



CH 675276 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 675276 A5

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>: E 06 B 5/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 4621/87

㉔ Anmeldungsdatum: 27.11.1987

㉓ Priorität(en): 12.12.1986 AT 3309/86

㉒ Patent erteilt: 14.09.1990

㉑ Patentschrift  
veröffentlicht: 14.09.1990

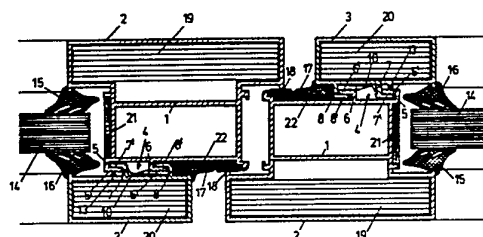
㉒ Inhaber:  
Alu König Stahl Aluminium-, Stahl- und  
Kunststoff-Systeme Vertriebsgesellschaft mbH,  
Wien (AT)

㉒ Erfinder:  
Oetsch, Bernhard, Wien (AT)  
Maier, Johann, Wien (AT)

㉒ Vertreter:  
A. Mistrachi, Ecublens VD

⑤④ Verglaste und/oder mit Füllungen versehene Brandschutztüre.

⑤⑦ Es handelt sich um eine verglaste und/oder mit Füllungen versehene Brandschutztüre, bei welcher der Stock- und der Flügelrahmen je einen Kern aus Aluminiumhohlprofil (1) aufweist, welches an den Seitenflanken mit Aluminiumprofilen (3), in welche Brandschutzplatten (20) eingelegt sind, verkleidet sind. Zur Erzielung einer einfacheren Fertigung und einer zuverlässigen, verdeckten Festlegung der als Glashalteleisten dienenden Aluminiumprofile sind letztere (3) an dem den Kern bildenden Aluminiumhohlprofil (1) über eine lösbare Hakenverbindung (4) festgelegt.



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine verglaste und/oder mit Füllung versehene Brandschutztüre, bei welcher der Stock- und der Flügelrahmen je einen Kern aus Aluminiumhohlprofil aufweist, welches an den Seitenflanken mit Aluminiumprofilen, in welche Brandschutzplatten eingelegt sind, verkleidet sind, wobei die Aluminiumprofile als Glashalteleisten dienen.

Bei einer bekannten Ausbildung dieser Art sind die Aluminiumprofile, in welche die Brandschutzplatten eingelegt sind, zweischalig ausgebildet, wobei die untere Schale mit dem Kern verschraubt ist, worauf dann die Brandschutzplatte eingelegt und die äußere Schale über die untere Schale darübergestülpt ist. Bei dieser bekannten Ausbildung erfolgt das Halten der äußeren Schale an der unteren Schale lediglich durch Reibungsschluß zwischen den Seitenwänden der beiden Profilschalen. Eine solche Ausbildung hat den Nachteil, daß sie einerseits sehr arbeitsaufwendig ist, da eine Vielzahl an Profilen anzubringen sind und andererseits die einzelnen Teile gesondert zugeschnitten werden müssen, da sie nur einzeln nacheinander an dem Kern befestigt werden können. Dies deshalb, weil bei dieser Ausbildung zunächst die untere Schale zu verschrauben ist, dann die Brandschutzplatte einzulegen und erst dann die äußere Schale darübergestülpt und festzuklemmen ist. Es muß also im Falle einer Auswechslung der Glasplatte zunächst alles zerlegt, dann die Glasplatte ausgetauscht und dann wieder in der beschriebenen Weise die Glashalteleiste mit den Wärmeschutzeinrichtungen montiert werden.

Es ist weiters eine Ausbildung bekannt, bei welcher bei nicht als Brandschutztüren bzw. Brandschutzfenster einsetzbaren Ausbildungen das als Glashalteleiste dienende Profil mit Klipsverbindungen mit dem Kernprofil verbunden wird. Eine solche Ausbildung ist, wie schon angeführt, als Brandschutztür nicht einsetzbar, da die Klipseile nur lokal angebracht und damit kein Wärmeschutz hinsichtlich des Kernprofils gegeben ist. Auch in dem als Glashalteleiste dienenden Profil ist eine Brandschutzplatte nicht einlegbar, da der Innenraum des Profils in jenen Bereichen, wo sich die Klipse befinden, von diesen ausgefüllt ist, womit kein Wärmeschutz hinsichtlich des Kernprofils gegeben ist.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, bei einer Brandschutztüre der eingangs genannten Art eine lösbare Verbindung zu schaffen, welche auch den für Brandschutztüren vorgeschriebenen Normen entspricht. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die die Glashalteleisten bildenden Aluminiumprofile an dem den Kern bildenden Aluminiumhohlprofil über eine lösbare Hakenverbindung festgelegt sind. Die Verbindung ist dabei dadurch, daß in die die Glashalteleiste bildenden Aluminiumprofile Brandschutzplatten eingelegt sind, wärmetechnisch isoliert, so daß sie im Brandfälle eine dauerhafte Verbindung gewährleisten. Andererseits ist es möglich, diese Hakenverbindung verdeckt auszubilden, so daß auch optisch eine ansprechende Tür erreicht wird. Die erfindungsgemä-

ße Ausbildung ist natürlich in gleicher Weise an einem Brandschutzfenster oder den feststehenden Teilen einer Brandschutztüre bzw. -fenster einsetzbar.

Vorteilhafterweise können für die Hakenverbindung an dem den Kern bildenden Aluminiumprofil ein oder mehrere, vorzugsweise senkrecht abstehende Stege vorgesehen sein, deren freie Enden in gleiche Richtung, vorzugsweise um 90°, abgewinkelt sind, wobei an der Rückseite des anzubringenden Aluminiumprofils in entsprechendem Abstand zu den Stegen an dem den Kern bildenden Aluminiumhohlprofilen gleichfalls ein oder mehrere Stege vorgesehen sind, deren Enden in entgegengesetzte Richtung wie die Stege des Aluminiumhohlprofils abgewinkelt sind, und zwar vorzugsweise in gleichem Winkel wie die Stege des Aluminiumhohlprofils. Bei einer solchen Ausbildung braucht für das Erstellen der Verbindung lediglich das anzubringende Aluminiumprofil so an das den Kern bildende Aluminiumhohlprofil angelegt zu werden, daß die Abwinkelung der miteinander zu verbindenden Stege im Sinne eines gegenseitigen Einhakens gegenüberliegen, wobei dann das Aluminiumprofil in Richtung der Abwinkelung der Stege verschoben wird, wodurch die abgewinkelten Bereiche der Stege sich gegeneinander verhaken. Für eine besonders gleichmäßige Verbindung können der bzw. die Stege des Aluminiumhohlprofils und der bzw. die Stege des Aluminiumprofils in Längsrichtung des Aluminiumhohlprofils bzw. des Aluminiumprofils verlaufen, wodurch ein Verhaken über die gesamte Länge des Verbindungsabschnittes erzielt ist. Auch ist dadurch ermöglicht, daß das Lösen des Aluminiumprofils von dem den Kern bildenden Aluminiumhohlprofil quer zu seiner Längserstreckung erfolgt wodurch auf Gehrung geschnittene Aluminiumprofile verwendet werden können. Derartige Aluminiumprofile werden aus ästhetischen Gründen allgemein bevorzugt. Weiters kann die Entfernung der abgewinkelten Enden der Stege des einen Teiles der Hakenverbindung von der den Steg tragenden Fläche etwa der Dicke der abgewinkelten Enden der Stege des anderen Teils der Hakenverbindung entsprechen, wodurch erreicht wird, daß das eingehängte Aluminiumprofil immer in der gewünschten Parallellage zum Aluminiumhohlprofil verbleibt. Um ein unbeabsichtigtes Lösen des Aluminiumprofils vom Aluminiumhohlprofil zu verhindern, können zwischen zwei benachbarten Stegen eine oder mehrere Klemmfedern eingesetzt sein. Dabei können die Klemmfedern je eine, vorzugsweise abgeboogene, Grundplatte und eine aus dieser herausragende Federzunge zur Anlage an Bereichen des zugeordneten Steges des andern Teils der Hakenverbindung aufweisen. Dabei kann zur Festlegung die Grundplatte an einer Hinterschneidung der dem abgewinkelten Ende des einen Steges abgewandten Stegrückseite und der Vorderseite des benachbarten Steges abgestützt sein. Weiters kann die Federzunge im Bereich ihres freien Endes zur Grundplatte hin abgebogen sein und sich mit diesem abgeboogenen Ende an den zugeordneten Steg, diesen teilweise hintergreifend, im Bereich seiner Abwinkelung abstützen.

Falls eine Ausbildung erstellt werden soll, bei wel-

cher die als Glashalteleisten wirkenden Aluminiumprofile nicht nur durch Reibung bzw. Federn festgelegt sind, kann für die lösbare Verbindung zusätzlich zu der Hakenverbindung eine mechanische Verbindung vorgesehen sein. Dabei kann die mechanische Verbindung durch Verschrauben, Vernieten oder dgl. eines parallel zu dem den Kern bildenden Aluminiumhohlprofiles verlaufenden abgewinkelten Bereiches des Steges des anzubringenden Aluminiumprofiles erzielt sein.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Fig. 1 zeigt einen Horizontalschnitt durch eine Flügelrahmen, und zwar in Anlage an einen Rahmen eines feststehenden Türteiles. Die Fig. 2 und 3 zeigen Detaildarstellungen der Hakenverbindungen, wobei lediglich hinsichtlich der Rastfeder Unterschiede bestehen. Fig. 4 veranschaulicht eine Ausbildung, bei welcher außer der Hakenverbindung auch eine mechanische Verbindung gegeben ist.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, sind alle Profile symmetrisch aufgebaut, das heißt, daß sich die Glasscheibe genau in der Mittelebene der Brandschutztüre befindet. Außerdem kann ein und dasselbe Profil sowohl für den beweglichen Flügel der Brandschutztüre als auch für feststehende Teile derselben verwendet werden. Es brauchen dazu die Profile nur gestürzt angeordnet zu werden.

Jedes der Profile weist einen tragenden Kern aus einem Aluminiumhohlprofil 1 auf, an welchem ein Aluminiumprofil 2 integriert angeformt, vorzugsweise gezogen, ist. An der dem integriert angeformten Aluminiumprofil abgewandten Seite des Aluminiumhohlprofiles 1 ist ein weiteres Aluminiumprofil 3 angeordnet, das an dem Aluminiumhohlprofil 1 mittels einer verdeckt angeordneten lösbaren Verbindung 4 angebracht ist. Diese lösbare Verbindung 4 ist dabei als Hakenverbindung ausgebildet, zu welchem Zweck von dem Aluminiumhohlprofil 1 in dessen Längsrichtung verlaufende, senkrecht abstehende Stege 5, 6 vorgesehen sind, deren freie Enden 5', 6' parallel zur Außenwandung des Aluminiumhohlprofiles 1 in gleichem Sinn abgewinkelt sind. Die anzubringenden Aluminiumprofile 3 ihrerseits weisen in Längsrichtung der Aluminiumprofile verlaufende, senkrecht abstehende Stege 7, 8 auf, deren freie Enden 7', 8' in die entgegengesetzte Richtung abgewinkelt sind wie die freien Enden 5', 6' der Stege 5, 6 des Aluminiumhohlprofiles 1. Die gegenseitige Entfernung der Stege 5, 6 entspricht dabei im wesentlichen der gegenseitigen Entfernung der Stege 7, 8, wobei die Entfernung der abgewinkelten Enden 5', 6' von der Außenwandung des Aluminiumhohlprofiles 1 etwa der Dicke der abgewinkelten Bereiche 7', 8' der Stege 7, 8 des anzubringenden Aluminiumprofiles 3 entspricht.

Der Steg 7 weist dabei an seiner dem Steg 8 zugewandten Seite eine Hinterschneidung 9 auf, in welcher eine Feder 10 eingehängt ist. Die Feder 10 besteht dabei aus einer zum Profil hin abgebogenen Grundplatte 11 und einer herausgebogenen Federzunge 12, wobei sich die Grundplatte 11 einerseits an der Hinterschneidung 9 und andererseits an der dem Steg 7 zugewandten Vorderseite des Steges 8 abstützt. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist

das Ende 12' der federnden Zunge 12 zur Grundplatte hin abgewinkelt, wobei sich die federnde Zunge 12 mit diesem abgewinkelten Ende 12' im Bereich der Abwinkelung des Steges 6 abstützt.

Bei der Ausbildung gemäß Fig. 3 weist die federnde Zunge 12 keine Abwinkelung auf, sondern sie stützt sich mit ihrer Endfläche 23 direkt an der Abwinkelung des Steges 6 ab. Diese Ausbildung bringt gegenüber der Ausbildung gemäß Fig. 2 eine größere Sicherheit gegenüber dem Abziehen des Aluminiumprofiles 3 vom Aluminiumhohlprofil 1, hat jedoch den Nachteil, daß bei einem eventuellen erforderlichen Glasaustausch die Feder zerstört werden muß, um das Aluminiumprofil 3 von dem Aluminiumhohlprofil 1 zu lösen. Bei der Ausbildung gemäß Fig. 2 ist es nämlich möglich, die Hakenverbindung zu lösen, ohne die Feder 10 zu zerstören, da das abgewinkelte Ende 12' an seiner Auflagefläche am Steg 6 entlanggleiten und damit die Federzunge 12 in Richtung zur Grundplatte 11 hin verbiegen kann. Die Ausbildung gemäß Fig. 3 ist insbesondere für aus Kunststoff gefertigte Federn ausgelegt.

Die Fig. 2 und 3 sind in entsprechend vergrößertem Maßstab dargestellt, wobei die Darstellung in Fig. 1 etwa der natürlichen Größe entspricht. Demgemäß erscheint die Entfernung der Abwinkelungen 5' und 6' von der Außenwandung des Aluminiumhohlprofiles 1 wesentlich größer als die Dicke der Abwinkelungen 7' und 8' der Stege 7 und 8. Wie jedoch in Fig. 1 ersichtlich ist, entspricht der Unterschied zwischen der Entfernung der Abwinkelungen 5', 6' von der Außenwandung des Aluminiumhohlprofiles 1 und der Dicke der Abwinkelungen 7', 8' der Stege 7, 8 etwa 0,6 mm. Diese Entfernung ist allerdings für ein leichtes Einhängen der Hakenverbindung nötig. An der dem Aluminiumhohlprofil 1 zugewandten Seite weist das anzubringende Aluminiumprofil 3 im Bereich der Abwinkelung 5' des Steges 5 einen Distanzsteg 13 auf, der ein Kippen des Profiles um die Hakenverbindung verhindern soll.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, dient das anzubringende Aluminiumprofil 3 gleichzeitig als Glashalteleiste, wobei die Glasscheibe 14 über Gummidichtungen 15, 16 zwischen dem Aluminiumprofil 2 und dem als Glashalteleiste dienendem Aluminiumprofil 3 eingeklemmt ist. Das Aluminiumprofil 3 weist an seinem der Dichtung 16 abgewandten Ende eine Anschlagdichtung 17 für den Türflügel auf. An diese Anschlagdichtung 17 schlägt der Türflügel über einen Steg 18 an dem mit dem Aluminiumhohlprofil 1 integriert geformten Aluminiumprofil 2 an.

In den Aluminiumprofilen 2, 3 sind Brandschutzplatten 19 und 20 eingelegt. Weitere Brandschutzplatten sind noch an der der Glasscheibe 14 zugewandten Flanke des Aluminiumhohlprofiles 1 vorgesehen, und zwar die Dichtung 21. Außerdem ist hinter der Anschlagdichtung 17 ein Brandschutzlaminat 22 vorgesehen. Dieses Brandschutzlaminat 22, gegebenenfalls auch die Dichtung 21, ist dabei aus solchem Material gefertigt, das bei Hitzeeinwirkung das Material aufschäumt und damit den Spalt zwischen Türflügel und feststehendem Türteil bzw. auch den Hohlraum zwischen Aluminiumprofilrohr 1 und der Glasscheibe 14 ausschäumt. Dies ist deshalb vorgesehen, damit das den Kern bildende Alu-

miniumhohlprofil temperaturmäßig geschützt ist, wodurch die Wärmebelastung des Aluminiumhohlprofils verringert wird. Überdies wird dadurch ein Rauchdurchtritt durch die Türe weitgehend verhindert. Falls die Dichtung 17 selbst aus aufschäumenden Material gefertigt ist, kann das Brandschutzlaminat 22 entfallen.

Die erfindungsgemäßen Profile werden über, in der Regel aus Stahl gefertigte Eckwinkel zusammengesteckt und in herkömmlicher Weise gegen Abgleiten von dem Verbindungswinkel gesichert. Die Hakenverbindung ist dabei, wie dargestellt, so ausgebildet, daß das Lösen der Hakenverbindung dadurch erfolgt, daß das als Glashalteleiste dienende Aluminiumprofil 3 quer zu seiner Längserstreckung von der Glasscheibe 14 weggezogen wird, wodurch die Hakenverbindung 4 gelöst wird. Auf diese Weise ist es möglich, alle Teile in Gehrung zu schneiden, und zwar bei eingelegten Brandschutzplatten 19, 20 in den Aluminiumprofilen 2 und 3. Damit ist auch im Bereich des Aneinanderstoßens der Aluminiumprofile ein zuverlässiger Wärmeschutz gegeben, da die Schnittfläche der Brandschutzplatten bündig mit jenen der Aluminiumprofile hergestellt sind.

Bei der Ausbildung gemäß Fig. 4 sind die mit den übrigen Ausbildungen gleichen Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Bei dieser Ausführungsvariante ist das Aluminiumprofil 3 als offenes Profil ausgebildet, wobei der offene Bereich des Aluminiumhohlprofil 1 zugewandt ist, womit das Aluminiumprofil 3 nach außen geschlossen ist. Entlang des offenen Bereiches des Aluminiumprofils 3 sind die Stege 7 und 8 angeordnet. Der Steg 7 ist dabei wieder mit einem abgewinkelten freien Ende 7' versehen, welches für die Bildung der Hakenverbindung 4 das abgewinkelte freie Ende 5' des vom Aluminiumhohlprofil 1 abstehenden Steges 5 hintergreift. Der Steg 8 des Aluminiumprofils 3 weist gleichfalls einen abgewinkelten Bereich 24 auf, der in die der Abwinkelung 5' entgegengesetzte Richtung abgewinkelt ist. Dieser abgewinkelte Bereich 24 verläuft dabei parallel zur Wandung des den Kern bildenden Aluminiumhohlprofils 1 und ist mit dieser Wandung mittels lösbarer mechanischer Verbindungsmittel 25, wie Schrauben, Blindnieten oder dgl. mechanisch verbunden. Diese mechanischen Verbindungselemente 25 sind durch die Dichtung 17 abgedeckt, so daß diese mechanischen Verbindungselemente bei der fertigen Türe nicht sichtbar sind.

#### Patentansprüche

1. Verglaste und/oder mit Füllung versehene Brandschutztüre, bei welcher der Stock- und der Flügelrahmen je einen Kern aus Aluminiumhohlprofil aufweist, welches an den Seitenflanken mit Aluminiumprofilen, in welche Brandschutzplatten eingelegt sind, verkleidet sind, wobei die Aluminiumprofile als Glashalteleisten dienen, dadurch gekennzeichnet, daß die die Glashalteleisten bildenden Aluminiumprofile (3) an dem den Kern bildenden Aluminiumhohlprofil (1) über eine lösbare Hakenverbindung (4) festgelegt sind.

2. Brandschutztüre nach Anspruch 1, dadurch

gekennzeichnet, daß für die Hakenverbindung (4) an dem den Kern bildenden Aluminiumhohlprofil (1) ein oder mehrere, vorzugsweise senkrecht abstehende Stege (5, 6) vorgesehen sind, deren freie Enden (5', 6') in gleiche Richtung, vorzugsweise um 90°, abgewinkelt sind, wobei an der Rückseite des anzubringenden Aluminiumprofils (3) in entsprechendem Abstand zu den Stegen (5, 6) an dem den Kern bildenden Aluminiumhohlprofil (1) gleichfalls ein oder mehrere Stege (7, 8) vorgesehen sind, deren freie Enden (7', 8') in entgegengesetzte Richtung wie die Stege (5, 6) des Aluminiumhohlprofils (1) abgewinkelt sind, und zwar vorzugsweise in gleichem Winkel wie die Stege (5, 6) des Aluminiumhohlprofils (1).

3. Brandschutztüre nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der bzw. die Stege (5, 6) des Aluminiumhohlprofils (1) und der bzw. die Stege (7, 8) des Aluminiumprofils (3) in Längsrichtung des Aluminiumhohlprofils (1) bzw. des Aluminiumprofils (3) verlaufen.

4. Brandschutztüre nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Entfernung der abgewinkelten Enden (5', 6') der Stege (5, 6) des einen Teils der Hakenverbindung (4) von der den Steg tragenden Fläche etwa der Dicke der abgewinkelten Enden (7', 8') der Stege (7, 8) des andern Teils der Hakenverbindung entspricht.

5. Brandschutztüre nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei benachbarten Stegen (7, 8) ein oder mehrere Klemmfedern (10) eingesetzt sind.

6. Brandschutztüre nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmfedern (10) je eine, vorzugsweise abgebogene Grundplatte (11) und eine aus dieser herausragende Federzunge (12) zur Anlage an Bereichen des zugeordneten Steges (6) des andern Teils der Hakenverbindung aufweisen.

7. Brandschutztüre nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (11) an einer Hinterschneidung (9) der dem abgewinkelten Ende (7') des einen Steges (7) abgewandten Stegrückseite und der Vorderseite des benachbarten Steges (8) abgestützt ist.

8. Brandschutztüre nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Federzunge (12) im Bereich ihres freien Endes (12') zur Grundplatte hin abgebogen ist und sich mit diesem abgebogenen Ende (12') an dem zugeordneten Steg (6), diesen teilweise hintergreifend, im Bereich seiner Abwinkelung abstützt.

9. Brandschutztüre nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß für die lösbare Verbindung zusätzlich zu der Hakenverbindung (4) eine lösbare mechanische Verbindung (25) vorgesehen ist.

10. Brandschutztüre nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die lösbare mechanische Verbindung (25) durch Verschrauben, Vernieten eines parallel zu dem den Kern bildenden Aluminiumhohlprofils (1) verlaufenden abgewinkelten Bereiches (24) des Steges (8) des anzubringenden Aluminiumprofils (3) erzielt ist.

FIG. 1

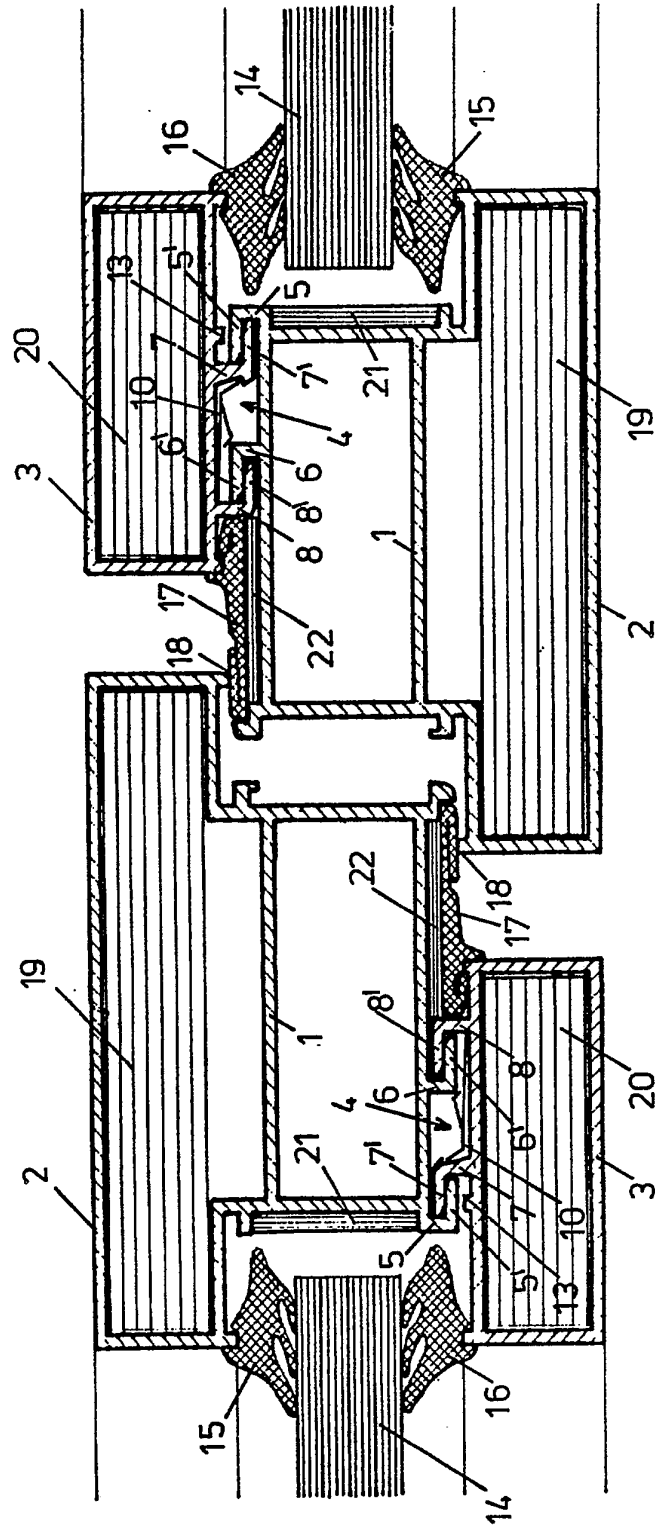
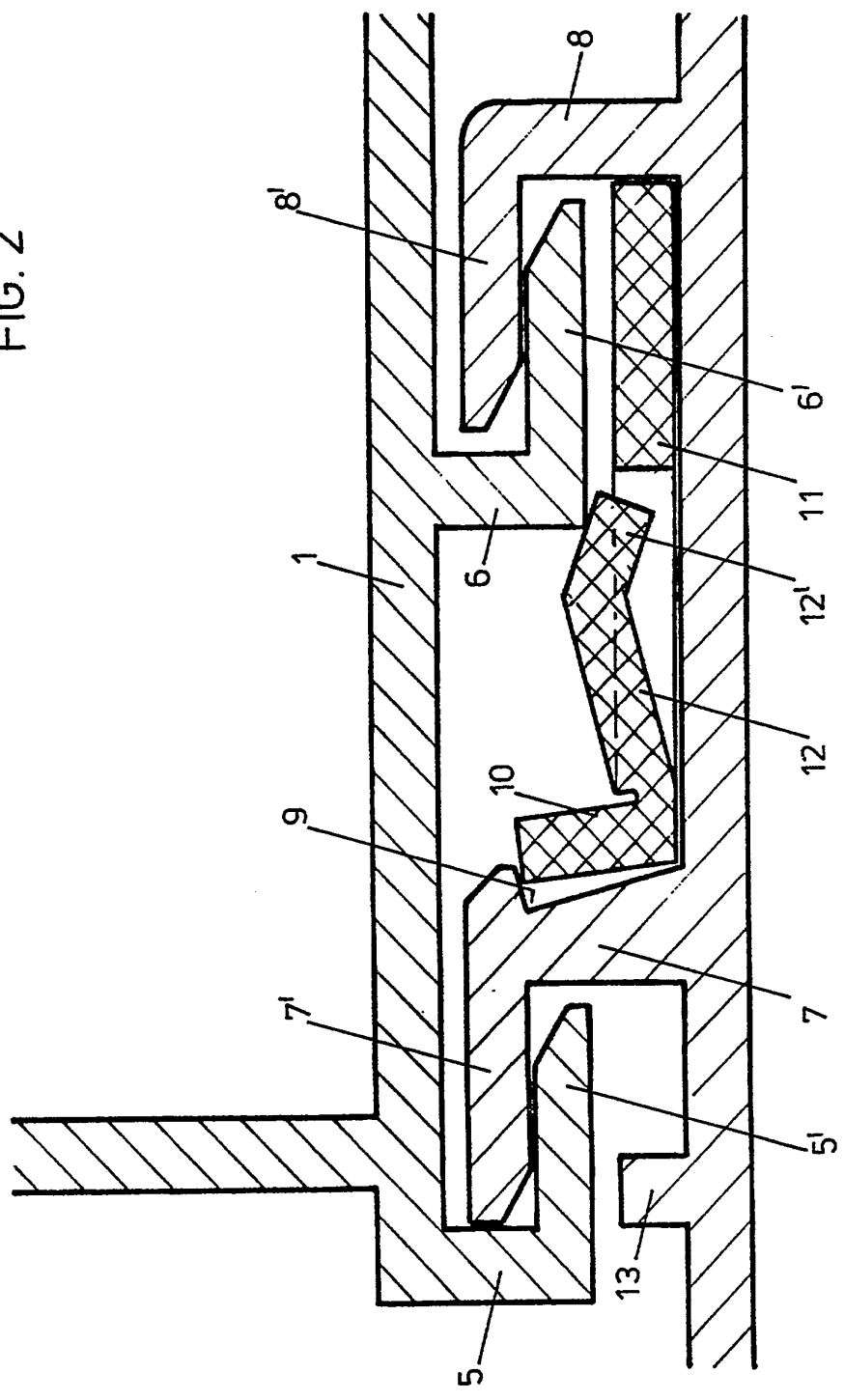


FIG. 2



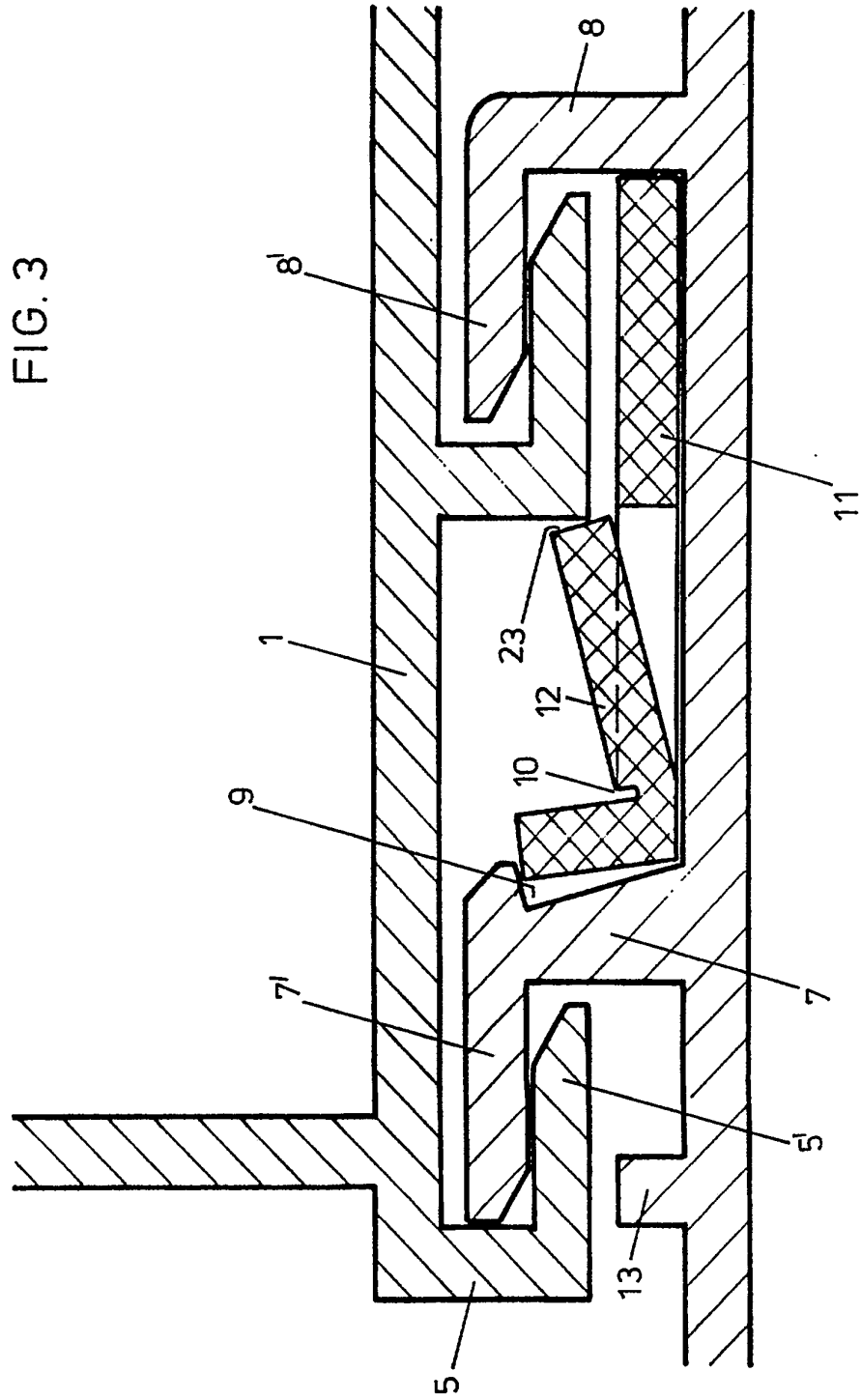


FIG. 4

