

(19)



Republik
Österreich
Patentamt

(10) Nummer:

AT 004 969 U1

(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 151/01

(51) Int.Cl.⁷ : F24B 1/185

(22) Anmeldetag: 1. 3.2001

(42) Beginn der Schutzdauer: 15.12.2001

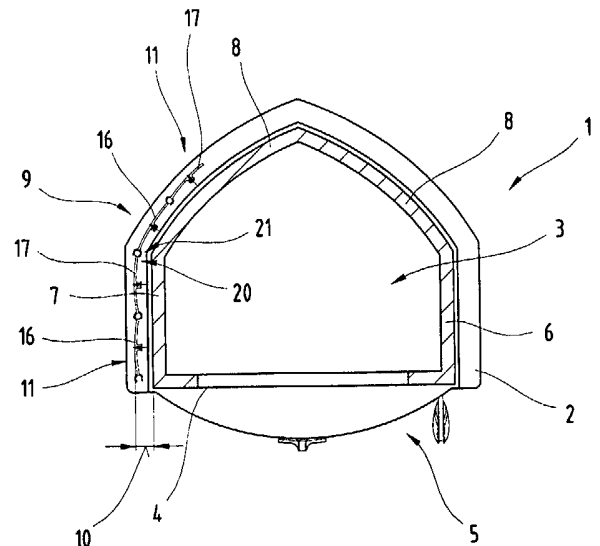
(45) Ausgabetag: 25. 1.2002

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

RIENER KARL STEFAN
A-4563 MICHELDORF, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) KONVEKTIONSMANTEL FÜR EINEN BRENNRAUM EINES HEIZGERÄTES

(57) Die Erfindung betrifft einen Konvektionsmantel (9) für ein Heizgerät (1), insbesondere einen Kaminofen, mit einem Brennraum (3), der von einer Deckwand, einer Bodenwand, zumindest einer Seitenwand (6; 7) und gegebenenfalls einer Front- und einer Rückwand (4,8) umgeben ist und über eine in der Seitenwand (6; 7) bzw. der Frontwand (4) angeordnete verschließbare Brennraumbüre (5) zugänglich ist, wobei der zumindest einen Seitenwand (6; 7) und/oder der Rückwand (8) und/oder der Frontwand (4) im Abstand flächige Konvektionselemente (11) vorgeordnet sind. Die Konvektionselemente (11) sind durch Längsprofile (16, 17) gebildet, deren Längsachse sich in Richtung von der Boden- zur Deckwand erstreckt und die Längsprofile (16) sind im Bereich ihrer Längsseitenflächen über Kupplungsvorrichtungen (20) verbunden.



AT 004 969 U1

Die Erfindung betrifft einen Konvektionsmantel für ein Heizgerät, insbesondere einen Kaminofen, wie er im Oberbegriff des Anspruches 1 beschrieben ist.

Es sind bereits eine Fülle von Kaminöfen bekannt, bei welchen Seiten- und/oder Rückwänden und gegebenenfalls der Frontwand eines Brennraumes im Abstand ein Konvektionsmantel vorgeordnet ist. Dieser Konvektionsmantel dient dazu, die entlang der heißen Außenflächen des Brennraumes hochsteigende Luft zu kanalisieren und gezielt zu erwärmen und bewirkt gleichzeitig einen Berührungsschutz für die durch den Abbrand der Brennmaterialien heißen Oberflächen des Brennraumes. Derartige unterschiedliche Ausbildungen des Konvektionsmantels sind aus der DE 34 41 896 C und der DE 34 48 137 C und der DE 43 01 739 A bekannt. Nachteilig ist dabei, daß der Konvektionsmantel für jedes Heizgerät gesondert hergestellt werden muß, wodurch ein hoher Aufwand in der Konstruktion und Fertigung bedingt ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Konvektionsmantel zu schaffen, der für Heizgeräte mit unterschiedlichster Querschnittsform bzw. unterschiedlichster Ausbildung des Verlaufes der Seiten- und/oder Rückwand des Brennraumes geeignet ist.

Diese Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale im Anspruch 1 gelöst. Vorteilhaft ist bei dieser Lösung, daß es nunmehr möglich ist, unabhängig von der Form des Brennraumes beliebig gestaltete Außenansichten bzw. Querschnittsformen für einen Ofen zu schaffen, ohne daß jeweils eine eigene Konstruktion erstellt und gesonderte Bauteile angefertigt werden müssen. Vielmehr ist es möglich, mit Standardbauteilen sowohl eckige als auch halbrunde als auch im wesentlichen einen runden oder teilelliptischen Querschnitt aufweisende Konvektionsmäntel einfach herzustellen und können dadurch die Kosten für die Herstellung derartiger Öfen sehr gering gehalten werden, da auch die Lagerhaltungskosten und die Fertigungskosten beträchtlich gesenkt werden.

Vorteilhaft ist eine Ausgestaltung nach Anspruch 2, wodurch eine unzulässig hohe Erwärmung der Deck- und Bodenplatte verhindert wird und gegebenenfalls die Stabilität des Heizgerätes

weitere erhöht werden kann. Weiter kann auch zwischen der Deckwand und der Deckplatte bzw. der Bodenwand und der Bodenplatte ein freigestellter Zwischenraum angeordnet sein, der zur Wärmekonvektion genutzt wird. Darüber hinaus haben derartige Heizgeräte den Vorteil, daß sie nicht nur eine gezielte Erwärmung der Konvektionsluft, sondern auch einen höheren Anteil an Strahlungswärme abgeben und damit eine höhere Behaglichkeit in Wohnräumen ermöglichen.

Die Weiterbildungen nach den Ansprüchen 3 bis 5 haben den Vorteil, daß standardisierte kostengünstige Längsprofile verwendet werden können, was im weiteren zu einer Verringerung der Herstellkosten führt. Weiter ist durch das höhere Speichervolumen von Metall und/oder Keramik das Heizgerät auch als Speicherheizgerät im beschränkten Umfang einsetzbar und kann zumindest über die Nachtstunden eine gewisse Wärmeabgabe auch dann sicherstellen, wenn nicht unmittelbar laufend Brennmaterial zugeführt wird. Bei einer Materialwahl nach Anspruch 3, kann das Heizgerät auf weniger tragfähigen Böden aufgestellt werden.

Die Fortbildungen nach den Ansprüchen 6 bis 13 ermöglichen das endlose aneinanderreihen einer gewünschten Anzahl von den Konvektionsmantel bildenden Längsprofilen, indem diese über eine oder mehrere Kupplungsvorrichtungen miteinander starr oder beweglich verbunden werden. Dadurch ist eine Anpassung des Konvektionsmantels im wesentlichen an alle gebräuchlichen Heizgeräte, ohne zusätzlichen Montageaufwand betreiben zu müssen, möglich. Durch die lösbare Befestigung der Längsprofile an dem Heizgerät kann ein robuster Aufbau gewährleistet werden. Weiter ist von Vorteil, daß das Transportgewicht der damit ausgestatteten Öfen bzw. das Aufstellungs- und Quadratmetergewicht herabgesetzt werden kann. Darüber hinaus wird der Antransport und die Aufstellung der Heizgerät erheblich erleichtert.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Längsprofile sind in den Ansprüchen 14 bis 16 beschrieben.

Durch die Ausgestaltung nach Anspruch 17 wird der Vorteil erreicht, daß das Längsprofil durch die Versteifungsrippe einerseits mechanisch verstärkt und/oder andererseits zum Anbringen der Halterungsvorrichtung, insbesondere zur Platzierung der Aufnahmebohrung, eine Erhöhung des Materialquerschnittes erreicht werden kann und gleichermaßen eine Oberflächenvergrößerung für die Wärmekonvektion erzielt werden kann.

Durch die Ansprüche 18 und 19 wird ein Längsprofil mit Kupplungsvorrichtungen geschaffen, welches sehr einfach und kostengünstig herzustellen ist.

Schließlich sind auch die Ausbildungen nach den Ansprüchen 20 und 21 von Vorteil, da somit die Möglichkeit geschaffen wird, die Längsprofile, insbesondere Platten, streifenförmig auszubilden um die Herstellkosten weiters zu senken.

Weitere Vorteile der in den Unteransprüchen gekennzeichneten Lösungen ergeben sich aus der speziellen Beschreibung.

Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 ein Heizgerät, insbesondere einen Kaminofen, in stark vereinfachter, perspektivischer Darstellung;
- Fig. 2 das Heizgerät nach Fig. 1 geschnitten gemäß den Linien II-II in Fig. 1;
- Fig. 3 eine andere Ausgestaltung des Heizgerätes nach Fig. 1 in Draufsicht und in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 4 die Ausbildung eines Längsprofiles in Stirnansicht und in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 5 das Längsprofil nach Fig. 4 in Ansicht und in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 6 eine andere Ausführungsvariante der Kupplungsvorrichtung zwischen zwei Längsprofilen in Stirnansicht, geschnitten und in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 7 eine andere Ausführungsform der Kupplungsvorrichtung zwischen zwei Längsprofilen in Stirnansicht, geschnitten und in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 8 eine mögliche Ausgestaltungsvariante der Befestigung der Längsprofile am Heizgerät in stark vereinfachter, schematischer Darstellung;

Fig. 9 eine weitere mögliche Ausgestaltungsvariante der Kupplungsvorrichtung in Stirnan-
sicht, geschnitten.

Einführend sei festgehalten, daß in den unterschiedlich beschriebenen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die unmittelbar beschriebene sowie dargestellte Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen darstellen.

In den Fig. 1 bis 5 ist ein Heizgerät 1 gezeigt, welches auf einer Bodenplatte 2 aufgestellten ist und einen Brennraum 3 aufweist. Der Brennraum 3 besteht aus einer Frontwand 4, in der ein Ausschnitt zur Beschickung des Brennraumes 3 angeordnet ist. Dieser Ausschnitt ist durch eine verstellbare Brennraumtür 5 verschließbar oder zugänglich. Der Brennraum 3 umfaßt weiters zwei mit der Frontwand 4 verbundene Seitenwände 6, 7 sowie eine Rückwand 8. Die Herstellung des Brennraumes 3 und die Verbindung einzelner Blechelemente und die Form dieser den Brennraum 3 bildenden Blechelemente ist beliebig ausgestaltbar und kann entsprechend den aus dem Stand der Technik bekannten Ausbildungen erfolgen.

Das Heizgerät 1 weist an zumindest einer Seitenwand 7 und/oder der Rückwand 8 und/oder der Frontwand 4 zumindest bereichsweise einen Konvektionsmantel 9 auf, welcher in einem Abstand 10 von der zumindest einen Seitenwand 7 und/oder der Rückwand 8 und/oder der Frontwand 4 distanziert angeordnet ist. Der Konvektionsmantel 9 ist durch mehrere bevorzugt unmittelbar aneinandergereihter Konvektionselemente 11 gebildet. Der Brennraum 3 ist an seiner einer Aufstandsfläche 12 zugewandten Seite durch eine Bodenwand 13 und an einer der Aufstandsfläche 12 abgewandten Seite durch eine Deckwand 14 begrenzt. Zur Bodenwand 13 ist distanziert die Bodenplatte 2 des Heizgerätes 1 und zur Deckwand 14 distanziert eine Deckplatte 15 des Heizgerätes 1 angeordnet.

Im in der Fig. 3 gezeigten Fall ist der im Abstand 10 dem Brennraum 3 vorgeordnete Konvektionsmantel 9 in einem senkrecht zur Deckwand 14 verlaufenden Querschnitt als Teil einer Ellipse ausgebildet. Der Konvektionsmantel 9 selbst besteht aus einer Mehrzahl von unmittelbar

aneinandergereihten, in etwa senkrecht zur Bodenplatte 2 und Deckplatte 15 verlaufender Längsprofile 16, 17, die im Verlauf ihrer Längsseitenflächen 18, 19 mit längsprofilartigen Kupplungsvorrichtungen 20, 21 ausgestattet sind. Über diese Kupplungselemente 20, 21 sind die Längsprofile 16 und 17 über ihre Längsrichtung zueinander positioniert und in unterschiedlichen Winkelstellungen gehalten.

Der Querschnitt des Heizgerätes 1 und des Konvektionsmantels 9 kann aber jede beliebige runde, trapezförmige, rechteckige oder dreieckige oder ovale Form aufweisen. Eine mögliche Querschnittsform ist in der Fig. 2 dargestellt.

Die Ausbildung der Längsprofile 16, 17 bzw. der Kupplungsvorrichtungen 20, 21 ist in den Fig. 4 bis 6 im Detail dargestellt.

So kann das Längsprofil 16, 17 aus einer Platte 22 bestehen, die in einer zu ihrer Längsachse 23 senkrecht verlaufenden Querschnittsebene konvex gewölbt ist, wie dies die Fig. 4 und 5 zeigen, oder aber auch jede beliebige andere Querschnittsausbildung, beispielsweise mehreckig, halbrund und dgl. aufweisen. Im Bereich der beiden Längsseitenflächen 18, 19, der Längsprofile 16, 17 sind stabartig ausgebildete Kupplungsvorrichtungen 20, 21 angeordnet. Die Verbindung der Platte 22 mit den Kupplungselementen 20, 21 kann durch einstückiges Anformen durch Anschweißen, Kleben, Aufstecken oder jede beliebige andere Verbindungsart erfolgen.

Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Kupplungsvorrichtung 20 als ein entlang der Längsseitenfläche 18 verlaufender, an die Platte 17 angeformter Profilstab 24 mit etwa kreisförmigem Querschnitt und die Kupplungsvorrichtung 21 als ein entlang der Längsseitenfläche 19 verlaufender, an die Platte 17 angeformter, einen C-förmigen Querschnitt aufweisender, Rohrkörper 25 ausgebildet. Ein Öffnungswinkel 26 zwischen einander zugewandten Stirnwänden 27 des einen C-förmigen Querschnitt aufweisenden Rohrkörpers 25 beträgt zwischen 35° und 70° , bevorzugt 45° bis 60° wobei zwischen den Stirnwänden 27 ein Ausschnitt 28 ausgebildet ist.

Eine Wanddicke 29 der Platte 17 ist dabei dünner zu bemessen als eine sich zwischen den Stirnwänden 27 ergebende Minimalbreite 30 um eine Beweglichkeit der ineinandergreifenden Kupplungsvorrichtungen 20, 21 zu gewährleisten. Bevorzugt ist die Wanddicke 29 nur ein Bruchteil der Minimalbreite 30, sodaß die Winkellage der beiden unmittelbar nebeneinander liegenden Längsprofile 16, 17 um so stärker variiert werden kann, je größer die Differenz zwischen diesen beiden Abmessungen ist.

Das Längsprofil 16, 17 ist bevorzugt als Aluminiumdruckguß oder Strangpreßprofil ausgebildet oder aus einem gießbaren Material mit hoher Wärmeleitfähigkeit gefertigt.

Selbstverständlich ist es aber auch möglich, das Längsprofil 16, 17 als gerolltes Blechprofil oder in jeder anderen beliebigen Weise aus unterschiedlichsten Materialien, beispielsweise aus Keramik oder Kunststoff, herzustellen.

Soll eine Abstrahlung von Wärmeenergie nach außen hin möglichst unterbunden werden und ein guter Wärmeübergang vom Brennraum 3 auf die Konvektionsluft erfolgen, kann es sich als vorteilhaft erweisen, das Längsprofil 16, 17 mit einer isolierenden Zwischenschicht auszubilden. Dazu kann das Längsprofil 16, 17 auch in einem außerhalb dem Übergreifungsbereich der beiden Kupplungsvorrichtungen 20, 21 angeordneten Bereich eine größere Dicke als die Wanddicke 29 aufweisen.

Zwischen den beiden Kupplungsvorrichtungen 20, 21 bevorzugt im Mittelbereich, kann zumindest eine längs- und/ oder querverlaufende Versteifungsrippe 31 angeordnet sein, dies ist jedoch nur vorzugsweise und nicht zwingend erforderlich.

An einer dem Brennraum 3 zugewandten Seite des Längsprofils 16, 17 ist eine Halterungsvorrichtung 32 angeordnet, welche über mechanische Verbindungselemente 33 mit dem Heizgerät 1 verbindbar ist. Einem Längsprofil 16, 17 ist zumindest eine Halterungsvorrichtung 32 zugeordnet. Die Halterungsvorrichtungen 32 können in Aufnahmebohrungen 34 der Verstärkungsrippen 31 angeordnet sein. Die Verbindungselemente 33 können beispielsweise durch Schrauben gebildet sein. Es ist aber ebenfalls möglich, jede aus dem Stand der Technik bekannte Rast-, Steck- bzw. Klemmverbindung zu verwenden. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, daß das Heizgerät 1 mit zumindest einer Halterungsvorrichtung 32 zur positionierten Halterung eines oder mehrerer Längsprofile 16, 17 versehen ist.

In der Versteifungsrippe 31 können entsprechende Aufnahmebohrungen 34 für die Verbindungselemente 33 zur Befestigung an der Bodenplatte 2 oder einer Deckplatte 15 ausgebildet sein.

Durch die Ausgestaltung der Kupplungsvorrichtungen 20, 21 brauchen die Längsprofile 16, 17 nur in der gewünschten Länge von einem Strangprofil abgelenkt zu werden, worauf sie mit ihren gegengleich formschlüssig ineinanderpassenden Kupplungsvorrichtungen 20, 21 der Länge nach eingeschoben und dann in die gewünschte Winkelstellung relativ zueinander verschwenkt und

auf der Bodenplatte 2 und/oder an der Deckplatte 15 und/oder der zumindest einen Seitenwand 7 und/oder der Rückwand 8 und/oder der Frontwand 4 befestigt werden können.

Vorteilhaft ist, daß es bei dieser Ausführungsform auch möglich, den Zusammenbau bzw. die Endmontage des Konvektionsmantels 9 erst nach fertiger Aufstellung des Heizgerätes 1 am Einsatzort zu fertigen, da durch die Fertigstellung des Konvektionsmantels 9 keine weitere Schmutzbelästigung entsteht, jedoch dessen Oberflächen vor Beschädigungen während des Transportes durch enge Stiegenhäuser und dgl. geschützt werden kann.

Eine weitere Ausführungsvariante der Ausbildung der Längsprofile 16, 17 ist in den Fig. 6 dargestellt.

In der Fig. 6 ist eine andere Ausführungsvariante der Kupplungsvorrichtungen 20 gezeigt. Einer der miteinander zu verbindenden Längsprofile 16; 17 weist an seinen gegenüberliegenden Längsseitenbereichen 18, 19 Profilstäbe 24 als Kupplungsvorrichtungen 20 auf, die jeweils mit zumindest einer durch die Rundkörper 25 gebildeten Kupplungsvorrichtungen 21 des weiteren Längsprofiles 17 gelenkig verbunden wird. Die die beiden gegenüberliegenden Profilstäbe 24 miteinander verbindende Platte 22 weist die gleichen, wie in den zuvor beschriebenen Figuren dargelegten Querschnitte auf. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, daß die Profilstäbe 24 auch einen mehreckigen, beispielsweise trapezförmigen, rechteckförmigen oder einen V-förmigen oder elliptischen Querschnitt aufweisen. Die den Kupplungsteil 20 des Längsprofiles 16 zumindest bereichsweise umgreifende bzw. überlappende Kupplungsvorrichtung 21 ist mit einem in zu seiner Längserstreckung senkrechten Ebene U-förmigen oder C-förmigen Querschnitt versehen, wobei die Kupplungsvorrichtungen 20, 21 ineinandergreifen. Dadurch sind die miteinander zu verbindenden Längsprofile 16, 17 quasi formschlüssig zueinander positioniert gehalten, wodurch die Möglichkeit geschaffen ist, eine Vielzahl von unmittelbar aufeinanderfolgend angeordneter Längsprofile 16, 17 ausschließlich im ersten Profilstab 16 und den letzten Profilstab 17 mit dem Heizgerät 1, insbesondere mit den Seitenwänden 6, 7 bedarfsweise lösbar zu fixieren. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung der Kupplungsvorrichtungen 20, 21 sind die Längsprofile 16, 17 gelenkig miteinander verbunden, sodaß eine Anpassung an unterschiedliche äußere Abmessungen des Heizgerätes 1 vorgenommen werden kann.

In der Fig. 7 ist eine andere Ausführungsvariante des Längsprofiles 16; 17 mit den erfindungsgemäßen Kupplungsvorrichtungen 20, 21 dargestellt. Wie diese Ausführung zeigt, ist das Längsprofil 16; 17 durch mehrere unterschiedliche Eigenschaften aufweisende Schichten 35, 36, 37

gebildet, wovon eine die dem Brennraum 3 zugewandte Schichte 35 beispielsweise durch ein für optische Zwecke besonders ausgebildeten Material gebildet ist. Die dem Brennraum 3 zugewandte Schichte 37 besteht bevorzugt aus einem eine hohe Wärmespeicherfähigkeit aufweisenden Material, wie beispielsweise Kunststoff, Keramik etc. Durch die zwischen der äußeren Schichte 35 und der inneren Schichte 37 angeordnete Schichte 36 kann die Wärmespeicherkapazität erhöht und gleichermaßen eine einfache Verbindung zwischen den beiden Schichten 35, 37 erreicht werden.

Die erfindungsgemäße Ausbildung der Kupplungsvorrichtungen 20, 21 ermöglichen das reichsweise Übergreifen derselben und das Ineinanderschieben der Kupplungsvorrichtungen 20, 21 der Längsprofile 16 und 17, wodurch eine Aneinanderreihung einer unbeschränkten Anzahl von Längsprofilen 16, 17 möglich wird.

Zweckmäßig ist die Kupplungsvorrichtung 20, 21 einstückig an die Längsprofile 16, 17 angeformt und gegebenenfalls durch mehrere, winkelig zueinander verlaufende Wandteile 38 gebildet, sodaß zwischen der Platte 22 und den die Kupplungsvorrichtung 20, 21 bildenden Wandteilen 38 ein Aufnahmebereich 39 zum formschlüssigen in Eingriffbringen der Kupplungsvorrichtungen 20, 21 der Längsprofile 16, 17 ausgebildet ist. Durch die winkelige Ausbildung der Wandteile 38, insbesondere des an der Platte 22 anschließenden und winkelig zu dieser verlaufenden Wandteil 38 ist eine vieleckige oder in etwa kreisrunde bzw. ovale Ausbildung des Konvektionsmantels 9 möglich. Natürlich besteht auch die Möglichkeit, daß der erste an der Platte 22 anschließende Wandteil 38 senkrecht zu dieser ausgerichtet ist und mit den weiteren Wandteilen 38 einen im wesentlichen U-förmigen oder C-förmigen Querschnitt ausbildet. Eine derartige Ausführung eignet sich besonders gut für robust ausgelegte Heizgeräte 1 mit einer hohen Heizleistung, die eine entsprechende Oberfläche zur Wärmeabstrahlung erfordern und gleichermaßen eine gute Temperierung eines Raumes über einen längeren Zeitraum ermöglichen.

Weiters ist das Längsprofil 16 mit der Halterungsvorrichtung 32 für die lösbare Befestigung desselben am Heizgerät 1 versehen. Die diesbezügliche Ausgestaltung der Längsprofile 16, 17 wurde bereits in den zuvor genannten Figuren erläutert und kann sinngemäß übernommen werden. Natürlich kann das Längsprofil 16, 17 auch mit der bereits zuvor beschriebenen Halterungsvorrichtung 32 versehen werden.

In der Fig. 8 ist eine andere Ausführung einer möglichen ortsfesten Befestigung der Längsprofile 16, 17 an dem Heizgerät 1, insbesondere an den Seitenwänden 7, dargestellt. Dazu sind die Längsprofile 16, 17 an ihrer der Heizkammer 3 zugewandten Seite mit einer quer zur Längserstreckung des Längsprofiles 16, 17 ausgerichteten Halterungsvorrichtung 40 ausgestattet, die mit einer an dem Heizgerät 1, insbesondere an der oder den Seitenwand 6; 7 oder Seitenwänden 6, 7 angeordneten, mit dieser korrespondierenden Halterungsvorrichtung 40 in Eingriff verbracht wird. Die am Längsprofil 16, 17 angeordnete Halterungsvorrichtung 40 ist durch ein im Querschnitt C-förmig oder U-förmig ausgebildetes Einhängeprofil 41 gebildet. Das Einhängeprofil 41 wird zweckmäßig über unlösbare Befestigungselemente mit den Längsprofilen 16, 17 verbunden. Ein die Halterungsvorrichtung 40 bildendes Aufnahmeprofil 42 an der Seitenwand 6, 7 wird zumindest bereichsweise von dem Einhängeprofil 41 übergriffen. Der aufragende Schenkel 43 des Aufnahmeprofiles 42 ermöglicht die positionierte Halterung der Längsprofile 16, 17. Wie in der Fig. weiters dargestellt, besteht die Möglichkeit, daß die zweckmäßig parallel zu einer nicht weiters dargestellten Aufstandsfläche 12 verlaufende Bodenplatte 2 eine, wie in strichlierten Linien dargestellt, vertieft angeordnete Aussparung 44 vorsieht, in welche ein oder mehrere Längsprofile 16, 17 zur weiteren Positionierung derselben vorragen. Dadurch sind die Längsprofile 16, 17 zwischen der Bodenplatte 2 und der zur Bodenplatte 2 parallel verlaufenden Deckplatte 15 angeordnet. Die bewegliche Verbindung der unmittelbar aneinandergereihten Längsprofile 16, 17 erfolgt über die nicht weiters dargestellten Kupplungsvorrichtung 20, 21, deren unterschiedliche Ausführungen in den zuvor beschriebenen Figuren detailliert dargestellt wurden.

In der Fig. 9 ist eine weitere, gegebenenfalls für sich eigenständige Ausführung einer Kupplungsvorrichtung 20 dargestellt. Die einen eigenen Teil bildende Kupplungsvorrichtung 20 ist zwischen zwei miteinander zu verbindenden Längsprofilen 16, 17 angeordnet und bildet im wesentlichen einen etwa H-förmigen Querschnitt aus, wobei in Längsrandbereichen 45 vertieft angeordnete Aufnahmen 46 angeordnet sind, in welche die Längsprofile 16, 17 zumindest bereichsweise vorragen. Durch die Anordnung der Kupplungsvorrichtung 20 kann vor allem der Montageaufwand verringert bzw. die Montage selbst erleichtert werden. Die Aufnahmebereiche 46 begrenzende Längsränder 47 überdecken sich zumindest bereichsweise mit den Längsprofilen 16, 17 und verlaufen zweckmäßig parallel zu diesen. Sind die Längsprofile 16, 17 geneigt aufeinander ausgerichtet, so verlaufen gleichermaßen die parallel zueinander verlaufenden Längsränder 47 einer Aufnahme 46 geneigt zu den parallel zueinander verlaufenden Längsrändern 47 der weiteren Aufnahme 46. Dadurch kann ebenfalls wiederum eine vieleckige Ausbildung des

Konvektionsmantels 9 erreicht werden. Gegebenenfalls kann die Kupplungsvorrichtung 20 auch durch ein plastisch verformbares Material, beispielsweise aus wärmebeständigem Kunststoff, gebildet werden. Die Kupplungsvorrichtung 20 erstreckt sich zumindest über einen Teil der Länge der Längsseitenflächen 18, 19 der Längsprofile 16, 17 und verbindet die beiden gegenüberliegenden Längsprofile 16, 17 starr miteinander, wobei die Kupplungsvorrichtung 20 zu der nicht weiters dargestellten Längsachse 23 paralleler Richtung aufgeschoben wird. Natürlich besteht auch die Möglichkeit, daß die sich zwischen der Bodenplatte 2 und Kopfplatte 15 erstreckende Kupplungsvorrichtung 20 mit der Bodenplatte 2 und der Kopfplatte 15 bewegungsfest verbunden ist und die Längsprofile 16, 17 in die Aufnahmen 46 in zur Längsachse 23 querender Richtung eingeschoben werden.

Abschließend sei noch darauf verwiesen, daß die Längsprofile 16, 17 auch durch ein Hohlkammerprofil mit einer oder mehreren voneinander getrennten Kammern gebildet werden kann.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, daß zum besseren Verständnis des Aufbaus des Heizgerätes 1 dieses bzw. dessen Bestandteile teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden.

Die den eigenständigen erfinderischen Lösungen zugrundeliegende Aufgabe kann der Beschreibung entnommen werden.

Vor allem können die einzelnen in den Fig. 1, 2, 3, 4, 5; 6; 7; 8; 9 gezeigten Ausführungen den Gegenstand von eigenständigen, erfindungsgemäßen Lösungen bilden. Die diesbezüglichen, erfindungsgemäßen Aufgaben und Lösungen sind den Detailbeschreibungen dieser Figuren zu entnehmen.

A n s p r ü c h e

1. Konvektionsmantel für ein Heizgerät, insbesondere einen Kaminofen, mit einem Brennraum, der von einer Deckwand, einer Bodenwand, zumindest einer Seitenwand und gegebenenfalls einer Front- und einer Rückwand umgeben ist und über eine in der Seitenwand bzw. der Frontwand angeordnete verschließbare Brennraumbtür zugänglich ist, wobei der zumindest einen Seitenwand und/oder der Rückwand und/oder der Frontwand im Abstand flächige Konvektionselemente vorgeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Konvektionselemente (11) durch Längsprofile (16, 17) gebildet sind, deren Längsachse (23) sich in Richtung von der Boden- zur Deckwand (13, 14) erstreckt und daß die Längsprofile (16) im Bereich ihrer Längsseitenflächen (18, 19) über Kupplungsvorrichtungen (20) verbunden sind.
2. Konvektionsmantel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bodenwand (13) vorzugsweise zu einer Bodenplatte (2) des Heizgerätes (1) und/oder die Deckwand (14) vorzugsweise zu einer Deckplatte (15) des Heizgerätes (1) zumindest geringfügig distanziert und gegebenenfalls abgestützt angeordnet ist.
3. Konvektionsmantel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsprofile (16, 17) durch Aluminiumstrangpreßprofile gebildet sind.
4. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsprofile (16, 17) durch Stahlblechprofile gebildet sind.
5. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsprofile (16, 17) durch Keramikprofile oder aus hitzebeständigem Kunststoff gebildet sind.
6. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsprofile (16, 17) im Bereich ihrer gegenüberliegenden

Längsseitenflächen (18, 19) mit zumindest jeweils einer miteinander korrespondierenden Kupplungsvorrichtung (20) versehen sind.

7. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die korrespondierenden Kupplungsvorrichtungen (20) ineinanderschließbar ausgebildet sind.

8. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorrichtungen (20) überlappbar oder übergreifbar ausgebildet sind.

9. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorrichtungen (20) über zumindest einen Teil der Längsseitenflächen (18, 19), vorzugsweise über die gesamten Längsseitenflächen (18, 19) angeordnet sind.

10. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorrichtungen (20) zur lösbaren Verbindung der Längsprofile (16, 17) in unterschiedlichen Winkelstellungen ausgebildet ist.

11. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorrichtung (20) durch einen zwischen die Längsseitenflächen (18, 18; 19, 19) einander unmittelbar benachbarter und in Verbindung stehender Längsprofile (16, 17) einsetzbaren Profilstab (24) gebildet ist.

12. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsprofile (16, 17) zwischen den Längsseitenflächen (18, 19) mit einer Versteifungsrippe (31) versehen sind.

13. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einander unmittelbar benachbarten Längsprofile (16, 17) mit

einer vorzugsweise quer zur Längsachse (23) verlaufenden Halterungsvorrichtung (32) über mechanische form- und/oder kraftschlüssige Verbindungselemente (33) auf der dem Brennraum (3) zugewandten Seite verbunden sind.

14. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsprofile (16, 17) normal auf die Längsachse (23) einen konvexen Querschnitt aufweisen.

15. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsprofile (16, 17) plattenförmig ausgebildet sind.

16. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsprofile (16, 17) als Hohlkammerprofile ausgebildet sind.

17. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsprofile (16, 17) auf der dem Brennraum (3) zuwendbaren und/oder auf der von diesem abwendbaren Seite mit vorspringenden Rippen versehen oder zurückgesetzt sind.

18. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorrichtung (20) an das Längsprofil (16, 17) angeformt oder durch dieses gebildet ist.

19. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorrichtung (20) als Nut und Feder ausgebildet ist.

20. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den miteinander zu verbindenden Längsprofilen (16, 17) die einen eigenen Teil bildende Kupplungsvorrichtung (20) angeordnet ist.

21. Konvektionsmantel nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsvorrichtung (20) als Längsstreifen ausgebildet ist und an gegenüberliegenden Längsrandbereichen (45) mit Aufnahmen (46) für in diese vorragende Längsprofile (16, 17) versehen ist.

Fig.1

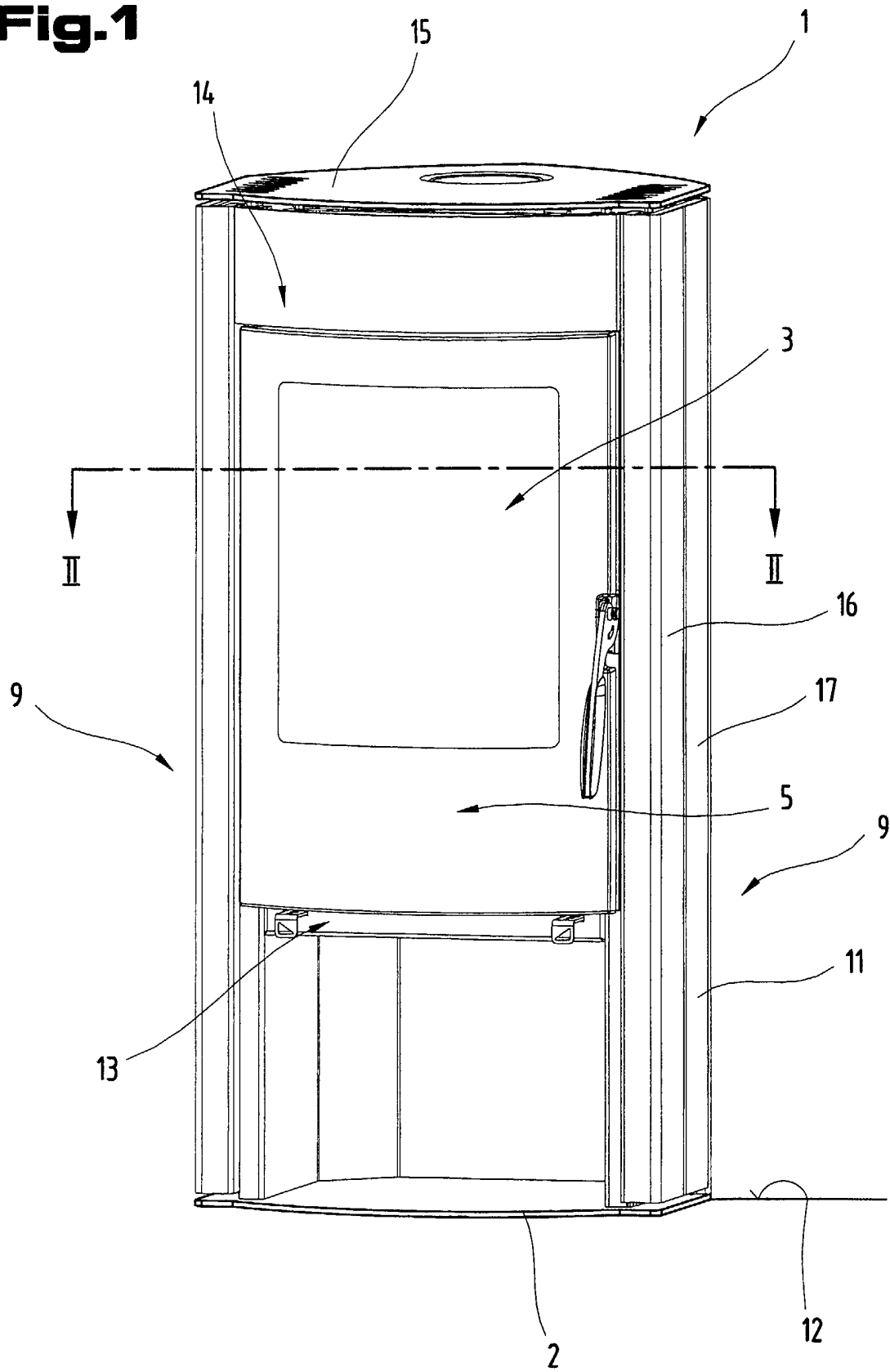


Fig.2

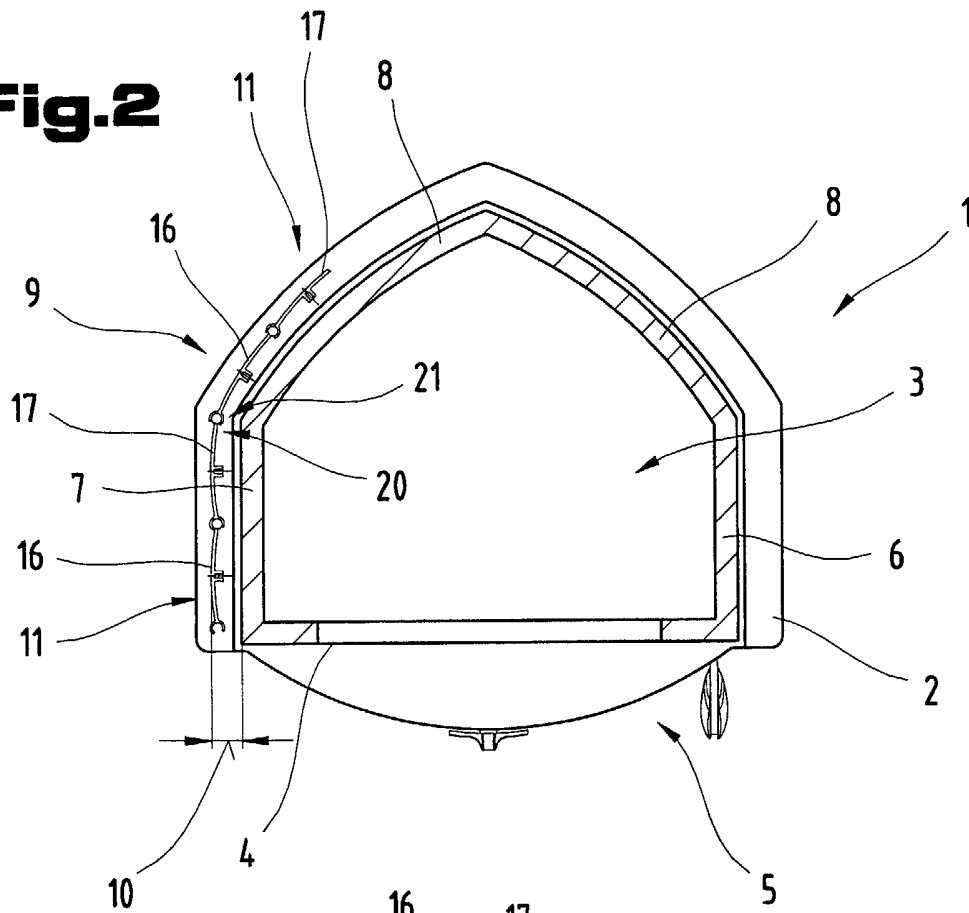


Fig.3

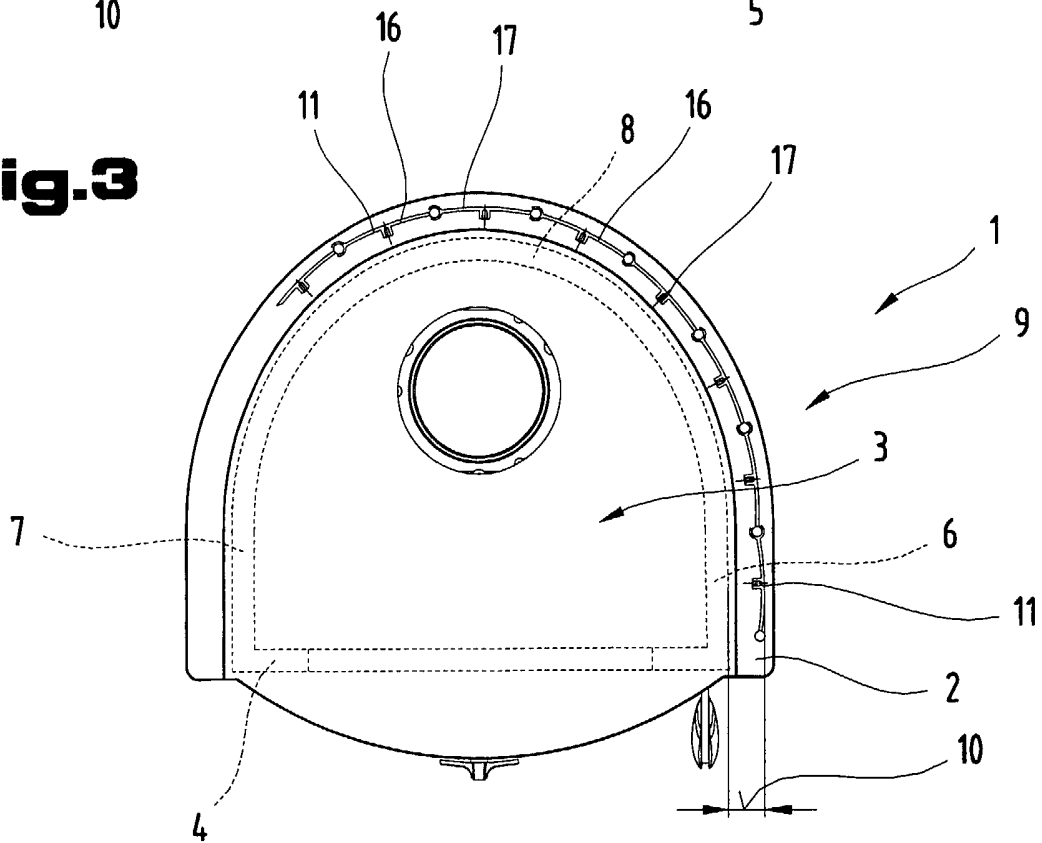


Fig.4

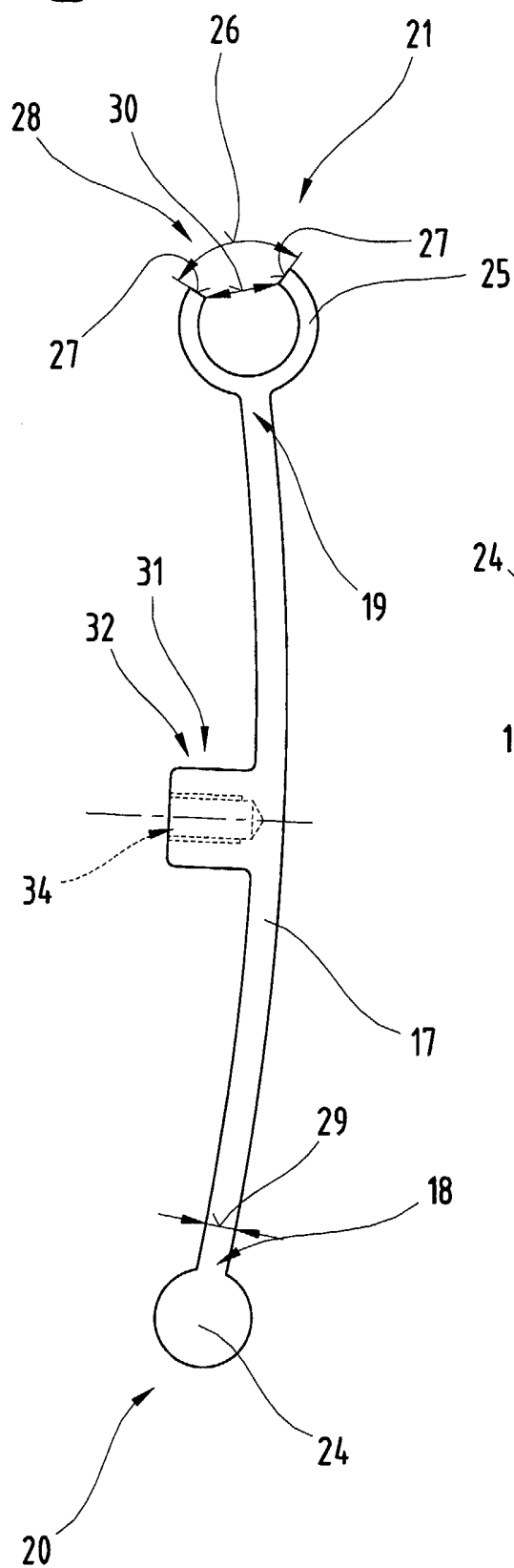


Fig.5

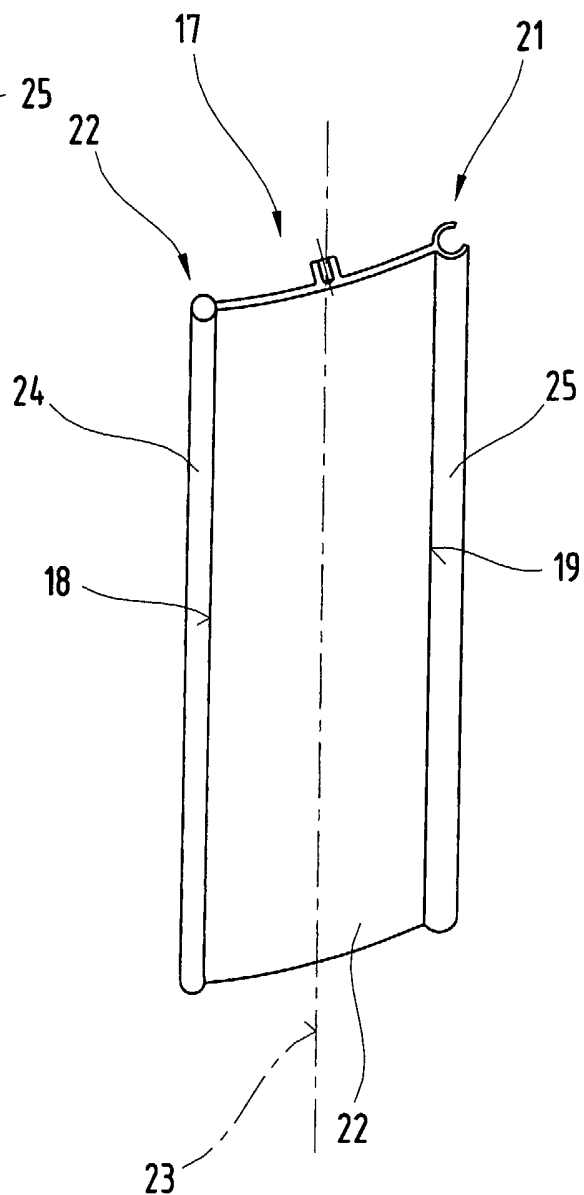


Fig.6

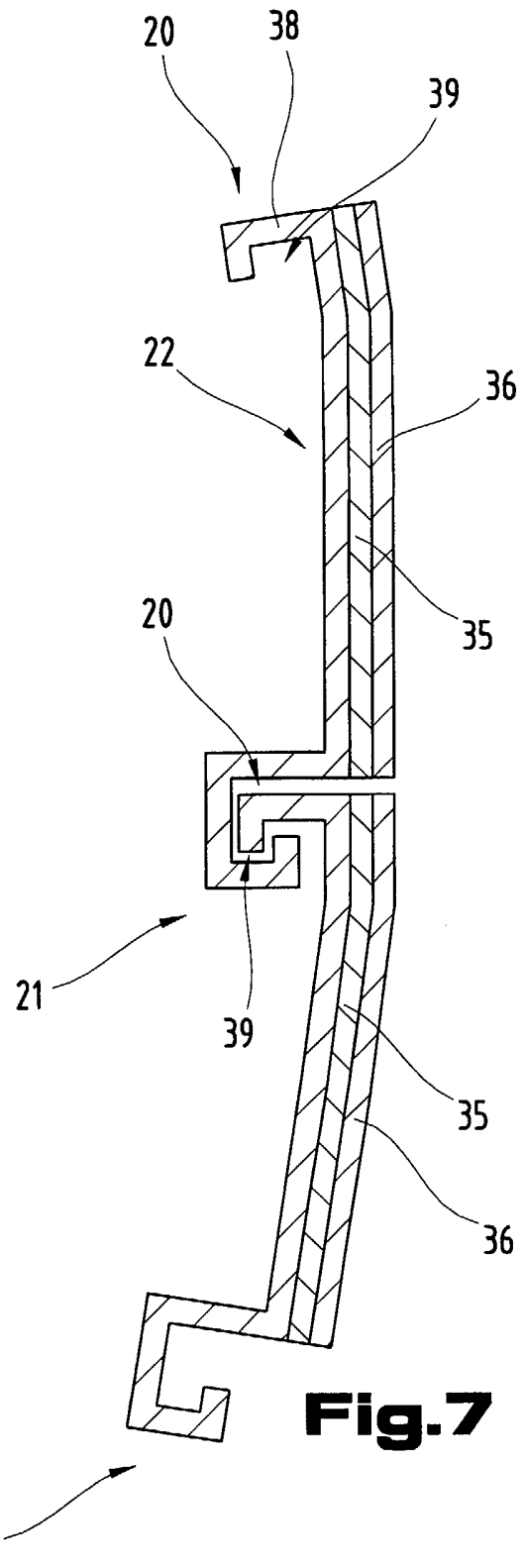
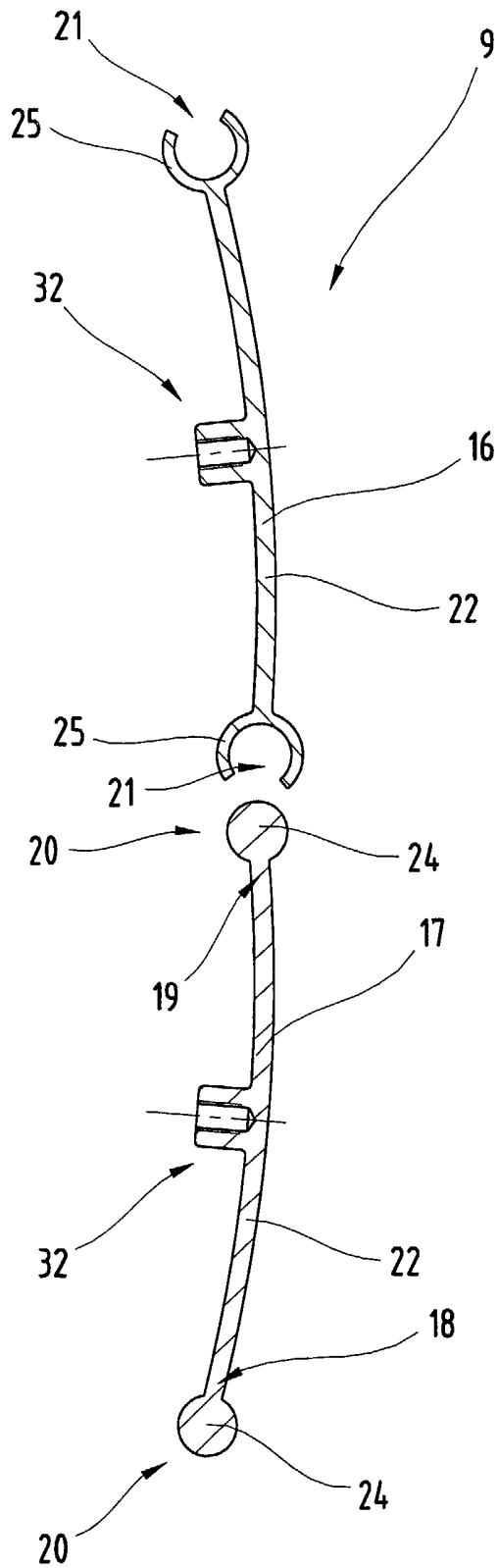


Fig.8

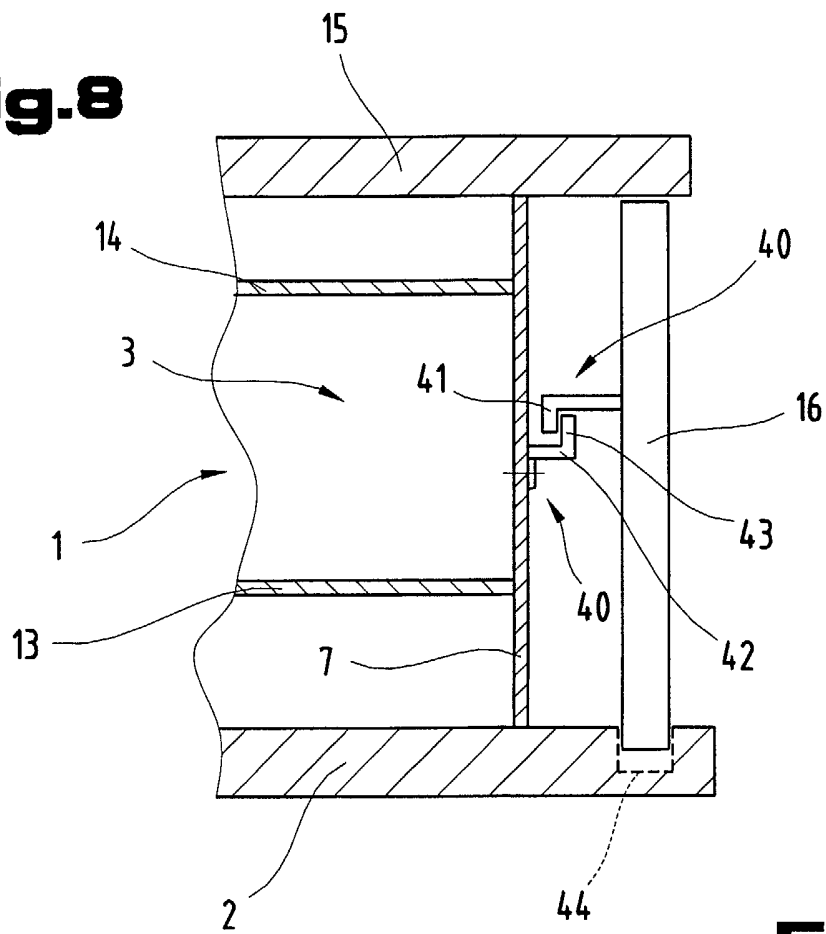
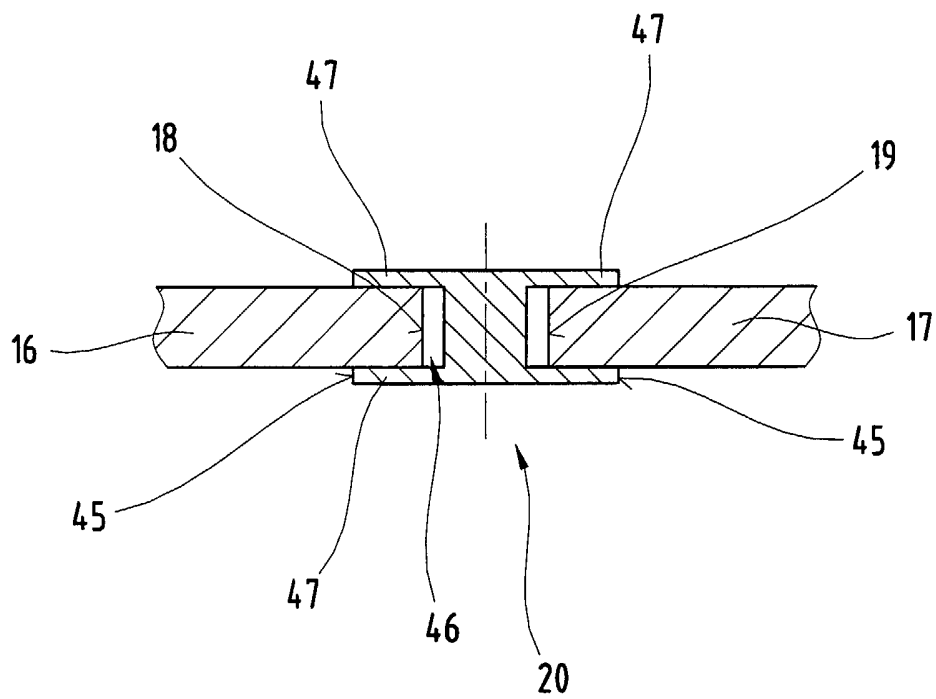


Fig.9





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT

A-1014 Wien, Kohlmarkt 8-10, Postfach 95
 TEL. +43/(0)1/53424; FAX +43/(0)1/53424-535; TELEX 136847 OEPA A
 Postscheckkonto Nr. 5.160.000 BLZ: 60000 SWIFT-Code: OPSKATWW
 UID-Nr. ATU38266407; DVR: 0078018

RECHERCHENBERICHT

zu 9 GM 151/2001-1,2

Ihr Zeichen: N2001/03700/HD/gf

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁷ : F 24 B 1/185

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): F 24 B 1/185, 7/00, 7/02, 7/04, 7/06

Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax Nr. 01 / 534 24 - 737) oder telefonisch (Tel. Nr. 01 / 534 24 - 738 oder - 739) oder per e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at) **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden. Auf Bestellung gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt. Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter Telefonnummer 01 / 534 24 - 738 oder - 739 (Fax. Nr. 01/534 24 - 737; e-mail: Kopierstelle@patent.bmwa.gv.at).

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	DE 34 27 157 A1(Erwin Koppe GmbH & Co KG) 30. Jänner 1986 (30.01.86)	1
A	DE 42 01 739 A1(RIKA Metallwarengesellschaft m.b.H.) 20. August 1992 (20.08.92)	1
A	DE 195 07 074 A1(RIENER) 14. September 1995 (14.09.95)	1

☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt

Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur **raschen Einordnung** des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):
 „A“ Veröffentlichung, die den **allgemeinen Stand der Technik** definiert.
 „Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für den Fachmann naheliegend** ist.
 „X“ Veröffentlichung von **besonderer Bedeutung**; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden.
 „P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (**älteres Recht**)
 „&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben **Patentfamilie** ist.

Ländercodes:

AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland;
 EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan;
 RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA);
 WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes

Datum der Beendigung der Recherche: 10. August 2001 Prüfer: Dipl.-Ing. Holzweber