Plattenelemente 1 auch mittels eines keramischen Kittes miteinander verbunden werden.

Das Plattenelement 1 nach Fig. 3 unterscheidet sich von dem Plattenelement nach Fig. 1 im wesentlichen dadurch, daß anstelle der keilförmigen Verdickungen zwei durchgehende Abstützleisten 30, 31 angeordnet sind, die das Plattenelement 1 kippsicher auf eine ebene Unterlage aufzulegen gestatten und zur Versteifung des Plattenelementes 1 beitragen. Die eine Abstützleiste 31 ist mit Abstand vom Rand 2' der Platte 2 des Plattenelementes 1 angeordnet, so daß der Rand 2' gegebenenfalls entfernt, z. B. abgeschnitten werden kann, wenn die Breite der Platte 2 verringert werden soll.

Außerdem sind am Plattenelement 1 nach Fig. 3 an den Seitenkanten gegengleiche Nuten 32 und Federn 33 angeordnet, die eine Verbindung des Plattenelementes 1 mit weiteren Plattenelementen unter weitgehend beliebigen Winkeln gestatten, so daß beispielsweise wannenförmige Brennkammern gebaut werden können, indem an ein auf dem Feuerraumboden aufliegendes Plattenelement seitlich Plattenelemente mittels der Nuten 32 und Federn 33 angefügt und beispielsweise an Seitenwänden des Feuerraums abgestützt werden.

### Patentansprüche

1. Brennkammer für Heizkessel, insbesondere für Heizkessel mit Ölfeuerung, bestehend aus mindestens einem die Flamme ganz oder teilweise umschließenden, durch Boden- und Wandelemente (1) gebildeten Abschnitt, an dessen Stirnenden zur Bildung einer verlängerten bzw. vergrößerten Brennkammer weitere gleichartige Abschnitte anschließen können, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschnitt bzw. die Abschnitte aus untereinander austauschbar gleichen, in Draufsicht im wesentlichen rechteckigen Plattenelementen (1) aufgebaut sind, die je-

weils an zwei gegenüberliegenden Kanten einerseits Zungen (6) bzw. Lappen und andererseits Aussparungen (5) aufweisen, welche etwa gleiche Breite wie die Zungen (6) bzw. Lappen haben und diesen gegenüberliegen, derart, daß die Zungen (6) eines Plattenelementes (1) in die entsprechenden Aussparungen (5) des innerhalb des jeweiligen Abschnittes benachbarten Plattenelementes (1) einsteckbar sind.

2. Brennkammer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattenelemente (1) durch Ineinanderstecken der Zungen (6) bzw. Lappen und Aussparungen (5) zu selbsttragenden Abschnitten verbindbar sind.

3. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß dieselbe aus einem oder mehreren, jeweils aus drei Plattenelementen (1) zusammengesetzten Abschnitten mit etwa dreiecksartigem Querschnitt aufgebaut ist.

4. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch gewölbte Plattenelemente (1) zur Annäherung des Brennkammerquerschnittes an Kreis- bzw. Bogenform.

5. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an den Plattenelementen (1) an deren innerhalb eines Abschnittes (8) aneinanderstoßenden Kanten zur Außenseite der Brennkammer verdickte bzw. umgeschlagene Randbereiche angeordnet sind, die das Plattenelement (1) auf einer Auflagefläche, etwa der Bodenfläche des Feuerraums, vorzugsweise mit Abstand von derselben, abzustützen gestatten.

6. Brennkammer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei gewölbten Plattenelementen (1) auf deren Außenseite keilförmige, verdickte Eckbereiche (3) angeordnet sind.

7. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den Kanten der Plattenelemente (1), vorzugsweise an deren etwa parallel zur Brennkammerachse verlaufenden Kanten gegengleiche Nuten (32) und Federn (33) zur Verbindung benachbarter Plattenelemente (1) angeordnet sind.

8. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an den Plattenelementen quer zur Längsachse der Brennkammer verlaufende leistenartige Abstützteile (30, 31), gegebenenfalls mit Abstand vom Rand (2') des Plattenelementes, angeordnet sind.

9. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Zungen (6) bzw. Lappen im wesentlichen in Plattenebene erstrecken.

10. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Plattenelement (1) an seinen innerhalb eines Abschnittes (8) an ein benachbartes Plattenelement (1) anstoßenden Kanten eine etwa parallel zur Kante angeordnete Bohrung (4) zur Aufnahme von Verbindungselementen, wie Stifte, Klammern (11) od. dgl., aufweist.

11. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Platten-

elemente (1) Einprägungen (7) aufweisen, die ein Durchstoßen der Plattenelemente (1) zur Bildung von Öffnungen, Durchbrüchen bzw. eines vorzuziehenden Lochmusters erleichtern.

12. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Plattenelement (1) aus einem keramischen Fasermaterial, insbesondere aus Tonerdesilikaten, wie Aluminiumsilikaten, besteht.

13. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Plattenelement (1) als Präge- oder Gußteil aus Metall besteht.

14. Brennkammer nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Plattenelement (1) aus Schamotte besteht.

15. Brennkammer nach einem der Ansprüche 12 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattenelemente (1) zumindest teilweise aus jeweils zwei Halbtteilen bestehen.

### Claims

1. Combustion chamber for heating boilers, in particular for oil fired heating boilers, comprising at least one section, which partly or wholly surrounds the flame, which is formed by base and wall elements (1), and to the end faces of which further similar sections can be added to from a lengthened or enlarged combustion chamber, characterised in that the section or the sections are constructed as mutually interchangeable plate elements (1) which are substantially rectangular in plan view and which each have tongues (6) or lugs on the one hand and cut-outs (5) on the other hand at two oppositely disposed edges, with the cut-outs having approximately the same width as the tongues (6) or lugs and lying opposite thereto in such a way that the tongues (6) of one plate element (1) can be plugged into the corresponding cut-outs (5) of the adjacent plate element inside the respective section.

2. Combustion chamber in accordance with claim 1, characterised in that the plate elements (1) can be connected into self supporting sections by plugging together the tongues (6) or lugs and the cut-outs (5).

3. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 and 2, characterised in that it is constructed of one or more sections of approximately triangular cross-section and each constructed of three plate elements (1).

4. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 3, characterised by arched plate elements (1) in order to approximate the combustion chamber cross-section to a circular or curved shape.

5. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 4, characterised in that end regions which are thickened or turned over towards the outer side of the combustion chamber are provided on the plate elements (1) at their edges which abut within one section (8), wherein

the thickened or turned over edge regions permit the plate element (1) to be supported on a support surface, such as the base surface of the firing space, preferably spaced apart from the same.

6. Combustion chamber in accordance with claim 5, characterised in that with arched plate elements (1) wedge-like, thickened corner regions (3) are arranged at their outer side.

7. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 6, characterised in that mating grooves (32) and tongues (33) are provided at the edges of the plate elements, preferably at their edges which extend parallel to the combustion chamber axis, in order to connect neighbouring plate elements (1) together.

8. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 7, characterised in that strip-like bracing parts (30, 31) which extend transversely to the longitudinal axis of the combustion chamber and which may optionally be spaced from the edge (2') of the plate element are arranged on the plate elements.

9. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 8, characterised in that the tongues (6) or lugs extend substantially in the plane of the plate.

10. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 9, characterised in that each plate element (1) has at its edges which abut with an adjacent plate element (1) within one section (8) a bore (4) which extends approximately parallel to the edge in order to accommodate connecting elements such as pins, clips (11) or the like.

11. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 10, characterised in that the plate elements (1) have impressions (7) which facilitate the punching through of the plate elements (1) to form openings, apertures or a predeterminable hole pattern.

12. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 11, characterised in that each plate element (1) consists of a ceramic fiber material, in particular of alumina silicates such as aluminium silicates.

13. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 11, characterised in that each plate element (1) consists of a stamped part or a cast part of metal.

14. Combustion chamber in accordance with one of the claims 1 to 11, characterised in that each plate element (1) consists of fire clay.

15. Combustion chamber in accordance with one of the claims 12 and 14, characterised in that at least some of the plate elements (1) consist of two parts.

### Revendications

1. Chambre de combustion pour chaudières de chauffage, notamment pour chaudières de chauffage au mazout, se composant d'au moins un tronçon entourant complètement ou partiellement

ment la flamme, constitué par des éléments de fond et de paroi dont les bords d'extrémités peuvent être connectés à d'autres tronçons analogues pour former une chambre de combustion allongée ou agrandie, caractérisée en ce que le ou les tronçons (8) sont constitués d'éléments de plaques (1), sensiblement rectangulaires en vue en plan, identiques entre eux et interchangeables, qui comportent respectivement sur deux bords mutuellement opposés d'une part des languettes ou lèvres (6), et d'autre part des évidements (5), qui ont à peu près la même largeur que les languettes (6) et qui sont placés en regard de celles-ci, de telle sorte que les languettes (6) d'un élément de plaque (1) puissent être engagées dans les évidements correspondants (5) de l'élément de plaque (1) adjacent du tronçon (8) correspondant.

2. Chambre de combustion selon la revendication 1, caractérisée en ce que les éléments de plaques (1) peuvent être connectés, pour former des tronçons (8) auto-portants, par emboîtement mutuel des languettes ou lèvres (6) et des évidements (5).

3. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que celle-ci est constituée d'un ou plusieurs tronçons (8) de section droite sensiblement triangulaire, chacun desdits tronçons étant composé de trois éléments de plaques (1).

4. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que des éléments de plaques (1) sont incurvés pour donner à la section de chambre de combustion une forme de cercle ou d'arc.

5. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce qu'il est prévu sur les éléments de plaques (1), sur leurs bords se rejoignant à l'intérieur d'un même tronçon (8), des zones marginales surépaissies ou rabattues vers le côté extérieur de la chambre de combustion, qui permettent à l'élément de plaque (1) de s'appliquer contre une surface d'appui, dans la zone de la surface de base du foyer et de préférence à distance de celle-ci.

6. Chambre de combustion selon la revendication 5, caractérisée en ce que, dans des éléments de plaques incurvés (1), il est prévu sur leur côté extérieur, des zones d'angle (3) surépaissies en forme de coin.

7. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'il est prévu, sur les bords des éléments de plaques (1), de préférence sur leurs bords orientés à peu près parallèlement à l'axe de la chambre de combustion, des languettes (33) et des rainures correspondantes (32) pour la liaison d'éléments de plaques adjacents (1).

8. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'il est prévu, sur les éléments de plaques (1), des portions d'appui (30, 31) en forme de nervures, orientées perpendiculairement à l'axe longitudinal de la chambre de combustion, le cas échéant à distance du bord (2') de l'élément de plaque.

9. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que les languettes ou lèvres (6) prolongent sensiblement le plan de plaque.

10. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que chaque élément de plaque (1) comporte, sur ses bords de butée contre un élément de plaque adjacent (1) du même tronçon (8), un trou (4), orienté à peu près parallèlement aux bords, et servant à recevoir des éléments de liaison (11), comme des broches, des agrafes ou analogues.

11. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que les éléments de plaques (1) comportent des empreintes (7) qui facilitent un poinçonnage des éléments de plaques (1) pour former des ouvertures, des évidements, ou un contour de perforation prédéterminé.

12. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que chaque élément de plaque (1) est réalisé à partir d'un matériau fibreux céramique, notamment des aluminosilicates, comme des silicates d'aluminium.

13. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que chaque élément de plaque (1) est constitué d'une pièce métallique estampée ou coulée.

14. Chambre de combustion selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que chaque élément de plaque (1) se compose de chamotte.

15. Chambre de combustion selon l'une des revendications 12 et 14, caractérisée en ce que les éléments de plaques (1) sont chacun constitués au moins en partie de deux moitiés.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Fig. 1

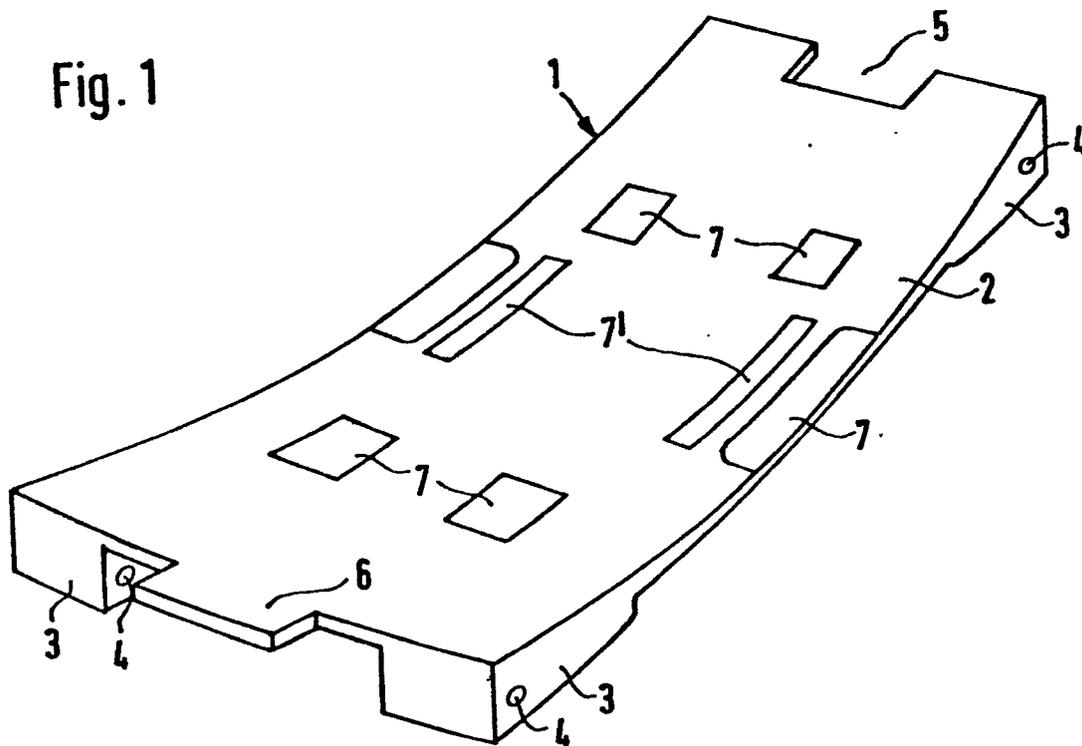


Fig. 2

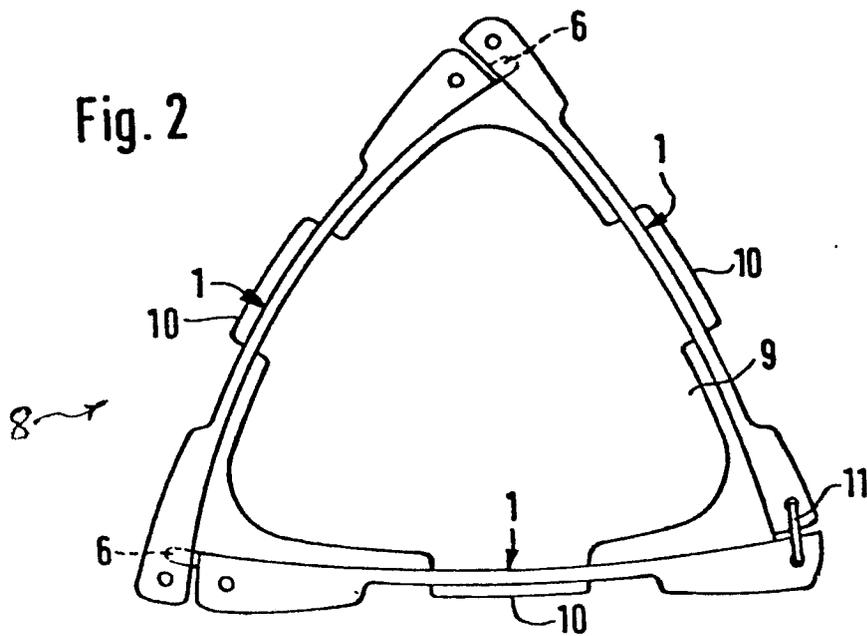


Fig. 3

