



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 387 020 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.02.2004 Patentblatt 2004/06

(51) Int Cl.7: **E04F 19/08**, E06B 5/16,
E04B 1/94

(21) Anmeldenummer: **02020875.7**

(22) Anmeldetag: **18.09.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Schrenk, Hans**
64316 Pfungstadt (DE)

(74) Vertreter: **Wolff, Felix, Dr. et al**
Kutzenberger & Wolff
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)

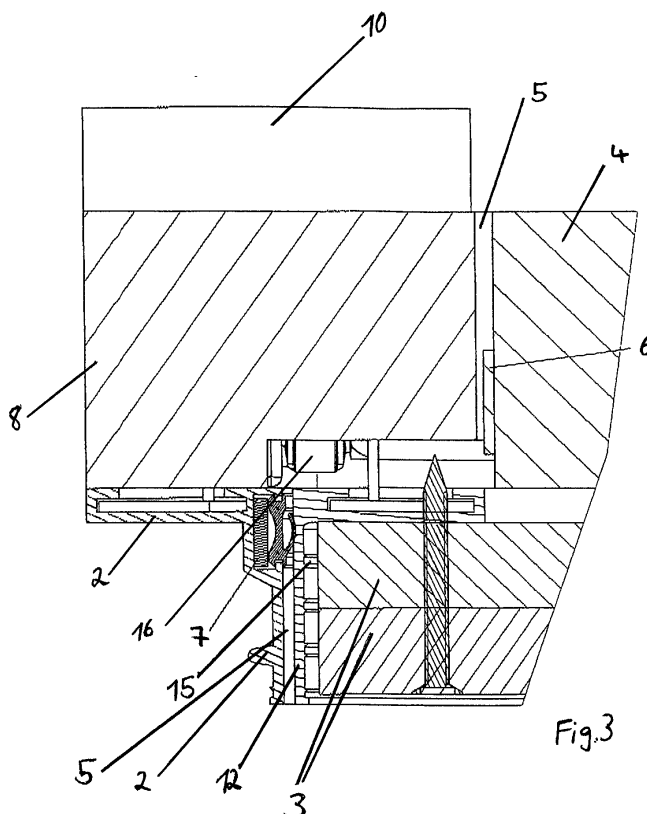
(30) Priorität: **02.08.2002 DE 10235614**

(71) Anmelder: **Riegelhof & Gärtner oHG**
64331 Weiterstadt-Gräfenhausen (DE)

(54) **Revisionsklappe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Revisionsklappe zum reversiblen Verschließen einer Öffnung in einer Wand- und Deckenverkleidung, mit einem Rahmen, in dem eine Verkleidungsplatte demontierbar angeordnet ist und einer mit der Verkleidungsplatte dauerhaft verbundenen flammresistenten Platte, die die Öffnung im

wesentlichen ausfüllt. Des weiteren betrifft die Erfindung zwei hintereinander in einem Luftspalt der Wand- und Deckenverkleidung angebrachte Dichtmittel, die einen Flammdurchschlag durch den Luftspalt verhindern. Schließlich betrifft die Erfindung eine einen solchen Luftspalt abdeckende Flachdichtung, die gegen die Schließrichtung der Revisionsklappe vorgespannt ist.



EP 1 387 020 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Revisionsklappe zum reversiblen Verschließen einer Öffnung in einer Wand- und Deckenverkleidung mit einem Rahmen, einer demontierbaren Verkleidungsplatte und einer flammresistenten Platte, die die Öffnung im wesentlichen ausfüllt. Des weiteren betrifft die Erfindung eine Revisionsklappe, bei der ein Luftspalt derart abgedichtet wird, dass ein Flammdurchschlag oder ein Rauchdurchtritt verhindert wird.

[0002] Deckenverkleidungen sind in einer Vielzahl aus dem Stand der Technik bekannt. Im allgemeinen weisen diese Verkleidungen in regelmäßigen Abständen Öffnungen auf, die dazu dienen, die verborgenen Versorgungsleitungen, sei es für Energie, Wasser oder Luft, erreichen zu können. Somit wird die Inspektion, Wartung, Reparatur oder der Austausch einzelner Leitungen ermöglicht, ohne dass die gesamte Verkleidung in diesem Bereich entfernt werden müsste. Diese Öffnungen werden mit sogenannten Revisionsklappen reversibel verschlossen.

[0003] Die Brandschutzbestimmungen von Gebäuden sehen vor, dass die Wände von Brandabschnitten oder Schachtwände oder abgehängte Decken mit brandhemmenden oder zumindest hochtemperatur- und/oder flammresistenten Materialien verkleidet sein müssen. Diese Verkleidungen sind üblicherweise Matten oder Platten aus feuerfesten faserartigen oder aufgeschäumten Materialien. Da gemäß der Bestimmungen die gesamte Verkleidung flammresistent sein muss, gilt dies in gleicher Weise auch für die Revisionsklappen.

[0004] Die aus der Praxis bekannten Revisionsklappen werden in Öffnungen in Wand-, Schacht- oder Deckenverkleidungen eingesetzt und im Fall einer notwendigen Revision durch Aufklappen bzw. Herausnehmen der Klappe geöffnet. Nach der Demontage werden die Revisionsklappen in der Regel neben der Öffnung abgelegt. Die flammresistente Platte ist auf eine Unterkonstruktion der Decke aufgelegt, so dass sie beim Öffnen der Revisionsklappe von dieser abgenommen und zur Seite gestellt werden muss. Analog dazu muss vor dem Schließen der Revisionsklappe die flammresistente Platte wiederum auf die Unterkonstruktion aufgelegt werden, bevor sie wieder in die Öffnung in der Deckenverkleidung eingeschoben werden kann. Das Öffnen und Wiederverschließen der Revisionsklappen gestaltet sich somit schwierig und zeitaufwendig und es ist nicht auszuschließen, dass der Flammenschutz vor dem Schließen der Revisionsklappe nicht oder nicht korrekt auf der Verkleidungsklappe angebracht wird. Darüber hinaus ist ein derartig aufgelegter Flammenschutz für Wandverkleidungen ungeeignet, weil er auf der Revisionsklappe aufgrund der Schwerkraft nicht hält.

[0005] Zudem ist die Dichtigkeit der Öffnung auch nach Verschließen der Revisionsklappe in der Regel nicht gewährleistet. Gerade in großen Gebäuden mit

großflächiger Wandverkleidung ist es aber besonders wichtig, dass die Verkleidung im wesentlichen flamm- und gasdicht gehalten ist. Nur durch eine solche Dichtigkeit ist gewährleistet, dass einem hinter der Wand- und Deckenverkleidung entstandenen Brand oder Schmelbrand keine unbegrenzten Mengen an Sauerstoff zugeführt werden. Des weiteren dürfen die bei dem Brand entstehenden Flammen und der Rauch nicht ungehindert im Bereich jeder mit einer Revisionsklappe verschlossenen Öffnung austreten. Gerade durch den Rauchaustritt aber können toxische Gase über weite Bereiche eines Gebäudekomplexes verteilt werden.

[0006] Es war daher die Aufgabe der Erfindung, eine Revisionsklappe zur Verfügung zu stellen, die die Nachteile des Standes der Technik nicht aufweist.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung wird durch eine Revisionsklappe mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung finden sich in den abhängigen Ansprüchen 2 - 9.

[0008] Gemäß der Erfindung ist somit eine Revisionsklappe zur Verfügung gestellt worden, die reversibel zu schließen ist und bei der die flammresistente Platte mit der Verkleidungsplatte dauerhaft verbunden ist. Somit ist beim Öffnen der erfindungsgemäßen Revisionsklappe ein Trennen der flammresistenten Platte von der Verkleidungsplatte nicht mehr notwendig und nicht mehr möglich. Ein Einbau der erfindungsgemäßen Revisionsklappe ist somit auch in die Wandverkleidungen von Gebäuden möglich. Die erfindungsgemäße Revisionsklappe gewährleistet überdies eine große Sicherheit gegen ein Durchschlagen von Flammen durch die Wand- und Deckenverkleidung sowie gegen den Austritt von Rauch oder anderen giftigen Gasen. Die erfindungsgemäße Revisionsklappe ist darüber hinaus einfach im Aufbau und daher leicht und kostengünstig herzustellen. Ein zusätzlicher Vorteil ist, daß für Decken und Wandkonstruktionen die gleichen Brandschutzklappen eingesetzt werden können.

[0009] Eine Wand- und Deckenverkleidung im Sinne der Erfindung kann jede Art von aus starren Materialien bestehende Verkleidung sein. Derartige Wand- und Deckenverkleidungen bestehen vorzugsweise aus einem Gipsmaterial, wie es unter der Bezeichnung GKF bekannt ist. Diese Materialien liegen üblicherweise in Form normierter Platten verschiedener Dicken, jedoch gleicher Längen- und Breitenmaße vor. Die Wandverkleidungen werden durch Aneinandersetzen dieser Normplatten hergestellt. Die Wand- und Deckenverkleidungen bieten dann die Möglichkeit, Versorgungsleitungen auch in bestehenden Gebäuden flexibel und an die individuellen Bedürfnisse angepasst zu verlegen, ohne die Wände des Gebäudes aufstemmen zu müssen. Ebenfalls besteht die Möglichkeit, zwei Lagen solcher Wandverkleidungen als eigenständige Trennwand einzuziehen und so größere Räume individuell zu unterteilen. Die Versorgungsleitungen werden in einem solchen Fall zwischen den Lagen von Wandverkleidungen ver-

legt. Äußerlich sind solche Wände, insbesondere bei einer Bearbeitung der Oberflächen, etwa durch Tapezieren und/oder Streichen, nicht von den ursprünglichen Wänden der Räume zu unterscheiden. Der Fachmann versteht somit, dass unter dem Begriff Wand- und Deckenverkleidung ebenso jede Art von Zwischenwänden, welche in der oben beschriebenen oder einer vergleichbaren Art zusammengesetzt werden, vom Erfindungsgedanken umfasst sind.

[0010] Im allgemeinen weisen diese Verkleidungen in regelmäßigen Abständen Öffnungen auf, die dazu dienen, die verborgenen Versorgungsleitungen, sei es für Energie, Wasser oder Luft, erreichen zu können. Diese Öffnungen werden mit sogenannten Revisionsklappen reversibel verschlossen. Die Revisionsklappen weisen in der Regel einen Rahmen, vorzugsweise einem metallischen Rahmen, auf, der die Öffnung der Wand- oder Deckenverkleidung einfasst. An diesem Rahmen ist die Verkleidungsplatte reversibel verschließbar, vorzugsweise mit Hilfe von an dem Rahmen befestigten Scharnieren vorzugsweise klappbar aufgehängt. Die Verkleidungsplatte besteht vorzugsweise aus demselben Material, aus dem die restliche Wand- und Deckenverkleidung gefertigt ist, in der Regel GKF. Die Verkleidungsplatte verdeckt im wesentlichen die Öffnung in der Wand- oder Deckenverkleidung. Mit der Verkleidungsplatte ist eine aus einem flammresistenten Material bestehende zusätzliche Platte dauerhaft verbunden, die die Verkleidungsplatte gegen die Einwirkung von Flammen bzw. Hitze schützt oder zumindest unterstützt. Vorzugsweise bedeckt das flammresistente Material die gesamte Öffnung. Die flammresistente Platte besteht dabei in einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung aus einem faserartigen oder aufgeschäumten Material. Somit kann bei einer erheblichen Gewichtsreduktion eine besonders vorteilhafte Eigenschaftskombination aus Flammenschutz erreicht werden.

[0011] Die flammresistente Platte ist in einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung von einem stabilisierenden Rahmen eingefasst. Hierdurch wird in vorteilhafter Weise die Formhaltigkeit der flammresistenten Platte dauerhaft gewährleistet.

[0012] Die dauerhafte Verbindung zwischen der Verkleidungsplatte und der flammresistenten Platte kann in jeder denkbaren Art, beispielsweise durch Verkleben, erfolgen. In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung erfolgt die Verbindung jedoch durch Verwendung geeigneter Durchsteckmittel. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind diese Durchsteckmittel Schrauben, die durch die Verkleidungsplatte in die flammresistente Platte eingeschraubt werden. In einer überaus bevorzugten Ausgestaltung erfolgt die dauerhafte Verbindung jedoch dadurch, dass die Schrauben durch die Verbindungsplatte hindurch in den die flammresistente Platte umgreifenden Rahmen oder in mit diesem Rahmen verbundene Teile geführt werden. Somit wird ermöglicht, flammresistente Materialien zu verwenden, die sich beispielsweise aufgrund ihrer

Struktur nicht zum Verschrauben eignen.

[0013] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Revisionsklappe, bei der ein Flammdurchschlag durch Luftspalt im Bereich der Revisionsklappe, die auch bei einer verschlossenen Revisionsklappe zwangsläufig auftreten, zumindest vermindert wird. Dies wird erfindungsgemäß durch das Anbringen mindestens zweier hintereinander angeordneter Mittel, die ab einer bestimmten Temperatur ihre Volumina stark vergrößern, ermöglicht. Die Volumenvergrößerung kann dabei durch Aufquellen oder Aufschäumen des Mittels erfolgen. Insbesondere ist es von Vorteil, wenn das aufschäumende Material derartig ausgestaltet ist, dass es nach Erreichen der für das Aufschäumen erforderlichen Temperatur sehr schnell und sehr stark, besonders bevorzugt bis zum 7-fachen seines ursprünglichen Volumens aufschäumt und der Schäumvorgang bei höheren Temperaturen für eine bestimmte Zeit, vorzugsweise mehr als eine Stunde, besonders bevorzugt mindestens 90 min anhält. Vorzugsweise erfolgt das schnelle Aufschäumen bei mindestens ca. 100 °C und das Weiterschäumen bei Temperaturen von mindestens 150 °C.

[0014] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung erfolgt die Dichtung des Luftspalts durch je ein aufquellendes und je ein aufschäumendes Mittel. In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung erfolgt der Volumensprung beider Mittel zudem bei unterschiedlichen Temperaturen, wobei das bezogen auf den Flammenherd erste Mittel vorzugsweise aufschäumt und das zweite Mittel sich ausdehnt und das erste Mittel vorzugsweise bei einer tieferen Temperatur anspringt als das zweite Mittel. Somit kann die Dichtung in Abhängigkeit von der im Bereich der Öffnung auftretenden Temperaturen erfolgen. Zudem ist gesichert, dass bei besonders hohen Temperaturen dennoch eine größtmögliche Dichtwirkung erzielt werden kann. Des weiteren ist durch diese Dichtungsanordnung eine zusätzliche Absicherung gegeben. Falls die Flammen die erste Dichtung durchschlagen sollten, ist eine weitere Sicherung, die erst dann anspringt, vorhanden.

[0015] In einer überaus bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist ein erstes Mittel zwischen der flammresistenten Platte und dem diese umschließenden Rahmen angebracht. Ein zweites Mittel ist in dieser überaus bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung zwischen dem die Öffnung umschließenden Rahmen und der Verkleidungsplatte angebracht. Somit wird in überaus effektiver Weise ein Flammdurchschlag oder ein Durchtritt von heißen Gasen durch die erfindungsgemäße Revisionsklappe unterbunden.

[0016] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist jeder Luftspalt mit einer gegen die Schließrichtung der Revisionsklappe vorgespannten Dichtung, vorzugsweise eine Flachdichtung, abgedeckt. Die Dichtung wird im Bereich des Rahmens der Öffnung der Wand- und/oder Deckenverkleidung montiert und ragt in die Öffnung hinein. Beim Verschließen wird die Ver-

kleidungsplatte oder ein darauf befindlicher Flamm-
schutz gegen die Dichtung gedrückt. So wird eine Vor-
richtung geschaffen, die zum einen die Luftspalte mit
besonders einfachen Mitteln abdeckt und bei Verschlie-
ßen der Revisionsklappe einen Formschluss zwischen
der Dichtung und der Wand- und Deckenverkleidung im
Bereich des Luftspalts sicherstellt. Dieser Formschluss
vermindert den Austritt toxischer Gase aus dem Brand-
bereich und den Eintritt von Luft und damit Sauerstoff
zu dem Brandbereich.

[0017] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfin-
dung besteht die Flachdichtung aus einem vorzugswei-
se hitzebeständigen Werkstoff, vorzugsweise Metall,
der seinerseits vorzugsweise eine verformbare Lippe
aufweist, die zwischen der Dichtung und der Klappe an-
geordnet ist und aufgrund der Vorspannung zusammen-
gedrückt wird. Die Lippe verbessert den Formschluss
und damit die Dichtwirkung der Dichtung. Somit wird mit
besonders einfachen Mitteln eine Dichtung für die Re-
visionsklappe einer Wand- und Deckenverkleidung ge-
schaffen, die auch bei vielfach wiederholtem Verschlie-
ßen der Revisionsklappe sowohl den Austritt von Rauch
oder Flammen, als auch die Zufuhr von Sauerstoff durch
den Luftspalt zum hinter der Wand- und Deckenverklei-
dung liegenden Feuer sicher unterbinden. Insbesonde-
re erfolgt die beschriebene Abdichtung auch unterhalb
der Temperaturen, bei denen die Dichtmittel innerhalb
des Luftspalts ihren Volumensprung erfahren.

[0018] Die Erfindung wird im folgenden anhand der
Figuren 1-4 näher erläutert. Diese Figuren sind jedoch
lediglich beispielhafte Darstellungen einer erfindungs-
gemäßen Vorrichtung und schränken den allgemeinen
Erfindungsgedanken in keiner Weise ein.

Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf die Innenseite einer
erfindungsgemäßen Revisionsklappe,

Figur 2 zeigt eine entlang der Linie A-A aus Figur 1
geschnittene Seitenansicht einer erfin-
dungsgemäßen Revisionsklappe,

Figur 3 zeigt eine vergrößerte Darstellung des mit X
gekennzeichneten Ausschnitts aus Figur 2,

Figur 4 zeigt eine Anordnung des in Figur 3 darge-
stellten Ausschnitts mit einer erfindungsge-
mäßen Flachdichtung.

[0019] In **Figur 1** wird die Draufsicht auf eine erfin-
dungsgemäße Revisionsklappe 1 gezeigt. Die flammre-
sistente Platte 4 ist von einem Rahmen 8 eingefasst,
der im Bereich zweier benachbarter Ecken Verstärkun-
gen 10 aufweist. Die flammresistente Platte füllt die Öff-
nung in der Wand oder Deckenverkleidung im wesent-
lichen aus.

[0020] In **Figur 2** ist eine entlang der Linie A-A aus
Figur 1 geschnittene Seitenansicht der Revisionsklappe
1 dargestellt. Die Revisionsklappe 1 weist an ihrer Au-

ßenseite 14 zwei aufeinanderliegende baugleiche Ver-
kleidungsplatten 3 auf. An der Innenseite 11 ist auf den
Verkleidungsplatten 3 eine flammresistente Platte 4 an-
geordnet. Die flammresistente Platte 4 ist von dem Rah-
men 8 eingefasst.

[0021] In **Figur 3** ist eine vergrößerte Darstellung des
in Figur 2 mit X bezeichneten Ausschnitts gezeigt. Die
Verkleidungsplatten 3 sind von einem Rahmen 12 ein-
gefasst, der mehrere Vorsprünge 15 aufweist, die mit
den Verkleidungsplatten einen Form- und Kraftschluss
ausbilden. Der Fachmann erkennt, dass für die Funkti-
onsweise der erfindungsgemäßen Revisionsklappe
auch eine Verkleidungsplatte ausreichen würde. Die
flammresistente Platte 4 ist irreversibel mit der oberen
der beiden Verkleidungsplatten verbunden. Der Rah-
men 2 umschließt die Öffnung in der Wand- und Dek-
kenverkleidung (nicht gezeigt). Mit dem Verschluss ist
kann die Revisionsklappe verschlossen werden. In dem
Luftspalt 5 zwischen dem Rahmen 8 und der flammre-
sistenten Platte 4 ist ein Dichtmittel 6 angebracht, wel-
ches unterhalb einer definierten Temperatur den Luft-
spalt nicht vollständig abdichtet, jedoch oberhalb dieser
Temperatur stark schäumt, so dass der gesamte Luft-
spalt 5 um die flammresistente Platte 4 umlaufend ab-
gedichtet wird. Das Dichtmittel ist ein ROKU-Strip der
Firma Kuhn In einem weiteren Teil des Luftspalts 5 zwi-
schen dem Rahmen 2 und dem Rahmen 12 ist ein wei-
teres Dichtmittel 7 angebracht, welches sich bei einer
bevorzugt höheren Temperatur als das Mittel 6 stark
ausdehnt und damit den Luftspalt 5 im Bereich des Mit-
tels 6 umlaufend gegen Flammdurchschlag abdichtet.

[0022] In **Figur 4** ist eine vergrößerte Darstellung ei-
nes Teilbereichs der erfindungsgemäßen Revisions-
klappe 1, hier mit einer den Luftspalt 5 abdeckenden
Flachdichtung 9 aus Metall gezeigt. Die Flachdichtung
9 ist mit dem Rahmen 8 derart vorgespannt verbunden,
dass ihr Ende 17 kraft- und formschlüssig auf die flamm-
resistente Platte 4 gepresst wird. Um das Ende 17 her-
um ist eine komprimierbare, in einer bevorzugten, je-
doch nicht notwendigen Ausführungsform ebenfalls
temperaturbeständige Gummidichtung angeordnet, die
den Formschluss zwischen der Dichtung 9 und flamm-
resistenten Platte 4 verbessert. Somit wird eine Abdich-
tung des Luftspalts 5 auch unterhalb der Temperaturen,
bei denen das zwischen dem Rahmen 8 und der flamm-
resistenten Platte 4 angebrachte Dichtmittel 6 oder das
zwischen dem Rahmen 2 und dem die Verkleidungs-
platten umgreifenden Rahmen 12 angebrachte Dicht-
mittel 7 ihren Volumensprung erfahren, erzielt. Durch
die Vorspannung dichtet die Flachdichtung sowohl bei
Unter oder Überdruck.

Liste der Bezugszeichen

[0023]

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | Revisionsklappe |
| 2 | Rahmen |

- 3 Verkleidungsplatte
- 4 flammresistente Platte
- 5 Luftspalt
- 6 Dichtmittel
- 7 Dichtmittel
- 8 Rahmen
- 9 Flachdichtung
- 10 Verstärkungen
- 11 Innenseite
- 12 Rahmen
- 14 Außenseite
- 15 Vorsprünge
- 16 Verschluss
- 17 Gummilippe

Patentansprüche

- 1. Revisionsklappe (1) zum reversiblen Verschließen einer Öffnung in einer Wand- und Deckenverkleidung, die einen Rahmen (2) aufweist, der fest mit der Wand- oder Deckenverkleidung verbunden ist und in dem eine Verkleidungsplatte (3) demontierbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidungsplatte (3) auf der der Öffnung zugewandten Innenseite (11) der Wand- und Deckenverkleidung mit einer hochtemperatur- und/oder flammresistente Platte (4), die die Öffnung im wesentlichen ausfüllt, dauerhaft verbunden ist.
- 2. Revisionsklappe (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (4) aus einem faserartigen oder aufgeschäumten Material besteht.
- 3. Revisionsklappe (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (4) einen Rahmen (8) aufweist.
- 4. Revisionsklappe (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Revisionsklappe (1) Luftspalte (5) aufweist, in denen wenigstens zwei hintereinander angeordnete Mittel (6, 7), die einen Flammdurchschlag verhindern, vorgesehen sind.
- 5. Revisionsklappe (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (6, 7) oberhalb einer bestimmten Temperatur, vorzugsweise oberhalb zweier unterschiedlicher Temperaturen, ihre Volumina stark vergrößern.
- 6. Revisionsklappe (1) nach einem der Ansprüche 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eins der Mittel (6, 7) bei erhöhter Temperatur aufschäumt.
- 7. Revisionsklappe (1) nach einem der Ansprüche 4 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Mittel

(6) zwischen dem Rahmen (8) und der Platte (4) und ein zweites Mittel (7) zwischen dem Rahmen (2) und der Verkleidungsplatte (3) angebracht ist.

- 5 8. Revisionsklappe (1) nach einem der Ansprüche 4 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftspalte (5) mit einer vorzugsweise gegen die Schließrichtung der Revisionsklappe (1) vorgespannten Flachdichtung (9) abgedeckt sind.
- 10 9. Revisionsklappe (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flachdichtung (9) auf der Innenseite (11) angebracht ist und im wesentlichen aus einem vorzugsweise hitzebeständigen Werkstoff besteht und vorzugsweise eine hitzebeständige Kunststofflippe aufweist.
- 15 10. Revisionsklappe (1) zum reversiblen Verschließen einer Öffnung in einer Wand- und Deckenverkleidung, die einen Rahmen (2), der fest mit der Wand- und Deckenverkleidung verbunden ist und in dem eine Verkleidungsplatte (3) demontierbar angeordnet ist, und die Luftspalte (5) um die Verkleidungsplatte herum aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Luftspalten (5) wenigstens zwei hintereinander angeordnete Mittel (6, 7), die einen Flammdurchschlag verhindern, vorgesehen sind.
- 20 11. Revisionsklappe (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel (6, 7) oberhalb einer bestimmten Temperatur, vorzugsweise oberhalb zweier unterschiedlicher Temperaturen, ihre Volumina stark vergrößern.
- 25 12. Revisionsklappe (1) nach einem der Ansprüche 10 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verkleidungsplatte (3) auf der der Öffnung zugewandten Innenseite (11) der Wand- und Deckenverkleidung mit einer vorzugsweise aus einem faserartigen oder aufgeschäumten Material bestehende hochtemperatur- und/oder flammresistente Platte (4), die die Öffnung im wesentlichen ausfüllt, dauerhaft verbunden ist.
- 30 13. Revisionsklappe (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche 10 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eins der Mittel (6, 7) bei erhöhter Temperatur aufschäumt.
- 35 14. Revisionsklappe nach einem der voranstehenden Ansprüche 10-13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (4) einen Rahmen (8) aufweist.
- 40 15. Revisionsklappe (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes Mittel (6) zwischen dem Rahmen (8) und der Platte (4) und ein zweites Mittel (7) zwischen dem Rand der Öffnung und der Verkleidungsplatte (3) angebracht ist.
- 45
- 50
- 55

16. Revisionsklappe (1) zum reversiblen Verschließen einer Öffnung in einer Wand- und Deckenverkleidung, die einen Rahmen (2), der fest mit der Wand- und Deckenverkleidung verbunden ist und in dem eine Verkleidungsplatte (3) demontierbar angeordnet ist, und Luftspalte (5) um die Verkleidungsplatte herum aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftspalte (5) mit einer vorzugsweise gegen die Schließrichtung der Revisionsklappe (1) vorgespannten Flachdichtung (9) abgedeckt sind. 5 10
17. Revisionsklappe (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flachdichtung (9) auf der Innenseite (11) angebracht ist und aus einem vorzugsweise hitzebeständigen Werkstoff besteht und vorzugsweise eine hitzebeständige Kunststofflippe aufweist. 15
18. Revisionsklappe (1) nach einem der Ansprüche 15 und 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Verkleidungsplatte (3) auf der der Öffnung zugewandten Innenseite (11) der Wand- und Deckenverkleidung eine vorzugsweise aus einem faserartigen oder aufgeschäumten Material bestehende hochtemperatur- und/oder flammresistente Platte (4), 20 25 die die Öffnung im wesentlichen ausfüllt, dauerhaft verbunden ist.

30

35

40

45

50

55

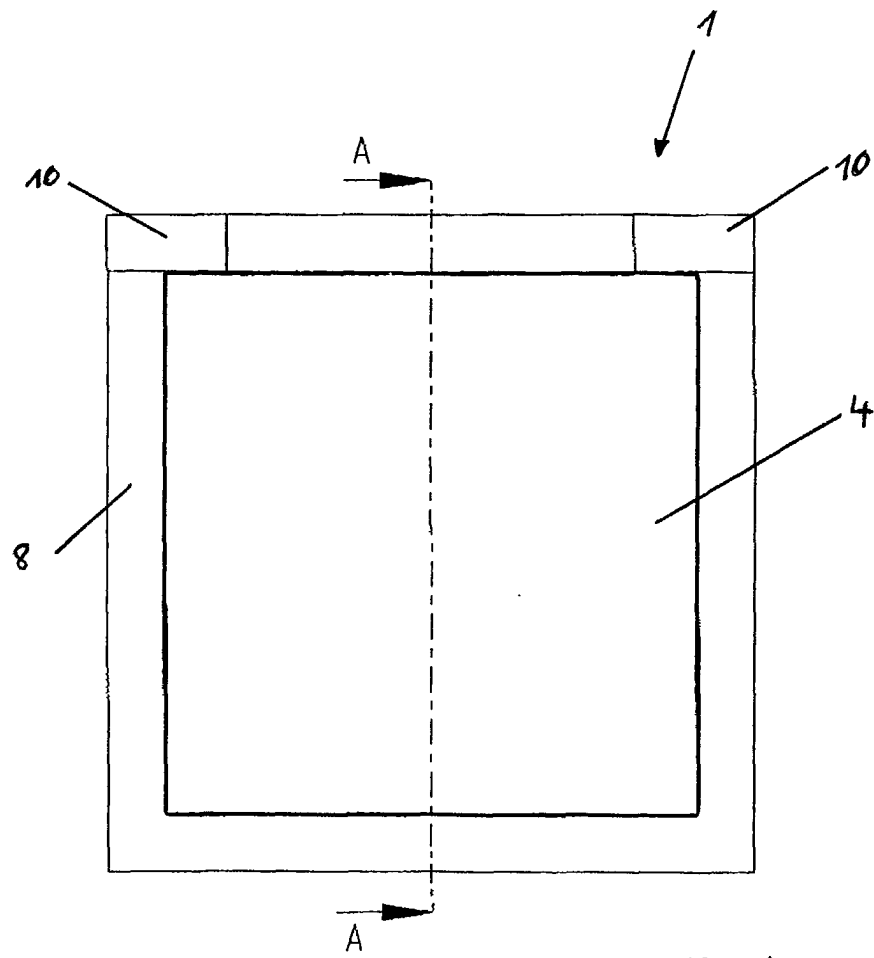


Fig. 1

