

(19)



REPUBLIK
ÖSTERREICH
Patentamt

(10) Nummer:

AT 407 786 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer:

522/94

(51) Int. Cl.⁷: **F24B 7/02**

(22) Anmeldetag:

10.03.1994

(42) Beginn der Patentdauer:

15.10.2000

(45) Ausgabetag:

25.06.2001

(56) Entgegenhaltungen:

DE 4201739A

(73) Patentinhaber:

RIENER KARL

A-4563 MICHELDORF, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) BEFESTIGUNGSVORRICHTUNG FÜR VERKLEIDUNGSELEMENTE EINER HEIZEINRICHTUNG

AT 407 786 B

(57) Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung (8, 9) für ein, einer Brennraumwand einer Heizeinrichtung (1) vorgeordnetes Verkleidungselement (4-6), mit einem Montageprofil und einer Spannvorrichtung über die das Verkleidungselement (4-6) gegen durch die Brennraumwand gebildete oder mit dieser verbundene Stützelemente bzw. das Montageprofil vorgespannt ist. Das Montageprofil ist über ein lösbares Verbindungsmittel höhen- und seitenverstellbar an der Brennraumwand befestigt. Die Spannvorrichtung durchsetzt teilweise einen Durchbruch des Verkleidungselementes (4-6) und ist mit dem Montageprofil lösbar verbunden, wobei ein, eine Haltekappe bildender Teil der Spannvorrichtung der der Brennraumwand abgewandten Oberfläche des Verkleidungselementes (4-6) zugeordnet ist. Das Montageprofil und die Spannvorrichtung sind mit zum Verbindungsmittel fluchtend angeordneten Durchgangsöffnungen versehen, sodaß das Verbindungsmittel über diese Durchgangsöffnungen hindurch betätigbar ist.

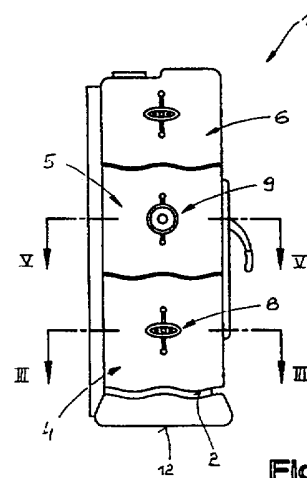


Fig.2

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsvorrichtung für ein, einer Brennraumwand einer Heizeinrichtung vorgeordnetes Verkleidungselement, mit einem Montageprofil und einer Spannvorrichtung über die das Verkleidungselement gegen durch die Brennraumwand gebildete oder mit dieser verbundene Stützelemente bzw. das Montageprofil vorgespannt ist.

5 Es sind bereits Heizeinrichtungen mit Befestigungsvorrichtungen für einen Konvektionsmantel bildende Verkleidungselemente - gemäß DE 42 01 739 A - bekannt. Die Verkleidungselemente sind bei dieser Heizeinrichtung zur Bildung eines Konvektionsraumes im Abstand vom Brennraummantel gehalten und insbesondere durch Kacheln gebildet. Die Führungselemente sind als Spann-
10 bündel ausgebildet und bewirken gleichzeitig eine Seiten- und/oder Höhenführung für die Verkleidungselemente und sind über eine Spannverbindung in Richtung der auf den Brennraum zu elastisch verformbaren Gegenhalter vorspannbar. Ein Ausgleich und eine Justierung der Verkleidungselemente, insbesondere zur Berücksichtigung von verschiedenen Schwundmaßen bzw. Fertigungstoleranzen ist bei dieser bekannten Befestigungsanordnung nur schwer möglich.

15 Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung für Verkleidungselemente zu schaffen, die einfach aufgebaut ist und nach erfolgtem Aufsetzen des Verkleidungselementes auf der Heizeinrichtung eine Justierung ermöglicht.

20 Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß das Montageprofil über ein lösbares Verbindungsmittel höhen- und seitenverstellbar an der Brennraumwand befestigt ist, daß weiters die Spannvorrichtung teilweise einen Durchbruch des Verkleidungselementes durchsetzt und mit dem Montageprofil lösbar verbunden ist, wobei ein, eine Haltekappe bildender Teil der Spannvorrichtung der der Brennraumwand abgewandten Oberfläche des Verkleidungselementes zugeordnet und vorzugsweise zwischen den Stützelementen angeordnet ist, und daß das Montageprofil und die Spannvorrichtung mit zum Verbindungsmittel fluchtend angeordneten Durchgangsöffnungen versehen sind, sodaß das Verbindungsmittel über diese Durchgangsöffnungen hindurch betätigbar
25 ist.

Vorteilhaft ist bei dieser Lösung, daß das Verkleidungselement an der Brennraumwand der Heizeinrichtung positioniert und in der positionierten Lage gegenüber benachbarten Verkleidungselementen bzw. den übrigen Ofenteilen justiert werden kann, ohne daß das Verkleidungselement
30 nochmals entfernt werden muß. Ein weiterer Vorteil dieser Lösung liegt darin, daß durch die Anordnung von Federelementen im Bereich der Befestigungsvorrichtung die unterschiedlichen Dehnungen bei Erwärmung durch eine unterschiedliche Federvorspannung ausgeglichen werden können und überdies produktionsbedingte Dickentoleranzen in den Verkleidungselementen ohne zusätzliche Justiervorgänge sofort ausgeglichen werden können. Vorteilhaft ist es, daß durch die spezielle Ausbildung der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung die Verkleidungselemente nunmehr
35 zur Bildung eines Luftraums im Abstand von einem Ofenmantel oder auf dem Ofenmantel aufliegend montiert werden können. Im letztgenannten Fall ist es dann möglich, die Verkleidungselemente zur Abgabe von Strahlungswärme zu verwenden.

40 Durch die Ausbildung des Montageprofils als Hohlprofil, zum Beispiel als Vierkantrohrabschnitt, als U-förmiges oder C-förmiges Profil kann mit geringem Fertigungsaufwand eine ausreichende Eigensteifigkeit der Befestigungsvorrichtung bei gleichzeitig verringertem Gewicht und damit einfacher Einstellmöglichkeit erreicht, werden.

45 Möglich ist aber auch, daß das Montageprofil über zumindest ein Verbindungselement der Spannvorrichtung, zum Beispiel eine Schraube, mit dieser verbunden ist und für jedes Verbindungselement ein Durchbruch mit einem Innengewinde vorgesehen ist. Dadurch kann ab Werk die Befestigungsvorrichtung so ausgerüstet werden, daß beliebige Verkleidungselemente vom Benutzer der damit ausgerüsteten Heizeinrichtung, insbesondere unterschiedlichster Stärke, angeordnet werden können.

Dadurch, daß die Haltekappe eine gegen das Verkleidungselement gerichtete ebene Anpreßfläche aufweist, kann eine großflächige Vorspannung des Verkleidungselementes erreicht werden.

50 Durch die zumindest teilweise in eine Vertiefung im Verkleidungselement sich erstreckende Haltekappe wird ein sicheres Positionieren ermöglicht und darüber hinaus ein übermäßiges Verrutschen während des Justiervorganges des Verkleidungselementes verhindert.

Dieser Effekt kann noch dadurch verstärkt werden, daß für jedes Verbindungselement in der Haltekappe ein Durchbruch vorgesehen ist, der zumindest einen Durchmesser aufweist, der kleiner
55 ist als der größte Durchmesser des Verbindungselementes. Insbesondere kann damit auch ein un-

beabsichtigtes Herabgleiten des Verkleidungselementes während des Justiervorganges vermieden werden.

Die Einstellbarkeit der Position der Verkleidungselemente wird dadurch erleichtert, daß ein Stützelement durch einen gegenüber der Brennraumwand verstellbaren Anschlag, beispielsweise eine Anschlagsschraube, gebildet ist.

Es ist aber auch möglich, daß das Verbindungsmittel für das Montageprofil durch eine Klemmscheibe mit einem Außendurchmesser gebildet ist, der einem größeren Nenndurchmesser eines Gewindes entspricht, als der einer Schraube mit einem Schraubenkopf und einen Nenndurchmesser des Gewindes. Damit kann erreicht werden, daß die Durchgangsöffnungen in der Haltekappe sowie im Montageprofil auch für kleinere Werkzeuge ausgelegt werden können, sodaß diese beiden Teile der Befestigungsvorrichtung insgesamt kleiner und damit kostengünstiger ausgeführt sein können, trotz gleichbleibend guter Verstellbarkeit der Befestigungsvorrichtung zum Ausgleich von Maßtoleranzen der Verkleidungselemente.

Vorteilhaft ist auch eine Ausbildung wonach das Montageprofil eine Justierbohrung mit einem Durchmesser aufweist, die fluchtend zu den Durchgangsöffnungen des Montageprofils und der Spannvorrichtung angeordnet ist und die Brennraumwand ein Innengewinde im Bereich der Justierbohrung aufweist, wobei eine Schraube die Justierbohrung durchsetzt und in das Innengewinde der Brennraumwand eingreift und wobei der Durchmesser der Justierbohrung größer als der Nenndurchmesser des Gewindes der Schraube und der Außendurchmesser der Klemmscheibe größer als der Durchmesser der Justierbohrung ist, da dadurch die Relativlage der Haltekappe gegenüber den Verkleidungselementen, insbesondere dann, wenn diese in den Verkleidungselementen versenkt angeordnet werden kann, in einer zentrischen Lage beibehalten werden kann und trotzdem eine Justierung des Verkleidungselements in den verschiedenen Richtungen gegenüber dem Ofenkörper ermöglicht wird.

Durch die Ausgestaltung wonach die Durchgangsöffnung des Montageprofils einen Durchmesser aufweist, der größer als der Nenndurchmesser der Schraube und bevorzugt gleich groß dem Durchmesser der Justierbohrung ist, kann in Abhängigkeit von der Größe der Verkleidungselemente nur durch die Dimension der Justierbohrung der mögliche Verstellbereich einfach verändert werden.

Nach einer Ausbildung ist vorgesehen, daß das Verbindungselement ein Außengewinde aufweist, welches in ein Innengewinde des Montageprofils eingreift. Dadurch wird eine Vorjustierung des Montageprofils und ein nachträgliches Aufsetzen des Verkleidungselementes sowie die nachfolgende Feinjustierung ermöglicht.

Durch die Ausbildung und Anordnung eines Federelements zwischen der Haltekappe und dem Verkleidungselement, beispielsweise einer Schraubenfeder oder eines Blockes aus elastisch verformbarem, temperaturbeständigem Material, insbesondere aus Silikon, einem temperaturbeständigen Kunststoff oder faserverstärktem Hartgummi, kann in Abhängigkeit vom Gewicht und der stabilen Halterung der Verkleidungselemente das Federelement gewählt werden, wobei durch diese federnde Aufhängung Maßtoleranzen in den Verkleidungselementen einfach ausgeglichen werden können.

Möglich ist auch eine Ausgestaltung bei der in dem Durchbruch des Verkleidungselementes ein Flansch oder eine Stützscheibe eingesetzt ist auf dem oder auf der sich das oder die Federelemente abstützen, da dadurch eine Überbelastung der Verkleidungselemente, vor allem bei spröden Materialien durch die durch die Federelemente aufgebrachten Vorspannkräfte verhindert werden kann.

Von Vorteil ist aber auch eine Ausbildung bei der das Verbindungselement als ein mit einem Außengewinde versehenes Rohr ausgebildet ist, welches einen Innendurchmesser aufweist, der dem maximalen Verstellbereich des Verbindungsmittels angepaßt, bevorzugt gleich groß dem Durchmesser der Justierbohrung des Montageprofils ist, da dadurch mit nur einem Verbindungselement für die Befestigungsvorrichtung das Auslangen gefunden werden kann.

Weiters kann eine minimale Distanz zwischen der Haltekappe und dem Montageprofil durch über die Schrauben gesteckte Distanzhülsen festgelegt sein und zwischen dem Verkleidungselement, insbesondere der Kachel und der Haltekappe, im Bereich jedes Verbindungselementes ein bevorzugt durch eine Schraubenfeder gebildetes konzentrisch zur Schraube angeordnetes Federelement vorgesehen sein. Damit kann ein unbeabsichtigtes Überdrehen des Verbindungselemen-

tes und in der Folge die dadurch unter Umständen ausgelöste Zerstörung des Verkleidungselementes sicher verhindert werden, wobei gleichzeitig durch das Federelement die Anpreßkraft der Haltekappe an das Verkleidungselement gewährleistet wird.

Schließlich ist es aber auch möglich, Distanzelemente durch die Federelemente auszubilden und in einem der Durchgangsöffnung der Haltekappe benachbarten Bereich anzuordnen, wodurch es möglich wird, bei gleichbleibender Vorspannkraft Maßtoleranzen des Verkleidungselementes verursacht durch unterschiedliche Oberflächenkrümmungen auszugleichen und damit kann auch das Verkleidungselement in einer zumindest annähernd senkrechten Position bei derartigen Maßungenauigkeiten gehalten werden.

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

Es zeigen: Fig. 1 eine erfindungsgemäße Heizeinrichtung in Vorderansicht und vereinfachter, schematischer Darstellung; Fig. 2 die Heizeinrichtung nach Fig. 1 in Seitenansicht und vereinfachter, schematischer Darstellung mit zwei unterschiedlich ausgebildeten, erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtungen für einander benachbarte Verkleidungselemente; Fig. 3 die Heizeinrichtung mit einem Verkleidungselement, in Draufsicht, geschnitten, gemäß den Linien III - III in Fig. 2; Fig. 4 das Verkleidungselement, sowie teilweise den Ofenkörper gemäß den Fig. 1 bis 3, in Seitenansicht, geschnitten, gemäß den Linien IV-IV in Fig. 3; Fig. 5 einen Teil der Heizeinrichtung in Draufsicht, geschnitten, gemäß den Linien V-V in Fig. 2 mit einer Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung.

In Fig. 1 bis 4 ist eine Heizeinrichtung 1 gezeigt, die aus einem Ofenkörper 2 mit einem Brennraum 3 und einem durch Verkleidungselemente 4 bis 6 gebildeten Konvektionsmantel 7 besteht.

Die Verkleidungselemente 4 bis 6 sind über Befestigungsvorrichtungen 8, 9 unterschiedlicher Konstruktion am Ofenkörper 2 befestigt. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Befestigung der Verkleidungselemente 4 bis 6 nur mit einer Art von Befestigungsvorrichtungen 8 oder 9 vorzunehmen.

Die aus den Fig. 3 und 4 besser ersichtliche Befestigungsvorrichtung 8 besteht ihrerseits aus einem Montageprofil 10 das über ein Verbindungsmittel 11 am Ofenkörper 2 gehalten ist. Das Montageprofil 10 wird üblicherweise durch ein Hohlprofil, beispielsweise einen Vierkanthrohrabschnitt oder ein C- oder U-Profil oder dgl. gebildet. Auf einer von einer Auflagefläche 12 der Heizeinrichtung 1 abgewandten Stützfläche 13 des Montageprofils 10 liegt das Verkleidungselement 4 mit einer Auflagefläche 14 auf. Dadurch wird eine höhenmäßige Ausrichtung und Halterung des Verkleidungselementes 4 ermöglicht. Zur Halterung des Verkleidungselementes 4 in einem gewünschten Abstand 15 vom Ofenkörper 2 sind Stützelemente 16, 17 angeordnet, die über den Ofenkörper 2 vorragen und an welchen das Verkleidungselement 4 mit seiner dem Ofenkörper 2 zugewandten Oberseite 18 abgestützt ist. Zur exakten Einstellung dieses Abstandes 15 ist es möglich, verstellbare beispielsweise durch Anschlagsschrauben 19 gebildete Anschläge 20 als bzw. auf den Stützelementen 16, 17 zu verwenden.

Um eine Anlage der Verkleidungselemente 4 an diesen Stützelementen 16 und 17 sicher zu stellen, werden die Verkleidungselemente 4 über Haltekappen 21 gegen diese Stützelemente 16, 17 gedrückt. Dazu werden die Haltekappen 21 über Verbindungselemente 22, die beispielsweise durch Schrauben 23 wie Zylinderkopfschrauben oder Linsenkopfschrauben gebildet sein können, in ihrem Abstand zum Montageprofil 10 positioniert. Um Fertigungstoleranzen der Verkleidungselemente 4 auszugleichen und Beschädigung derselben beim Einstellen der Befestigungsvorrichtung 8 zu vermeiden, ist es möglich zwischen der Haltekappe 21 und dem Verkleidungselement 4 Federelemente 24 vorzusehen, die durch Schraubenfedern oder ähnliches gebildet sein können.

Um eine zu starke Vorspannung der Verkleidungselemente 4 zwischen der Haltekappe 21 und dem Stützelement 16 und 17 zu vermeiden ist es auch möglich, eine Minimumdistanz durch Distanzhülsen 25 vorzudefinieren, sodaß eine Beschädigung der Verkleidungselemente 4 beim Festziehen der Schrauben 23 der Haltekappe 21 vermieden werden kann. Durch ein stärkeres oder weniger starkes Anziehen der Schrauben 23 kann dann über die Federelemente 24 die Vorspannungskraft, mit der die Verkleidungselemente 4 gegen die Stützelemente 16, 17 gedrückt werden, eingestellt werden.

Zwischen den Schrauben 23 bzw. den Verbindungselementen 22 ist eine Durchgangsöffnung 26 angeordnet, die in einer zu einem Durchbruch 27 im Verkleidungselement 4 überdeckenden

Lage angeordnet ist und durch welchen sich in bevorzugter Weise auch die Verbindungselemente 22 zum Montageprofil 10 hindurch erstrecken. Gleichermaßen ist auch das Montageprofil 10 mit einer bevorzugt konzentrisch zur Durchgangsöffnung 26 in der Haltekappe 21 angeordneten Durchgangsöffnung 26 oder einer entsprechenden Ausnehmung versehen.

Die Durchgangsöffnungen 26 bzw. der Durchbruch 27 sind so ausgerichtet, daß sie mit einer Justierbohrung 28 im Montageprofil 10 fluchten. Ein Durchmesser 29 der Justierbohrung 28 ist größer als ein Nenndurchmesser 30 einer Schraube 31 des Verbindungsmittels 11. Ebenso ist ein Außendurchmesser 32 einer Klemmscheibe 33 zwischen einem ein Betätigungsorgan 34 für das Verbindungsmittel 11 bildenden Schraubenkopf 35 größer als der Durchmesser 29 der Justierbohrung 28.

Durch diese Anordnung der Durchgangsöffnungen 26 bzw. Durchbruches 27 und die zuvor beschriebenen Maßverhältnisse ist somit durch die Haltekappe 21 hindurch ein Zugang zum Betätigungsorgan 34 des Verbindungsmittels 11, also der Schraube 31 und deren Schraubenkopf 35 möglich.

Ist beispielsweise das durch eine Kachel, ein Blechelement oder einen Kunststoffbauteil, Gußteil oder dgl. gebildete Verkleidungselement 4 auf das Montageprofil 10 aufgesetzt und mit der Haltekappe 21 fixiert, kann eine Feinjustierung und Positionierung des Verkleidungselementes 4 dadurch erfolgen, daß durch die Durchgangsöffnungen 26 und den Durchbruch 27 der Haltekappe 21 bzw. des Verkleidungselementes 4 und dem Montageprofil 10 die Schraube 31 des Verbindungsmittels 11 gelockert und die Einheit aus dem Verkleidungselement 4 mit der Haltekappe 21 und dem Montageprofil 10 soweit gegenüber dem Ofenkörper 2 verdreht, verschwenkt, der Höhe und/oder der Seite nach verstellt werden, bis eine einwandfreie, insbesondere verkantungsfreie Anlage der Verkleidungselemente 4 an den Stützelementen 16 und/oder 17, sowie eine entsprechende Distanzierung von den benachbarten Verkleidungselementen 4 und 5 erreicht ist. In der gewünschten ausgerichteten Position kann dann die Schraube 31 über das Betätigungsorgan 34 festgezogen und somit das Montageprofil 10 in der gewünschten Lage gegenüber dem Ofenkörper 2 fixiert werden.

Durch die derart ausgebildete Befestigungsvorrichtung 8 bzw. 9 ist es somit möglich, jederzeit ohne daß die Verkleidungselemente 4 vom Ofenkörper 2 entfernt werden müssen, diese in eine gewünschte Position zu verbringen bzw. zu justieren. Damit können produktionsbedingte Maßtoleranzen, wie sie vor allem bei gebrannten Kacheln auftreten, einfach ausgeglichen und die für die Dehnungs- und Schwindmaße während des Heizbetriebes der Heizeinrichtung 1 benötigten Toleranzen und Abstände zwischen den einzelnen Verkleidungselementen 4 bis 6 bzw. den Stützelementen 16, 17 einfach hergestellt werden.

In Fig. 5 ist anhand der Ausführungsvariante der Befestigungsvorrichtung 9 gezeigt, daß anstelle von zwei Verbindungselementen 22 auch mit nur einem Verbindungselement 22 die Verbindung zwischen der Haltekappe 21 und dem Montageprofil 10 hergestellt werden kann. Zwischen der Haltekappe 10 und dem Verkleidungselement 5 kann, wie in Fig. 5 gezeigt, ein Distanzelement 36 angeordnet sein.

In diesem Fall ist das Verbindungselement 22 durch ein Rohr 37 gebildet, welches mit der Haltekappe 21 drehfest verbunden ist und ein Außengewinde 38 aufweist. Das Außengewinde 38 ist in ein Innengewinde einer Schraubverbindung 39 des Montageprofils 10 eingeschraubt. Eine dem Verkleidungselement 5 zugewandte Stützfläche 40 der Haltekappe 21 stützt sich über Federelemente 41, beispielsweise Hartgummiblöcke oder andere temperaturbeständige, elastisch verformbare Elemente, auf einer Stützscheibe 42 ab, die in einem Durchbruch 27 des Verkleidungselementes 5 eingesetzt ist. Ein Innendurchmesser 43 des Rohres 37 ist dabei so groß gewählt, daß er wiederum im wesentlichen einem Durchmesser 29 der Justierbohrung 28 des Verbindungsmittels 11 entspricht, sodaß durch das Rohr 37 hindurch nach der Montage des Verkleidungselementes 5 eine bereits anhand der Fig. 3 und 4 näher beschriebene Justierung des Verkleidungselementes 5 gegenüber dem Ofenkörper 2 und den benachbarten Verkleidungselementen 4 und 6 erfolgen kann.

Abschließend sei der Ordnung halber darauf hingewiesen, daß in den Zeichnungen einzelne Bauteile und Baugruppen zum besseren Verständnis der Erfindung unproportional und maßstäblich verzerrt dargestellt sind.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Befestigungsvorrichtung für ein, einer Brennraumwand einer Heizeinrichtung vorgeordnetes Verkleidungselement, mit einem Montageprofil und einer Spannvorrichtung über die das Verkleidungselement gegen durch die Brennraumwand gebildete oder mit dieser verbundene Stützelemente bzw. das Montageprofil vorgespannt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Montageprofil (10) über ein lösbares Verbindungsmittel (11) höhen- und seitenverstellbar an der Brennraumwand befestigt ist, daß weiters die Spannvorrichtung teilweise einen Durchbruch (27) des Verkleidungselementes (4-6) durchsetzt und mit dem Montageprofil (10) lösbar verbunden ist, wobei ein, eine Haltekappe (21) bildender Teil der Spannvorrichtung der der Brennraumwand abgewandten Oberfläche des Verkleidungselementes (4-6) zugeordnet und vorzugsweise zwischen den Stützelementen (16, 17) angeordnet ist, und daß das Montageprofil (10) und die Spannvorrichtung mit zum Verbindungsmittel (11) fluchtend angeordneten Durchgangsöffnungen (26) versehen sind, sodaß das Verbindungsmittel (11) über diese Durchgangsöffnungen (26) hindurch betätigbar ist.
2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Montageprofil (10) ein Hohlprofil, z.B. ein Vierkantrohrabschnitt, ein U-förmiges oder ein C-förmiges Profil ist.
3. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Montageprofil (10) über zumindest ein Verbindungselement (22) der Spannvorrichtung, z.B. eine Schraube (23), mit dieser verbunden ist und für jedes Verbindungselement (22) einen Durchbruch mit einem Innengewinde aufweist.
4. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltekappe (21) eine gegen das Verkleidungselement (4-6) gerichtete ebene Anpreßfläche aufweist.
5. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Haltekappe (21) zumindest teilweise in eine Vertiefung im Verkleidungselement (4-6) erstreckt.
6. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Haltekappe (21) für jedes Verbindungselement (22) ein Durchbruch vorgesehen ist, der zumindest einen Durchmesser aufweist, der kleiner ist als der größte Durchmesser des Verbindungselementes (22).
7. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stützelement (16, 17) durch einen gegenüber der Brennraumwand verstellbaren Anschlag (20), beispielsweise eine Anschlagsschraube (19), gebildet ist.
8. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsmittel (11) für das Montageprofil (10) durch eine Klemmscheibe (33) mit einem Außendurchmesser (32) gebildet ist, der einem größeren Nenndurchmesser eines Gewindes entspricht, als der einer Schraube (31) mit einem Schraubenkopf (35) und einem Nenndurchmesser (30) des Gewindes.
9. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Montageprofil (10) eine Justierbohrung (28) mit einem Durchmesser (29) aufweist, die fluchtend zu den Durchgangsöffnungen (26) des Montageprofils (10) und der Spannvorrichtung angeordnet ist und daß die Brennraumwand ein Innengewinde im Bereich der Justierbohrung (28) aufweist, wobei die Schraube (31) die Justierbohrung (28) durchsetzt und in das Innengewinde der Brennraumwand eingreift und wobei der Durchmesser (29) der Justierbohrung (28) größer als der Nenndurchmesser (30) des Gewindes der Schraube (31) und der Außendurchmesser (32) der Klemmscheibe (33) größer als der Durchmesser (29) der Justierbohrung (28) ist.
10. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsöffnung (26) des Montageprofils (10) einen Durchmesser aufweist, der größer als der Nenndurchmesser (30) der Schraube (31) und bevorzugt gleich groß dem Durchmesser (29) der Justierbohrung (28) ist.
11. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (22) ein Außengewinde aufweist welches in ein Innenge-

winde des Montageprofils (10) eingreift.

- 5
12. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Haltekappe (21) und dem Verkleidungselement (4-6) ein Federelement (24; 41), beispielsweise eine Schraubenfeder oder ein Block aus einem elastisch verformbarem, temperaturbeständigem Material, insbesondere aus Silikon, einem temperaturbeständigen Kunststoff oder faserverstärktem Hartgummi, angeordnet ist.
- 10
13. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Durchbruch (27) des Verkleidungselementes (4-6) ein Flansch (42) oder eine Stützscheibe eingesetzt ist auf dem sich das oder die Federelemente (24; 41) abstützen.
- 15
14. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement (22) als ein mit einem Außengewinde (38) versehenes Rohr (37) ausgebildet ist, welches einen Innendurchmesser (43) aufweist, der dem maximalen Verstellbereich des Verbindungsmittels (11) angepaßt, bevorzugt gleich groß dem Durchmesser (29) der Justierbohrung (28) des Montageprofils ist (Fig. 5).
- 20
15. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine minimale Distanz zwischen der Haltekappe (21) und dem Montageprofil (10) durch über die Schrauben (23) gesteckte Distanzhülsen (25) festgelegt ist und zwischen dem Verkleidungselement (4-6), insbesondere der Kachel, und der Haltekappe (21) im Bereich jedes Verbindungselementes (22) ein bevorzugt durch eine Schraubenfeder gebildetes, konzentrisch zur Schraube (23) angeordnetes Federelement (24) vorgesehen ist.
- 25
16. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß Distanzelemente (36) durch die Federelemente (41) gebildet und in einem der Durchgangsöffnung (26) der Haltekappe (21) benachbarten Bereich angeordnet sind.

30

35

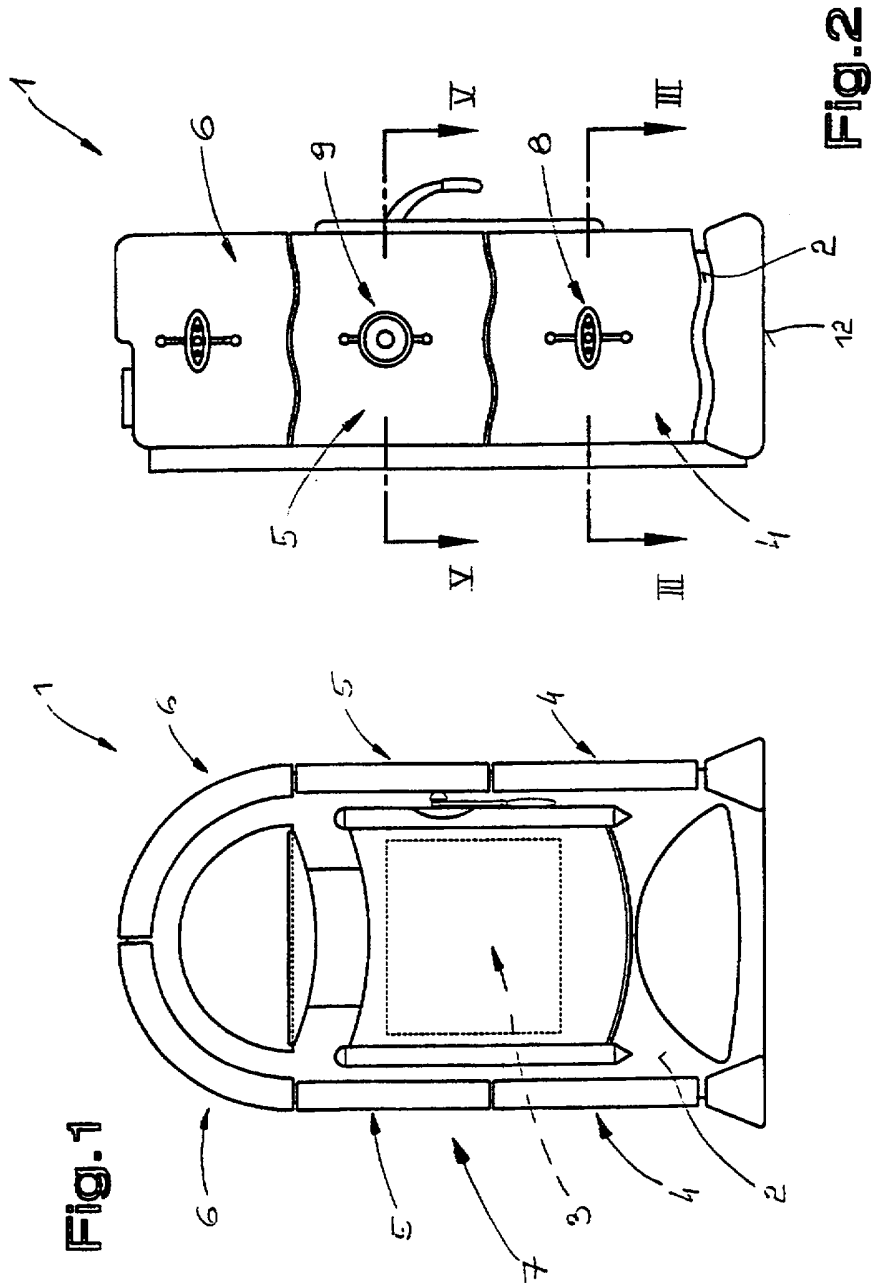
40

45

50

55

HIEZU 4 BLATT ZEICHNUNGEN



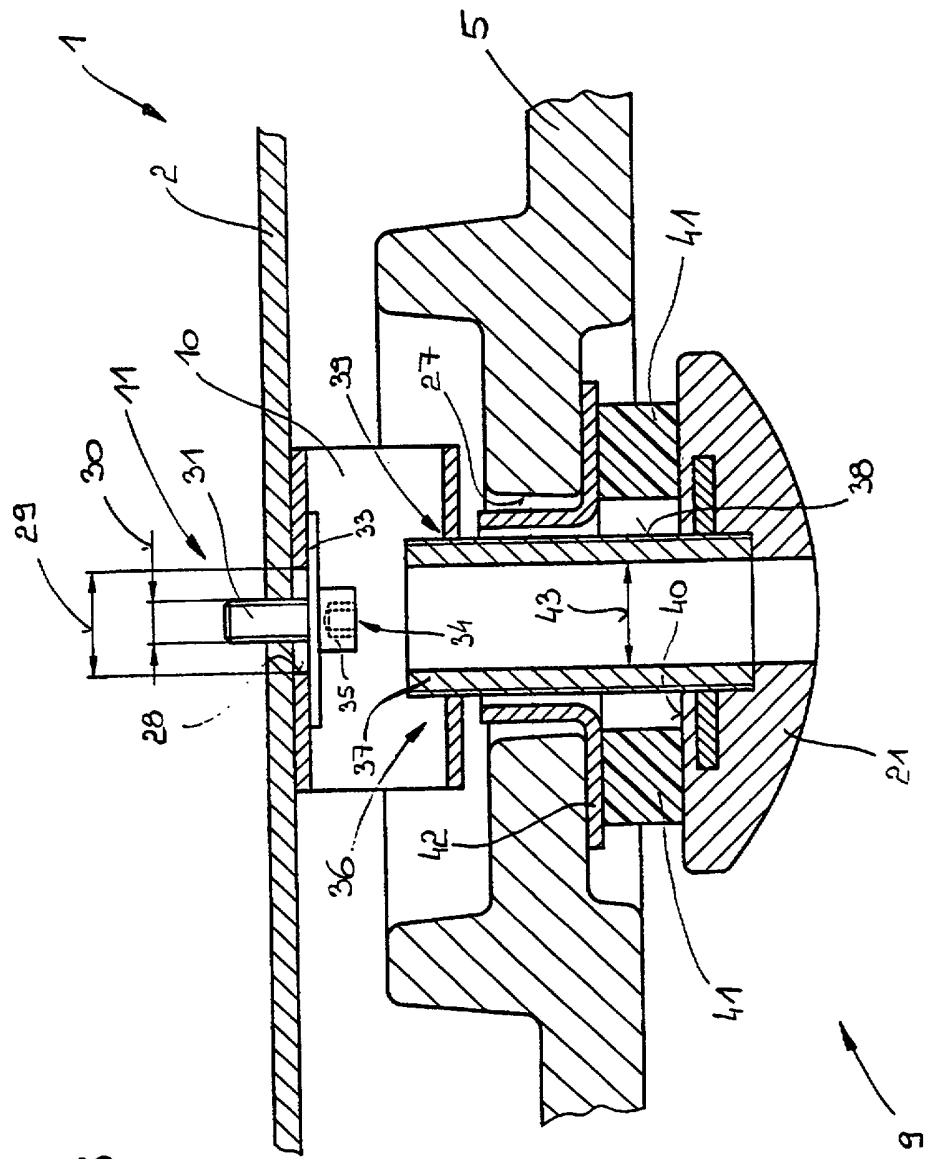


Fig. 5