



(10) **DE 10 2012 013 034 A1** 2014.01.02

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2012 013 034.1**

(22) Anmeldetag: **29.06.2012**

(43) Offenlegungstag: **02.01.2014**

(51) Int Cl.: **H02G 3/04 (2012.01)**

H02G 1/14 (2012.01)

(71) Anmelder:

**Rixen, Wolfgang, Dipl.-Ing., 42699, Solingen, DE;
Pies, Gerrit, 42699, Solingen, DE**

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(74) Vertreter:

Christophersen & Partner, 42289, Wuppertal, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE 29 903 813 U1

DE 29 910 342 U1

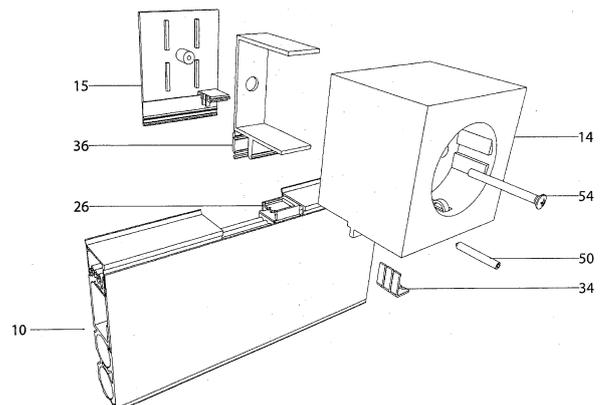
FR 2 097 279 A5

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kanalsystem**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Kanalsystem (10) mit mindestens einem ein mehradriges Flachkabel und einen daran angeschlossenen Anschluss (14) aufweisenden ersten Kanal, der eine Hinterseite, eine Unterseite sowie eine mit einem lösbar daran befestigbaren Frontdeckel vorhandenen Vorderseite aufweist, und mit einer lösbar befestigten oberen Abdeckung, die im Bereich des befestigten Anschlusses (14) entfernt ist, wobei der elektrische Kontakt zwischen dem Flachkabel und dem Anschluss (14) über eine Schneidklemme (26) erfolgt, deren erster Teil auf dem Flachkabel aufliegt und deren zweiter die Schneidkontakte aufweisender Teil an dem Anschluss (14) angeordnet ist, und dass der Anschluss (14) lösbar befestigt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kanalsystem mit mindestens einem ein mehradriges Flachkabel und einen daran angeschlossenen Anschluss aufweisen den ersten Kanal, der eine Hinterseite, eine Unterseite sowie eine mit einem lösbar daran befestigbaren Frontdeckel vorhandenen Vorderseite aufweist, und mit einer lösbar befestigten oberen Abdeckung, die im Bereich des lösbar befestigten Anschlusses entfernt ist.

[0002] In der letzten Zeit ist immer stärker der Bedarf an derartigen Kanalsystemen gestiegen. Dies hat vielerlei Gründe. Zum einen müssten bei Altbauten keine neuen Schlitze geschlagen werden, um die entsprechenden Leitungen zu verlegen.

[0003] Zum anderen werden auch viele Häuser neu in Modulbauweise hergestellt, bei denen es nicht möglich ist, schon bereits vorher, wie zum Beispiel bei Fertighäusern, die Position der einzelnen Anschlüsse oder andere elektrische Elemente festzulegen. Besonders wichtig ist, nicht nur bei Altsanierung, sondern auch bei Neuplanungen, die große Anzahl der Elektrogeräte entsprechend versorgen zu können.

[0004] Dazu gibt es derzeit lediglich Kanalsysteme, die mit Anschlüssen versehen werden können, die allerdings keine freie Positionswahl für die Montage mehr ermöglicht.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kanalsystem der eingangs genannten Art anzugeben, das mit einfachsten Mitteln eine hohe Flexibilität der Anordnung insbesondere von Anschlüssen ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Kanalsystem der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass der elektrische Kontakt zwischen dem Flachkabel und dem Anschluss über eine Schneidklemme erfolgt, deren erster Teil auf dem Flachkabel aufliegt und deren zweiter die Schneidkontakte aufweisender Teil an dem Anschluss angeordnet ist, und dass der Anschluss lösbar befestigt ist.

[0007] Der Kern der Erfindung liegt darin, mit sehr geringem Aufwand zumindest ein mehradriges Flachkabel aufnehmenden ersten Kanal zur Verfügung zu stellen, dessen Anschluss manuell und ohne Werkzeuge sehr leicht verlegt werden kann.

[0008] Der Hauptvorteil liegt daran, dass es mit Hilfe des oben angegebenen Kanalsystem möglich ist, an jeder beliebigen Stelle einen funktionstüchtigen Anschluss mit einfachsten und somit sehr sicheren Handgriffen anzubringen.

[0009] Eine Besonderheit liegt dabei darin, die Schneidklemme 2-teilig auszuführen, wobei der erste Teil einfach auf den Bereich des Flachkabels konturenkonform gedrückt werden kann und als Führung für die Schneidkontakte dient. Diese Schneidkontakte sind in dem zweiten Teil der Schneidklemme angeordnet, und zwar derart, dass sie mit den Kontaktstiften für den Anschluss in Verbindung gebracht sind. Somit ist dann der zweite Teil vor der Montage mit dem übrigen Anschluss verbunden. Es müssen nunmehr lediglich die zwei Teile der Schneidklemme miteinander verbunden werden. Dabei sind die ersten und zweiten Teile so ausgeformt, dass sie nach einer Verrastung nicht mehr auseinander genommen werden können. Diese Verrastung ist daher eine so genannte irreversible Verrastung.

[0010] Somit ist auf einfachste Art und Weise das Anbringen eines Anschlusses möglich, und zwar aufgrund der oben genannten konstruktiven Merkmale.

[0011] Damit die Schneidklemme nach einmaliger Montage nicht mehr entfernt werden kann, ist es vorteilhaft, wenn die Schneidklemme irreversibel mit dem Kanal verbunden ist, und zwar mittels entsprechenden Verrastungen. Somit wirkt die eingebrachte Schneidklemme quasi wie ein „Pflaster“, allerdings mit dem großen Unterschied, dass sie jederzeit wieder zur Anbringung eines Anschlusses verwendet werden kann. Dazu müsste dann nur lediglich das entsprechende Anschlussgehäuse mit den Kontaktstiften in die entsprechenden Öffnungen zwischen den ersten und beiden Teilen der Schneidklemme wieder eingreifen.

[0012] Daher ist es vorteilhaft, wenn die nicht schneidenden Enden der Schneidklemmen innerhalb des zweiten Teils mittels in dem Anschluss angeordneter Kontaktstifte lösbar elektrisch leitend verbunden sind.

[0013] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der zweite Teil irreversibel mit dem ersten Teil verrastet ist, nachdem der Anschluss in Richtung des Kanals verschwenkt worden ist und gleichzeitig die Schneidkontakte in das Flachkabel eingedrungen sind.

[0014] Dabei gibt es selbstverständlich mehrere Schwenkmöglichkeiten, und zwar bei bereits angebrachtem erstem Kanal drei Möglichkeiten. Es ist daher vorteilhaft, wenn der Anschluss entweder in Längsachsenrichtung des Kanals im Uhrzeigersinn, entgegen des Uhrzeigersinnes oder quer zur Längsachsenrichtung des Kanals zur Montage verschwenkt worden ist.

[0015] Wie oben bereits kurz erwähnt, ist es ebenfalls vorteilhaft, wenn der Anschluss von dem Kanal entfernbar ist und der zweite Teil irreversibel mit dem

ersten Teil verrastet bleibt und die vom Flachkabel wegweisenden Enden der Schneidkontakte abdeckt.

[0016] Für einen besseren Halt des montierten Anschlusses ist es von Vorteil, wenn der Anschluss ein mit dem Kanal verbindbares Befestigungsprofil aufweist, das ein Anschlussgehäuse entweder in dessen Inneren abstützt oder mindestens teilweise aufnimmt, wobei die in Kanalrichtung weisenden Oberflächen des Anschlussgehäuses befestigungsprofilfrei sind.

[0017] Falls für das Flachkabel ein mindestens dreidriges Kabel verwendet werden sollte, das einen Schutzleiter aufweist, ist es aus Sicherheitsgründen vorteilhaft, wenn dieser Schutzleiter bei der Montage des Anschlusses zuerst von dem entsprechenden Schneidkontakt mit dem Anschluss verbunden wird und die Kontaktierung der beiden anderen Adern sich daran anschließt. Dazu ist es dann von Vorteil, wenn die Unterseite derartig profiliert ist, dass die dazu passende zur Unterseite weisende Oberfläche des mehradrigen Flachkabels lediglich in einer vorbestimmten Ausrichtung zusammenfügbar ist, damit eine Anordnung der nebeneinander liegenden Kabelstränge des Flachkabels immer gleich ist. Dadurch ist dann nämlich immer die Position des Schutzleiters festgelegt.

[0018] Bei der Erstellung des Stromverteilungssystems, insbesondere der Anschlüsse an den gewünschten Stellen, ist es manchmal wünschenswert, für entsprechende Stromabnehmer, die auch mittels Kabel entsprechende Signale erhalten, diese in dem Kabelsystem mit aufzunehmen. Dabei ist es dann von Vorteil, wenn durch einen zweiten Kanal, der von der Unterseite sich der Abdeckung entgegengesetzt erstreckt, eine Aufnahmemöglichkeit für diese Kabel gegeben ist.

[0019] Dieser zweite Kanal kann ebenfalls von dem Frontdeckel lösbar verschlossen werden.

[0020] Es kann des weiteren wünschenswert sein, zusätzlich noch Heizungsleitungen in das Kanalsystem mit aufzunehmen, und zwar nicht nur aus optischen Gründen. Das Kanalsystem weist nämlich zusätzlich noch eine große Oberfläche auf, die als Strahlungsquelle für die Heizrohre bzw. deren Wärme verwandt werden kann. Dazu ist es dann von Vorteil, wenn ein dritter Kanal, der in seinem Inneren mit Halteelementen für Heizungsleitungen versehen ist und sich entweder an den ersten Kanal oder an dem zweiten Kanal anschließt, vorhanden ist.

[0021] Obwohl das Befestigungsprofil durch die entsprechende Verrastung, die nicht irreversibel bzw. reversibel ist, der erste Kanal eine ausreichende Festigkeit aufweist, ist es doch vorteilhaft, wenn das Befestigungsprofil im ersten Kanal mittels einer Sicherungsschraube verspreizt wird. Diese könnte dann

gegebenenfalls den Anschluss auch noch an den Schutzleiter anschließen.

[0022] Weiterhin ist es möglich, wenn der erste Kanal entweder mit dem zweiten Kanal oder/und mit dem dritten Kanal einstückig ausgebildet ist.

[0023] Eine besonders gute Zwangsführung für die Verschwenkbewegung des Anschlusses bei seiner Montage an dem Kanalsystem ist dann gegeben, wenn der erste Teil mittels eines Filmscharniers mit dem zweiten Teil der Schneidklemme verbunden ist.

[0024] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist der Anschluss eine Steckdose.

[0025] Es gibt viele Möglichkeiten, einen geschlossenen ersten Kanal herzustellen. Vorteilhaft ist dabei, wenn die Abdeckung einstückig mit der Hinterseite und der Vorderseite ausgebildet ist.

[0026] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das zu dem Anschluss weisende Ende der Unterseite und an entsprechender Stelle der Anschluss selbst ineinander greifende Vorsprünge aufweisen, die die Drehachse für die Befestigungsdrehung des Anschlusses bilden.

[0027] Selbstverständlich mit Ausnahme des Flachkabels besteht das Material des Kabelsystems aus Metall, Kunststoff oder einer Kombination daraus.

[0028] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung dreier Ausführungsbeispiele sowie aus den Figuren, auf die Bezug genommen wird. Es zeigen:

[0029] Fig. 1 eine Explosionsdarstellung eines ersten Ausführungsbeispiels des Kanalsystems mit Steckdose;

[0030] Fig. 2 eine Explosionsdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels des Kanalsystems mit Steckdose;

[0031] Fig. 3 erste bis dritte Kanäle eines Kanalsystems ohne Zuätze;

[0032] Fig. 3a und Fig. 3b Perspektivansichten zwei weiterer Ausführungsbeispiele des Ausführungsbeispiels gem. Fig. 3;

[0033] Fig. 4 ein der Fig. 3 ähnliches Bild mit zusätzlichem Flachkabel vor der Einlegung in den Kanal;

[0034] Fig. 5 ein der Fig. 3 ähnliches Bild mit Flachbandkabel und angesetzter Steckdose vor deren Befestigung;

[0035] Fig. 6 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 5 allerdings mit einem Bewegungspfeil zum Befestigen der Steckdose, in diesem Fall eine Drehbewegung;

[0036] Fig. 7 die Endposition der Befestigungsbewegung gemäß Fig. 6 mit zwei zusätzlichen Querschnittsansichten einmal außerhalb und einmal innerhalb des Befestigungsprofils;

[0037] Fig. 8 eine Perspektivansicht der befestigten Steckdose kurz bevor die obere Abdeckung aufgesetzt wird, wie sie in dem Querschnittsbild gezeigt ist;

[0038] Fig. 9 eine der Fig. 8 ähnliche Perspektivansicht von der Steckdosenseite aus gesehen kurz bevor der Frontdeckel eingerastet wird, dessen Endstellung in der Querschnittsansicht gezeigt ist;

[0039] Fig. 10 zwei Ansichten die die Steckdose im montiertem Zustand und in demontiertem Zustand von dem Flachkabel bzw. der Schneidklemme darstellt;

[0040] Fig. 11 eine der Fig. 6 ähnliche Ansicht allerdings mit Abklappen der Steckdose von dem ersten Kanal;

[0041] Fig. 12 den Endzustand nach der Abschwenkbewegung gemäß Fig. 11 mit einer Einzeldarstellung der als Schutz dienende und übrig gebliebene Schneidklemme;

[0042] Fig. 13 eine der Fig. 12 ähnliche Darstellung kurz bevor die obere Abdeckung und der Frontdeckel zum schließen des Kanalsystems eingerastet sind; und

[0043] Fig. 14 den Endzustand nach der Verrastung der einzelnen Teile gemäß Fig. 13.

[0044] Anhand der Fig. 1 bis Fig. 14 werden nunmehr drei Ausführungsbeispiele eines bei den Ausführungsbeispielen vorhandenen ersten bis dritten Kanals 16, 42 und 44 beschrieben. Dabei bedeuten gleiche Bezugszeichen gleiche Merkmale, sofern nichts anderes ausgesagt ist.

[0045] Selbstverständlich gilt die folgende Beschreibung, zumindest deren entsprechenden Teile, auch einem Kanalsystem 10 mit lediglich einem ersten Kanal 16 oder einem ersten und zweiten Kanal 16 und 42 oder einem ersten und dritten Kanal 44. Das Hauptaugenmerk liegt daher auf dem ersten Kanal 16, der mit einem Flachkabel 12, dass in diesem Fall drei Kabelstränge 40 aufweist, versehen ist.

[0046] Die nunmehr beschriebenen Kabelsysteme 10 enthalten jeweils mindestens ein mehradriges Flachkabel 12, an dem ein Anschluss 14 an einem ersten Kanal 16 angeschlossen ist. Im Folgenden

wird der Anschluss mit Steckdose 14 bezeichnet, da nur ein derartiger elektrischer Anschluss in den Figuren dargestellt ist. Selbstverständlich können auch stattdessen andere elektrische Anschlüsse verwandt werden.

[0047] Der erste Kanal 16 weist eine Hinterseite 18, eine Unterseite 20 und eine Vorderseite 21 auf.

[0048] Selbstverständlich könnten die Hinterseite 18, die Unterseite 20 und die Vorderseite 21 entweder jeweils einzeln oder auch einstückig mit der Unterseite 20 verbunden sein, und zwar mit Raststeckverbindungen. Bei den beschriebenen Ausführungsbeispielen sind aber die Hinterseite 18 und die Vorderseite 21 einstückig mit einer oberen Abdeckung 24 verbunden, so dass die Unterseite 20, die das in diesem Falle dreiadrige Flachkabel 12 aufnimmt, mit diesen oben beschriebenen Teilen zur Ausbildung des ersten Kanals 16 verrastet wird.

[0049] Insbesondere aus Fig. 3 ist entnehmbar, dass die Unterseite 20 des ersten Kanals 16 zur Aufnahme des Flachkabels 12 eine bestimmte Profilierung aufweist, die, wie insbesondere in Fig. 4 zu sehen, im Querschnitt unsymmetrisch ausgebildet ist. Die zur Unterseite 20 weisende Oberfläche des Flachkabels 12 weist eine Negativkontur der Unterseite 20 auf, so dass, um eine ebene Oberfläche des eingelegten Flachkabels 12 zu erzielen, es nur lediglich eine Position gibt, das Flachkabel 12 auf die Unterseite 20 aufzulegen.

[0050] Der Grund dazu liegt darin, dass für eine korrekte elektrische Verbindung mit der Steckdose 14 die anzuschließenden Kabel eine bestimmte Ausrichtung aufweisen müssen. Selbstverständlich ist die Reihenfolge der nebeneinander angeordneten Kabelstränge beliebig, allerdings wird bei dem gezeigten Ausführungsbeispielen der Schutzleiter so angeordnet, dass er der Vorderseite 21 am nächsten liegt, damit bei einem Einschwenken und Einschneiden der Steckdose 14 bzw. der Schneidkontakte 30 aus Sicherheitsgründen der Schutzleiter als erster mit der Steckdose 14 kontaktiert wird.

[0051] Auf welche Art und Weise dies durchgeführt wird, ist am besten in Fig. 5 zu sehen. Da die Schneidklemme 26 mit ihrem ersten Teil 28 fest auf die Kabelstränge 40 des Flachkabels 12 gelegt wird, entsteht schon ein Verrastungshalt mit der Unterseite 20 des ersten Kanals 16.

[0052] Es gibt sicherlich eine Vielzahl von Arten, die beiden Teile 28 und 32 der Schneidklemme 26 zusammen zu fügen. Als besonders vorteilhaft hat es sich aber herausgestellt, die beiden Teile 28 und 32 mittels eines Filmscharniers 52 zu verbinden, so dass die Schneidklemme 26 bereits mit der Steckdose 14 verbunden werden kann, und zwar indem im

das zweite Teil **32** in entsprechende Kontaktstifte **34**, die sich in der Steckdose **14** befinden, eingeschoben sind. Diese Kontaktstifte **34** berühren die Schneidkontakte **30**, die in Richtung des ersten Teils **28** weisen. Der eigentliche Halt für die Drehbewegung besteht bei den beschriebenen Ausführungsbeispielen darin, dass das zur Steckdose **14** weisende Ende der Unterseite **20** und an entsprechender Stelle der Steckdose **14** selbst ineinander greifende Vorsprünge **20a** aufweisen, die die Drehachse für die Befestigungsdrehung der Steckdose **14** bilden.

[0053] Wird nun das Gehäuse bzw. die Steckdose **14** gemäß **Fig. 5** und **Fig. 6** aus der Blattebene herausgeklappt, so dient das Filmscharnier **52** zusammen mit den Vorsprüngen **20a** als exakte Führung, damit die Schneidkontakte **30**, die in diesem Falle alle gabelförmig ausgebildet sind, auch exakt auf die entsprechenden Kabelstränge **40** treffen und diese mit ihrer gabelförmigen Spitze umschließen. Bei diesem Umschließen schneiden die gabelförmigen Enden der Schneidkontakte **30** die Isolation der Kabelstränge **40** des Flachkabels **12** auf und drücken sich an die elektrisch leitfähigen Adern der Kabelstränge **40** so fest an, dass ein sicherer Kontakt entsteht.

[0054] Ist nun der zweite Teil **32** zusammen mit der Steckdose **14** vollständig mit dem ersten Teil **28** der Schneidklemme **26** zusammengefügt, so sind diese beiden ersten und zweiten Teile **28** und **32** nunmehr irreversibel verrastet.

[0055] Dies dient nicht nur der Sicherheit, vor allen Dingen nach der Demontage der Steckdose **14**, sondern auch zu einem gewissen Teil der Festigkeit der Steckdose **14** an dem ersten Kanal **16**.

[0056] Dabei ist die Schneidklemme **26** nunmehr irreversibel mit dem Kanal **16** verbunden.

[0057] Da die nicht schneidenden Enden der Schneidkontakte **30** innerhalb des zweiten Teils **32** mittels in der Steckdose **14** angeordneten Kontaktstifte **34** lösbar elektrisch verbunden sind, ist es zur Erhöhung der Befestigungskraft vorteilhaft, die Steckdose **14** mit einem Befestigungsprofil **36** zu versehen.

[0058] Dieses Befestigungsprofil **36** bildet auch drei zusätzliche Varianten der beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispiele. Es ist nämlich möglich und auch in den Figuren dargestellt, dass die Steckdose **14** das mit dem Kanal **16** verbindbare Befestigungsprofil **36** aufweist, oder dass ein Steckdosengehäuse **38** entweder in dessen Inneren abstützt oder mindestens teilweise aufnimmt, wobei die in Kanalrichtung weisenden Oberflächen des Steckdosengehäuses **38** befestigungsprofilfrei sind.

[0059] Es befindet sich also einmal das Befestigungsprofil **36** innerhalb des Steckdosengehäuses

38. Wohingegen bei der zweiten Variante das Befestigungsprofil **36** quasi die Steckdose **14** bzw. deren Gehäuse in sich aufnimmt und nur die Stirnseiten, die in Kabelrichtung, weisen frei von diesem Befestigungsprofil **36** sind.

[0060] Des weiteren ist aus der **Fig. 7** und besonders deutlich aus dem unteren kleinen Querschnittsansichtsteil davon die irreversible Verrastung sichtbar. Sicherlich gibt es mehrere verschiedene Arten, diese irreversible Verrastung sicherzustellen. Die gezeichnete Verrastungsart dient lediglich als ein Beispiel dafür.

[0061] Des weiteren ist die Verschwenkrichtung auch nicht zwingend. Selbstverständlich kann von der rechten Seite oder von der linken Seite in Längsrichtung gesehen die Verschwenkung des Gehäuses bzw. der Steckdose **14** erfolgen. Allerdings ist dabei zu beachten, dass dann auch die Schneidklemme an einer anderen Stelle das Filmscharnier **52** benötigt.

[0062] Die größte Besonderheit der beschriebenen Ausführungsbeispiele zweier Kanalsysteme **10** liegt darin, dass die Steckdose **14** von dem Kanal **16** entfernt ist, der zweite Teil **32** irreversibel mit dem ersten Teil **28** mit der Unterseite **20** verrastet bleibt und die vom Flachkabel **12** wegweisenden Enden der Schneidkontakte **30** abdeckt. Dadurch verbleibt nach der Entfernung der Steckdose **14** die Schneidklemme **26** quasi als „Pflaster“, so dass eine Berührung mit den Schneidkontakten nicht mehr möglich ist.

[0063] Die Steckdose **14** wird hier dadurch entfernt, dass sie zunächst in Kabelrichtung so weit linear bewegt wird, bis die Kontaktstifte **34** der Steckdose **14** aus der Schneidklemme **26** freikommen. Danach kann die Steckdose **14** mit einer der Montagebewegung entgegen gesetzten Drehbewegung abgenommen werden, wobei die Vorsprünge **20a** aus ihrem Eingriff freikommen.

[0064] Ein weiterer Vorteil dieser verbleibenden Schneidklemme **26** besteht aber auch noch darin, dass diese einmal gesetzte und irreversibel verrastete Schneidklemme **26** erneut mit einer Steckdose **14** versehen werden kann, die dann entgegengesetzt der in **Fig. 10** gezeigten Bewegungen gehandhabt werden muss.

[0065] Ist einmal die Steckdose **14** fertig montiert, können dann die oberen Abdeckungen **24** rechts und links von der Steckdose **14** auf die Unterseite **20** des ersten Kanals **16** geschoben werden.

[0066] Als letztes wird dann nun der Frontdeckel **22** mit den in diesem Falle ersten bis vierten Kanälen **16**, **42** und **44** lösbar verrastet. Die Verrastungsart, die bei diesen Ausführungsbeispielen gewählt wurde, ist auch in **Fig. 9** im Querschnitt dargestellt.

[0067] Des weiteren ist zu bemerken, dass zur Erhöhung der Festigkeit das Befestigungsprofil **36** im ersten Kanal **16** mittels einer Sicherungsschraube **50** verspreizt wird. Es besteht daher eine Sicherung des Anschlussgehäuses am Kanalprofil durch Aufspreizen des Sicherungsbügels bzw. des Befestigungsprofils **36** auf Höhe der Kabelstränge **40**. Dies ist eine mechanische Sicherung des Anschlussgehäuses bzw. der Steckdose **14** mit einer spitzen Sicherungsschraube **50**, wodurch diese das Anschlussgehäuse mit dem Schutzleiter verbindet, und zwar in einem Arbeitsgang auch den metallenen Anschlussbügel am Profil, indem die beispielsweise Eloxalschicht durchstoßen wird.

[0068] Außerdem ergibt sich insbesondere aus den Fig. 3, Fig. 3a, Fig. 3b und Fig. 9, dass das Kanalsystem **10** aus bis zu drei Kanälen **16**, **42** und **44** bestehen kann. Der zweite Kanal **42** dient zur Aufnahme von Audio-, Video- und CAT-Leitungen, wie zum Beispiel Lautsprecherkabel, Antennenkabel, Telefonkabel usw. Der zweite Kanal **42** ist ebenfalls mit dem Frontdeckel **22** lösbar verschließbar.

[0069] Des weiteren ist in den Figuren dargestellt, dass das Kanalsystem **10** einen dritten Kanal **44** aufweist, der in seinem Inneren mit Halteelementen **46** für beispielsweise Heizleitungen **48** versehen ist. Dieser dritte Kanal **44** schließt sich entweder an den ersten Kanal **16** oder an den zweiten Kanal **42** an. Es müssen also nicht immer drei Kanäle vorhanden sein.

[0070] Des weiteren ist bei den gezeigten Ausführungsbeispielen es vorgesehen, dass der erste Kanal **16** entweder mit dem zweiten Kanal **42** oder/und mit dem dritten Kanal **44** einstückig ausgebildet ist.

[0071] Als Material für das Kanalsystem kann entweder Metall, Kunststoff oder eine Kombination daraus verwandt werden. Dies gilt selbstverständlich nicht für das Flachkabel **12**, da dies immer eine Kombination aus Metall und Kunststoff aufweist.

[0072] Mit Hilfe des erfindungsgemäßen Kanalsystems **10** ist eine einfache, schnell zu verlegende und vielseitig brauchbare Lösung gefunden, bis zu drei Kanäle für Strom, Audio, Video und Heizung einfach und leicht und vor allen Dingen nachträglich zu verlegen, wobei der größte Freiheitsgrad darin besteht, an jeder gewünschten Stelle eine Steckdose **14** anzubringen.

Bezugszeichenliste

10	Kanalsystem
12	Flachkabel
14	Anschluss, Steckdose
15	Gehäuserückwand
16	erster Kanal
18	Hinterseite

20	Unterseite
20a	Vorsprung
21	Vorderseite
22	Frontdeckel
24	obere Abdeckung
26	Schneidklemme
28	erster Teil
30	Schneidkontakt
32	zweiter Teil
34	Kontaktstift
36	Befestigungsprofil
38	Anschlussgehäuse, Steckdosengehäuse
40	Kabelstrang
42	zweiter Kanal
44	dritter Kanal
46	Halteelemente
48	Heizungsleitungen
50	Sicherungsschraube
52	Filmscharnier
54	zentrale Schraube
56	Schraubhülse
58	Gehäuse

Patentansprüche

1. Kanalsystem (**10**) mit mindestens einem einmehradriges Flachkabel (**12**) und einen daran angeordneten Anschluss (**14**) aufweisenden ersten Kanal (**16**), der eine Hinterseite (**18**), eine Unterseite (**20**) sowie eine mit einem lösbar daran befestigbaren Frontdeckel (**22**) vorhandenen Vorderseite (**21**) aufweist, und mit einer lösbar befestigten oberen Abdeckung (**24**), die im Bereich des befestigten Anschlusses (**14**) entfernt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der elektrische Kontakt zwischen dem Flachkabel (**12**) und dem Anschluss (**14**) über eine Schneidklemme (**26**) erfolgt, deren erster Teil (**28**) auf dem Flachkabel (**12**) aufliegt und deren zweiter Schneidkontakte (**30**) aufweisender Teil (**32**) an dem Anschluss (**14**) angeordnet ist, und dass der Anschluss (**14**) lösbar befestigt ist.

2. Kanalsystem (**10**) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schneidklemme (**26**) irreversibel mit dem Kanal (**16**) verbunden ist.

3. Kanalsystem (**10**) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die nicht schneidenden Enden der Schneidklemmen (**26**) innerhalb des zweiten Teils (**32**) mittels in dem Anschluss (**14**) angeordneter Kontaktstifte (**34**) lösbar elektrisch leitend verbunden sind.

4. Kanalsystem (**10**) nach einem der vorstehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Teil (**32**) irreversibel mit dem ersten Teil (**28**) verrastet ist, nachdem der Anschluss (**14**) in Richtung des Kanals (**16**) verschwenkt worden ist und gleichzeitig die Schneidkontakte (**30**) in das Flachkabel (**12**) eingedrungen sind.

5. Kanalsystem (10) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschluss (14) entweder in Längsachsenrichtung des Kanals (16) im Uhrzeigersinn, entgegen des Uhrzeigersinnes oder quer zur Längsachsenrichtung des Kanals (16) zur Montage verschwenkt worden ist.

6. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschluss (14) von dem Kanal (16) entfernbar ist und der zweite Teil (32) irreversibel mit dem ersten Teil (28) verrastet bleibt und die vom Flachkabel (12) wegweisenden Enden der Schneidkontakte (30) abdeckt.

7. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschluss (14) ein mit dem Kanal (16) verbindbares Befestigungsprofil (36) aufweist, dass ein Anschlussgehäuse (38) entweder in dessen Inneren abstützt oder mindestens teilweise aufnimmt, wobei die in Kanalrichtung weisenden Oberflächen des Anschlussgehäuses (38) Befestigungsprofilfrei sind.

8. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Unterseite (20) derartig profiliert ist, dass die dazu passende zur Unterseite (20) weisende Oberfläche des mehradrigen Flachkabels (12) lediglich in einer vorbestimmten Ausrichtung zusammen ffügbar ist, damit eine Anordnung der nebeneinander liegenden Kabelstränge (40) des Flachkabels (12) immer gleich ist.

9. Kanalsystem (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Flachkabel (12) mindestens drei Kabelstränge (40) aufweist und der am nächsten der Vorderseite (21) angeordnete Kabelstrang (40) der Schutzleiter ist.

10. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, gekennzeichnet durch einen zweiten Kanal (42), der von der Unterseite (20) sich der Abdeckung (24) entgegengesetzt erstreckt.

11. Kanalsystem (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Kanal (42) ebenfalls von dem Frontdeckel (22) lösbar verschließbar ist.

12. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch einen dritten Kanal (44), der in seinem Inneren mit Halteelementen (46) für Heizungsleitungen (48) versehen ist und sich entweder an den ersten Kanal (16) oder an dem zweiten Kanal (42) anschließt.

13. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungsprofil (36) im ersten Kanal mittels einer Sicherungsschraube (50) verspreizt wird.

14. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Kanal (12) entweder mit dem zweiten Kanal (42) oder/und mit dem dritten Kanal (44) einstückig ausgebildet ist.

15. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Teil (28) mittels eines Filmscharniers (52) mit dem zweiten Teil (32) der Schneidklemme (26) verbunden ist.

16. Kabelsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anschluss eine Steckdose (14) ist.

17. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Abdeckung (24) einstückig mit der Hinterseite (18) und der Vorderseite (21) ausgebildet ist.

18. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass das zum Anschluss (14) weisende Ende der Unterseite (20) und an entsprechender Stelle der Anschluss (14) selbst ineinander greifende Vorsprünge (20a) aufweisen, die die Drehachse für die Befestigungsdrehung des Anschlusses (14) bilden.

19. Kanalsystem (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass es aus Metall, Kunststoff oder einer Kombination daraus besteht.

Es folgen 16 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

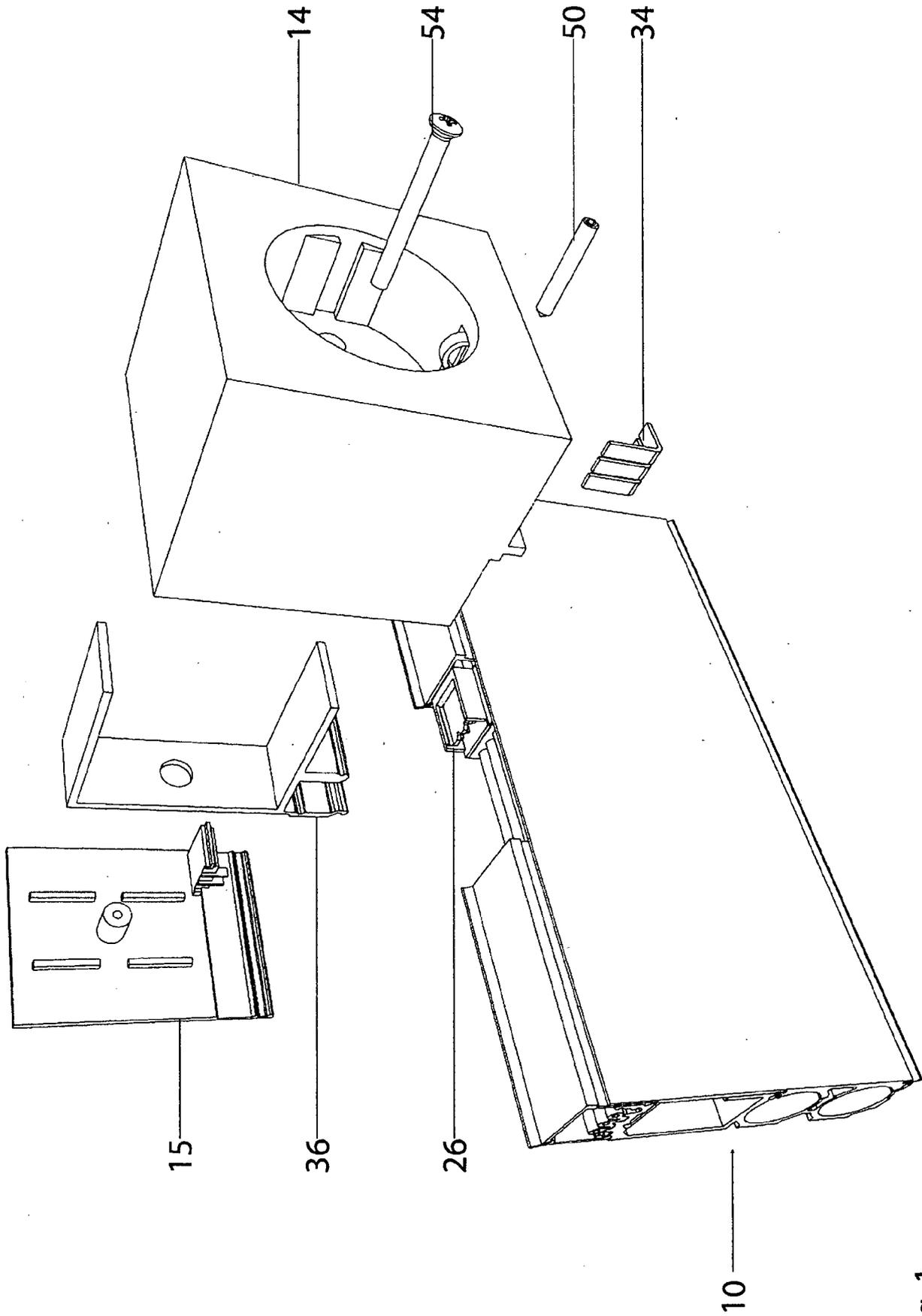


Fig. 1

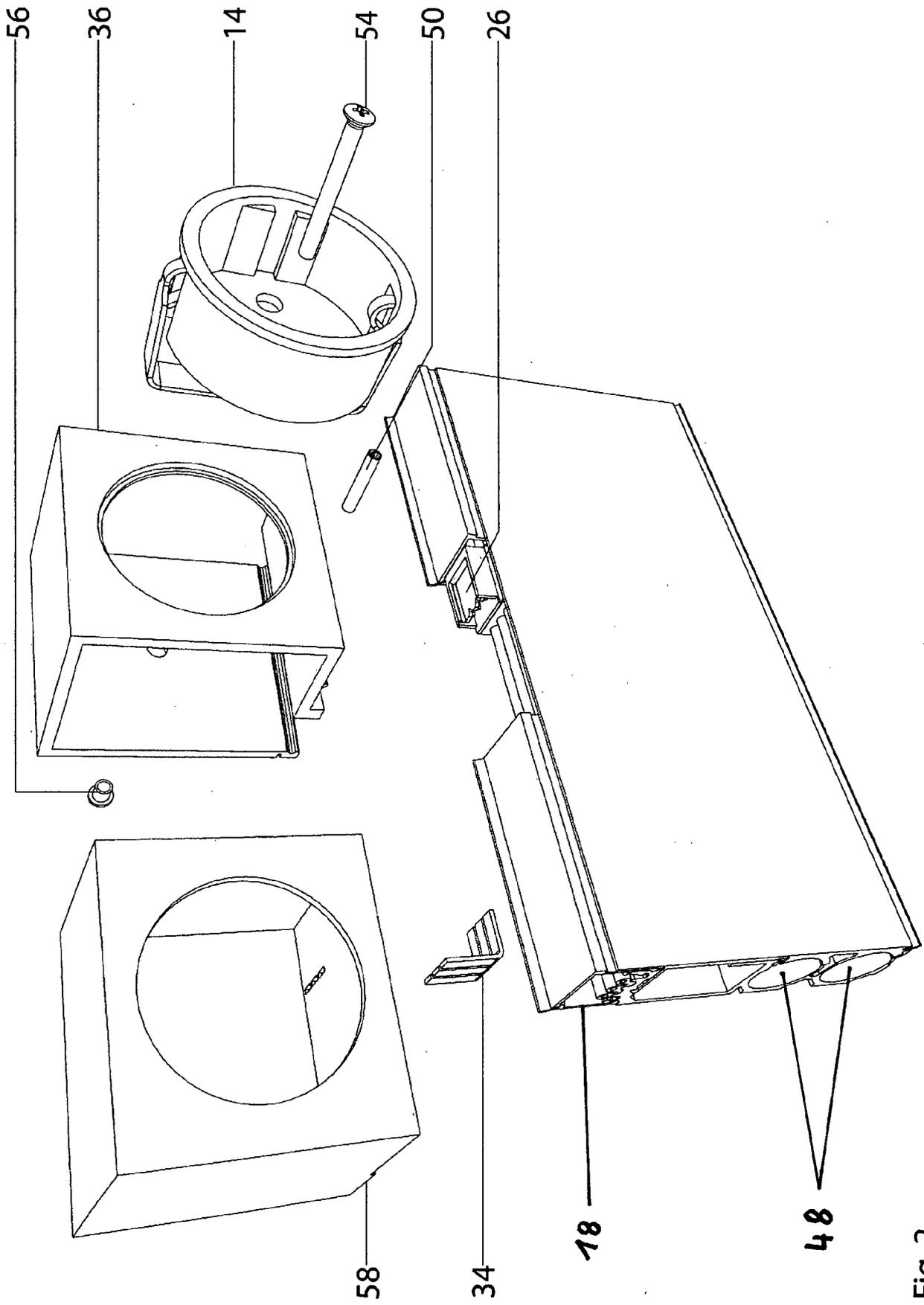


Fig. 2

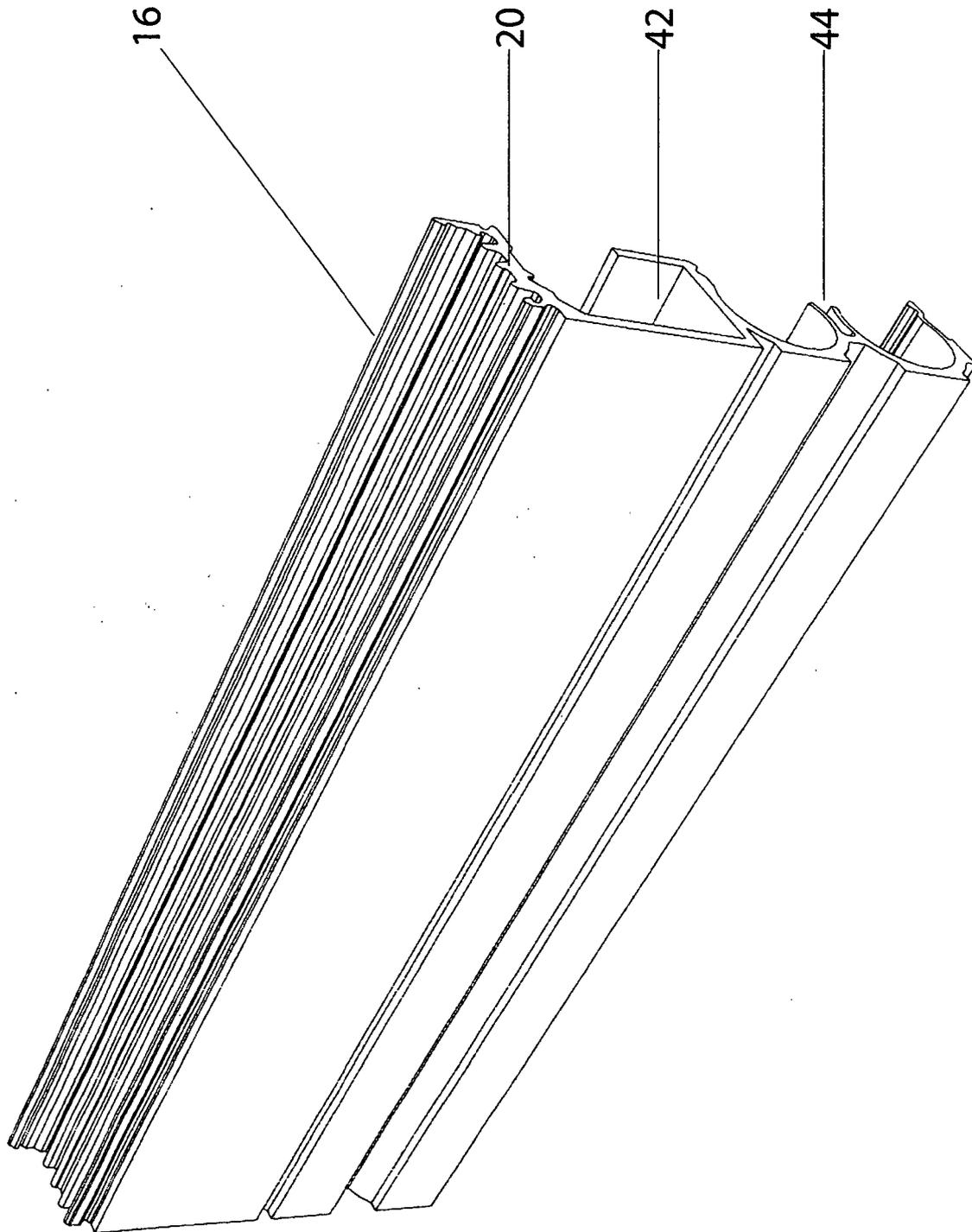


Fig. 3

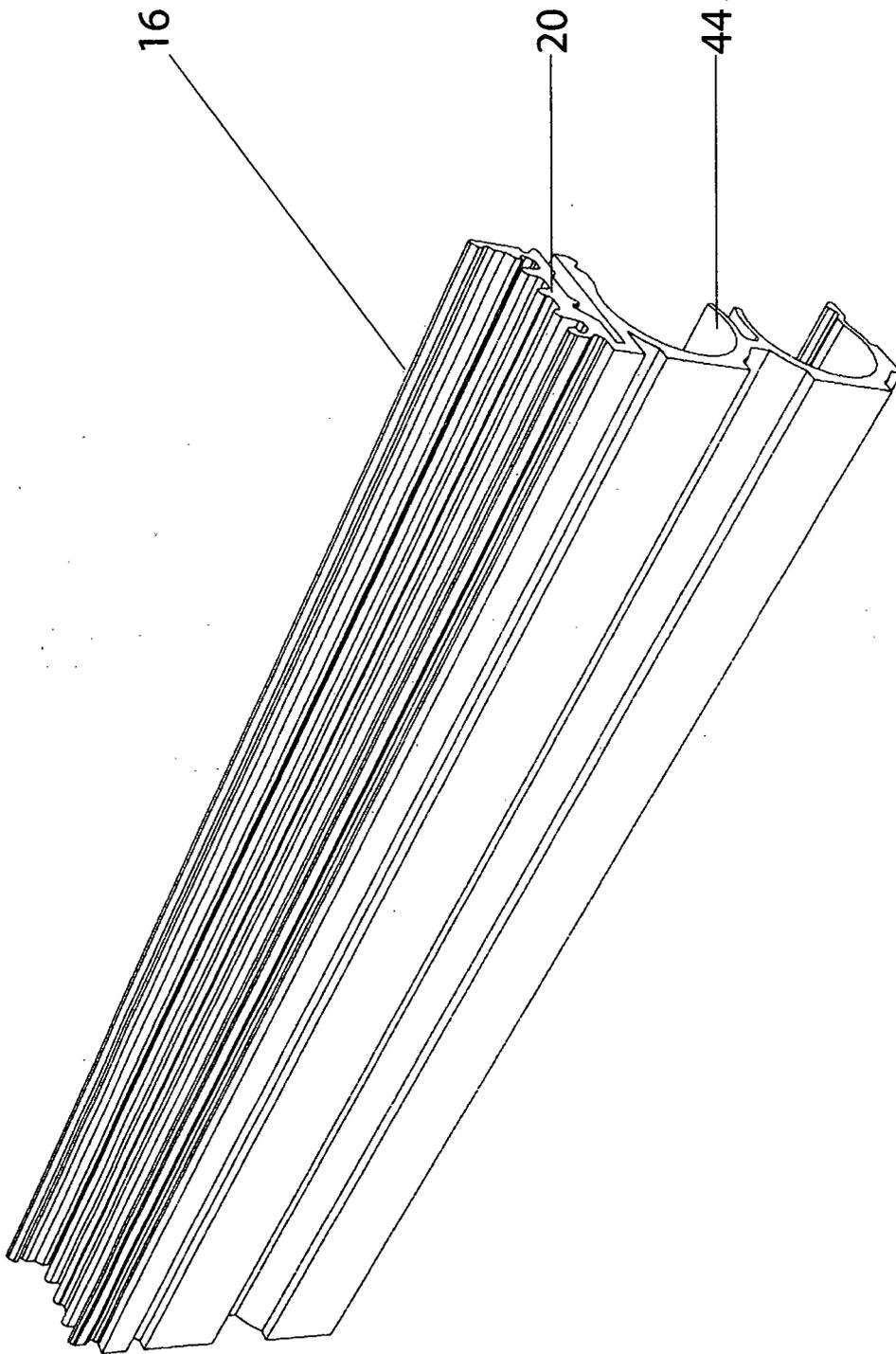


Fig. 3a

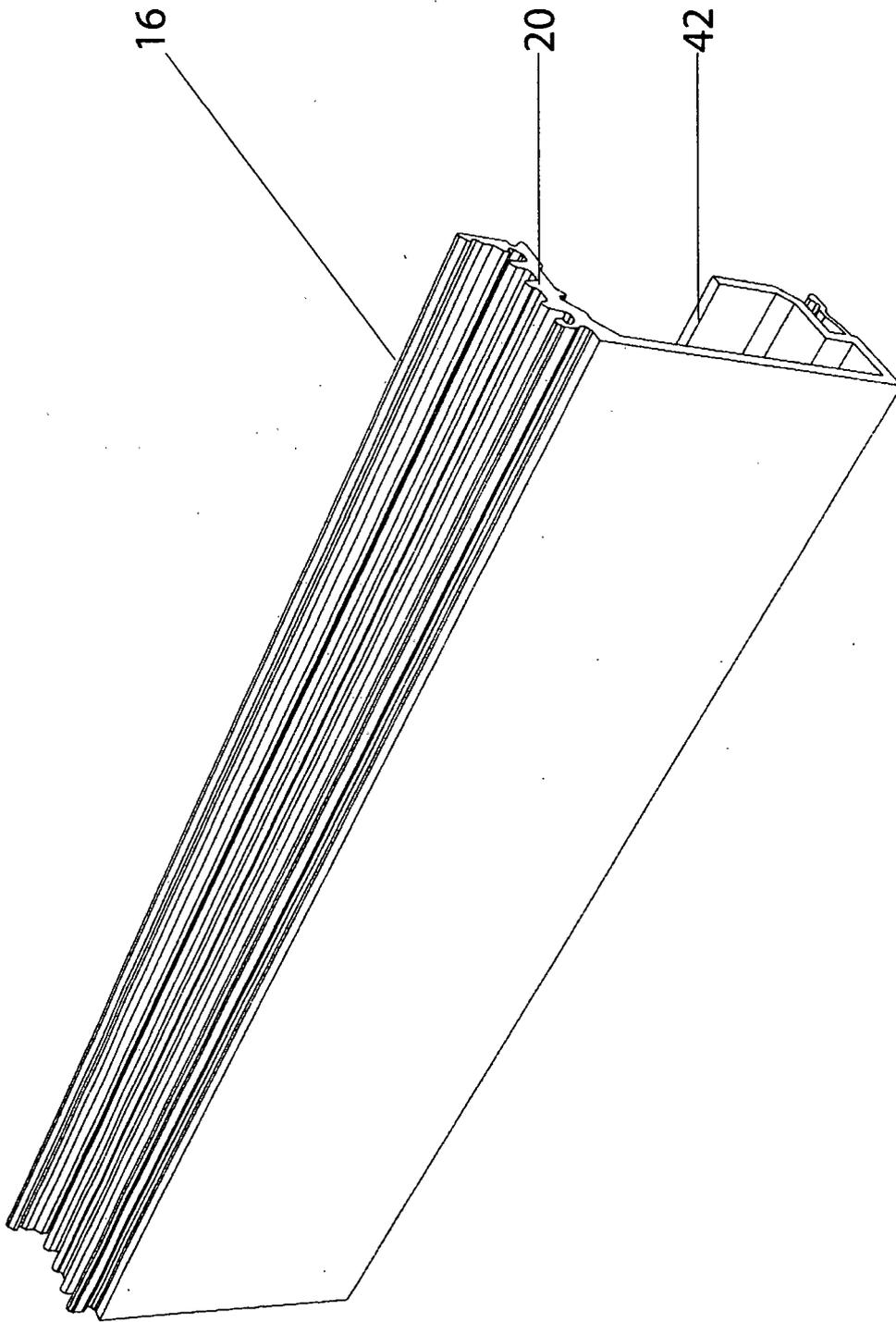


Fig. 3b

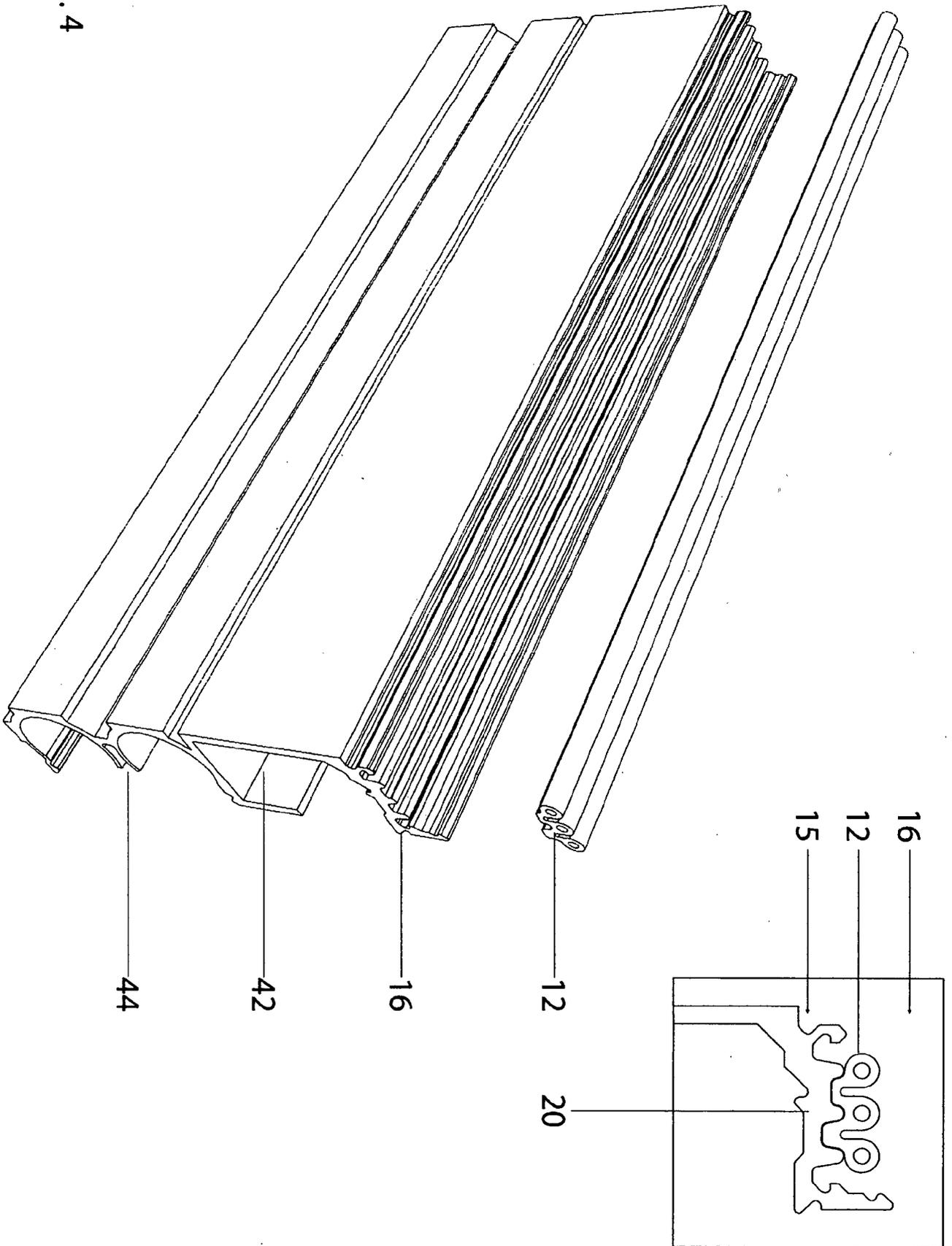


Fig. 4

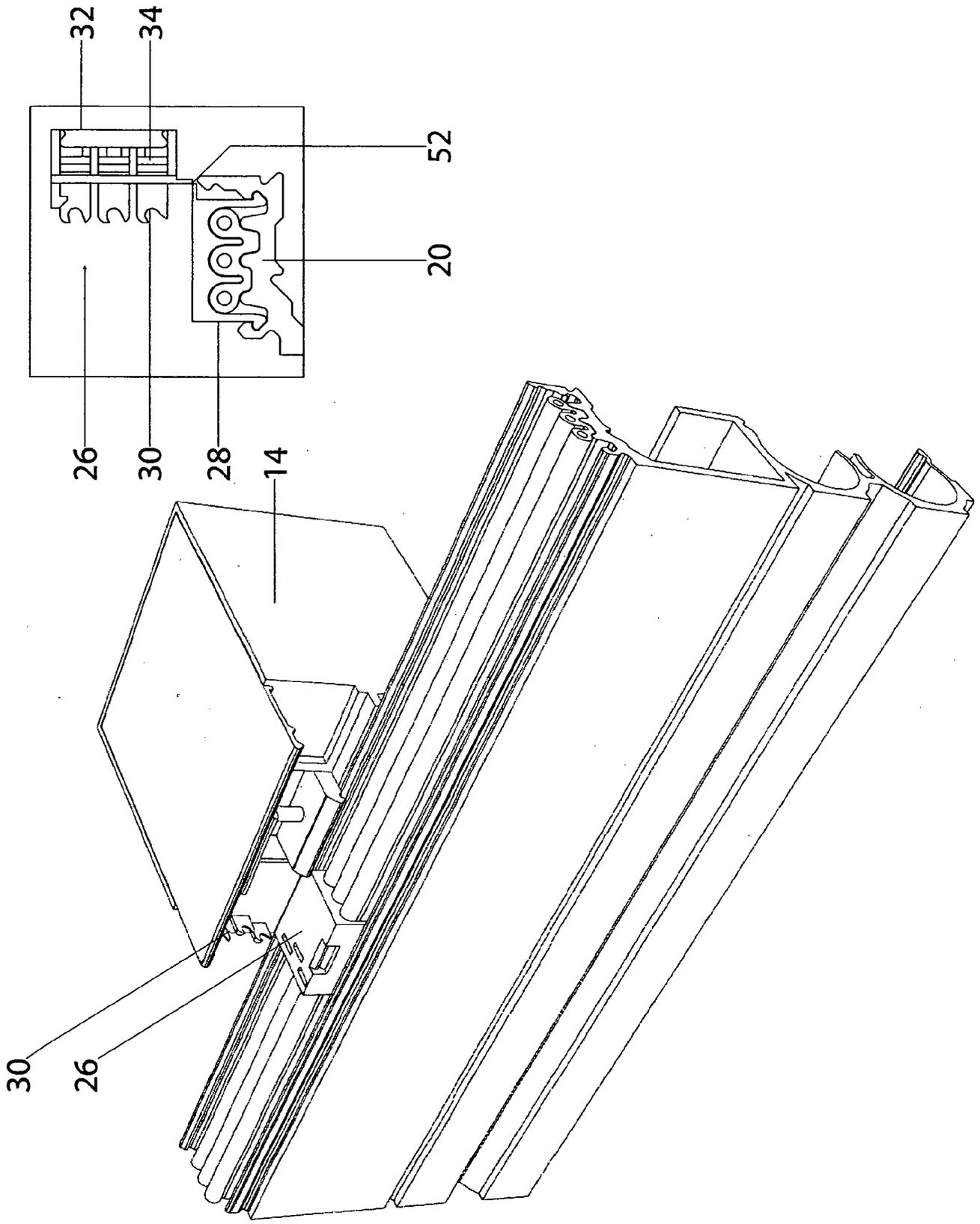


Fig. 5

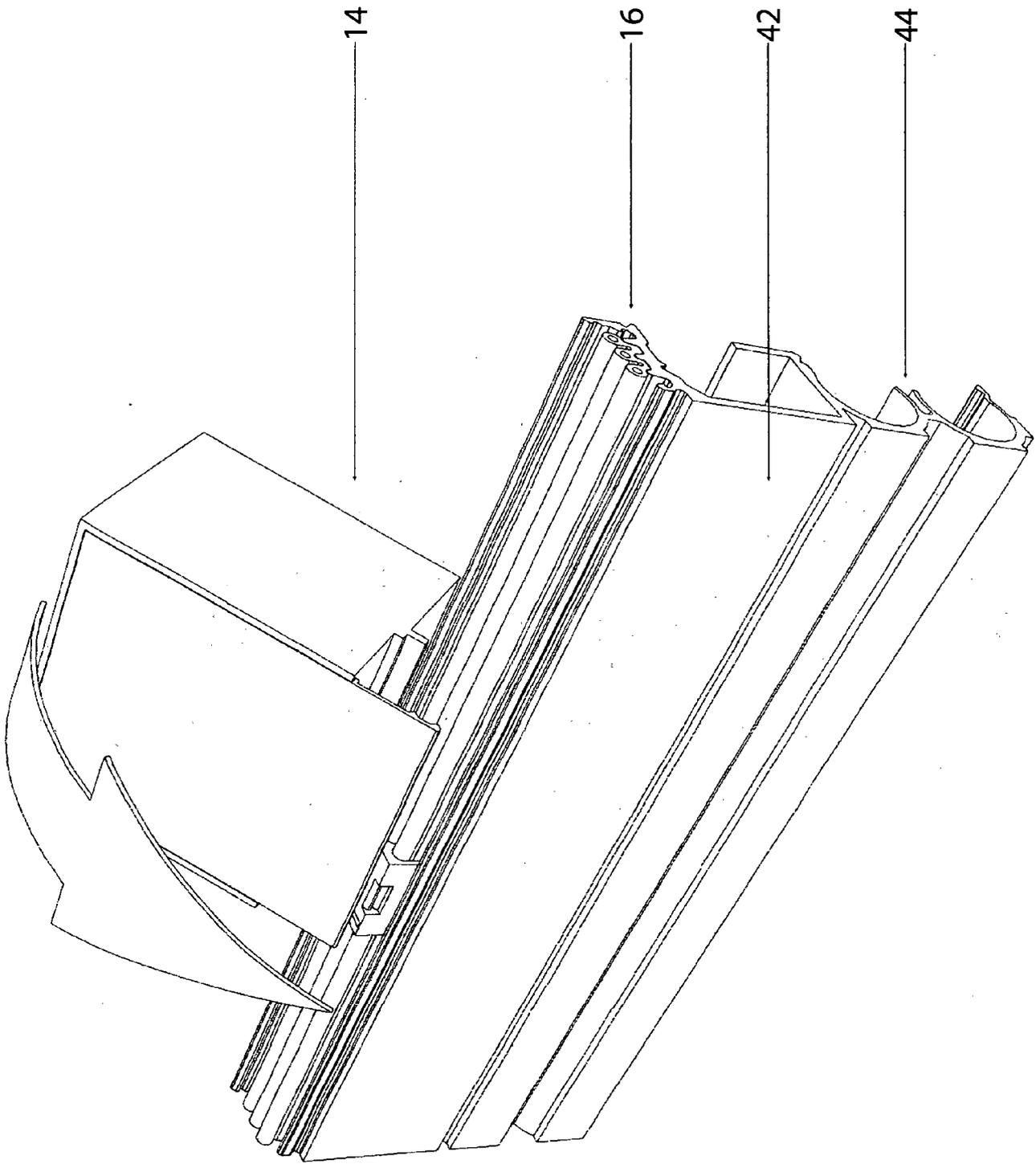


Fig. 6

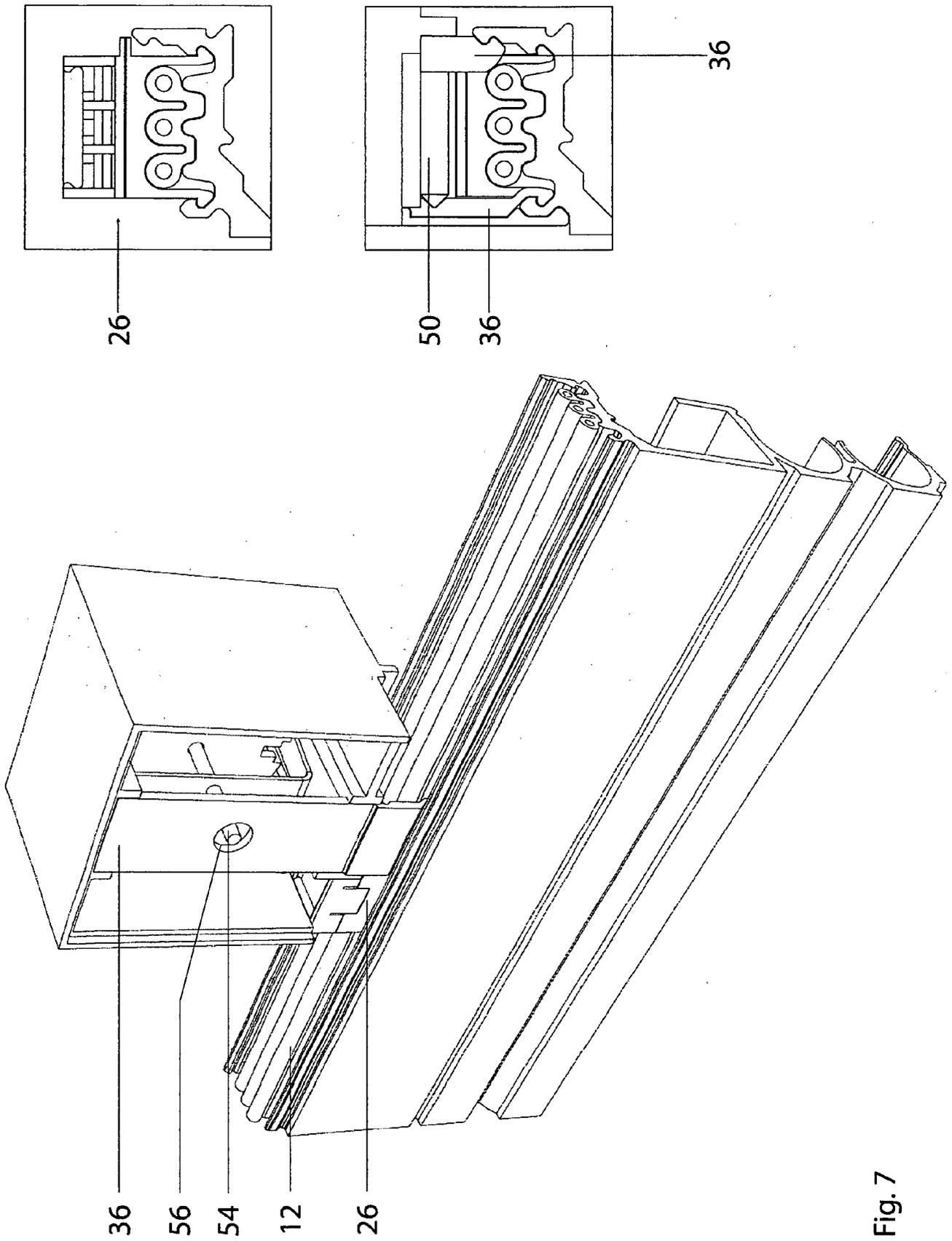
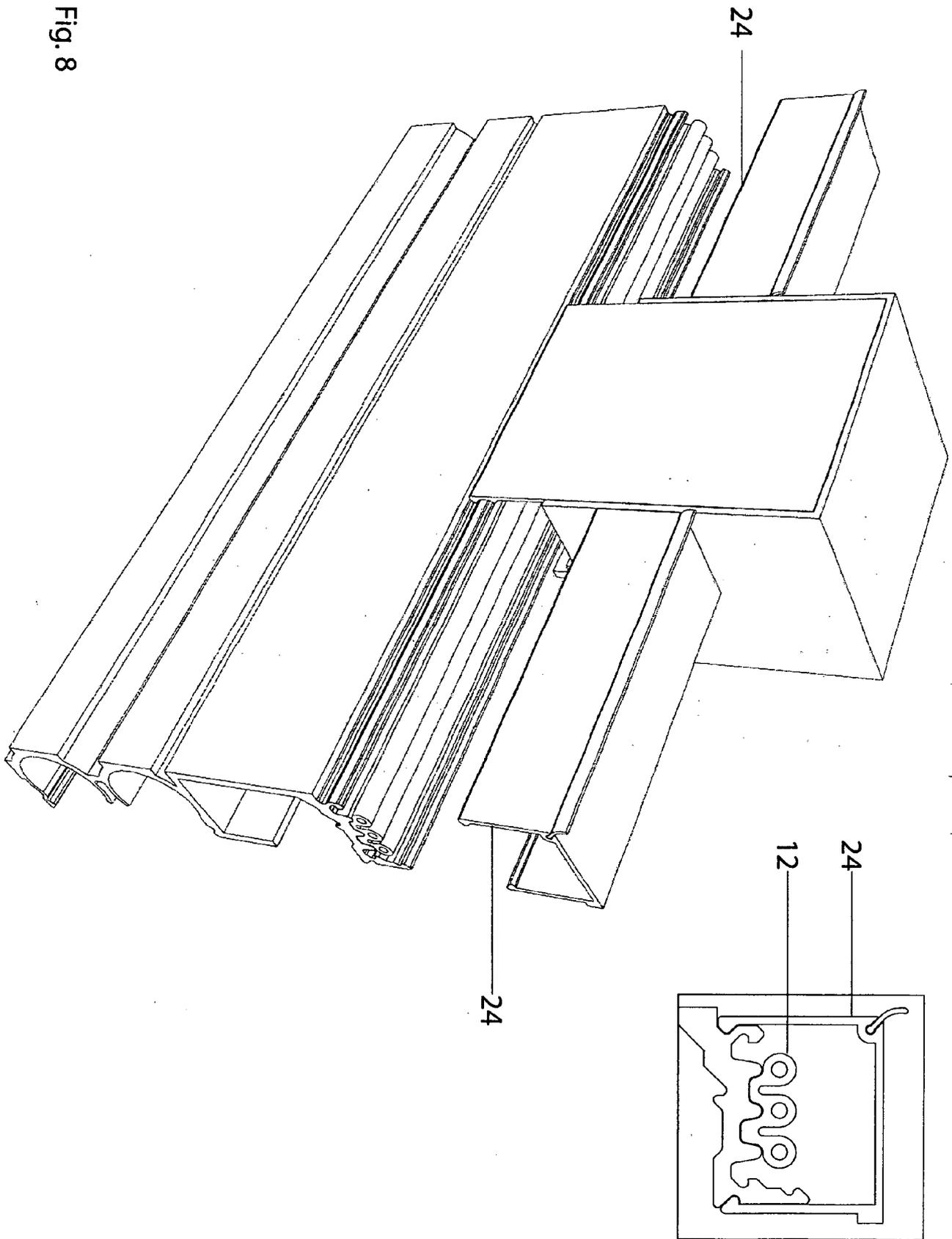


Fig. 7

Fig. 8



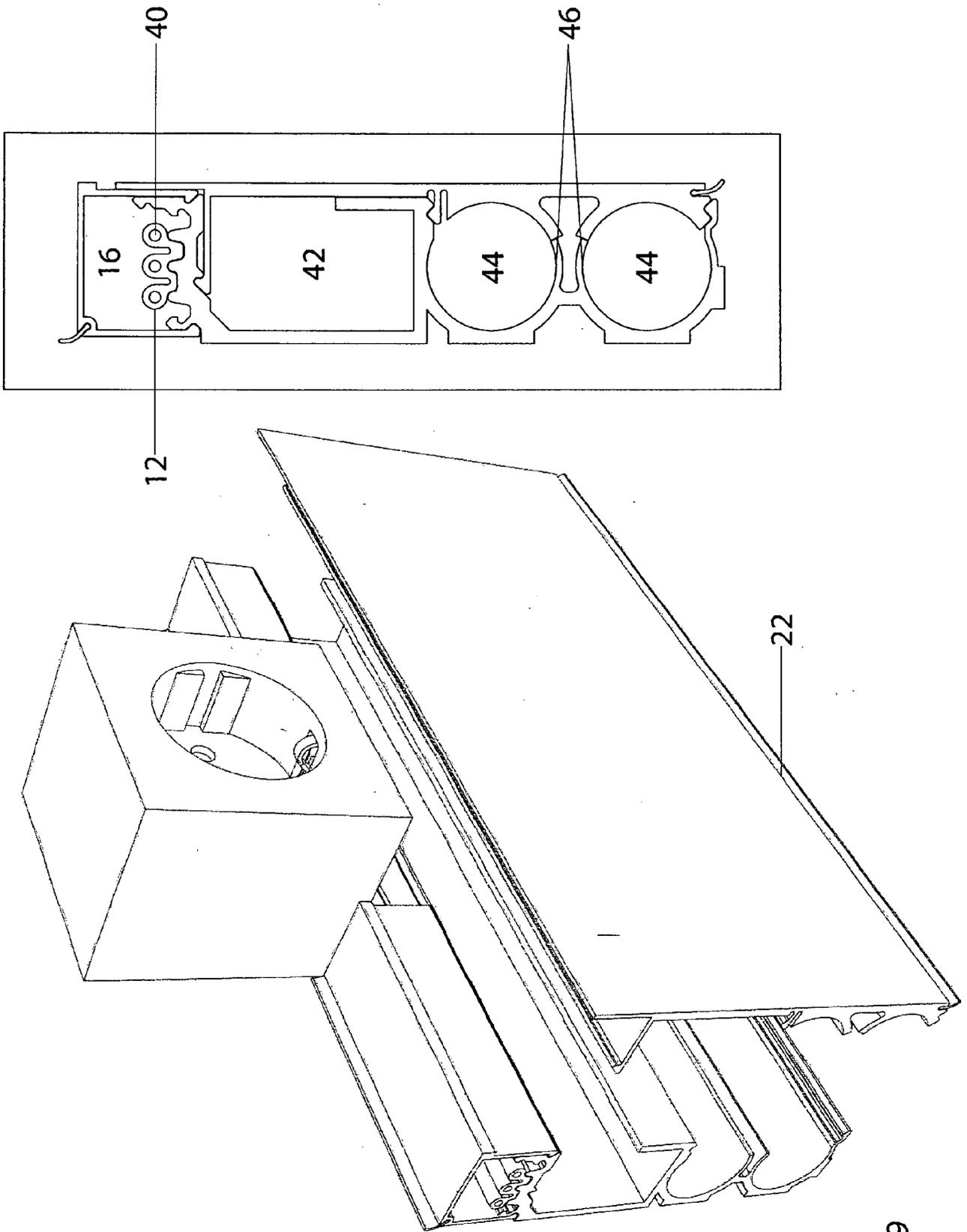


Fig. 9

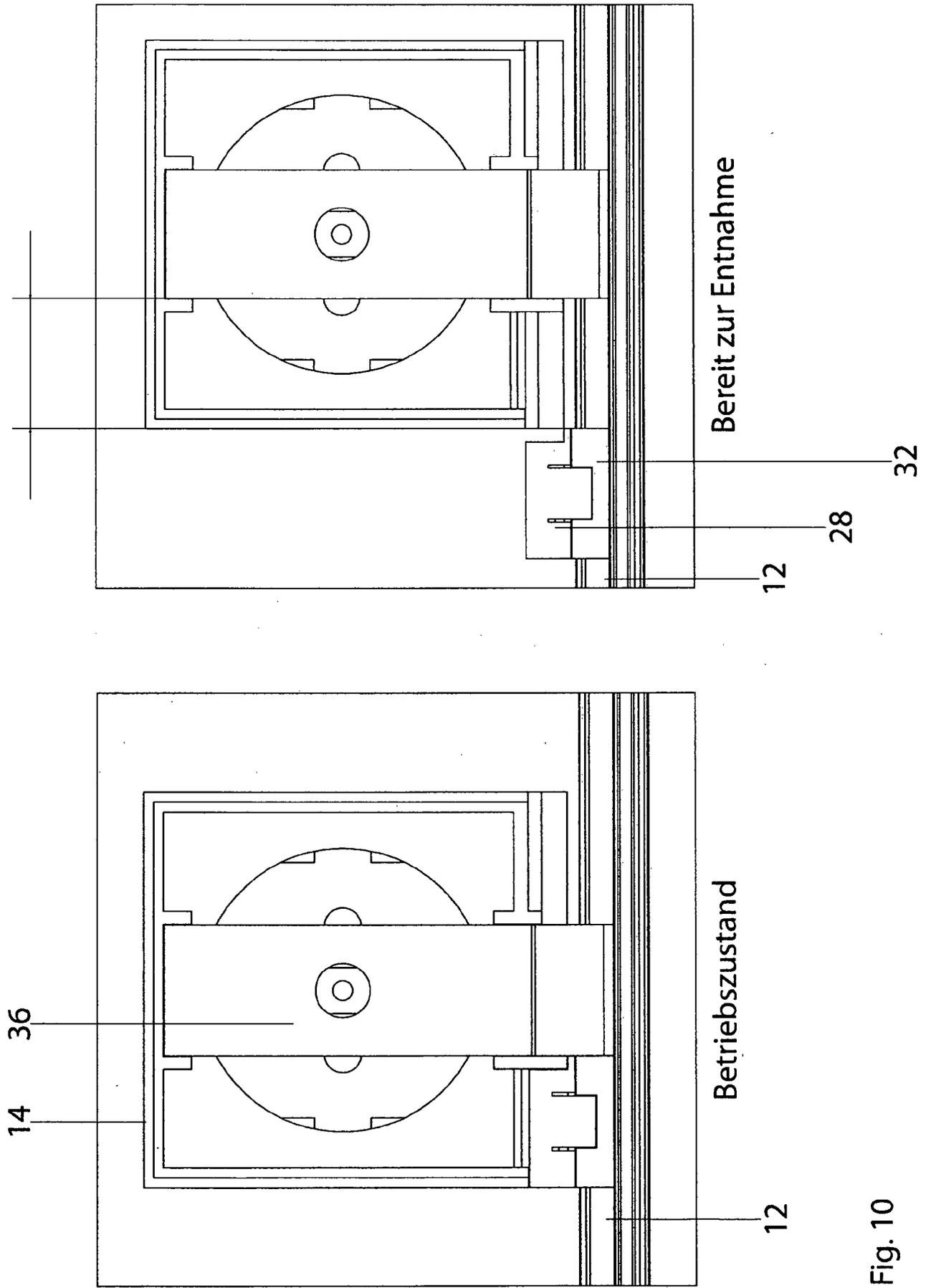


Fig. 10

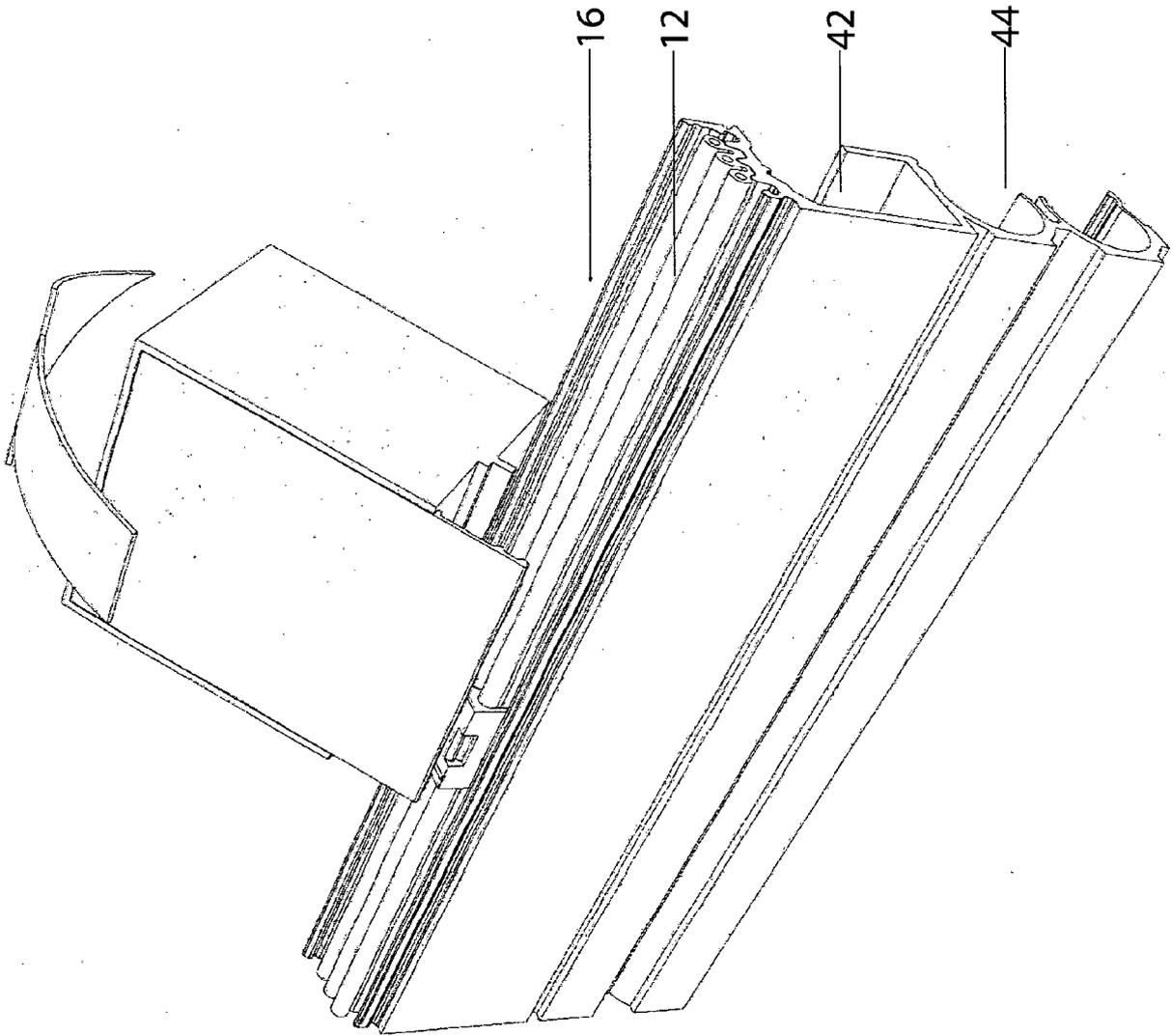


Fig. 11

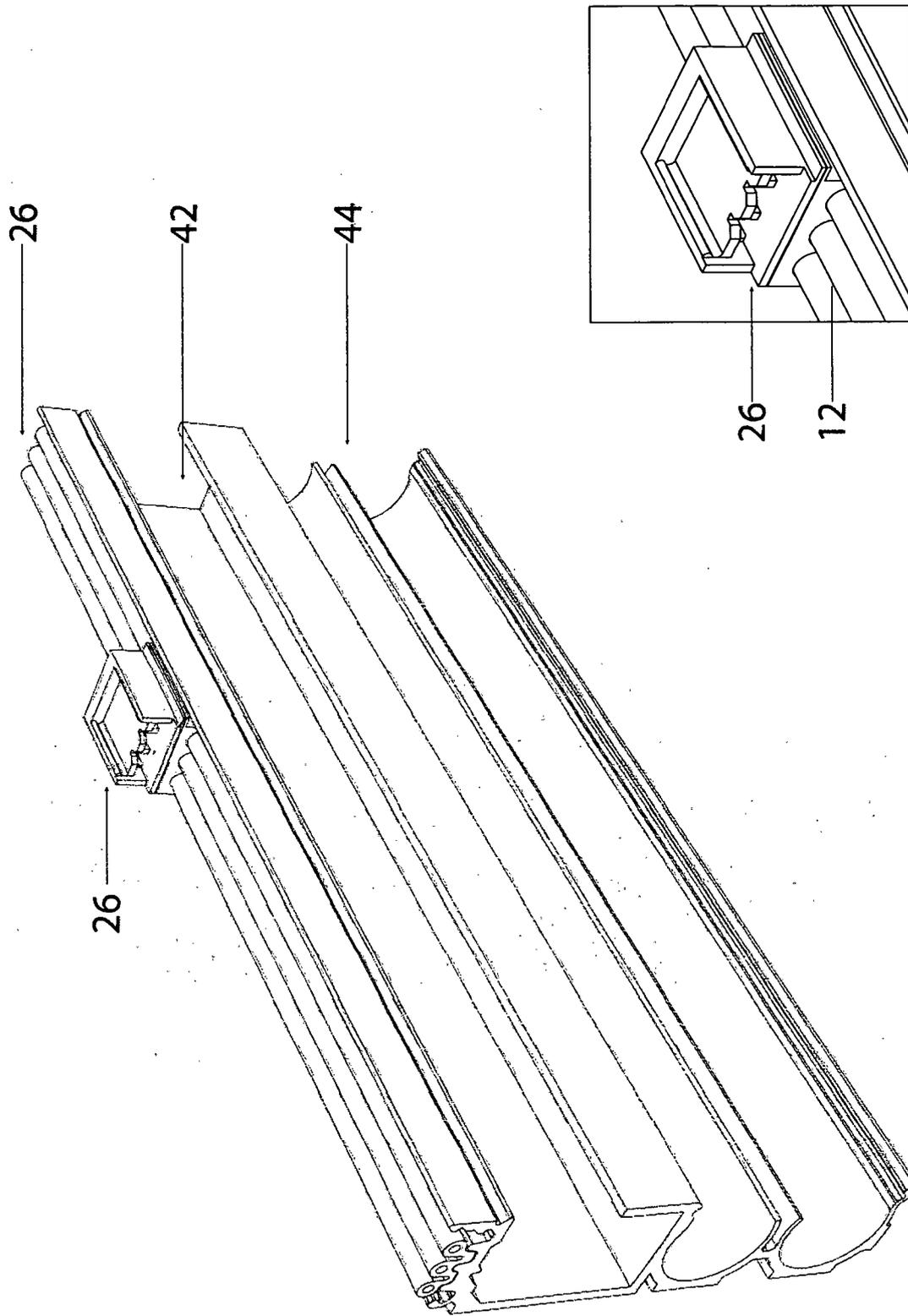


Fig. 12

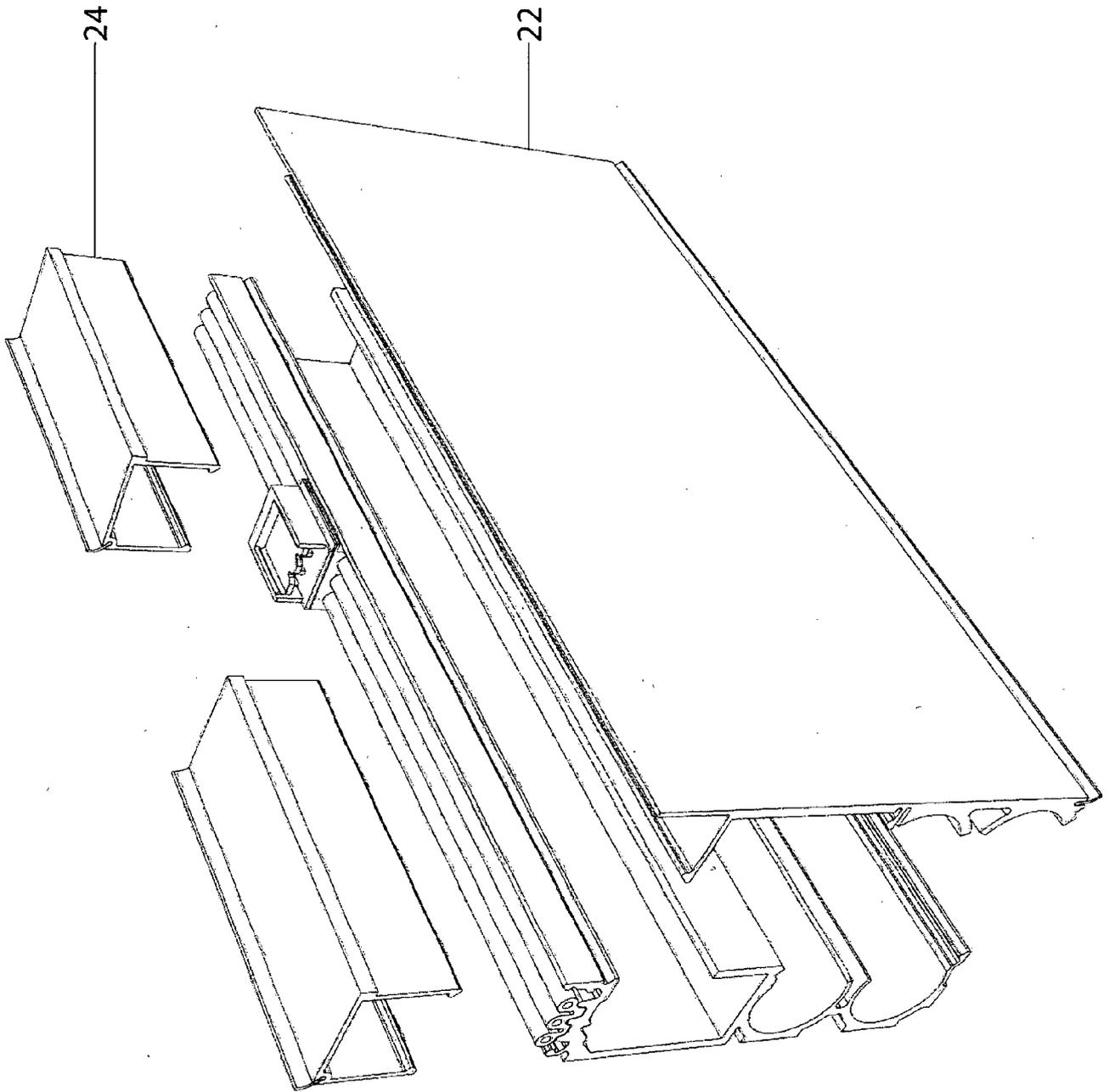


Fig. 13

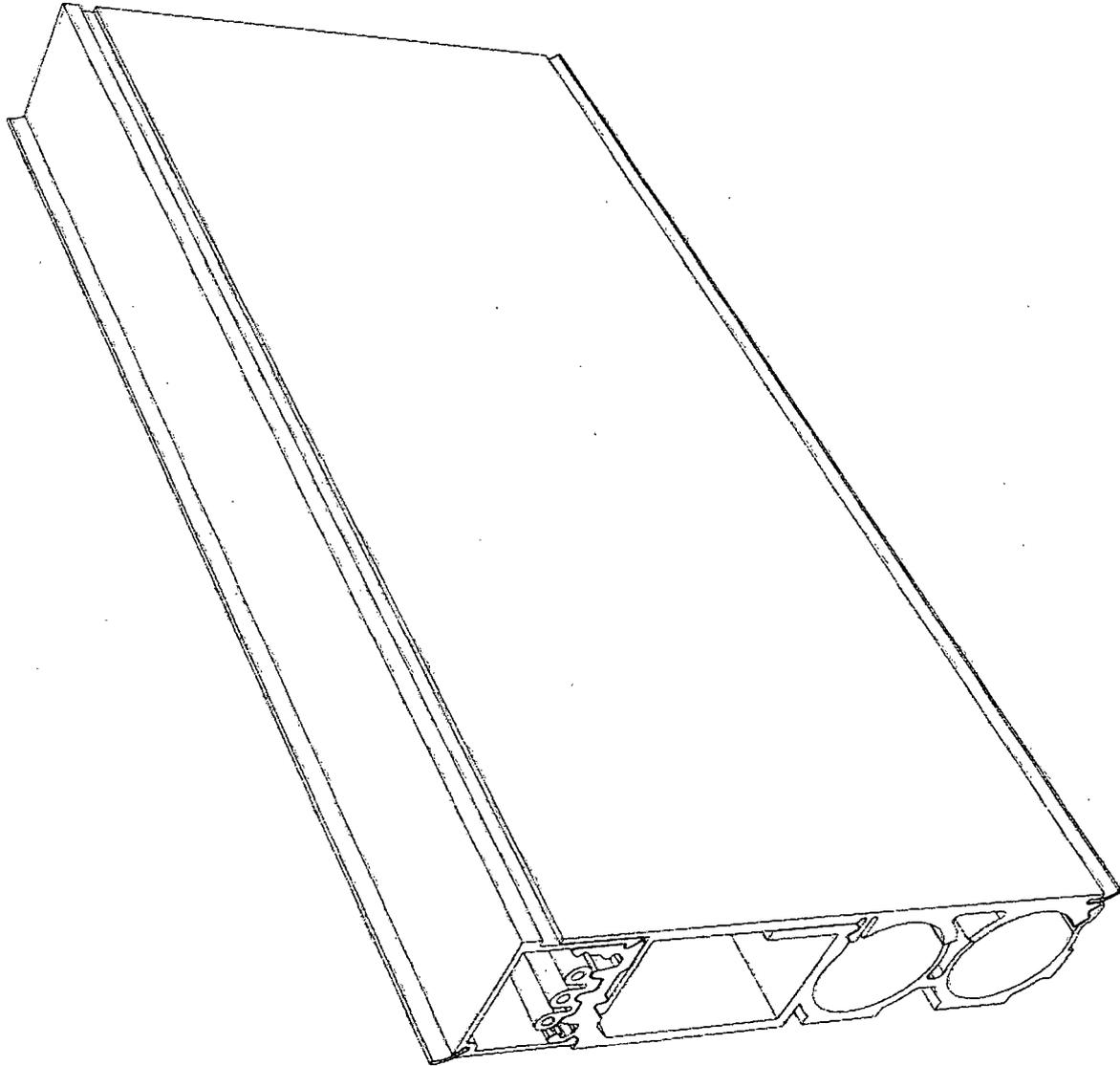


Fig. 14