

(19)



(11)

EP 1 448 864 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
16.12.2009 Patentblatt 2009/51

(51) Int Cl.:
E06B 1/02 (2006.01) **E06B 1/32** (2006.01)
E06B 3/263 (2006.01) **E06B 1/60** (2006.01)
E04B 2/96 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02776800.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2002/003824

(22) Anmeldetag: **11.10.2002**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/046323 (05.06.2003 Gazette 2003/23)

(54) Halteelement und Verwendung eines derartigen Halteelement

Holding element und use of such a holding element

Élément de maintien et utilisation d'un tel élément

(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: **Over, Helmut**
53909 Zülpich (DE)

(30) Priorität: **21.11.2001 DE 10156898**

(74) Vertreter: **Castell, Klaus et al**
Patentanwaltskanzlei
Liermann - Castell
Gutenbergstrasse 12
52349 Düren (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.08.2004 Patentblatt 2004/35

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-99/50511 DE-A- 4 140 458
DE-A- 19 634 907 DE-U- 8 812 237
DE-U- 9 207 578 GB-A- 1 242 649
GB-A- 2 170 255 US-A- 4 686 805
US-A- 5 038 537

(73) Patentinhaber: **Over, Helmut**
53909 Zülpich (DE)

EP 1 448 864 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Halteelement mit mehreren Körpern, insbesondere zum Aufnehmen von Bauteilen wie Fensterrahmen, Fassadenelemente oder dergleichen, bei welchem wenigstens einer der Körper ein Strangpress-Element aufweist, und zwei Körper durch einen Isolator thermisch getrennt sind, wobei das Strangpresselement aus einer Aluminiumlegierung besteht und der Werkstoff Stahl als Verstärkung des Strangpresselementes dient, sowie eine Verwendung von derartigen Halteelementen.

[0002] Halteelemente mit mehreren Körpern sind aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt. Sie dienen beispielsweise dazu, einen Kaltbereich von einem Warmbereich zu trennen, sodass insbesondere ein zwischen den beiden Bereichen angeordneter Träger einen Wärmetransfer von dem Warmbereich zu dem Kaltbereich über den dazwischen angeordneten Träger reduziert. Hierbei sind beispielsweise zwei Träger durch einen Isolator zum einen thermisch von einander getrennt und zum anderen miteinander verbunden.

[0003] Bei bekannten Halteelementen sind die stabilisierenden Träger aus einem zu einem Träger gefalteten Blech hergestellt. Je nach Ausführungsform kann das Blech in Bereichen des Trägers zweifach oder mehrfach übereinander gefaltet sein.

[0004] Die bekannten Halteelemente reduzieren den Wärmeübergang von einem Warmbereich zu einem Kaltbereich sehr gut. Jedoch haben sie den Nachteil, dass sie auf Grund ihrer auf einer Blechbasis konstruierten Träger insbesondere bei der Aufnahme von weiteren Bauteilen nachteilig sind. Die aus Blechen geformten Träger sind nicht besonders dazu geeignet, schwerere Lasten, insbesondere durch das Anbringen von weiteren Halterungen, aufzunehmen. Besonders an dem Übergangsbereich, an welchem ein Träger an einem Isolator befestigt ist, kann es auf Grund einer beschränkten Festigkeit des aus einem Blech gefalteten Trägers oder eines fehlenden Trägervolumens oft zu einer nicht ausreichend stabilen Verbindung kommen.

[0005] Gattungsgemäße Halteelemente sind aus der WO 99/50511 A und der DE 92 07 578 U bekannt.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung besteht nun darin, derartige Halteelemente weiterzubilden, sodass unter anderem die Verbindung zwischen einem Träger und einem Isolator verbessert und insbesondere hierdurch das Halteelement zur Aufnahme von weiteren Halterungen, an denen größere Lasten angeordnet werden können, besser geeignet ist.

[0007] Die Aufgabe wird zum einen gelöst von einem gattungsgemäßen Halteelement mit einem Werkstoffaufbau, bei welchem der Werkstoff Stahl weiter beabstandet von einer Querschnittsinnenlage des Halteelementes entfernt ist als der Werkstoff Aluminium.

[0008] Insbesondere, wenn an den thermisch getrennten Körpern des Halteelementes größere Lasten angreifen, ist es vorteilhaft, dass die Körper insbesondere an

einer Schnittstelle zu einem an ihnen angeordneten Isolator aus einem Strangpress-Element bestehen.

[0009] Das Strangpress-Element eignet sich wesentlich besser dazu, eine innigere Verbindung zu dem Isolator herzustellen, sodass problemlos größere Kräfte zwischen den Körpern mittels des an ihnen angeordneten Isolators übertragen werden können.

[0010] Theoretisch kann der Körper durch ein spanabhebendes Bearbeitungsverfahren hergestellt werden. Besonders einfach und kostengünstig, ist es jedoch, wenn der Körper erfindungsgemäß ein Strangpress-Element aufweist. Ein Strangpress-Element lässt sich beispielsweise hervorragend als Meterware in einem Strangpressverfahren herstellen und ist somit besonders vorteilhaft zu produzieren und zu verbauen.

[0011] Das Strangpress-Element ist baulich besonders einfach zu gestalten, wenn einer der Körper aus einem Vollmaterial besteht.

[0012] Die Aluminiumlegierung verfügt unter anderem über eine genügend feste Struktur und ist gegenüber anderen Metallen relativ leicht, was vor allem die Verwendung im Fassadenbau begünstigt.

[0013] Um insbesondere die Wärmeleitfähigkeit des Körpers quer zur Längserstreckung des Körpers zu reduzieren, ist es vorteilhaft, wenn einer der Körper einen reduzierten Querschnitt aufweist. Insbesondere wird hierdurch auch eine vorteilhafte Gewichtsreduzierung erzielt.

[0014] Um den reduzierten Querschnitt insbesondere bei einem Element, welches durch Strangpressen hergestellt wurde, besonders einfach umzusetzen, ist es vorteilhaft, wenn der Querschnitt des Körpers durch Materialausnehmungen reduziert ist. Dies kann beispielsweise durch entsprechende Bohrungen oder entsprechende Ausstanzungen geschehen. Um die Festigkeit des Körpers nicht wesentlich zu verschlechtern, können die Materialausnehmungen bevorzugt in Bereichen angeordnet sein, in denen der Kraftfluss bzw. die inneren Spannungen gering sind. Beispielsweise sind hierzu die Ausnehmungen im Bereich der neutralen Faser angeordnet.

[0015] Eine Ausführungsvariante sieht vor, dass der Körper wenigstens einen in Längsrichtung des Körpers verlaufenden Kanal aufweist. Dieser Kanal erlaubt es, am Körperende quer zu diesem ein weiteres Element wie beispielsweise einen Querträger zu befestigen. Unter anderem kann dieser Kanal als Schraubkanal verwendet werden, um beispielsweise ein Bauteil mittels einer entsprechenden Schraube an dem Körper anzubringen. Beispielsweise ist es auch möglich, ein mit einem Dorn versehenes Abdeckprofil durch ein einfaches Eindringen des Doms in den Kanal am Körper zu befestigen.

[0016] Es ist vorteilhaft, wenn der in Längsrichtung des Körpers verlaufene Kanal zur Kanalinnenseite erweitert ist. Beispielsweise kann hierüber zwischen dem Körper und einem weiteren Profilelement ein Formschluss in einfacher Art und Weise hergestellt werden.

[0017] Nach der Erfindung ist vorgeschlagen, dass

wenigstens ein Körper eine formschlüssige Verbindung zu einem die Körper thermisch trennenden Isolator aufweist. Insbesondere, wenn der Isolator einen Steg mit entsprechenden Nasen umfasst, kann der Isolator leicht in den Kanal mit der erweiterten Kanalinnenseite eingedrückt werden, um eine hochfeste formschlüssige Verbindung zwischen dem Isolator und dem Körper herzustellen.

[0018] Es versteht sich, dass alternativ oder kumulativ zur vorhergehend beschriebenen Variante auch der Isolator einen in Längsrichtung verlaufenden Kanal aufweisen kann, der sich dann ggf. zur Kanalinnenseite erweitert.

[0019] Es ist vorteilhaft, wenn wenigstens ein Körper wenigstens einen in Längsrichtung des Körpers verlaufenden Profilhaltesteg aufweist. Insbesondere kann der Profilhaltesteg dazu genutzt werden, weitere Bauteile vorteilhaft aufzunehmen. Beispielsweise werden die weiteren Bauteile durch eine Schraubverbindung oder eine Nietverbindung an den Profilhaltesteg des Körpers angebracht.

[0020] Um beispielsweise Bauteile zueinander beziehungsweise zu dem Halteelement besonders einfach und genau zu positionieren und hierdurch eine wesentliche Erleichterung beim Zusammenbau von Bauteilen wie Fensterrahmen oder Fassadenelementen zu erreichen, ist es besonders vorteilhaft, wenn einer der Körper mindestens einen vorzugsweise in Bauteilebene vorstehenden Bauteilhaltesteg aufweist, der mit den Bauteilen zusammenwirkt.

[0021] Eine bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, dass der Bauteilsteg und ein Profilhaltesteg des Halteelementes rechtwinklig zueinander angeordnet sind. Hierdurch lassen sich unter anderem die Körper des Halteelementes mit ihren Bauteilhaltestegen einfach an ein Bauteil anordnen.

[0022] Insbesondere zur Anbringung weiterer Bauteile, ist es vorteilhaft, wenn das Halteelement, insbesondere ein Profilhaltesteg wenigstens eines Körpers, zumindest eine Bohrung zur Aufnahme eines Profilelementes aufweist. Ähnlich wie die Materialausnehmungen zur Querschnittsreduzierung des Körpers können auch verschiedene Materialausnehmungen am Profilhaltesteg des Körpers zur Aufnahme eines weiteren Profilelementes wie beispielsweise eines Abdeckprofils, wie etwa eine Kappe vorhanden sein. Beispielsweise sind die Materialausnehmungen vorgestanzt bzw. vorgebohrt.

[0023] Vorteilhaft ist es, wenn das Profilelement ein Stahlprofil aufweist. Insbesondere dadurch, dass der Körper aus einem Vollmaterial hergestellt ist, lassen sich nun auch problemlos massivere, schwerere Teile wie etwa Stahlprofile an das Halteelement anbringen, ohne dass hierbei negative Beeinträchtigungen hinsichtlich der Aufnahmefähigkeit des weiteren Profilelementes an das Halteelement zu befürchten sind.

[0024] Um zwischen einem Körper des Halteelementes und einem Profilelement eine baulich einfache Verbindung herzustellen, ist es vorteilhaft, wenn wenigstens

ein Körper eine kraftschlüssige Verbindung zu einem Profilelement aufweist.

[0025] Das Profilelement lässt sich baulich besonders einfach und somit vorteilhaft gestalten, wenn das Profilelement aus wenigstens zwei Profiltelhälften zusammengesetzt und die Profiltelhälften vorzugsweise aus einem wenigstens einmal gefalteten Blech hergestellt sind.

[0026] Des Weiteren ist es vorteilhaft, wenn die Profiltelhälften mittels einer Bolzenverbindung und/oder mittels einer Kappe beziehungsweise einer Kappenverlängerung verbunden sind. Eine bevorzugte Bolzenverbindung ist beispielsweise eine Schraubverbindung, sodass die Profiltelhälften lösbar miteinander verbunden sind. Auch die Kappe beziehungsweise die Kappenverlängerung können die Profiltelhälften derart aufnehmen, dass sie die Profiltelhälften gegeneinander verkleben und halten.

[0027] Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, dass die Kappe gegenüber der Kappenverlängerung eine Formschluss- und/oder eine Reibschlussverbindung aufweist. Durch diese Verbindung ist es unter anderem möglich, besonders weit von dem Halteelement abstehende Profilelemente beispielsweise durch eine mit einer Verlängerung versehenen Kappe abzudecken. Somit ist es nicht notwendig für weiter ausladende Profilelemente jeweils eine passende Kappe herzustellen. Vielmehr kann eine standardisierte Kappe gegebenenfalls durch eine entsprechende Kappenverlängerung an die jeweiligen Profilelementgegebenheiten angepasst werden.

[0028] Um in einer einfachen Ausführungsvariante beispielsweise die Kappe oder ein sonstiges Abdeckprofil an dem Profilelement anordnen zu können, ist es vorteilhaft, wenn wenigstens zwei Profiltelhälften in Längsrichtung des Profilelementes einen vorzugsweise zur Kanalinnenseite erweiterten Kanal bilden.

[0029] Vorteilhafterweise lässt sich in dem Kanal wenigstens eine Haltevorrichtung einer Kappe anordnen. Dies ist beispielsweise ein Dorn der Kappe.

[0030] Um beispielsweise mehrere Profilelemente einfach an den Profilhaltesteg anzuordnen, ist es vorteilhaft, wenn wenigstens eine Profiltelhälfte eines erstens Profilelementes zwischen zwei Profiltelhälften eines zweiten Profilelementes angeordnet ist.

[0031] Des Weiteren ist es vorteilhaft, wenn die Profilelemente einen von dem Kanal abweichenden Haltebereich aufweisen. Insbesondere wenn eine Kappe oder ein sonstiges Abdeckprofil nicht von dem vorhergehend beschriebenen Kanal aufgenommen werden soll oder kann, kann hierdurch eine Kappe besonders einfach an den Haltebereich des Profilelementes angebracht werden.

[0032] Um insbesondere große Profilelemente von dem Halteelement zu isolieren, ist es vorteilhaft, wenn wenigstens eine Profiltelhälfte einen reduzierten Querschnitt aufweist, wobei der reduzierte Querschnitt vorzugsweise zwischen zwei beanstandeten Haltebereichen zweier Profilelemente angeordnet ist.

[0033] Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, dass wenigstens einer der voneinander thermisch getrennten Körper in Längsrichtung länger ist als ein daran angeordneter Isolator. Zum einen hat hierbei das Haltelement weniger Materialvolumen zwischen den beiden thermisch voneinander getrennten Körpern, sodass beispielsweise die Wärmeleitfähigkeit von einem Warmbereich zu einem Kaltbereich auf Grund des geringeren Materialvolumens reduziert ist. Zum anderen ist eine derartige Konstruktion materialsparend. Dies kann insbesondere bei einer hohen Herstellungsleistung von wirtschaftlicher Bedeutung sein.

[0034] Vorteilhaft ist es, wenn der Isolator aus einem Polyamid hergestellt ist.

[0035] Eine bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, dass das Halteelement ein Bauteil, vorzugsweise zwei Bauteile aufweist, an welchen der Körper als Armierung angeordnet ist. Beispielsweise ist ein solches Bauteil ein Bestandteil eines Fensterrahmens. Oft sind solche Fensterrahmen aus einem Kunststoff zu einem Hohlkammerprofil extrudiert, welches durch einen Metallkörper verstärkt werden kann.

[0036] Es ist vorgeschlagen, dass das Halteelement in Richtung seiner maximalen Querschnittserstreckung eine sich ändernde Steifigkeit aufweist. Hierdurch ist es möglich, das Halteelement aus unterschiedlich Materialien herzustellen, sodass das Halteelement je nach Anwendungsfall sehr flexibel gestaltet werden kann.

[0037] Ergänzend hierzu ist es vorteilhaft, wenn das Halteelement in Richtung seiner maximalen Querschnittserstreckung ein sich änderndes Elastizitäts-Modul aufweist.

[0038] Vorteilhaft ist es, wenn das Halteelement einen Elastizitäts-Modul-Wert aufweist, welcher von einer Querschnittsaußenlage zu einer Querschnittsinnenlage abnimmt. Hierdurch erhält das Halteelement zumindest teilweise einen sehr steifen und festen Außenbereich, wobei das Halteelement zum Kern hin eine geringere Steifigkeit aufweist und hierdurch sehr elastisch ist.

[0039] Die Erfindung sieht vor, dass das Halteelement eine Werkstoffreihenfolge aufweist, welche von einer Querschnittsaußenlage zu einer Querschnittsinnenlage folgende Werkstoffe umfasst: Stahl, Aluminium, Kunststoff.

[0040] Unter dem Begriff "Querschnittsaußenlage" versteht man im Sinne der Erfindung einen Bereich, der einen maximalen Abstand von der Mittellage des Halteelementes aufweist. Ist das Halteelement asymmetrisch gestaltet, fällt die Mittellage des Halteelementes im Sinne der Erfindung mit der Mittelachse des Isolators des Halteelementes zusammen.

[0041] Unter dem Begriff "Querschnittsinnenlage" versteht man im Sinne der Erfindung einen Bereich in der Nähe der Mittellage des Halteelementes. Ist das Halteelement asymmetrisch gestaltet, fällt die Mittellage des Halteelementes im Sinne der Erfindung mit der Mittelachse des Isolators des Halteelementes zusammen.

[0042] Besonders vorteilhaft ist es, wenn einer der Kör-

per mit Materialausnehmungen versehen wird, die zum einen die Wärmeleitfähigkeit des Körpers herabsetzen können und zum anderen es ermöglichen, einfach und unkompliziert weitere Bauteile an den Körper und somit beispielsweise an ein hochfestes Hohlkammerprofil anzuordnen.

[0043] Des Weiteren wird die Erfindung durch eine Verwendung eines vorhergehend beschriebenen Halteelementes zur Aufnahme von Profilelementen, insbesondere auch von Fassadenelementen oder dergleichen gelöst.

[0044] Weitere Zeile, Vorteile und Eigenschaften der vorliegenden Erfindung werden anhand der Beschreibung anliegender Zeichnung erläutert, in welcher beispielhaft unterschiedliche Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Halteelementes dargestellt sind.

[0045] Es zeigt

Figur 1 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei identischen, voneinander isolierten Körpern,

Figur 2 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei verschiedenen, voneinander isolierten Körpern,

Figur 3 einen weiteren Querschnitt eines Halteelementes mit zwei identischen, voneinander isolierten Körpern,

Figur 4 einen Querschnitt eines Halteelementes mit einem an einem Körper angeordneten Stahlprofil,

Figur 5 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei Stahlprofilen, die jeweils an einem Körper des Halteelementes angeordnet sind,

Figur 6 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei verschiedenen, voneinander isolierten Körpern und einem Stahlprofil,

Figur 7 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei identischen, voneinander isolierten Körpern und einem alternativen Stahlprofil,

Figur 8 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei identischen, voneinander isolierten Körpern und zwei identischen Stahlprofilen,

Figur 9 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei identischen, voneinander isolierten Körpern und zwei unterschiedlichen Stahlprofilen,

Figur 10 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei identischen, voneinander isolierten Körpern und zwei alternativen unterschied-

- lichen Stahlprofilen
- Figur 11 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei identischen, voneinander isolierten Körpern und zwei alternativen identischen Stahlprofilen,
- Figur 12 einen Querschnitt eines Halteelementes, bei welchem ein Körper des Halteelementes aus einem Kunststoff und ein Körper aus einem Aluminium hergestellt ist,
- Figur 13 einen Querschnitt eines Halteelementes mit einem Kunststoffkörper und einem alternativen Aluminiumkörper,
- Figur 14 einen Querschnitt eines Halteelementes mit einem Körper aus Kunststoff, einem Körper aus Aluminium und einem Stahlprofilelement,
- Figur 15 einen Querschnitt eines Halteelementes mit zwei unterschiedlichen Stahlprofilelementen, einem Körper aus Kunststoff und einem Körper aus Aluminium,
- Figur 16 einen Querschnitt eines alternativen Halteelementes mit zwei identischen Stahlprofilen, einem Kunststoffkörper und einem Aluminiumkörper,
- Figur 17 einen Querschnitt eines weiteren Halteelementes mit zwei identischen Stahlprofilelementen, einem Kunststoffkörper und einem Aluminiumkörper,
- Figur 18 einen Querschnitt durch ein Halteelement mit nur einem Kunststoffkörper,
- Figur 19 einen Querschnitt durch ein weiteres Halteelement mit nur einem Kunststoffkörper und zwei daran angeordneten Stahlprofilelementen,
- Figur 20 einen Querschnitt durch ein alternatives Halteelement mit nur einem Kunststoffkörper und zwei unterschiedlichen Stahlprofilelementen und
- Figur 21 einen Querschnitt eines weiteren Halteelementes mit nur einem Kunststoffkörper und zwei daran angeordneten, identischen Stahlprofilelementen.
- [0046]** In den Figuren 1 bis 11 ist jeweils ein Halteelement 1 in unterschiedlichen Ausführungsbeispielen dargestellt, bei denen gleiche Bauteile des Halteelementes 1 mit gleichen Bezugsziffern versehen sind.
- [0047]** Das Halteelement 1 umfasst im wesentlichen zwei thermisch voneinander getrennte Körper 2 und 3 und einen zwischen diesen beiden Körpern 2 und 3 angeordneten Isolator 4. Der Isolator 4 hat hinsichtlich seines Querschnittes eine knochenähnliche Gestalt, wobei er mit seinen beiden verdickten Seitenbereichen 5 und 6 in jeweils einem in Längsrichtung der Körper 2 und 3 verlaufenden Kanal 7 bzw. 8 angeordnet ist. Die beiden Kanäle 7 und 8 sind gegenüber ihrer Innenseite erweitert, sodass die Seitenbereiche 5 und 6 jeweils in dem Kanal 7 bzw. in dem Kanal 8 angeordnet sind und somit jeweils eine Fonnschlussverbindung zwischen den Körpern 2 und 3 gegenüber dem Isolator 4 gebildet ist.
- [0048]** Die Körper 2 und 3 weisen jeweils noch einen weiteren Kanal 9 und 10 entlang ihrer Längserstreckung auf. In den Kanälen 9 und 10 ist jeweils ein Dorn 11 bzw. 12 eines Abdeckprofils 13 bzw. 14 angeordnet. Der Dorn 11 bzw. 12 ist der Gestalt, dass er jeweils mit dem Kanal 9 bzw. 10 eine formschlüssige Verbindung aufweist.
- [0049]** Dies schließt aber nicht aus, dass der Kanal 9 bzw. 10 und der Dorn 11 bzw. 12 derart miteinander zusammenwirken, dass zwischen dem Kanal 9 und dem Dorn 11 bzw. dem Kanal 10 und dem Dorn 12 lediglich eine kraftschlüssige Verbindung vorhanden sein kann.
- [0050]** Des Weiteren umfasst das Halteelement 1 zwei Bauteile 15 und 16, wobei die Abdeckprofile 13 und 14 eine Art Sichtblende zur Überbrückung der voneinander beabstandet angeordneten Bauteile 15 und 16 bilden.
- [0051]** Durch die thermisch voneinander getrennten Körper 2 und 3 aus einem Strangpress-Element können beispielsweise innere Kräfte bzw. innere Spannungen, die in das Halteelement 1 eingeleitet werden, besser auf den Isolator 4 und hierdurch zwischen den Körpern 2 und 3 übertragen werden. Hierdurch sind wesentlich stabilere Halteelemente 1 geschaffen worden, die insbesondere höhere Kräfte bzw. Lasten aufnehmen können. Insbesondere betrifft dies die beiden Verbindungen zwischen dem Isolator 4 und den Körpern 2 und 3.
- [0052]** Um den Körper 2 beziehungsweise den Körper 3 des Halteelementes 1 jeweils an den Bauteilen 15 und 16 befestigen zu können, weisen die Körper 2 und 3 jeweils zwei Bauteilhaltestege 2A, 2B, 3A und 3B auf. Die Bauteilhaltestege 2A, 2B, 3A und 3B werden hierzu in entsprechende Nuten der Bauteile 15 und 16 angebracht.
- [0053]** Das Halteelement 1 kann alternativ auch einen von den Körpern 2 und 3 abweichenden Körper 17 aufweisen. Der Körper 17 hat einen Kanal 18, der eine wesentlich größere Tiefe aufweist als die vorhin erwähnten Kanäle 9 und 10. Hierdurch ist es möglich, den Körper 17 stabiler auszubilden. Ein verändertes Abdeckprofil 19 ist mittels eines stärkeren Domes 20 an dem Halteelement 1 angebracht.
- [0054]** In einem weiteren Ausführungsbeispiel des Halteelementes 1 (siehe Figur 3), hat das Halteelement 1 einen zu dem ersten Körper 17 identischen zweiten Körper 21.
- [0055]** Um beispielsweise ein Stahlprofil 22 an dem

Halteelement 1 anzuordnen, umfasst das Halteelement 1 einen Körper 23, der anstelle eines Kanals 9, 10 oder 18 zur Aufnahme eines Domes 11, 12 oder 20 oder zusätzlich dazu einen Profilhaltesteg 24 aufweist. Der Profilhaltesteg 24 hat hierbei eine Bohrung 25 in der eine Schraube 26 angeordnet ist, welche das Stahlprofil 22 an dem Halteelement 1 befestigt.

[0056] Das Stahlprofil 22 besteht aus zwei Profiltelhälften 22A und 22B. Diese beiden Profiltelhälften 22A und 22B sind mittels der Schraube 26 derart an dem Profilhaltesteg 24 angeordnet, dass hierdurch das Stahlprofil 22 einen sich nach innen verengenden Kanal 22C bildet.

[0057] Nach dem Ausführungsbeispiel der Figur 5 kann das Halteelement 1 zur Aufnahme zweier Stahlprofile 22 und 27 zwei identische Körper 23 und 28 umfassen.

[0058] Das Halteelement 1 umfasst in einem weiteren Ausführungsbeispiel (Figur 6) einen Körper 23 sowie einen Körper 17, sodass es möglich ist, eine Abdeckleiste 29 mittels des Stahlprofils 22 mittelbar an den Körper 23 und ein Abdeckprofil 19 unmittelbar an den Körper 17 des Halteelementes 1 anzubringen.

[0059] Die weiteren Ausführungsbeispiele der Figuren 7 bis 11 zeigen jeweils ein variiertes Halteelement 1 mit thermisch voneinander getrennten Körpern 23 und 28. An diesen sind alternativ eine Vielzahl von teilweise unterschiedlichen Stahlprofilen 29 bis 42 angeordnet.

[0060] Insbesondere die Stahlprofile 29, 31, 32 und 34 bis 42 weisen jeweils einen Haltebereich 43 (hier nur exemplarisch in Figur 9 beziffert) auf, an dem ein Abdeckprofil in Form einer Kappe 44 angeordnet ist. Die Kappe 44 hat ihrerseits eine Vielzahl von Haltenasen 45 bis 52, mit denen die Kappe 44 an dem jeweiligen Haltebereich 43 eines Stahlprofils 29, 31, 32 und 34 bis 42 angeordnet ist. Insbesondere wenn zwei Stahlprofile 34 und 35, 36 und 37, 40 und 41 sowie 39 und 42 jeweils zusammen an einem Profilhaltesteg 24 angeordnet sind, ist es vorteilhaft, wenn die zur Abdeckung der Stahlprofile vorgesehene Kappe 44 durch eine Kappenverlängerung 53 ergänzt wird. Die Kappenverlängerung 53 ist hierbei ebenfalls über Haltenasen 54, 55, 56 und 57 an dem Stahlprofil 34 angeordnet. Die Kappe 44 und die Kappenverlängerung 53 sind mittels zweier Steckverbindungen 58 und 59 miteinander formschlüssig verbunden.

[0061] Damit insbesondere auch ein Stahlprofil 35 lediglich eine möglichst geringe Kälte- bzw. Wärmebrücke darstellt, haben beispielsweise die Profiltelhälften 60 und 61 des Stahlprofils 35 in einen Bereich 62 jeweils eine Querschnittsreduzierung.

[0062] Es versteht sich, dass die Querschnittsreduzierung je nach Ausführungsbeispiel auch in anderen Bereichen eines Stahlprofils 29, 31, 32 und 34 bis 42 vorgesehen werden kann. Um insbesondere zwei Stahlprofile 36 und 37 an einem Profilhaltesteg 24 besonders einfach anzuordnen, ist das Stahlprofil 36 in einem Kanal 63 des Stahlprofils 37 angeordnet. Der Kanal 63 wird durch die beiden Profiltelhälften 64 und 65 des Stahlprofils 37 gebildet.

[0063] Das Halteelement 1 (Figur 11) weist eine Querschnittsaußenlage 82 und eine Querschnittsinnenlage 83 auf und hat eine maximale Querschnittserstreckung 84.

5 **[0064]** In den Figuren 12 bis 17 ist jeweils ein Halteelement 1 dargestellt, bei welchem wenigstens ein Körper 66 bis 71 aus einem Kunststoff hergestellt ist, wobei der Körper 66 bis 71 unter anderem ebenfalls die Funktion eines vorhergehend beschriebenen Isolators 4 übernimmt. Der Körper 66 bis 71 ist derart ausgeführt, dass er einerseits ein Abdeckprofil 13 sowie ein Stahlprofil 27 oder ein Stahlprofil 32 aufnehmen kann.

10 **[0065]** Die Körper 66 bis 71 stellen eine wesentlich schlechtere Kältebrücke dar, als die Aluminium-Körper aus den Figuren 1 bis 11.

15 **[0066]** Insbesondere die Halteelemente (1) aus den Figuren 12 und 13 zeigen jeweils ein Ausführungsbeispiel, bei welchem ein Halteelement (1) aus Werkstoffen wie Aluminium und/oder Kunststoff besteht.

20 **[0067]** Das Halteelement aus Figur 14 dagegen besteht aus einer Werkstoffkomponentenreihenfolge "Kunststoff, Aluminium und Stahl".

25 **[0068]** Die Halteelemente aus den Figuren 15 bis 17 weisen jeweils eine Werkstoffkomponentenreihenfolge mit den Werkstoffkomponenten Stahl, Kunststoff, Aluminium, Stahl auf.

30 **[0069]** Das Halteelement aus Figur 18 besteht im wesentlichen lediglich aus einem einzigen Körper 72. Der Körper 72 ist in diesem Ausführungsbeispiel aus Kunststoff hergestellt und bietet daher insgesamt hervorragende Isolatoreigenschaften.

35 **[0070]** In den Figuren 19 bis 21 ist jeweils ein Halteelement 1 abgebildet, welches lediglich einen Körper 73 bis 75 aufweist, der aus Kunststoff hergestellt ist. Hierdurch haben die Körper 73, 74 und 75 hervorragende Isolationseigenschaften.

40 **[0071]** An den jeweiligen Körpern 73 bis 75 sind Profilelemente 76 bis 81 angeordnet. Insbesondere wenn die Körper 73, 74 und 75 nur geringe Lasten aufzunehmen haben, eignet sich ein Kunststoff für deren Herstellung besonders gut, da ein Kunststoff eine denkbar schlechte Kältebrücke zwischen einem Warmbereich und einem Kaltbereich darstellt.

45 Zusammenfassung

[0072] Um Halteelemente für Hohlkammerprofile, insbesondere für Fensterrahmen, Fassadenelemente oder dergleichen weiterzuentwickeln, schlägt die Erfindung ein Halteelement mit mehreren Körpern vor, insbesondere zum Aufnehmen von Bauteilen wie Fensterrahmen, Fassadenelementen oder dergleichen, bei welchem wenigstens einer der Körper ein Strangpress-Element aufweist.

55

Patentansprüche

1. Halteelement (1) mit mehreren Körpern (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75), insbesondere zum Aufnehmen von Bauteilen (15, 16) wie Fensterrahmen, Fassadenelemente oder dergleichen, bei welchem wenigstens einer der Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) ein Strangpress-Element aufweist, und zwei Körper durch einen Isolator thermisch getrennt sind, wobei das Strangpresselement aus einer Aluminiumlegierung besteht und der Werkstoff Stahl als Verstärkung des Strangpresselementes dient, **gekennzeichnet durch** einen Werkstoffaufbau, bei welchem der Werkstoff Stahl weiter beabstandet von einer Querschnittsinnenlage (83) des Halteelementes (1) entfernt ist als der Werkstoff Aluminium. 5
2. Halteelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) aus einem Vollmaterial besteht. 10
3. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) einen reduzierten Querschnitt aufweist. 15
4. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Querschnittsbereich des Körpers (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) durch Materialausnehmungen reduziert ist. 20
5. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) wenigstens einen in Längsrichtung des Körpers (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) verlaufenden Kanal (9, 10; 18) aufweist. 25
6. Halteelement (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der in Längsrichtung des Körpers (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) verlaufende Kanal (9, 10; 18) zur Kanalinnenseite erweitert ist. 30
7. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) eine formschlüssige Verbindung zu einem die Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) thermisch trennenden Isolator (4) aufweist. 35
8. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) wenigstens einen in Längsrichtung des Körpers (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) verlaufenden Profilhaltesteg (24) aufweist. 40
9. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) wenigstens einen vorzugsweise in Bauteilebene vorstehenden Bauteilhaltesteg (2A, 2B, 3A, 3B) aufweist, der mit den Bauteilen (15, 16) zusammenwirkt. 45
10. Halteelement (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bauteilhaltesteg (2A, 2B, 3A, 3B) und ein Profilhaltesteg (24) des Halteelementes (1) rechtwinklig zueinander angeordnet sind. 50
11. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (1), insbesondere ein Profilhaltesteg (24) wenigstens eines Körpers (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75), zumindest eine Bohrung (25) zur Aufnahme eines Profilelements (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) aufweist. 55
12. Halteelement (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) ein Stahlprofil (22, 27; 29, 30; 31, 32) aufweist. 60
13. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) eine kraftschlüssige Verbindung zu einem Profilelement (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) aufweist. 65
14. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profilelement (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) aus wenigstens zwei Profiltailhälften (22A, 22B; 60, 61; 64, 65) zusammen gesetzt ist und die Profiltailhälften (22A, 22B, 60, 61, 64, 65) vorzugsweise aus einem wenigstens einmal gefalteten Blech hergestellt sind. 70
15. Halteelement (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profiltailhälften (22A, 22B; 60, 61; 64, 65) mittels einer Bolzenverbindung und/oder mittels einer Kappe (44) beziehungsweise einer Kappenverlängerung (53) verbunden sind. 75
16. Halteelement (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kappe (44) gegenüber der Kappenverlängerung (53) eine Formschluss- und/oder eine Reibschlussverbindung aufweist. 80
17. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei Profiltailhälften (22A, 22B; 60, 61; 64, 65) in Längsrichtung des Profilelementes (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) einen vorzugsweise zur Kanalinnenseite erweiterten Kanal (22C; 63) bilden. 85

18. Halteelement (1) nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Kanal (22C; 63) wenigstens eine Haltevorrichtung einer Kappe (44) angeordnet ist.
19. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Profiltailhälfte (22A, 22B; 60, 61; 64, 65) eines ersten Profilelementes (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) zwischen zwei Profiltailhälften (22A, 22B; 60, 61; 64, 65) eines zweiten Profilelementes (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) angeordnet ist.
20. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Profiltailhälfte (22A, 22B; 60, 61; 64, 65) eines Profilelementes (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) zumindest teilweise in einem Kanal (22C; 63) eines weiteren Profilelementes (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) angeordnet ist.
21. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Profilelement (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) einen von einem Kanal (22C; 63) abweichenden Haltebereich (43) aufweist.
22. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Profiltailhälfte einen reduzierten Querschnitt aufweist, wobei der reduzierte Querschnitt vorzugsweise zwischen zwei beabstandeten Haltebereichen zweier Profilelemente (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) angeordnet ist.
23. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) in Längsrichtung länger ist als ein daran angeordneter Isolator (4).
24. Halteelement (1) nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Isolator (4) aus einem Polyamid hergestellt ist.
25. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (1) ein Bauteil, vorzugsweise zwei Bauteile (15, 16) aufweist, an welchem der Körper (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 bis 75) als Armierung angeordnet ist.
26. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (1) in Richtung seiner maximalen Querschnittserstreckung (84) eine sich ändernde Steifigkeit aufweist.
27. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (1) in Richtung seiner maximalen Querschnittserstreckung (84) ein sich änderndes Elastizitäts-Modul aufweist.
28. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 27, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (1) einen Elastizitäts-Modul-Wert aufweist, welcher von einer Querschnittsaußenlage (82) zu einer Querschnittsinnenlage (83) abnimmt.
29. Halteelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (1) eine Werkstoffreihenfolge aufweist, welche von einer Querschnittsaußenlage (82) zu einer Querschnittsinnenlage (83) folgende Werkstoffe umfasst: Stahl, Aluminium und Kunststoff.
30. Verwendung eines Halteelements (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 29 zur Aufnahme von Profilelementen (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81), insbesondere auch von Fassadenelementen, oder dergleichen.

Claims

1. A holding element (1) having a plurality of bodies (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75), in particular for receiving components (15, 16) such as window frames, façade elements or the like, in which at least one of the bodies (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) has an extrusion press element, and two bodies are thermally separated by an insulator, wherein the extrusion press element consists of an aluminum alloy and the substance steel serves as reinforcement of the extrusion press element, **characterized by** a material composition in which the substance steel is removed at a greater distance from a cross-sectional insert (83) of the holding element (1) than the substance aluminum.
2. The holding element (1) as specified in claim 1, **characterized in that** one of the bodies (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) consists of a solid.
3. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 2, **characterized in that** one of the bodies (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) has a reduced cross-section.
4. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 3, **characterized in that** the cross-section region of one of the bodies (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) is reduced by material recesses.
5. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 4, **characterized in that** the body (2, 3;

- 17; 21; 23; 28; 66 to 75) has at least one canal (9, 10; 18) that extends in the longitudinal direction of the body (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75).
6. The holding element (1) as specified in claim 5, **characterized in that** the canal (9, 10; 18) that extends in the longitudinal direction of the body (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) is widened into a canal interior.
7. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 6, **characterized in that** at least one body (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) has a form-fitting connection with a thermal insulator (4) of the bodies (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75).
8. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 7, **characterized in that** at least one body (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) has at least one profile holding web (24) extending in the longitudinal direction of the body (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75).
9. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 8, **characterized in that** one of the bodies (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) has at least one component holding web (2A, 2B, 3A, 3B) preferably protruding in the component plane, said component holding web working together with the components (15, 16).
10. The holding element (1) as specified in claim 9, **characterized in that** the component holding web (2A, 2B, 3A, 3B) and a profile holding web (24) of the holding element (1) are arranged at right angles to one another.
11. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 10, **characterized in that** especially one profile holding web (24) of at least one body (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) has at least one bore hole (25) for receiving a profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81).
12. The holding element (1) as specified in claim 11, **characterized in that** the profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) has a steel profile (22, 27; 29, 30; 31).
13. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 12, **characterized in that** at least one body (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) has a form-fitting connection with profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81).
14. The holding element (1) as specified in one of the claims 11 to 13, **characterized in that** the profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) is composed of at least two profile part halves (22A, 22B, 60, 61; 64, 65) that are connected by means of a bolted connection and/or by means of a casing (44) or a casing extension (53).
15. The holding element (1) as specified in claim 14, **characterized in that** the profile part halves (22A, 22B, 60, 61; 64, 65) are connected by means of a bolted connection and/or by means of a casing (44) or a casing extension (53).
16. The holding element (1) as specified in claim 15, **characterized in that** the casing (44) has a form-fitting and/or a friction-type connection in comparison to the casing extension (53).
17. The holding element (1) as specified in one of the claims 10 to 16, **characterized in that** at least two profile part halves (22A, 22B, 60, 61; 64, 65) form in the longitudinal direction of the profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) a canal (22C; 63) preferably expanding to the canal interior.
18. The holding element (1) as specified in claim 17, **characterized in that** at least one holding device is associated with a casing (44) in the canal (22C; 63).
19. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 18, **characterized in that** at least one profile part half (22A, 22B, 60, 61; 64, 65) of a first profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) is arranged between two profile part halves (22A, 22B, 60, 61; 64, 65) of a second profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81).
20. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 19, **characterized in that** at least one profile part half (22A, 22B, 60, 61; 64, 65) of a profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) is arranged at least partially in a canal (22C; 63) of a further profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81).
21. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 20, **characterized in that** a profile element (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81) has a holding region (43) that differs from a canal (22C; 63).
22. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 21, **characterized in that** at least one profile part half (22A, 22B, 60, 61; 64, 65) has a reduced cross-section, wherein the reduced cross-section is preferably arranged between two distanced holding regions of two profile elements (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81).
23. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 22, **characterized in that** at least one

of the bodies (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) is longer in the longitudinal direction than an insulator (4) that is arranged thereon.

24. The holding element (1) as specified in claim 23, **characterized in that** the insulator (4) is composed of a polyamide.
25. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 24, **characterized in that** the holding element (1) has one component, preferably two components (15, 16), on which the body (2, 3; 17; 21; 23; 28; 66 to 75) is arranged as reinforcement.
26. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 25, **characterized in that** the holding element (1) has varying rigidity in the direction of its maximal cross sectional extension (84).
27. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 26, **characterized in that** the holding element (1) has a varying modulus of elasticity in the direction of its maximal cross sectional extension (84).
28. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 27, **characterized in that** the holding element (1) has a varying modulus of elasticity value that decreases from one cross-sectional outer layer (82) to one cross-sectional inner layer (83).
29. The holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 28, **characterized in that** the holding element (1) has a material order that comprises the following substances from a cross-sectional outer layer (82) to a cross-sectional inner layer (83): steel, aluminum, and plastic.
30. The use of a holding element (1) as specified in one of the claims 1 to 29, for receiving profile elements (22, 27; 29, 30; 31, 32; 76, 77; 78, 79; 80, 81), in particular for also receiving façade elements of the like.

Revendications

1. Élément de maintien (1) comprenant plusieurs corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75), en particulier pour réceptionner des éléments de construction (15, 16) tels que cadres de fenêtre, éléments de façade ou similaires, sur lequel au moins l'un des corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) présente un élément extrudé, et deux corps sont séparés thermiquement par un isolateur, l'élément extrudé étant à base d'un alliage d'aluminium et le matériau acier servant de renfort de l'élément extrudé, **caractérisé par** une structure de matériau sur laquelle le matériau acier

est davantage éloigné d'une couche intérieure de section (83) de l'élément de retenue (1) que le matériau aluminium.

2. Élément de maintien (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'un des corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) est à base d'un matériau plein.
3. Élément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** l'un des corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) présente une section réduite.
4. Élément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**une zone de section du corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) est réduite par des évidements de matériau.
5. Élément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) présente au moins un canal (9, 10 ; 18) agencé dans le sens longitudinal du corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75).
6. Élément de maintien (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le canal (9, 10 ; 18) agencé dans le sens longitudinal du corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) est élargi vers le côté intérieur du canal.
7. Élément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'**au moins un corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) présente une liaison par conjugaison de formes avec un isolateur (4) séparant thermiquement les corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75).
8. Élément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'**au moins un corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) présente au moins une nervure de maintien de profilé (24) agencée dans le sens longitudinal du corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75).
9. Élément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'un des corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) présente au moins une nervure de maintien d'élément de construction (2A, 2B, 3A, 3B) dépassant de préférence dans le plan de l'élément de construction, qui coopère avec les éléments de construction (15, 16).
10. Élément de maintien (1) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la nervure de maintien d'élément de construction (2A, 2B, 3A, 3B) et une nervure de maintien de profilé (24) de l'élément de maintien (1) sont disposées à angle droit l'une par rapport à l'autre.

11. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (1), en particulier une nervure de maintien de profilé (24) d'au moins l'un des corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75), présente au moins un perçage (25) pour le logement d'un élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81). 5
12. Elément de maintien (1) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81) présente un profilé en acier (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32). 10
13. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce qu'**au moins un corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) présente une liaison par adhérence des forces avec un élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81). 15
14. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, **caractérisé en ce que** l'élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81) est constitué d'au moins deux moitiés partielles de profilé (22A, 22B ; 60, 61 ; 64, 65) et les moitiés partielles de profilé (22A, 22B ; 60, 61 ; 64, 65) sont fabriquées de préférence à partir d'une tôle pliée au moins une fois. 20 25
15. Elément de maintien (1) selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** les moitiés de partie de profilé (22A, 22B ; 60, 61 ; 64, 65) sont reliées au moyen d'une liaison par boulon et/ou au moyen d'un capuchon (44) ou d'un prolongement de capuchon (53). 30
16. Elément de maintien (1) selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** le capuchon (44) présente par rapport au prolongement de capuchon (53) une liaison par conjugaison de forme et/ou une liaison par frottement. 35
17. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 10 à 16, **caractérisé en ce qu'**au moins deux moitiés de partie de profilé (22A, 22B ; 60, 61 ; 64, 65) forment dans le sens longitudinal de l'élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81) un canal (22C ; 63) élargi de préférence vers le côté intérieur du canal. 40 45
18. Elément de maintien (1) selon la revendication 17, **caractérisé en ce qu'**au moins un dispositif de maintien d'un capuchon (44) est disposé dans le canal (22C ; 63). 50
19. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce qu'**au moins une moitié de partie de profilé (22A, 22B ; 60, 61 ; 64, 65) d'un premier élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81) est disposé entre deux moitiés de partie de profilé (22A, 22B ; 60, 61 ; 64, 65) d'un second élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81). 55
20. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 19, **caractérisé en ce qu'**au moins une moitié de partie de profilé (22A, 22B ; 60, 61 ; 64, 65) d'un élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81) est disposé au moins en partie dans un canal (22C ; 63) d'un autre élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81). 60
21. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 20, **caractérisé en ce qu'**un élément de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81) présente une zone de maintien (43) s'écartant d'un canal (22C ; 63). 65
22. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 21, **caractérisé en ce qu'**au moins une moitié de partie de profilé (22A, 22B ; 60, 61 ; 64, 65) présente une section réduite, la section réduite étant disposée de préférence entre deux zones de maintien espacées de deux éléments de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81). 70
23. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 22, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un des corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) est plus long dans le sens de la longueur qu'un isolateur (4) disposé dessus. 75
24. Elément de maintien (1) selon la revendication 23, **caractérisé en ce que** l'isolateur (4) est fabriqué à base d'un polyamide. 80
25. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 24, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (1) présente un élément de construction, de préférence deux éléments de construction (15, 16), sur lequel le corps (2, 3 ; 17 ; 21 ; 23 ; 28 ; 66 à 75) est disposé comme armature. 85
26. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 25, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (1) présente une rigidité variable en direction de son extension de section (84) maximale. 90
27. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 26, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (1) présente un module d'élasticité variable en direction de son extension de section (84) maximale. 95
28. Elément de maintien (1) selon l'une quelconque des

revendications 1 à 27, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (1) présente une valeur de module d'élasticité qui diminue depuis une couche extérieure de section (82) vers une couche intérieure de section (83).

5

29. Élément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 28, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (1) présente une succession de matériaux qui comprend les matériaux suivants depuis une couche extérieure de section (82) vers une couche intérieure de section (83) : acier, aluminium et plastique.

10

30. Utilisation d'un élément de maintien (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 29 pour le logement d'éléments de profilé (22, 27 ; 29, 30 ; 31, 32 ; 76, 77 ; 78, 79 ; 80, 81), en particulier également d'éléments de façade ou similaires.

15

20

25

30

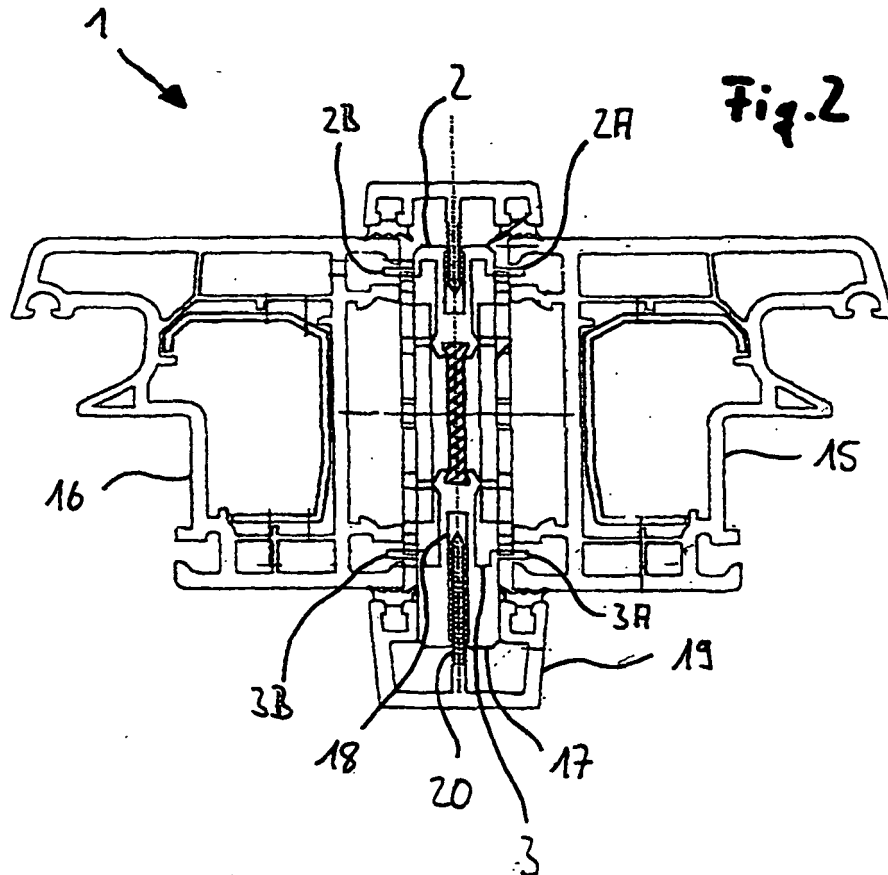
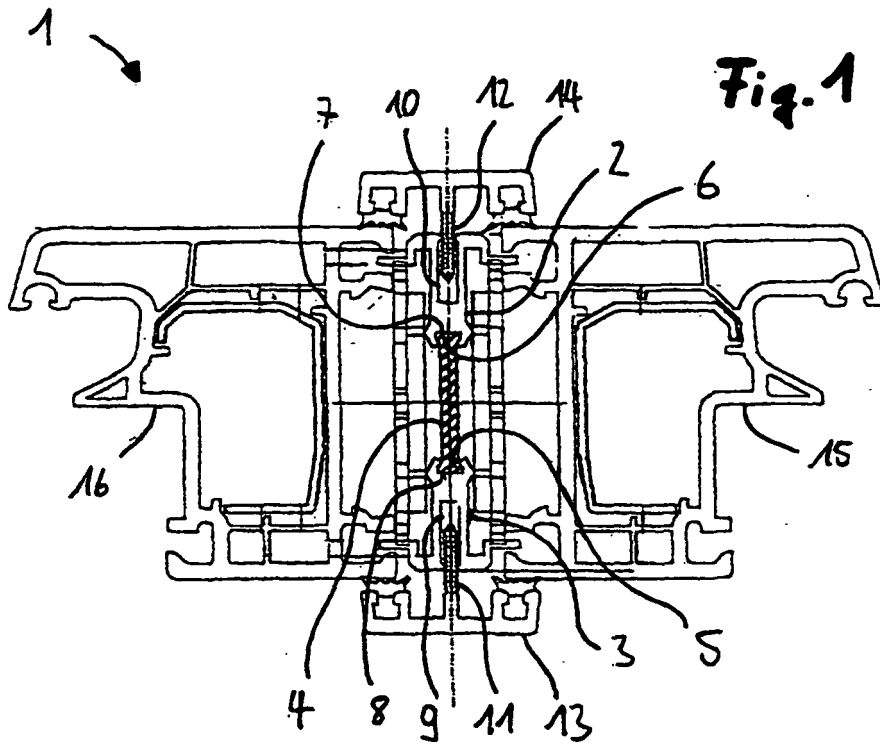
35

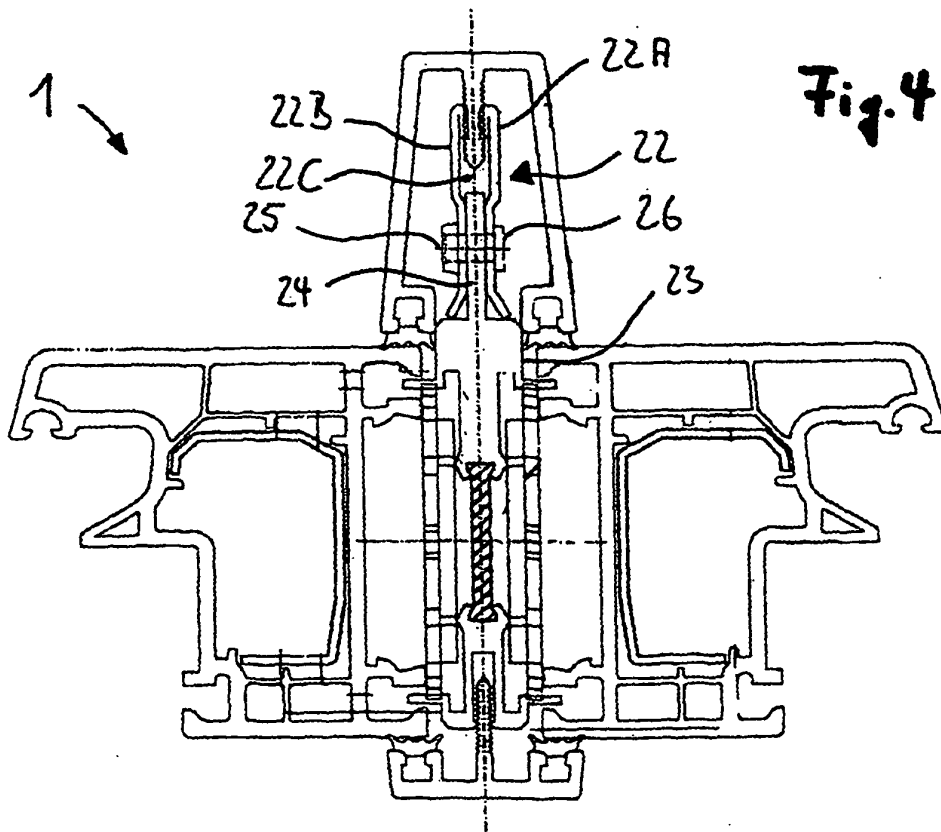
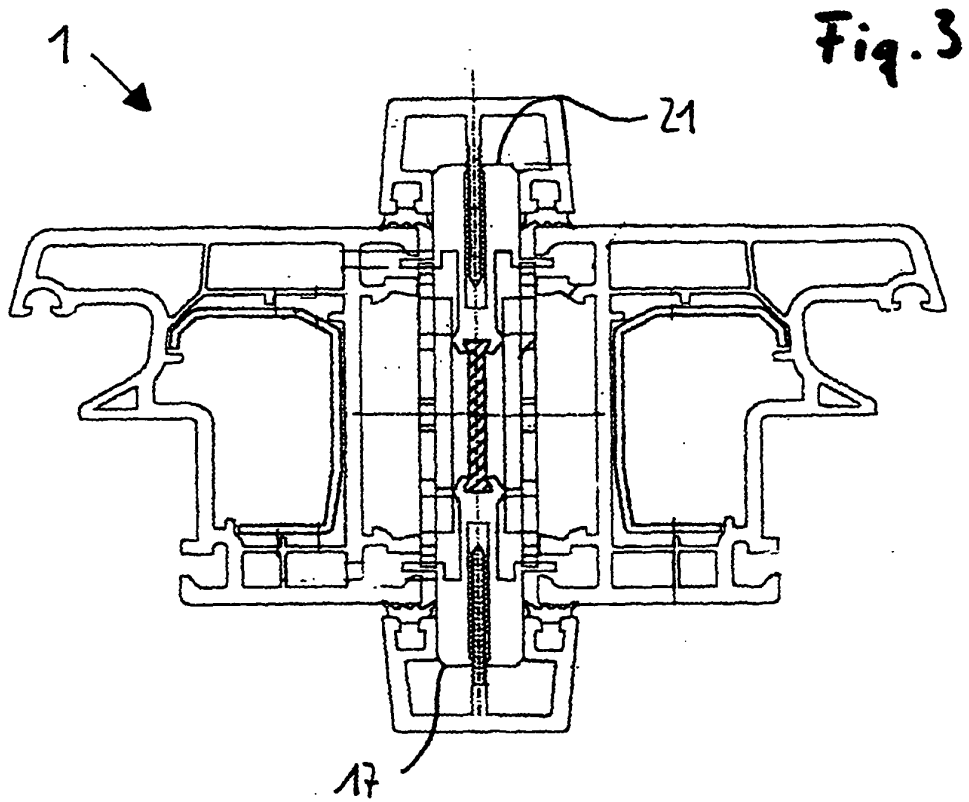
40

45

50

55





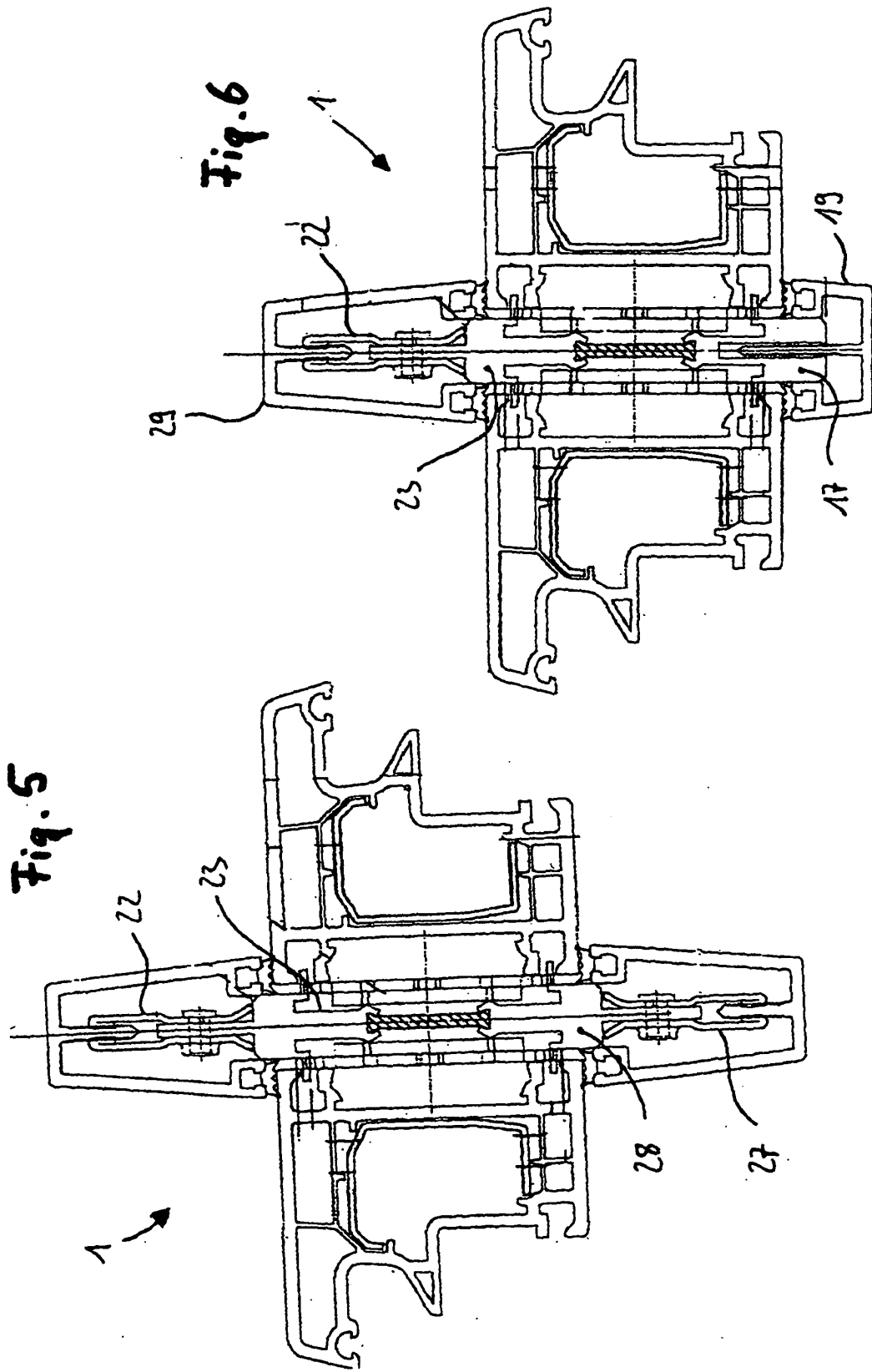


Fig. 8

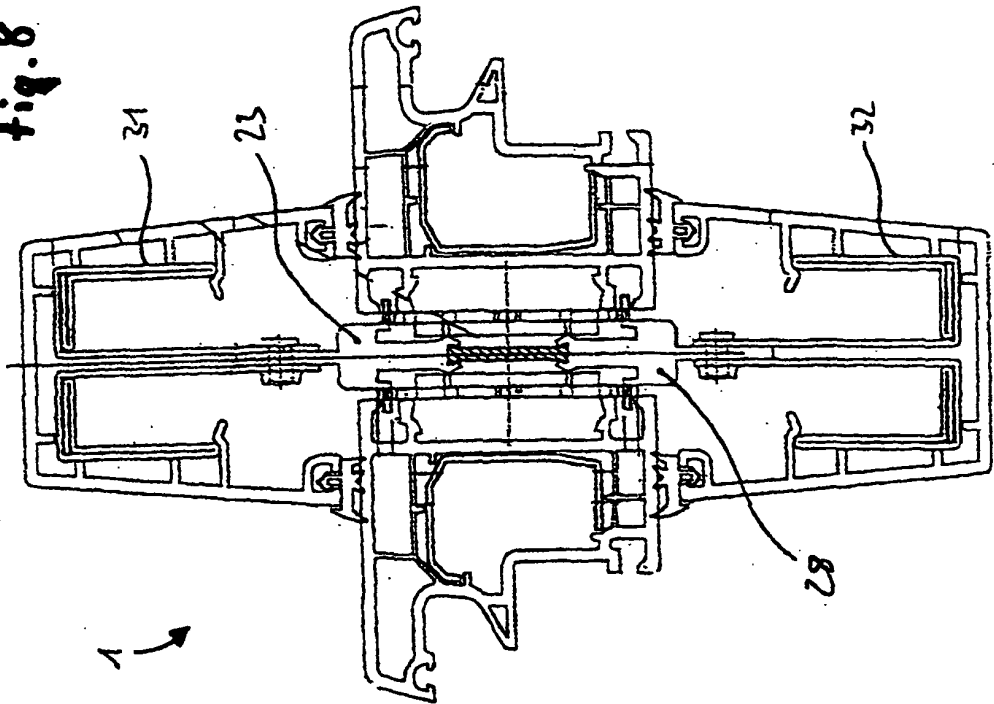
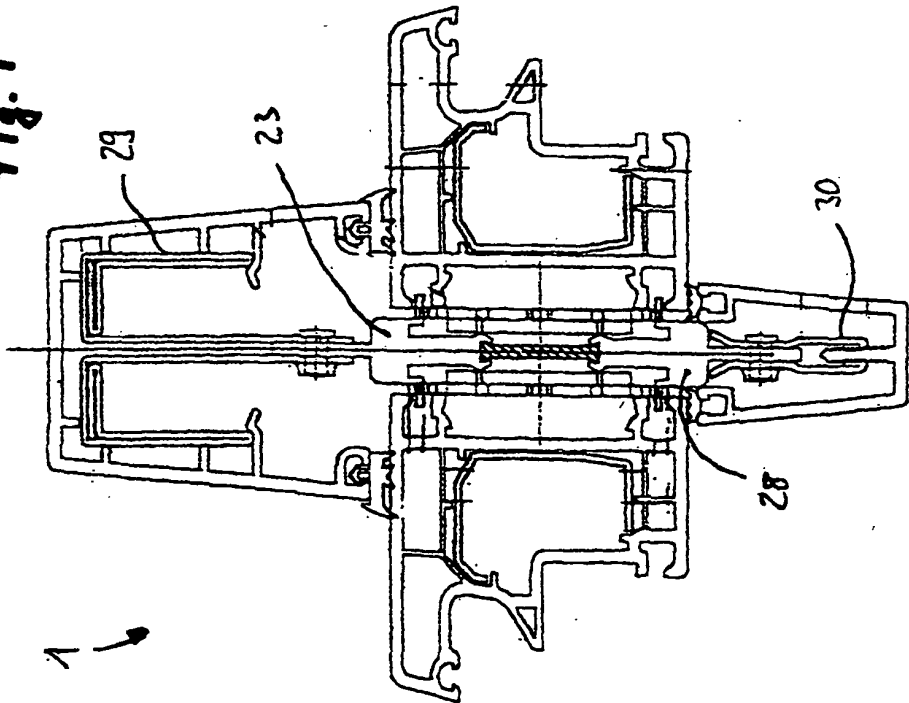


Fig. 7



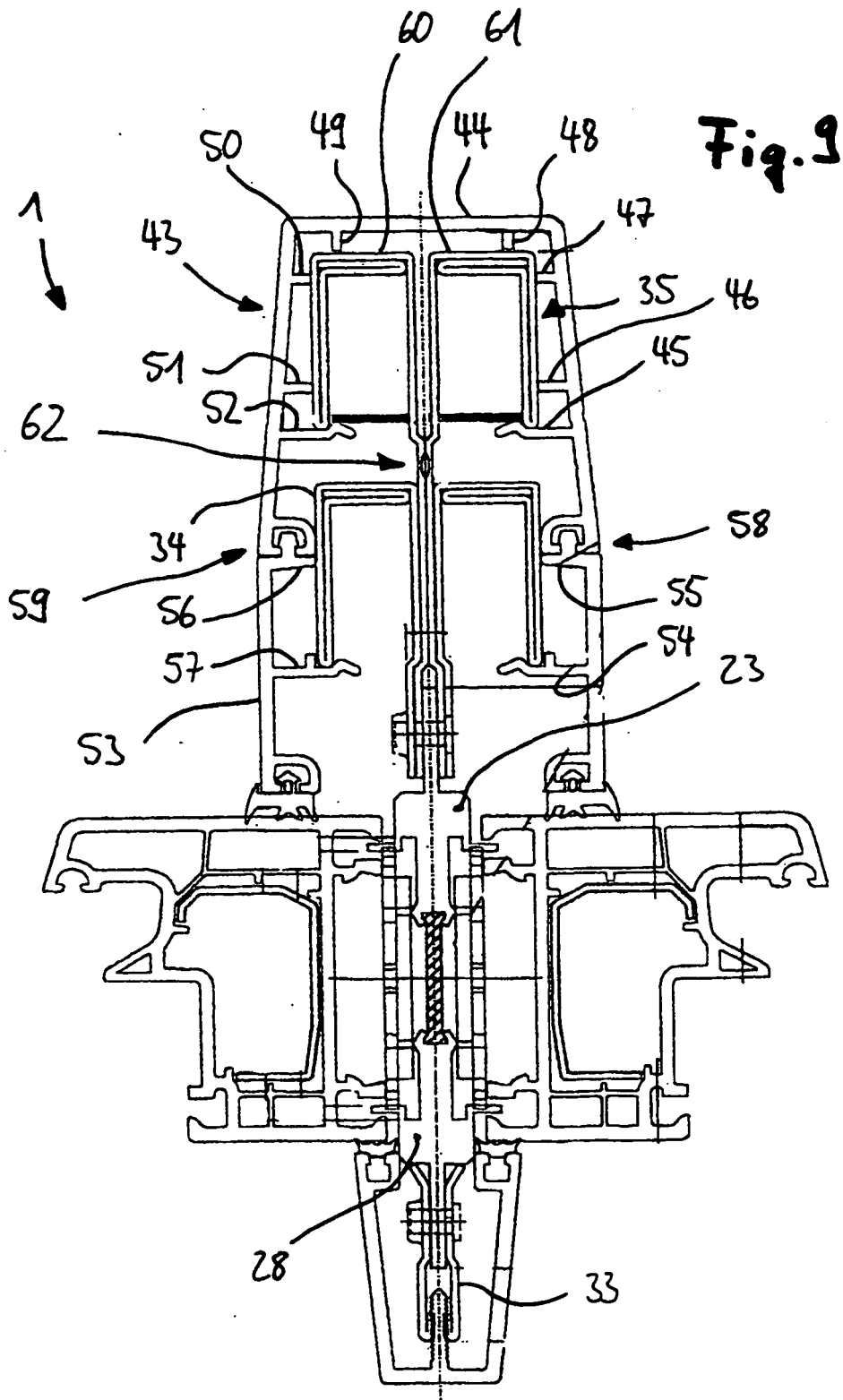


Fig. 11

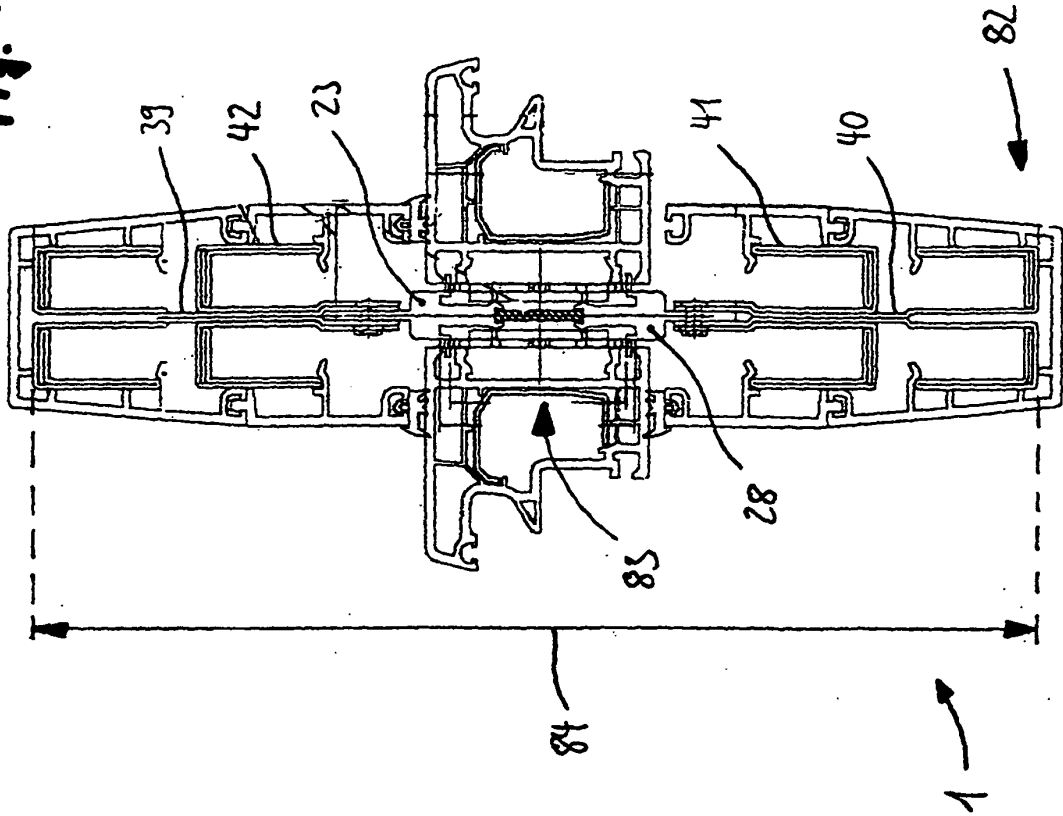


Fig. 10

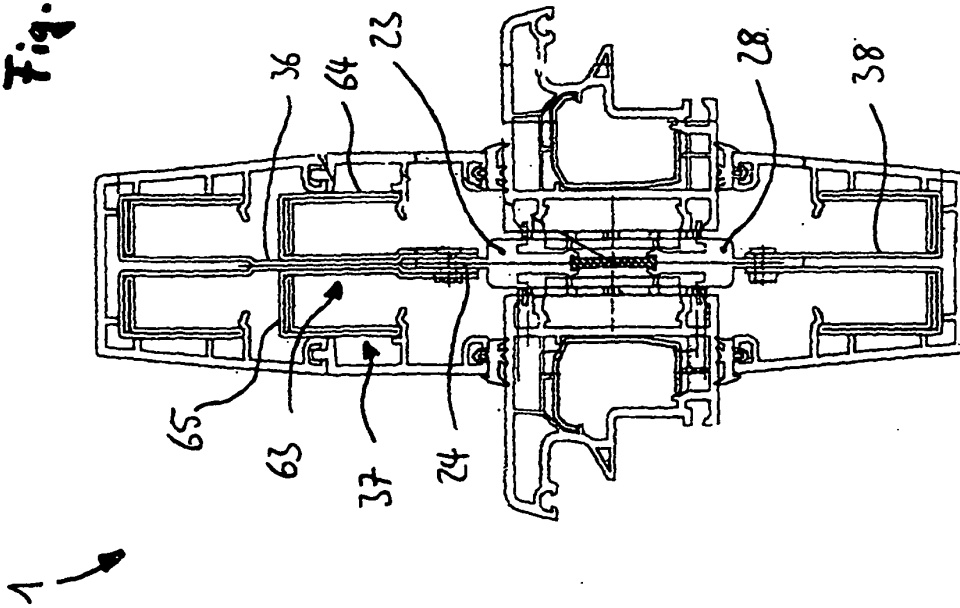


Fig. 12

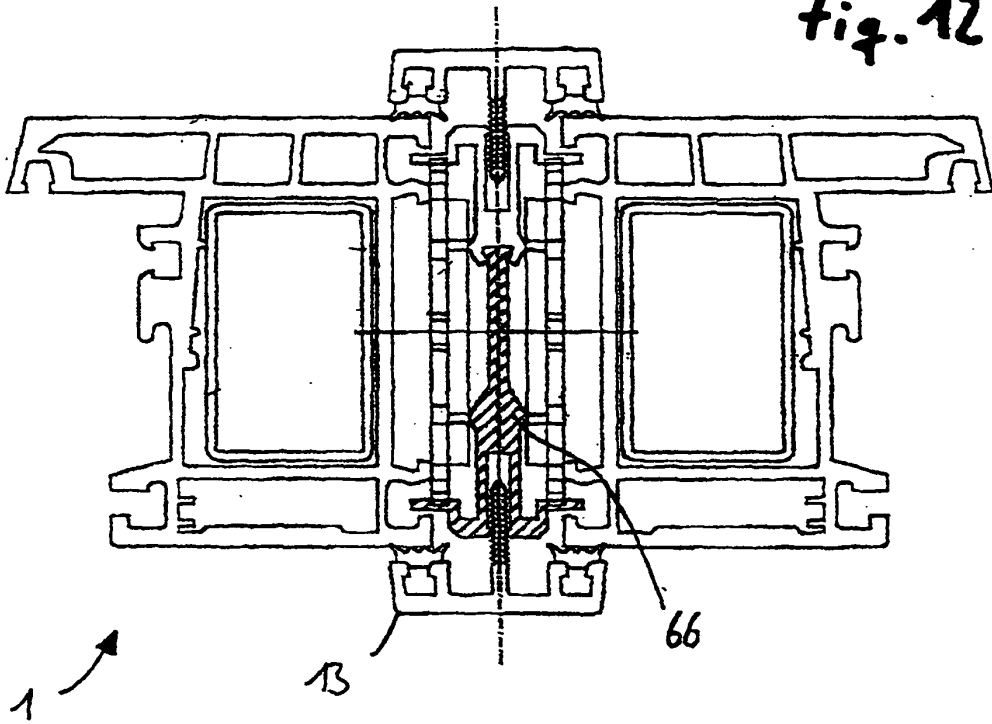
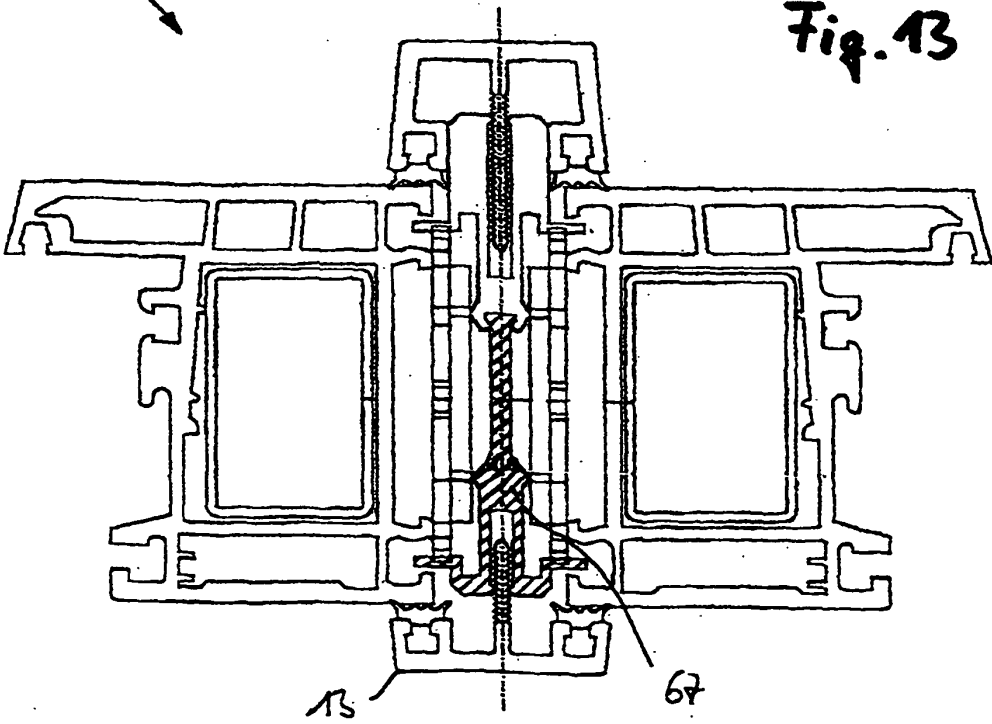
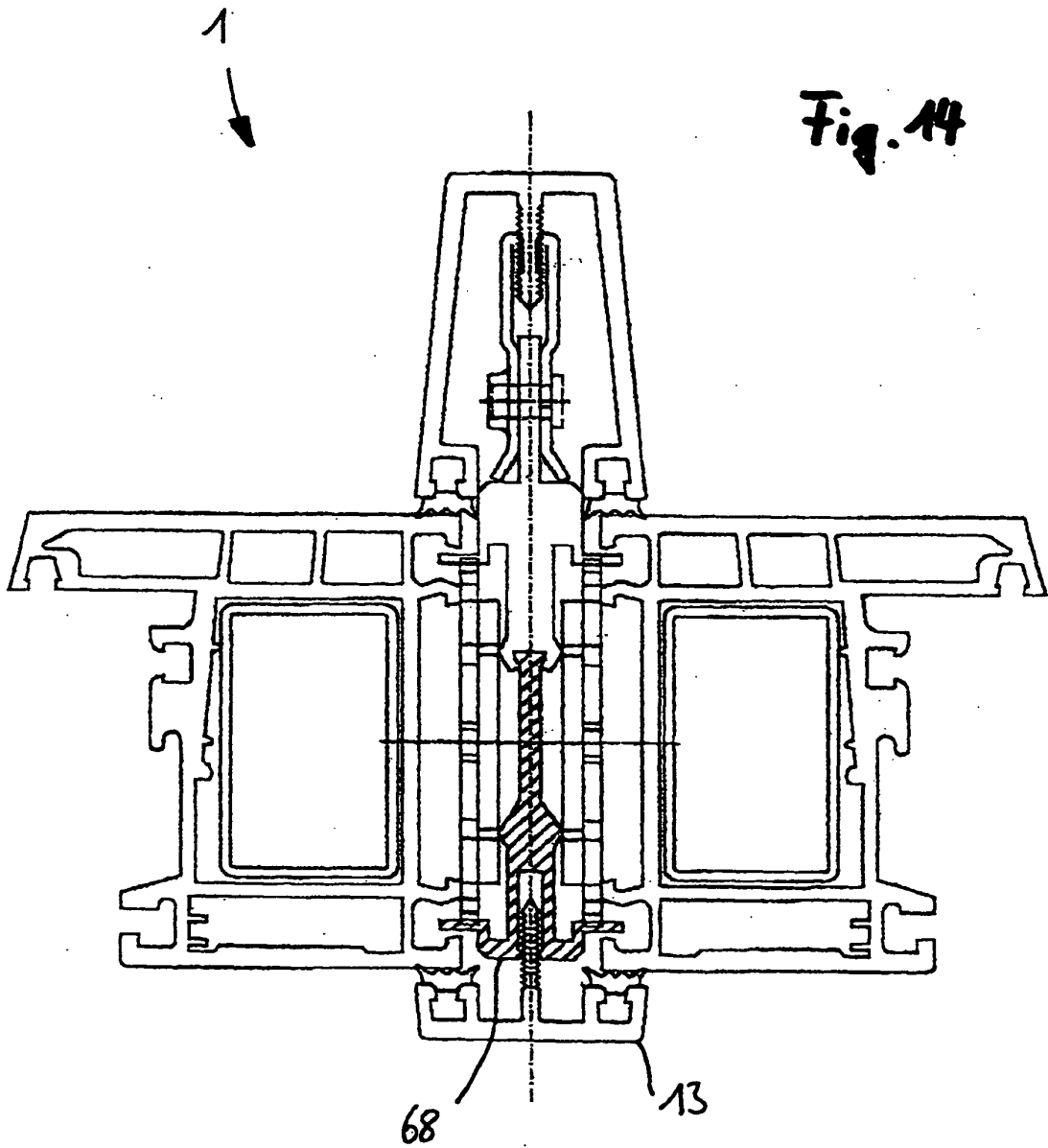


Fig. 13





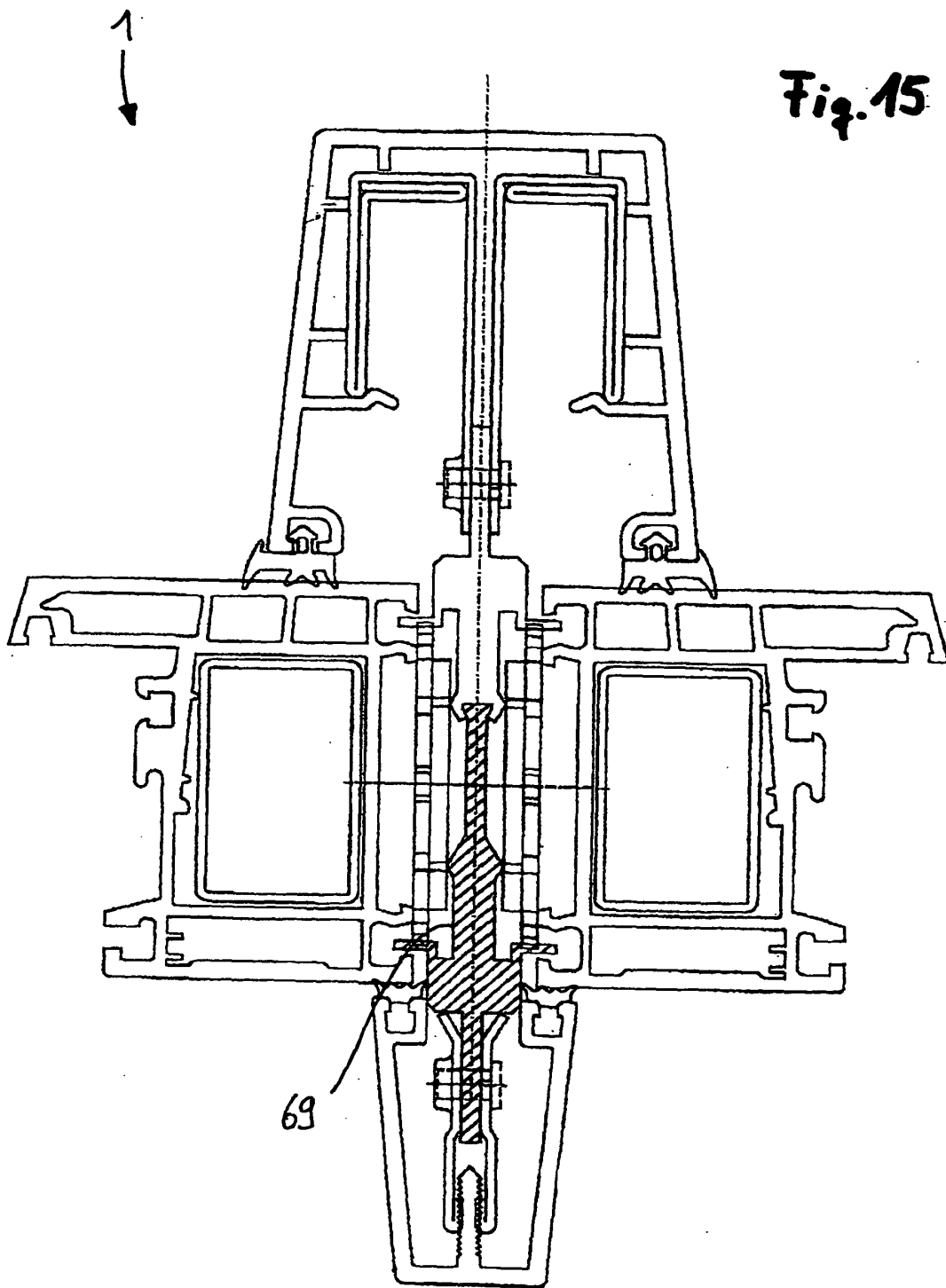


Fig. 16

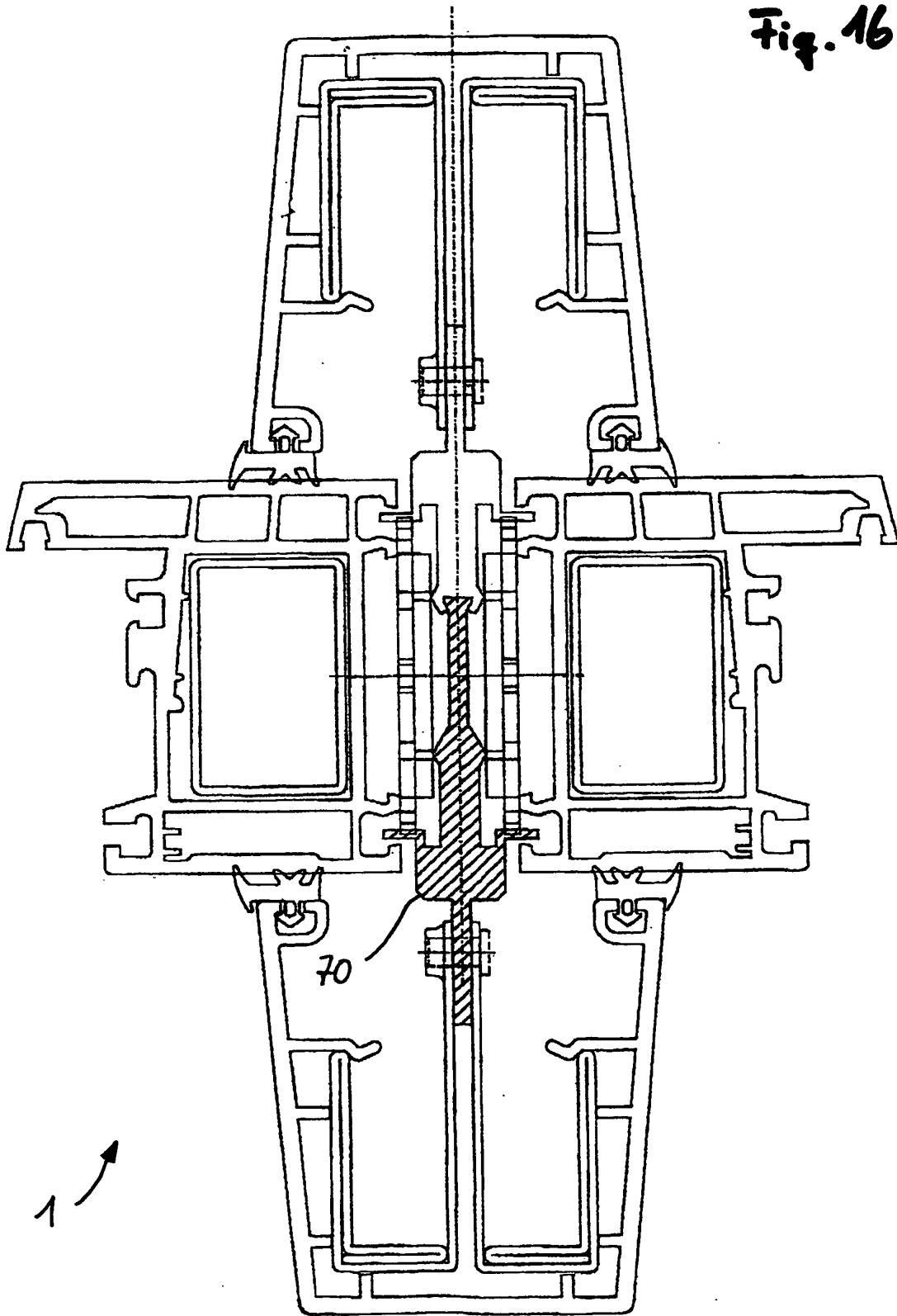
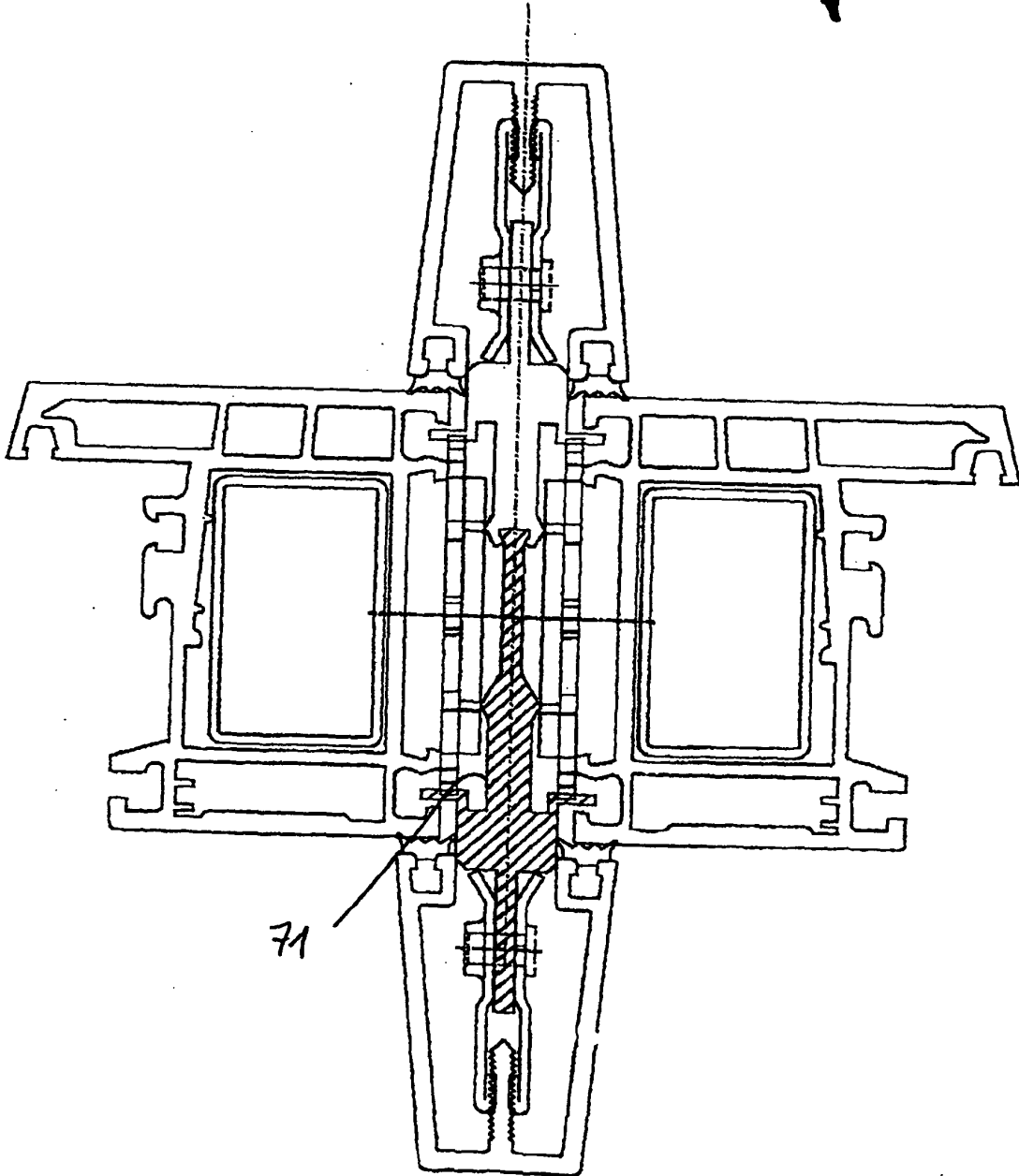




Fig. 17



71

Fig. 18

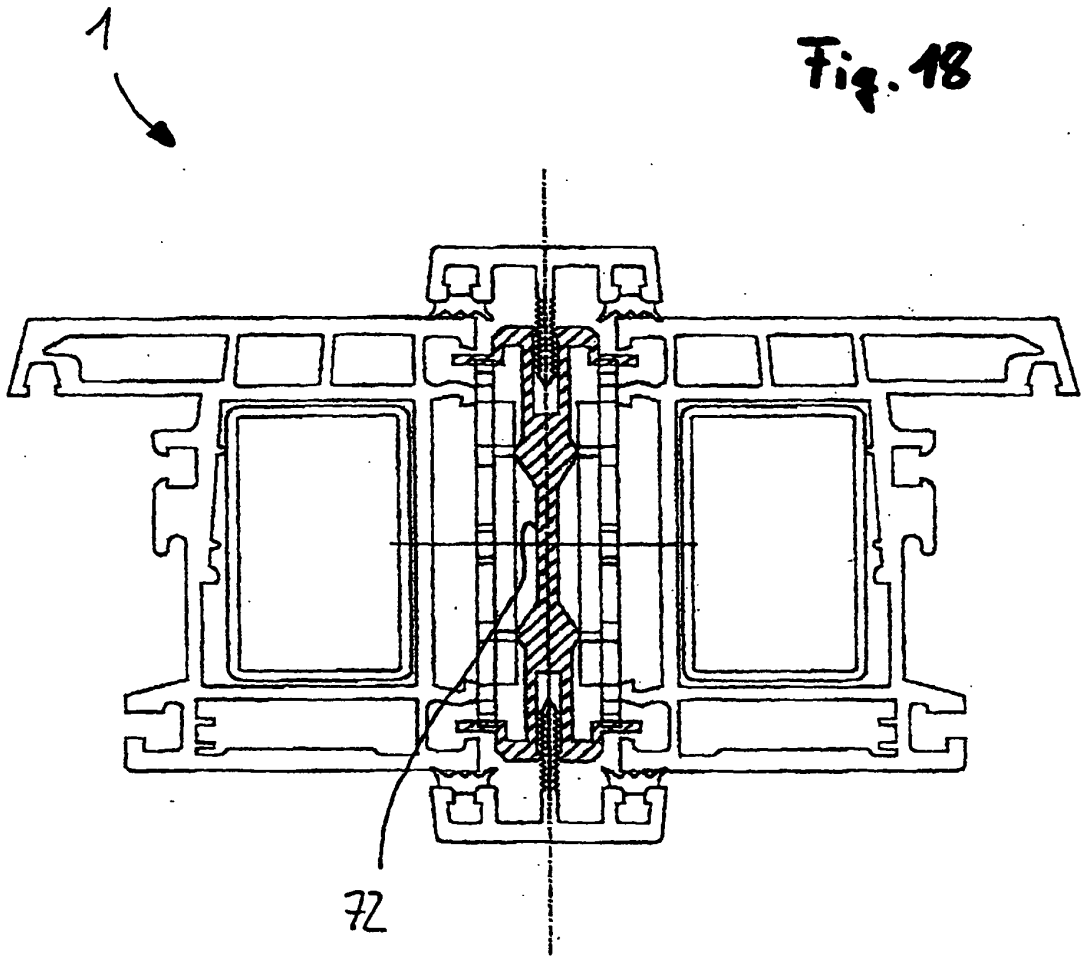


Fig. 11

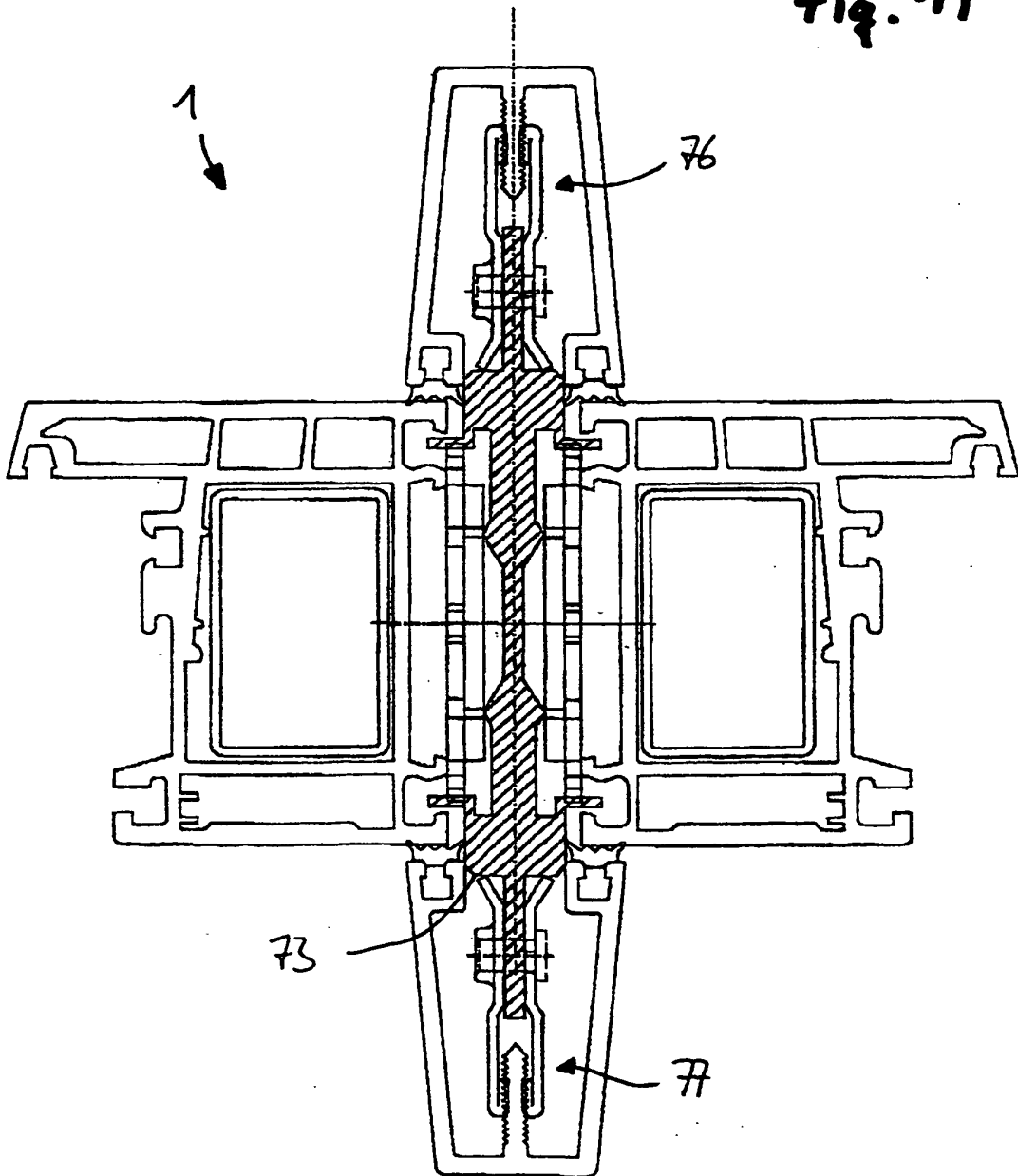


Fig. 20

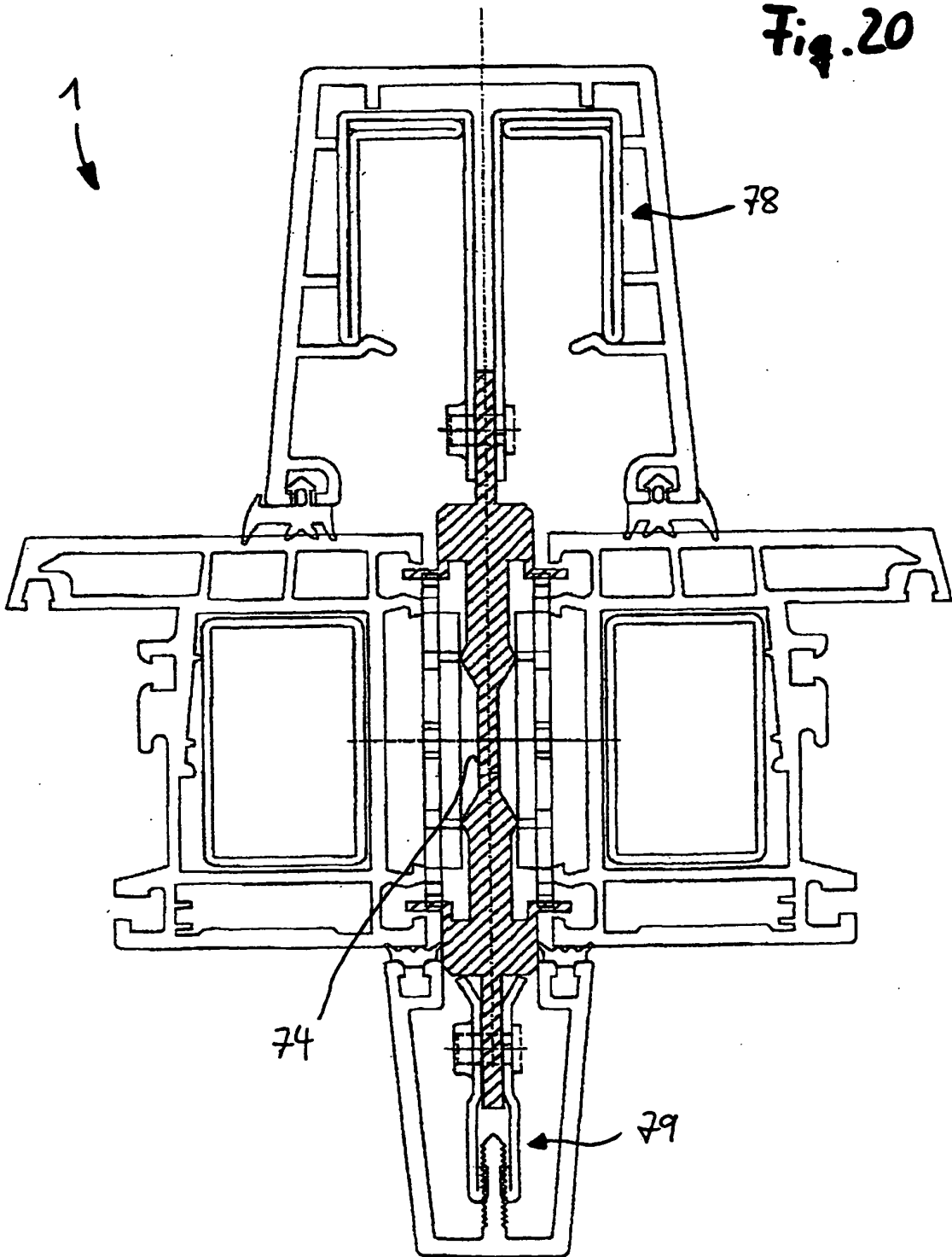
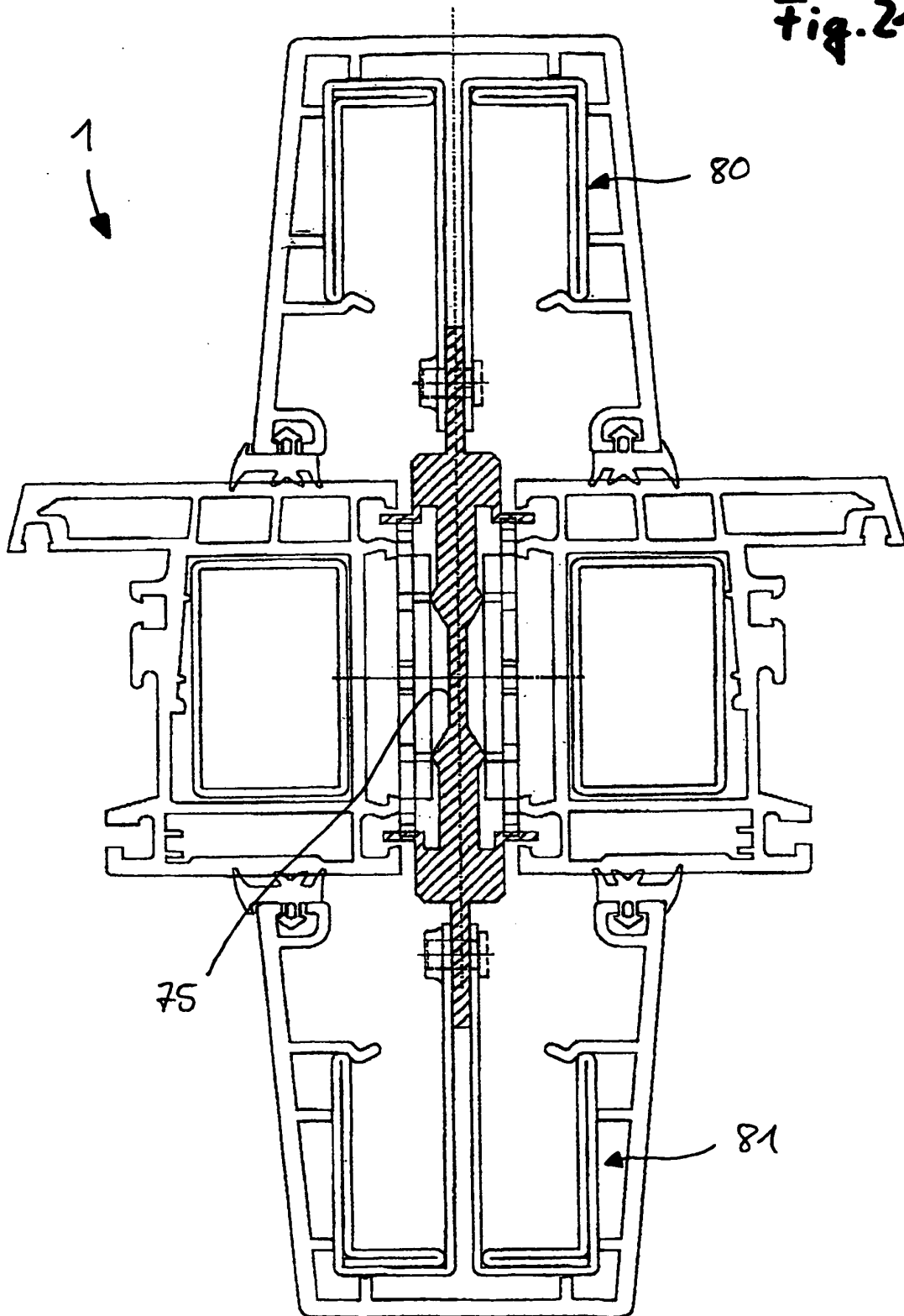


Fig. 21



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 9950511 A [0005]
- DE 9207578 U [0005]