



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 709 540 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.05.1996 Patentblatt 1996/18

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 5/16, E04B 2/88**

(21) Anmeldenummer: **95115756.9**

(22) Anmeldetag: **06.10.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI

(30) Priorität: **26.10.1994 DE 4438113**

(71) Anmelder: **Firma J. Eberspächer
D-73730 Esslingen (DE)**

(72) Erfinder:

- **Schrof, Eugen
D-73730 Esslingen (DE)**
- **Hahn, Edmund
D-73760 Ostfildern (DE)**

(54) **Brandsichere Halterung mindestens einer Scheibe**

(57) Bei einer brandsicheren Halterung (20) mindestens einer eine Gebäudeöffnung abdeckenden Scheibe (1, 2) mit im Randbereich innen und außen angeordneten elastischen Dichtelementen (10, 11) aus temperaturbeständigem Material, welche über einen zentralen Bolzen (5) flächig mit einem Tragprofil (4) verspannt sind, ist ein U-förmiges abgewinkeltes Flachband-Halteprofil (12) vorgesehen, welches äußere Schenkel (13) für eine flächige Auflage der inneren Dichtelemente (10) besitzt. Es sind elastische profilierte Dichtungen (14, 15) vorgesehen, durch die die erforderliche Dichtigkeit im alltäglichen Gebrauchszustand erreicht wird. Die äußeren Schenkel (13) besitzen Randflanken (7), welche in etwa bündig mit der Isoliereinfassung (6) des Tragprofils (4) verlaufen, wobei sich die Isoliereinfassung (6) bis dicht unterhalb der äußeren Schenkel (13) erstreckt.

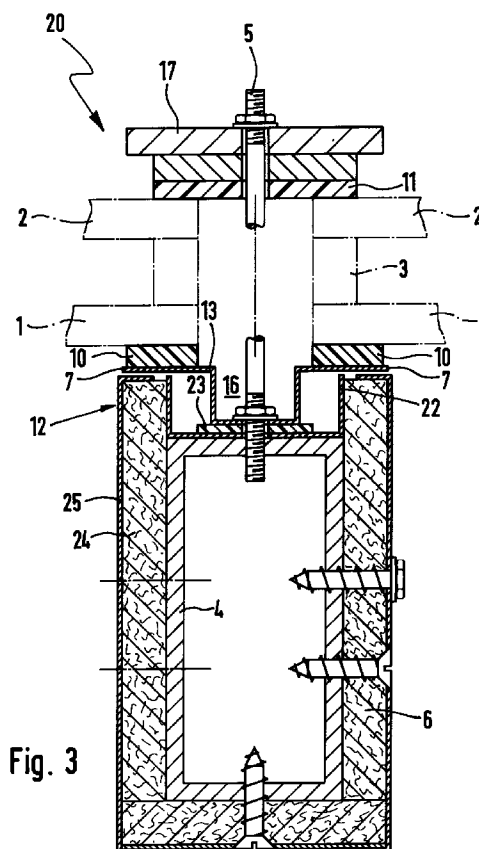


Fig. 3

EP 0 709 540 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine brandsichere Halterung mindestens einer Gebäudeöffnung abdeckenden Scheibe, mit im Randbereich innen und außen angeordneten elastischen Dichtelementen aus temperaturbeständigem Material, welche über einen zentralen Bolzen flächig mit einem Tragprofil gespannt sind, wobei die inneren Dichtelemente auf äußeren Schenkeln eines U-förmigen abgewinkelten Flachband-Halteprofils flächig aufliegen und die Basis des U mit einer Tragprofil-Seite lösbar verbunden ist. Sie findet auch Anwendung bei einer Doppel- oder Mehrfachverglasung, wobei unter Verglasung die Verwendung von Silikatglas oder geeigneten anderen Materialien verstanden wird. Sie findet ferner auch bei senkrechter oder geneigter Einbaulage Anwendung, z.B. bei einer horizontalen Deckenverglasung einer Industriegebäudeöffnung oder bei einem Dachoberlicht (z.B. Shed, Satteldach, Pultdach).

Es ist bekannt, daß unter hoher Wärmebeanspruchung, wie sie bei einem Brand auftritt, häufig für Verglasungen verwendete Gläser nicht platzen und als Scherben oder Granulat in den Raum fallen, sondern ab einer bestimmten Temperatur weich werden und dabei ihre Formbeständigkeit als Platten verlieren und schrumpfen und dabei aus der Halterung "herausfließen" und dann in diesem deformierten Zustand in den Raum fallen können. Damit ist im Brandfall unter Umständen eine erhebliche Gefährdung des Flucht- und Rettungsweges verbunden. Für die Verwendung hochtemperaturfester Gläser ist es dringlich, eine geeignete Halterung aufzuzeigen.

Aus EP 0 384 418 B1 ist es bekannt, Glasscheiben durch eine brandsichere Halterung der eingangs genannten Art brandsicher zu halten, wobei die innen und außen angeordneten elastischen Dichtelemente vorzugsweise Quell- oder Blähmatten oder aus Mineralfasern hergestellt sind. Quell- oder Blähmatten vereinen in sich die herausragenden Merkmale Beständigkeit der Keramikfaser (Aluminium-Silikat) gegen hohe Temperaturen und Wärmeausdehnung des Vermiculit-Materials (intumeszierend). Sie sind damit Lagerungsmatten oder Streifen mit Haltekräften, die mit steigender Temperatur ebenfalls ansteigen. Im Brandfall stellt sich somit durch die intumeszierende Wirkung der Quellmatte ein erhöhter Anpreßdruck ein, der die eingestellte Vorspannkraft der brandsicheren Halterung im Normalbetriebsfall deutlich übersteigt. Derartige Quellmatten haben sich zur Lagerung von katalytischen Konvertern für die Reinigung von Motorabgasen bei hohen Temperaturen bereits vielfach bewährt, sind jedoch vergleichsweise kosten-intensiv, weshalb man bestrebt ist, mit dem Material sparsam umzugehen. Im vorliegenden Fall bedeutet dies, nicht zu dicke Quellmatten od. dgl. zu verwenden und gleichwohl einen ausreichenden Anpreßdruck auch im Brandfall sicherzustellen. Trotz Anpreßdruck ist jedoch bei der bekannten brandsicheren Halterung die Dichtigkeit im alltäglichen Gebrauchszustand nicht hundertprozentig sichergestellt.

Ausgehend vom vorgenannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine brandsichere Halterung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß bei einfachem Aufbau und gutem optischen Erscheinungsbild ein zuverlässiger Halt der Scheibe(n) selbst im Brandfall gegeben und die Dichtigkeit der Halterung im alltäglichen Gebrauchszustand sichergestellt sind.

Gelöst wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe dadurch, daß ein isolierter Drainagekanal in der brandsicheren Halterung integriert ist.

Vorteilhaft weitergebildet wird der Erfindungsgegenstand durch die Merkmale der Ansprüche 2 bis 12.

Im besonderen wird durch Einfügung einer profilierten Dichtung in das Tragprofil/Halteprofil der isolierte Falzbelüftungs-/Drainagekanal ausgebildet, wobei auch der Wärmedurchgang durch das Halteprofil verbessert wird. Die profilierte Dichtung gestattet durch ihre Formgebung den dichten Anschluß von Querprofilen, die bei großflächigen Verglasungen notwendig sind.

Bei einer einteiligen Ausführungsvariante sitzt die profilierte Dichtung entweder oben im U-förmigen Ausschnitt des Halteprofils, oder es ist die elastische profilierte Stützdichtung auf der Unterseite des Halteprofils vorgesehen, welches mithin über die vorgenannte Stützdichtung auf das Tragprofil montiert ist. Die Dichtung gestattet ebenfalls einen dichten Anschluß von Querprofilen bzw. Querriegeln an das System, wobei die Querriegel so ausgebildet sind wie die senkrecht hierzu verlaufenden Tragprofile oder Sprossen, jedoch die Halteprofile der Querriegel eine geringere Höhe aufweisen, so daß ein Anschluß in etwas höher gelegter zweiter Ebene gegenüber dem Sprossen-Halteprofil möglich ist und die Falzentwässerung ohne Kapillareffekt durch Fugen sichergestellt ist.

Die äußeren Schenkel des Halteprofils bzw. die Auflageflanken können von Haus aus in einer schrägen Lage eingestellt sein, um die Federwirkung in Richtung Dichtelement und Scheibe zu verbessern.

Eine weitere Erfindungsvariante kennzeichnet sich durch ein zweiteiliges Halteprofil, bei dem sich der Drainagekanal mittels eines elastischen Flachbandes im Bereich der Befestigungen einfach und sicher darstellen läßt. Gleichzeitig läßt sich durch die Abstützung zwischen dem unteren und dem oberen bzw. inneren und äußeren Teil des Halteprofils eine Schiefstellung der Auflageflanken erreichen. Diese Schiefstellung erhöht dann ebenfalls den Anpreßdruck gegen die Scheibe mit dem Vorteil einer erhöhten Standzeit im Brandfall.

Insbesondere weist die brandsichere Halterung eine Isoliereinfassung auf, welche sich bis zu den äußeren Schenkeln des Halteprofils erstreckt, wobei die nichtabgedeckten, zur Rauminnenseite weisenden Randflanken der äußeren Schenkel in etwa bündig mit der Isoliereinfassung verlaufen. Durch die Isoliereinfassung, welche insbesondere ein Isoliermaterial wie eine Brandschutzplatte mit einem äußeren Schutzmantel sein kann, wird einerseits das die Halteeinrichtung abstützende Tragprofil für den Brandfall geschützt und ander-

rerseits das optische Erscheinungsbild im Bereich der Halteeinrichtung dadurch verbessert, daß die Isoliereinfassung bis hin zu den äußeren flachen Schenkeln des Halteprofils der brandsicheren Halterung gezogen ist, d.h. an dieser Stelle kein größerer Spalt zwischen Schenkel und Isoliereinfassung vorhanden ist. Die äußeren Schenkel des Halteprofils liegen im wesentlichen parallel zu den Glasflächen und endigen nicht etwa mit der Breite des Tragprofils selbst, sondern erst etwa mit der Breite der zusätzlich vorgesehenen Isoliereinfassung. Hierbei werden die äußersten Randflanken der Schenkel nicht etwa zur Rauminnenseite hin verdeckt, sondern können sich an dieser Stelle durch die Raumtemperatur erwärmen. Für den Brandfall bedeutet dies, daß die Randflanken der Schenkel des Halteprofils einer großen Temperatur ausgesetzt sind mit der Folge, daß sich das voll geformte Halteprofil auch entsprechend erwärmen kann. Im Ergebnis bedeutet dies aufgrund der Stützwirkung des isolierten senkrecht zu den äußeren Schenkeln verlaufenden Steges der Halteeinrichtung eine Verformung nur in Richtung Scheibe. Diese Verformung ergibt eine zusätzliche Kraft in Richtung Scheibe, die ausreicht, um das erweichende Glas (z.B. Pyran) länger im Glasfalz einzuklemmen und dadurch höhere Standzeiten als bisher bekannt zu erzielen. Besonders wichtig ist dies bei geneigten bzw. horizontalen Verglasungen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung näher beschrieben; es zeigen:

- Fig. 1 einen abgebrochenen Vertikalschnitt einer horizontalen Isolierverglasung im Bereich einer vertikalen brandsicheren Halterung,
- Fig. 2 eine Isolierverglasung ähnlich Fig. 1 mit anderer Halterung,
- Fig. 3 eine dritte Ausführungsvariante einer brandsicheren Halterung ähnlich den Fig. 1 und 2,
- Fig. 4 zwei senkrecht zueinander verlaufende zugehörige Tragprofile (Sprosse und Querriegel) in schematischer Draufsicht,
- Fig. 5 die Ausführungsvariante der Fig. 1 mit Höhererestreckung a eines Halteprofils (Schnitt A-A der Fig. 4) im Vergleich zum entsprechenden Halteprofil des Querriegels mit Höhererestreckung b (Schnitt B-B der Fig. 4) und
- Fig. 6 eine der Fig. 5 entsprechende Vergleichsdarstellung der Ausführungsvariante gemäß Fig. 2.

Gemäß Zeichnung sind bei einer horizontalen Isolierverglasung die Scheiben 1 mit den von ihnen durch Distanzelemente 3 getrennten Scheiben 2 aus einem

Brandschutzglas an dem rauminnenseitigen Tragprofil 4 durch eine brandsichere Halterung 20 eingespannt. Eine der Brandschutzscheiben 1, 2 hat die Eigenschaft, unter der im Brandfall auftretenden hohen thermischen Belastung nicht zu zerspringen, sondern in einen plastischen Zustand überzugehen und unter Schwerkrafteinwirkung infolge ihres Eigengewichtes sich zu verformen. Die brandsichere Halterung ist mithin so geschaffen, daß ein Herausfließen der Scheiben aus der Halterung verhindert und die Scheibe, z.B. Scheibe 2, sicher gehalten wird.

Die brandsichere Halterung 20 umfaßt im Randbereich der inneren Scheibe 1 ein unteres inneres elastisches Dichtelement 10 und im Randbereich der äußeren Scheibe 2 ein oberes äußeres elastisches Dichtelement 11, welches jeweils Streifenform besitzt. Die Dichtelemente 10, 11 sind Quellmatten mit intumeszierender Wirkung, d.h. quellen bei steigender Temperatur eines Brandfalles auf. Die Sandwichanordnung, bestehend aus zugeordneten äußeren und inneren Dichtelementen, äußeren und inneren Scheiben sowie innerstem Distanzelement 3, wird durch eine raumaußenseitige Halteleiste 17 und ein rauminnenseitiges Halteprofil 12 mit zentralen vertikalen Bolzen 5 am Tragprofil 4 verspannt, wobei vorzugsweise zwei Randbereiche von Sandwichanordnungen verspannt werden und die brandsichere Halterung 20 außerhalb des zentralen Bolzens 5 symmetrisch bezüglich der Vertikalebene ausgebildet ist, welche durch die Achse des zentralen Bolzens 5 in Richtung des horizontalen Tragprofils 4 verläuft.

Das Tragprofil 4 ist ein Rechteckrohr aus Stahl und weist eine obere horizontale Kantenlänge von vorzugsweise 40 mm und eine seitliche vertikale Kantenestreckung von unterschiedlicher Höhe auf und besitzt eine Dicke von 3 mm und mehr. Mit Ausnahme der oberen Tragprofilseite ist das Tragprofil 4 mit einer Isoliereinfassung 6 umgeben, welche insbesondere dreigeteilt sein kann und jedes Teil der Isoliereinfassung ein an das Tragprofil 4 angrenzendes Isoliermaterial 24 in Form einer Brandschutzplatte und einen äußeren Schutzmantel 25 in Form eines abgewinkelten Stahlbandes enthält. Schutzmantel 25 und Isoliermaterial 4 sind an entsprechender Seite des Tragprofils 4 verschraubt.

Das Halteprofil 12 ist ein U-förmiges abgewinkeltes Flachband, welches zentral an der Basis des U mit der Oberseite des Tragprofils 4 lösbar verbunden ist. Es weist grundsätzlich äußere horizontale Schenkel 13 aus Flachbandmaterial auf, auf denen die zugehörigen inneren Dichtelemente 10 flächig unter Vorspannung aufliegen.

In einer Ausführungsvariante der brandsicheren Halterung gemäß den Fig. 1 und 5 ist das Halteprofil 12 einstückig ausgebildet und als Blechbiegeteil rollgeformt. Mit seiner Basis des U liegt das Halteprofil 12 satt über die gesamte Breite des darunter sich befindlichen Tragprofils 4 auf und ist an seinen beiden seitlichen Enden um 90° nach oben gebogen, so daß im Ausführungsbeispiel der Zeichnung zwei vertikale Abstützungsstege für ein zugeordnetes sich darüber befindliches

inneres Dichtelement 10 ausgebildet sind. Die Abstützungsstege verlaufen hierbei in etwa in der Mitte der zugehörigen inneren Dichtelemente 10. Die Abstützungsstege weisen oben eine 90°-Umbiegung 19 nach innen und eine innere sich anschließende 180°-Umbiegung 21 nach außen auf, welche den äußeren Schenkel 13 ausbildet. Insbesondere erstreckt sich der äußere Schenkel 13 über die Breite des Tragprofils 4 hinaus bis hin in etwa der Dicke der dortigen Isoliereinfassung 6, welche sich dicht unterhalb unter Ausbildung eines kleinen Spaltes anschließt. Die Randflanke 7 des äußeren Schenkels 13 schließt in etwa bündig mit dem Schutzmantel der Isoliereinfassung 6 ab, kann jedoch auch kurz vor dem Schutzmantel 25 der dortigen Isoliereinfassung 6 enden.

Auf der Innenseite des U des Halteprofils 12 ist eine im Querschnitt U-förmige profilierte Dichtung 14 aufgenommen, welche satt an den vertikalen Abstützungsstegen des Halteprofils 12 und an der Unterseite nach der 90°-Umbiegung 19 anliegt. Für die Durchführung des zentralen Bolzens 5 weist die profilierte Dichtung 14 eine Durchgangsbohrung auf.

Im montierten Zustand der brandsicheren Halterung 20 wird durch die profilierte Dichtung 14 zum einen ein isolierter Falzbelüftungs-/Drainagekanal 16 ausgebildet und gleichzeitig der Wärmeübergang durch das Tragprofil sowie zu den vertikalen Abstützungsstegen des Halteprofils 12 verbessert. Die profilierte Dichtung 14 gestattet durch ihre Formgebung den dichten Anschluß von Querprofilen, die bei großflächigen Verglasungen notwendig sind.

Das vollgeformte U-förmige Halteprofil 12 der brandsicheren Halterung 20 gemäß den Fig. 1 und 5 besitzt mithin rechts und links an den Enden der äußeren Schenkel 13 Randflanken 7, welche zur Rauminnenseite hin nicht abgedeckt sind und gleichwohl ein gutes optisches Erscheinungsbild dadurch gegeben ist, daß die dortige Isoliereinfassung 6 bis kurz unterhalb der Randflanke 7 gezogen ist, wobei die Isoliereinfassung 6 an dieser Stelle die vertikalen Abstützungsstege des Halteprofils 12 flächig berührt. Die Isoliereinfassung 6 steht jedoch nicht mit der Unterseite der äußeren Schenkel 13 in Verbindung und übernimmt mithin keine Abstützungsfunktion der Isolierverglasung. Es hat sich gezeigt, daß ein derart ausgebildetes Aufsatzprofil, welches sich praktisch ausschließlich an der Randflanke 7 erwärmt, sich aufgrund der Stützwirkung des isolierten senkrechten Steges nur in Richtung Isolierverglasung verformt. Diese Verformung schafft eine zusätzliche Kraft in Richtung Glasscheibe, die ausreicht, um das erweichende Glas (z.B. Pyran) länger im Glasfalz einzuklemmen und dadurch eine höhere Standzeit als bisher bekannt zu erzielen. Besonders wichtig ist dies bei geneigten bzw. horizontalen Verglasungen.

In einer weiteren Ausführungsvariante einer brandsicheren Halterung 20 gemäß den Fig. 2 und 6 besitzt das Halteprofil 12 im Innenbereich einen U-förmigen Querschnitt mit einer Basis eines U, die kleiner ist als die Breite des Tragprofils 4. Die beiden U-förmigen Schenkel

sind an einer oberen Stelle rechtwinklig nach außen gebogen, um die äußeren Schenkel 13 für eine flächige Abstützung der Isolierverglasung auszubilden. Die äußeren Schenkel 13 besitzen wie das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel Randflanken 7, welche sich etwa bis hin zum Schutzmantel 25 der dortigen Isoliereinfassung 6 erstrecken. Auch dieses Ausführungsbeispiel besitzt eine im Querschnitt U-förmige profilierte Dichtung 15, welche sich jedoch unter dem Halteprofil 12 erstreckt und satt auf der Oberseite des Tragprofils 4 aufliegt. Auch in dieser Ausführungsvariante können sich im Brandfall die Vertikalstege des Halteprofils in Richtung Isolierverglasung ausdehnen und eine zusätzliche Klemmkraft für die Isolierverglasung erzeugen.

Die äußeren Schenkel 13 der Haltevorrichtung können auch ohne erhöhte zentrale Vorspannung bereits schräggestellte Flanken aufweisen, um die Federwirkung zu verbessern. Auch die profilierte Dichtung 15 des Ausführungsbeispiels nach den Fig. 2 und 6 schafft durch ihre Formgebung einen dichten Anschluß an die Querprofile, wie nachfolgend noch beschrieben wird.

Das Ausführungsbeispiel einer brandsicheren Halterung 20 gemäß Fig. 3 besitzt im Gegensatz zu den vorgenannten Ausführungsbeispielen nicht ein einstückiges, sondern ein zweiteiliges Halteprofil 12. Das obere Teil ist in etwa wie gemäß den Fig. 2 und 6 ausgebildet, während das untere Teil exakt U-förmigen Querschnitt besitzt und sich über die gesamte Breite des Tragprofils 4 erstreckt. Zwischen beiden Teilen ist zentral eine Flachdichtung 23 aufgenommen, welche zusammen mit den beiden Teilen des Halteprofils einen Drainagekanal 16 ausbildet. Die äußeren Schenkel 13 des oberen Teils des Halteprofils 12 erstrecken sich wieder bis hin in etwa zum Schutzmantel 25. Die Randflanken 7 können bezüglich des Schutzmantels 25 auch tiefer gelegen sein, z.B. ca. 2 mm, wie dies im Ausführungsbeispiel der Fig. 3 veranschaulicht ist.

Durch die zweiteilige Ausführung des Halteprofils 12 läßt sich der Drainagekanal 16 mittels eines elastischen Flachbandes im Bereich der Befestigungen einfach und sicher abdichten. Gleichzeitig läßt sich durch die Abstützung des Vertikalstegs 22 zwischen unterem und oberem Teil des Halteprofils eine Schiefstellung der Auflagenflanken erreichen. Diese Schiefstellung erhöht ebenfalls den Anpreßdruck gegen das Glas und führt zu höheren Standzeiten im Brandfall als bisher bekannt.

In den Fig. 5 und 6 sind die brandsicheren Halterungen 20 der Fig. 1 bzw. 2 gezeigt, wie sie etwa Querprofile oder Querriegel 9 gemäß Fig. 4 besitzen können, welche senkrecht zu zugeordneten Sprossen 8 verlaufen. Die zu Querriegeln 9 gehörigen Halteprofile 12 weisen eine geringere Höhererstreckung b auf als die Halteprofile 12 der Sprossen 8, welche eine Höhererstreckung a besitzen. Mithin liegen im montierten Zustand einer Isolierverglasung die Drainagekanäle 16, welche den Querriegeln 9 zugeordnet sind, höher als die Drainagekanäle 16 zugehöriger Sprossen 8. Dadurch ist eine

Falzentwässerung ohne Kapillareffekt durch Fugen sichergestellt.

Es sei noch angemerkt, daß in den Unteransprüchen enthaltene selbständig schutzfähige Merkmale trotz der vorgenommenen formalen Rückbeziehung auf den Hauptanspruch entsprechenden eigenständigen Schutz haben sollen. Im übrigen fallen sämtliche in den gesamten Anmeldungsunterlagen enthaltenen erfinderischen Merkmale in den Schutzzumfang der Erfindung.

Patentansprüche

1. Brandsichere Halterung mindestens einer eine Gebäudeöffnung abdeckenden Scheibe, mit im Randbereich innen und außen angeordneten elastischen Dichtelementen aus temperaturbeständigem Material, welche über zentrale Bolzen flächig mit einem Tragprofil verspannt sind, wobei die inneren Dichtelemente auf äußeren Schenkeln eines U-förmigen abgewinkelten Flachband-Halteprofils flächig aufliegen und die Basis des U mit einer Tragprofil-Seite lösbar verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß ein isolierter integrierter Drainagekanal (16) ausgebildet ist.
2. Brandsichere Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Innenbereich oder im Außenbereich des U des Halteprofils (12) eine im Querschnitt im wesentlichen U-förmige profilierte Dichtung (14 bzw. 15) angeordnet ist, welche den isolierten Drainagekanal (16) ausbildet (Fig. 1 und 2).
3. Brandsichere Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteprofil (12) einstückig ausgebildet ist (Fig. 1 und 2).
4. Brandsichere Halterung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteprofil (12) im Bereich des äußeren Schenkels (13) eine einzige 90°-Umbiegung (18) nach außen aufweist ist (Fig. 2).
5. Brandsichere Halterung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteprofil (12) im Bereich des äußeren Schenkels (13) eine nach innen gezogene 90°-Umbiegung (19) und eine innere 180°-Umbiegung (21) nach außen aufweist (Fig. 1).
6. Brandsichere Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteprofil (12) zweistückig ausgebildet ist und beide Teile U-Form besitzen, und daß beide Teile unter Ausbildung des Drainagekanals (16) ineinander angeordnet sind, wobei das innere Teil die äußeren Schenkel (13) besitzt und die zu den äußeren Schenkeln (13) senkrechten Schenkel (22) des äußeren Teils die Isoliereinfassung (6) abstützt (Fig. 3).
7. Brandsichere Halterung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Basis der beiden Teile eine Flachdichtung (23) angeordnet ist (Fig. 3).
8. Brandsichere Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Schenkel (13) des Halteprofils (12) bezüglich der Basis des U schräggestellt sind.
9. Brandsichere Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragprofil (4) (mit Ausnahme der einen Tragprofil-Seite der Befestigungsstelle des Halteprofils (12)) eine Isoliereinfassung (6) aufweist, welche sich bis zu den äußeren Schenkeln (13) des Halteprofils (12) erstreckt, wobei die nichtabgedeckten, zur Rauminnenseite weisenden Randflanken (7) der äußeren Schenkel (13) in etwa bündig mit der Isoliereinfassung (6) verlaufen.
10. Brandsichere Halterung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Isoliereinfassung (6) ein Isoliermaterial (24), insbesondere eine Brandschutzplatte, und einen äußeren Schutzmantel (25), insbesondere ein abgewinkeltes Stahlband, aufweist.
11. Brandsichere Halterung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Isoliereinfassung (6) dreigeteilt ist, und daß die drei Teile der Isoliereinfassung (6) an den drei freien Seiten des Tragprofils (4) verschraubt sind.
12. Brandsichere Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragprofil (4) eine Sprosse (8) oder ein zur Sprosse (8) gehöriger im wesentlichen gleich ausgebildeter Querriegel (9) ist, wobei die Aufsatzhöhe (a) des Halteprofils (12) der Sprosse (8) größer als die Aufsatzhöhe (b) des Halteprofils (12) des Querriegels (9) ist (Fig. 4 bis 6).

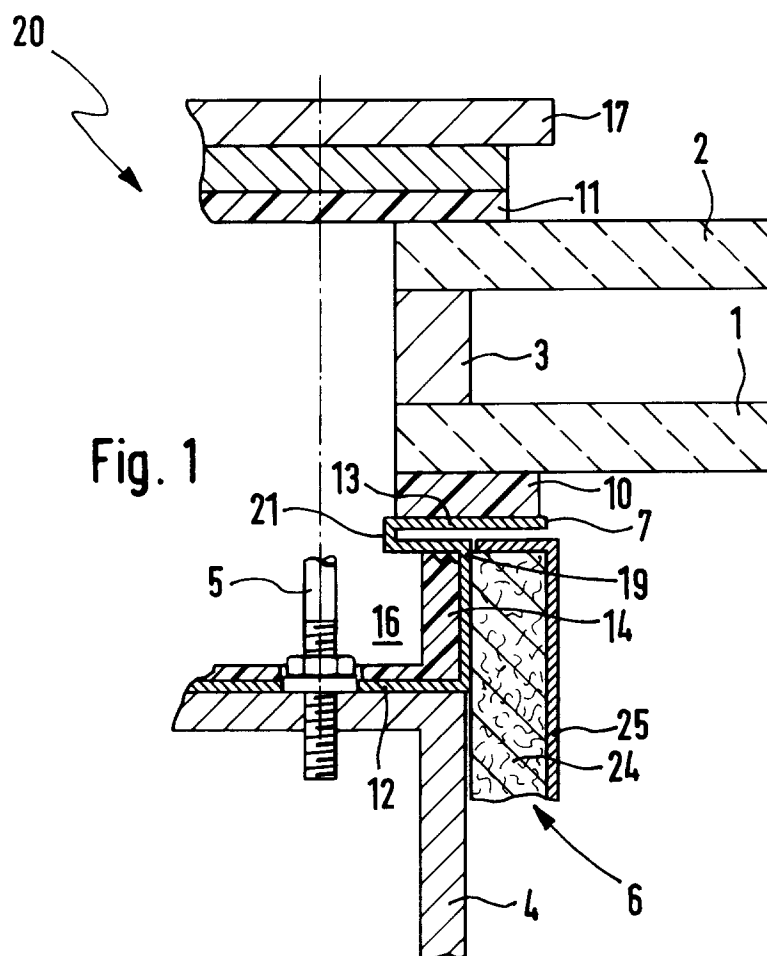


Fig. 1

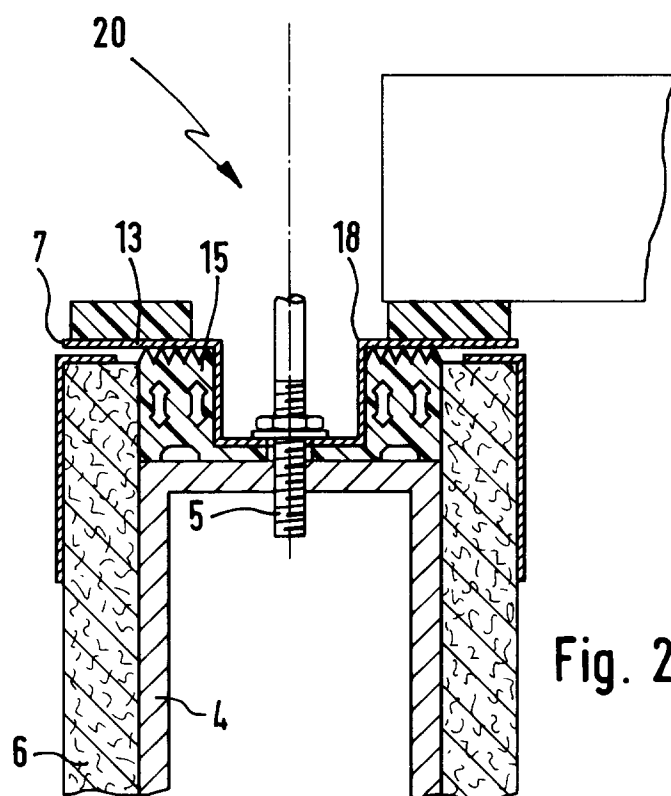


Fig. 2

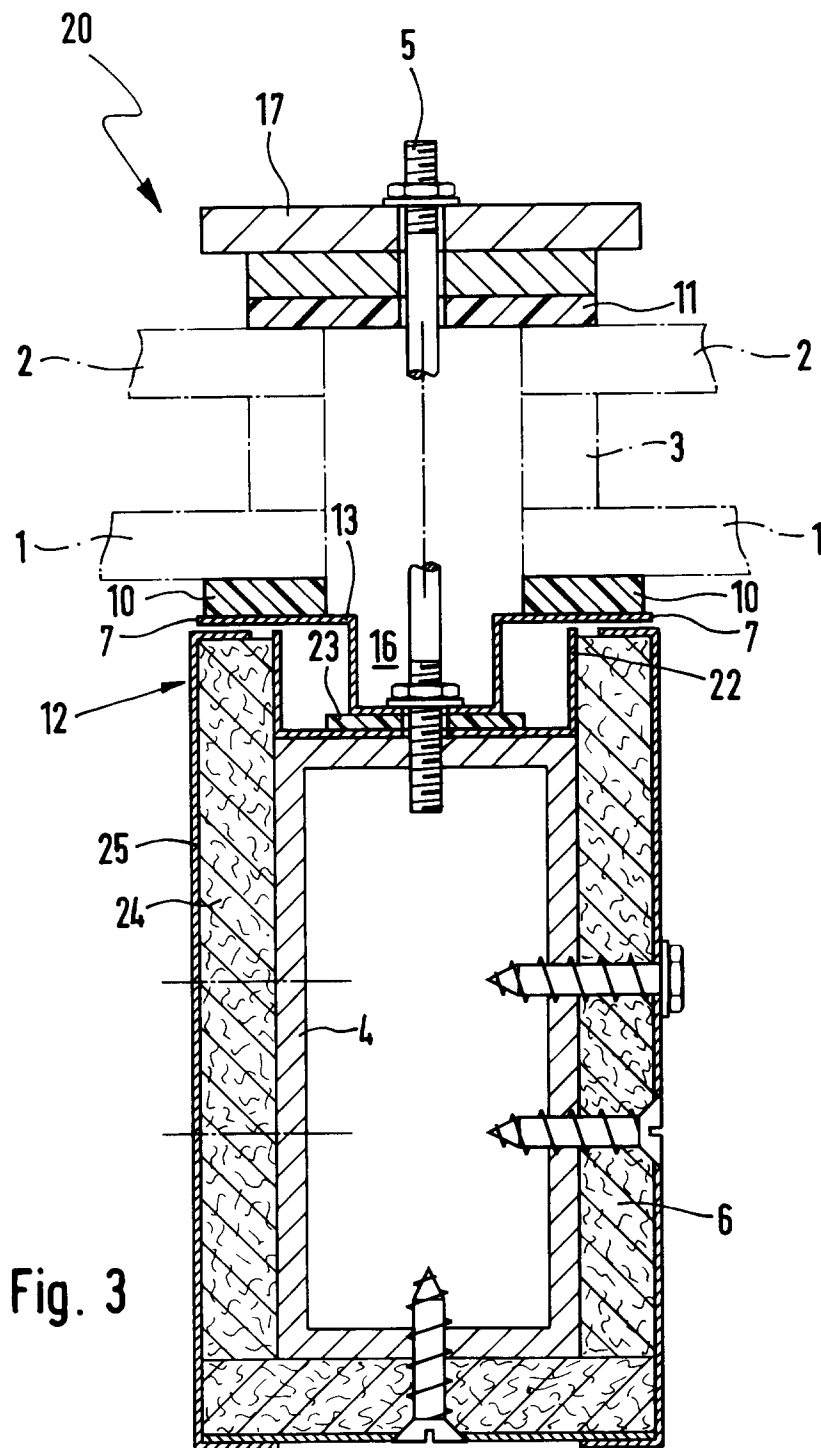


Fig. 3

