



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2003 Patentblatt 2003/01

(51) Int Cl.7: **E05D 15/06**

(21) Anmeldenummer: **02014201.4**

(22) Anmeldetag: **26.06.2002**

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

(72) Erfinder: **Schramm, Hartmut, Dipl.-Ing.
28717 Bremen (DE)**

(74) Vertreter: **Möller, Friedrich, Dipl.-Ing. et al
Meissner, Bolte & Partner
Anwaltssozietät GbR
Hollerallee 73
28209 Bremen (DE)**

(30) Priorität: **29.06.2001 DE 20110808 U
16.08.2001 DE 20113536 U**

(71) Anmelder: **Hermann Francksen Nachf. GmbH &
Co. KG
28719 Bremen (DE)**

(54) **Vorrichtung zur verfahrbaren Anordnung einer Schiebetür**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur verfahrbaren Anordnung einer Schiebetür (30) im Bereich einer Türöffnung (31), mit einer länglichen Laufschiene (35), und mit mindestens einem in der Laufschiene (35) verfahrenbaren Laufwagen (37) oder dergleichen, der an der Schiebetür (30) befestigt ist. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Laufschiene (35) mindestens einen Durchbruch (44, 51) zur Justierung des Laufwagens (37) bei montierter Schiebetür (30) aufweist.

Die Erfindung betrifft weiterhin eine Vorrichtung der eingangs genannten Art, wobei mindestens einige Halter mindestens zweiteilig ausgebildet sind und jeweils ein Halterteil aufweisen, das im Bereich der Wand (32) befestigbar ist und jeweils ein weiteres Halterteil aufweisen, das an der Laufschiene (35) befestigbar ist. Dabei sind die Halterteile derart miteinander verbindbar, dass der Abstand der Laufschiene (35) zur Wand (32) einstellbar ist.

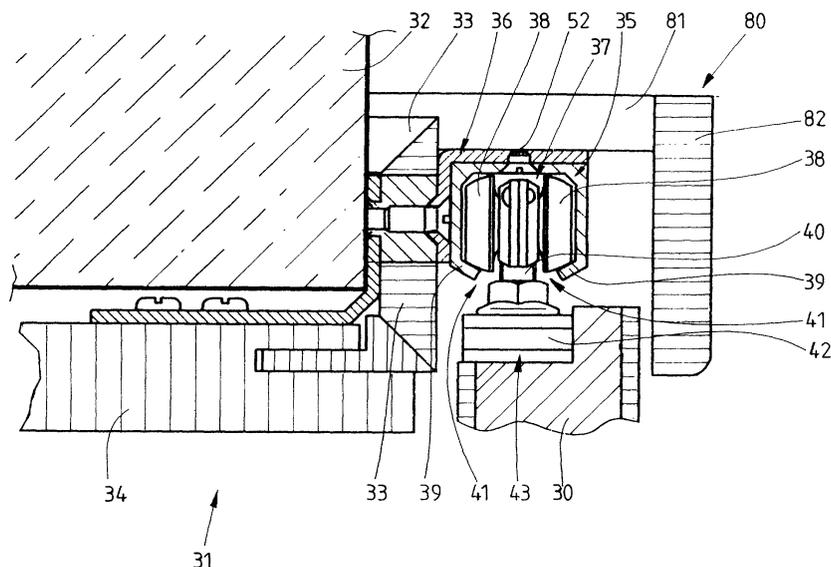


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur verfahrbaren Anordnung einer Schiebetür gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1 bzw. 8.

[0002] Schiebetüren sind üblicherweise an einer durchgehenden, länglichen Laufschiene verfahrbar angehängt. Dazu sind der Schiebetür Laufwagen mit Laufrollen zugeordnet, die in oder an der Laufschiene verfahrbar geführt sind. Bei Schiebetüren, die entlang einer Wand verlaufen ist die Laufschiene üblicherweise über einer Türöffnung positioniert und erstreckt sich seitlich über diese hinaus, damit die Schiebetür vollständig aus dem Bereich der Türöffnung geschoben werden kann. Die Türöffnung selbst ist in der Regel mit einer Zarge aus Holz, Stahl oder Kunststoff bekleidet.

[0003] Um die Laufschiene optisch zu verdecken und vor Staub oder anderen ungünstigen Umwelteinflüssen zu schützen kann oberhalb und an der von der Wand weggerichteten Seite der Laufschiene eine üblicherweise abgewinkelte Blende vorgesehen sein, die sich bis unter einen oberen Rand der Schiebetür erstreckt. Die Befestigung der Laufschiene oberhalb der Zarge führt dazu, dass die Blende bei bekannten Vorrichtungen eine beträchtliche Höhe aufweist, was das gesamte Erscheinungsbild der Schiebetür beeinträchtigt.

[0004] Es sind Vorrichtungen bekannt, bei denen zur Reduzierung der Höhe der Blende die Schiebetür im Bereich der Laufschiene mit einer Ausnehmung bzw. einem Falz versehen ist. Im Bereich dieses Falzes ist der Laufwagen über Montagelaschen mit der Tür verbunden. Durch diese Ausgestaltung der Schiebetür wird erreicht, dass sich die Höhe der Blende um das Höhenmaß des Falzes verringert, weil der Abstand des oberen Randes der Schiebetür zur Laufschiene verringert wird. Nachteilig an dieser Lösung ist jedoch, dass der Falz bei montierter Schiebetür den Zugang zum Laufwagen erschwert und eine Justierung der Höhenlage der Schiebetür ohne Demontage der Schiebetür unmöglich macht.

[0005] Ein weiteres Problem bei der Montage von Schiebetüren besteht in der Ausrichtung der Laufschiene. Üblicherweise wird die Laufschiene mittels Haltern an der Wand befestigt. Bekannt ist auch die Befestigung mittels spezieller Halter an der Zarge. Insbesondere bei der Befestigung der Laufschiene an der Wand stellt sich das Problem, dass der Wandverlauf in der Regel ungleichmäßig ist, mit der Folge, dass diese Maßtoleranzen bei der Montage der Laufschiene ausgeglichen werden müssen. Zum Ausgleich dieser Maßtoleranzen ist es beispielsweise bekannt Unterlegscheiben bei der Befestigung der Halter an der Wand zu verwenden. Die Anordnung der Unterlegscheiben ist jedoch mitunter zeitaufwendig, da zunächst für jeden Halter die Stärke der Unterlegscheiben ermittelt werden muss, bevor die Halter befestigt werden können.

[0006] Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, bekannte Vorrichtungen zur verfahrba-

ren Anordnung einer Schiebetür zu verbessern und insbesondere die Justierung der Höhenlage der Schiebetür bzw. die Ausrichtung der Laufschiene zu vereinfachen.

5 **[0007]** Eine Vorrichtung zur Lösung dieser Aufgabe weist die Merkmale des Anspruchs 1 auf. Auf Grund des Durchbruchs bzw. der Durchbrüche in der Laufschiene ist der Zugriff auf den Laufwagen zur Justierung desselben auch dann möglich, wenn die Schiebetür am Laufwagen befestigt ist. Eine Demontage der Schiebetür zur Einstellung des Laufwagens ist somit unnötig. Damit wird auch die Justierung der Höhenlage der Schiebetür erleichtert, da die Justierung des Laufwagens direkt eine Veränderung der Höhenlage der Schiebetür bewirkt. Es ist somit zur Justierung der Schiebetür nicht mehr erforderlich, die Schiebetür zunächst zu demontieren, nachfolgend den Laufwagen zu verstellen, um danach die Schiebetür wieder zu montieren und den Erfolg der Einstellung zu kontrollieren. Iterative Wiederholungen dieser Prozedur bis sich die Schiebetür auf der gewünschten Höhe befindet entfallen somit ebenfalls. Die Vorrichtung ist nicht nur zum Einsatz bei eingangs beschriebenen gefälzten Schiebetüren geeignet, sondern für alle Arten von Schiebetüren.

10 **[0008]** Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind mehrere Halter zur Befestigung der Laufschiene vorgesehen, wobei die Laufschiene mindestens einen weiteren Durchbruch zur Befestigung der Laufschiene an den Haltern aufweist. Auf diese Weise kann die Laufschiene einfach an Haltern im Türbereich angeordnet werden. Weiterhin können mindestens einige Halter Durchbrüche aufweisen, die mit den Durchbrüchen zur Justierung des Laufwagens in der Laufschiene korrespondieren, so dass die Laufwagen durch Halter und Laufschiene hindurch zugänglich sind. Durch die korrespondierende Lage der Durchbrüche in den Haltern und der Laufschiene wird das Auffinden der Durchbrüche erleichtert, wenn die Halter über die Laufschiene hinwegstehen. Der Laufwagen der Schiebetür muss dann nur noch in den Bereich eines Halters geschoben werden, um durch die Durchbrüche hindurch zugänglich zu sein.

15 **[0009]** Nach einer anderen Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist eine Blende zur insbesondere seitlichen und oberseitigen Abdeckung der Laufschiene vorgesehen, wobei die Blende in den Durchbrüchen zur Justierung des Laufwagens befestigbar ist. Die Durchbrüche zur Justierung des Laufwagens erfüllen in diesem Fall eine Doppelfunktion. Einerseits wird bei montierter Schiebetür der Zugriff zur Justierung des Laufwagens ermöglicht, andererseits wird eine Befestigungsmöglichkeit für die Blende zur Verfügung gestellt. Zur Justierung des Laufwagens ist in diesem Fall gegebenenfalls zunächst die Blende zu entfernen.

20 **[0010]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass je ein Durchbruch zur Justierung des Laufwagens und je ein Durchbruch zur Befestigung der Laufschiene an den Haltern paarweise im

Abstand zueinander angeordnet sind. Vorzugsweise sind die Durchbrüche sowohl an den Haltern, als auch in der Laufschiene derart angeordnet. Weiterhin können die Durchbrüche, insbesondere Bohrungen, im Bereich einer Oberseite der Laufschiene angeordnet sein.

[0011] Zur Verstellung der Höhenlage der Schiebetür kann ein Tragbolzen des Laufwagens durch mindestens einen Durchbruch hindurch verdrehbar sein. Vorzugsweise weist der Tragbolzen hierzu im Bereich eines oberen freien Endes ein Werkzeugaufnahmemittel, insbesondere eine Vertiefung in Form z.B. eines Vierkants, Imbus oder dergleichen auf, das durch einen Durchbruch hindurch zugänglich ist, insbesondere mit einem entsprechenden Werkzeug, wobei es sich um ein handelsübliches Werkzeug handeln kann.

[0012] Eine weitere Vorrichtung zur Lösung der eingangs genannten Aufgabe, bei der es sich auch um eine Weiterentwicklung der vorstehend beschriebenen Lösung handeln kann, weist die Merkmale des Anspruchs 8 auf. Danach ist vorgesehen, dass wenigstens einige Halter mindestens zweiteilig ausgebildet sind und jeweils ein Halterteil aufweisen, das im Bereich der Wand befestigbar ist und jeweils ein weiteres Halterteil aufweisen, das an der Laufschiene befestigbar ist. Dabei sind die Halterteile derart aneinander befestigbar, dass der Abstand der Laufschiene zur Wand einstellbar ist. Diese Art der Halter ermöglicht eine besonders einfache Montage und Ausrichtung der Laufschiene.

[0013] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist der Abstand der Laufschiene zur Wand durch eine Verdrehung der Halterteile gegeneinander einstellbar. Hierzu kann einerseits ein Gewindezapfen auf der von der Wand abgewandten Seite des Halterteils zur Befestigung im Bereich der Wand angeordnet sein und andererseits ein Distanzstück auf der der Wand zugewandten Seite des Halterteils zur Befestigung an der Laufschiene vorgesehen sein, wobei das Distanzstück vorzugsweise ein Innengewinde aufweist, sodass die Halterteile miteinander verschraubbar sind. Vorzugsweise werden die erfindungsgemäßen Halter in einem Bereich der Laufschiene eingesetzt, der seitlich außerhalb der Türöffnung liegt.

[0014] Weitere Einzelheiten der Erfindung sind in den Unteransprüchen und der Beschreibung enthalten. Bevorzugte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 ein Vertikalschnitt durch einen oberen Teil einer gefälzten Schiebetür im Bereich einer Türöffnung,
 Fig. 2 eine Laufschiene für eine Schiebetür in räumlicher Darstellung im Bereich einer Türöffnung,
 Fig. 3 eine Laufschiene mit einem Halter in räumlicher Darstellung,

Fig. 4 ein Laufwagen in einer Laufschiene in Seitenansicht,

5 Fig. 5 ein Halter für eine Laufschiene in räumlicher Darstellung,

Fig. 6 ein Vertikalschnitt durch den Halter gemäß Fig. 5,

10 Fig. 7 ein weiterer Halter für eine Laufschiene in Draufsicht

Fig. 8 ein Vertikalschnitt durch den Halter gemäß Fig. 7,

15 Fig. 9 ein weiterer Halter für eine Laufschiene in Draufsicht,

20 Fig. 10 ein Vertikalschnitt durch den Halter gemäß Fig. 9,

Fig. 11 ein Vertikalschnitt durch einen oberen Teil einer gefälzten Schiebetür im Bereich einer Türöffnung,

25 Fig. 12 ein Teil des Vertikalschnitts gemäß Fig. 11 in vergrößertem Maßstab,

30 Fig. 13 eine alternative Befestigung der Laufschiene im Türbereich im Vertikalschnitt,

Fig. 14 ein Vertikalschnitt durch einen oberen Teil einer stumpfen Schiebetür im Bereich einer Türöffnung,

35 Fig. 15 eine alternative Befestigung einer Schiebetür an einem Laufwagen in Seitenansicht,

40 Fig. 16 eine weitere alternative Befestigung einer Schiebetür an einem Laufwagen in Seitenansicht,

Fig. 17 ein Fangstopper für eine Schiebetür in Seitenansicht,

45 Fig. 18 eine Grundplatte des Fangstoppers gemäß Fig. 13 in Draufsicht,

50 Fig. 19 die Grundplatte gemäß Fig. 14 in einer Seitenansicht,

Fig. 20 der Fangstopper gemäß Fig. 13 bis 15 in räumlicher Darstellung,

55 Fig. 21 eine weitere alternative Befestigung einer stumpfen Schiebetür an einem Laufwagen in Seitenansicht,

- Fig. 22 die Befestigung der Schiebetür gemäß Fig. 18 in Draufsicht,
- Fig. 23 die Befestigung gemäß Fig. 18 in Seitenansicht und
- Fig. 24 eine Darstellung eines Teils der Befestigung gemäß Fig. 18 in Seitenansicht.

[0015] Fig. 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch eine Schiebetür 30, die vor einer Türöffnung 31 in einer Wand 32 verschiebbar ist. Die Türöffnung 31 weist im Randbereich eine Bekleidung in Form einer Zarge auf, die aus seitlichen, flach an der Wand 32 verlaufenden Bekleidungs Futter 33 und an der Innenseite der Türöffnung 31 verlaufenden Futterbrettern 34 besteht. Oberhalb und seitlich der Türöffnung 31 ist eine längliche Laufschiene 35 angeordnet, die über mehrere Halter 36 am Futterbretter 34 der Zarge befestigt sind. Die Halter 36 erstrecken sich dabei im Bereich der Türöffnung 31 durch das Bekleidungs Futter 33 hindurch. In der Laufschiene 35 sind mindestens zwei Laufwagen 37 längsverfahrbar, wobei Laufrollen 38 des Laufwagens 37 auf schräg gerichteten Tragschenkeln 39 der Laufschiene 35 abrollen.

[0016] Über einen aufrechten Tragbolzen 40, der durch einen Schlitz 41 an der Unterseite der Laufschiene 35 nach unten aus der Laufschiene 35 heraustritt, ist jeder Laufwagen 37 über eine Montagelasche 42 mit der Schiebetür 30 verbunden. Die Schiebetür 30 weist im gezeigten Ausführungsbeispiel ein gefälztes Blatt auf, nämlich mit einem Falz 43 im Bereich der Oberseite der Schiebetür 30. Im Bereich des Falzes 43 ist die Schiebetür 30 über die Montagelaschen 42 und den Tragbolzen 40 an den Laufwagen 37 aufgehängt. Der Falz 43 kann dabei über die gesamte Oberseite der Schiebetür durchgehend verlaufend oder lediglich im Bereich der Montagelasche 42 ausgebildet sein. Oberhalb der Laufschiene 35 und an der von der Wand 32 abgewandten Seite der Laufschiene 35 ist eine Blende 80 angeordnet, die aus einem horizontal gerichteten Schenkel 81 und einem aufrechten Schenkel 82 besteht.

[0017] Weitere Details der Schiebetür 30 und deren Befestigung im Bereich der Türöffnung 31, sowie im dahinterliegenden Wandbereich, sind der deutschen Gebrauchsmusteranmeldung der Anmelderin vom 22.12.1999 mit dem Aktenzeichen 299 22 4814.3 entnehmbar, deren gesamter Inhalt zum Zwecke einer vollständigen Offenbarung zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gemacht wird.

[0018] Eine Besonderheit der vorliegenden Anmeldung betrifft die Anordnung von Durchbrüchen 44 in der Laufschiene 35. Die Durchbrüche 44 sind durch kreisförmige Bohrungen im Bereich einer Oberseite 45 der Laufschiene 35 gebildet. Vorzugsweise sind mehrere Durchbrüche 44 in Abständen in der Laufschiene 35 vorgesehen. Die Durchbrüche 44 dienen zur Justierung der Laufwagen 37. Die Justierung erfolgt vorzugsweise

während der Laufwagen 37 in der Laufschiene 35 angeordnet ist und weiterhin vorzugsweise bei montierter Schiebetür 30. Durch die Durchbrüche 44 hindurch ist jeweils der Zugriff auf den Tragbolzen 40 eines Laufwagens 37 möglich. Im gezeigten Ausführungsbeispiel (Fig. 4) erfolgt dies mittels eines geeigneten Werkzeugs, beispielsweise eines Inbus-Schlüssels 46, der durch die Durchbrüche 44 hindurch mit dem Tragbolzen 40 in Eingriff bringbar ist. Zur Justierung der Höhe des Laufwagens 37 und damit zur Verstellung der Höhenlage der Schiebetür 30 wird der Tragbolzen 40 verdreht. Der Tragbolzen 40 verfügt im gezeigten Ausführungsbeispiel über unterschiedliche Gewinde, insbesondere linksgängige und rechtsgängige Gewinde, die von entgegengesetzten Enden des Tragbolzens 40 ausgehen. Der Tragbolzen 40 ist mit einem oberen Endbereich durch eine unverdrehbar im jeweiligen Laufwagen 37 gelagerte Mutter 111 hindurchgeschraubt. Ein unterer Endbereich des Tragbolzens 37 mit einem Gewinde an der Gewinderichtung ist in die Montagelasche 42 am oberen Rand der Schiebetür geschraubt. Durch Verdrehen des Tragbolzens 40 wird dieser entweder zugleich in die Mutter 111 des Laufwagens 37 und die Montagelasche 42 der Schiebetür 30 hineingeschraubt oder aus beiden hinausgeschraubt, also die Schiebetür 30 angehoben oder angebracht. Zur Verdrehung des Tragbolzens 40 ist am oberen freien Ende desselben ein Werkzeugaufnahmemittel, und zwar hier ein Innensechskant für einen Inbus-Schlüssel 46, vorgesehen. Zur Verstellung des Laufwagens 37 wird zunächst die Mutter 47 gelöst und der Laufwagen 37 durch Verdrehung des Tragbolzens 40 entsprechend des Doppelpfeils 48 verstellt. Zur Sicherung der Positionen des Laufwagens 37 wird die Mutter 47 abschließend wieder angezogen und dabei gekontert, wozu der Tragbolzen 40 mit dem Inbus-Schlüssel 46 unverdrehbar gehalten wird.

[0019] Die Durchbrüche 44 sind mit Abstand zueinander in Längsrichtung der Laufschiene 35 angeordnet, sodass bei Verwendung von mehr als einem Laufwagen 37 die Schiebetür 30 in möglichst geringem Maße verschoben werden muss. Vorteilhafterweise sind die Durchbrüche 44 in einem derartigen seitlichen Abstand angeordnet, der dem Abstand der Tragbolzen 40 benachbarter Laufwagen 37 entspricht.

[0020] Eine weitere Besonderheit betrifft die Ausbildung der Halter 36. Die Halter 36 weisen nämlich ebenfalls Durchbrüche 49 auf, deren Gestalt in etwa den Durchbrüchen 44 in der Laufschiene 35 entspricht. Die Laufschiene 35 wird derart an den Haltern 36 befestigt, dass die Durchbrüche 44 in der Laufschiene 35 und die Durchbrüche 49 in den Haltern 36 miteinander korrespondierend angeordnet sind. Weiterhin weisen die Halter 36 einen weiteren Durchbruch 50 auf, der zur Befestigung der Laufschiene 35 an den Haltern 36 dient. Entsprechend weist die Laufschiene 35 korrespondierende Durchbrüche 51 auf, die mit einer Absenkung versehen sind, zur Aufnahme eines Schraubenkopfes. Die Durchbrüche 44, 49, 50, 51 sind zweckmäßigerweise in

Form von Gewindebohrungen oder dergleichen ausgebildet. Eine Schraube 52 zur Verbindung der Laufschiene 35 mit jeweils einem Halter 36 wird von unten in die Laufschiene 35 eingeschraubt (Fig. 1). Die Durchbrüche 49 und 50 in den Haltern 36 respektive die Durchbrüche 44 und 51 in der Laufschiene 35 sind dem Abstand 53 zueinander angeordnet. Der Abstand 53 ist vorzugsweise geringer als 50 mm, insbesondere geringer als 30 mm. Im gezeigten Ausführungsbeispiel beträgt der Abstand 53 etwa 22 mm.

[0021] Die Durchbrüche 49 im Halter 36 und die Durchbrüche 44 in der Laufschiene 35 dienen weiterhin zur Befestigung der Blende 80. Dabei kann der horizontale Schenkel 81 der Blende 80 mittels einer Schraube, eines Bolzens oder dergleichen in den vorstehend genannten Durchbrüchen 44, 49 befestigt werden. Zur Justierung des Laufwagens 37 muss entsprechend zunächst die Blende 80 entfernt werden, um durch die Durchbrüche 44, 49 Zugriff zum Laufwagen 35 zu erhalten.

[0022] Eine weitere Besonderheit besteht hinsichtlich der Verstellmöglichkeit der Halter 36 (Fig. 5 und 6). Außerhalb des Bereichs der Türöffnung 31, bzw. außerhalb der Bekleidungsfutter 33 der Zarge werden die Halter 36 direkt an der Wand 32 befestigt. Insbesondere im Bereich von Altbauten ist in diesem Bereich eine Verstellmöglichkeit erforderlich, um Unebenheiten im Wandverlauf ausgleichen zu können. Auch im Neubaubereich kann sich dieses Erfordernis beispielsweise bei ungleichmäßiger Dicke des Wandputzes ergeben. Zum Ausgleich der Maßtoleranzen im Wandbereich ist der Halter 36 zweiteilig ausgebildet und besteht im wesentlichen aus zwei Halterteilen, nämlich einer Wandplatte 54 und einem Laufschielenwinkel 55. Dabei wird die Wandplatte 54 an der Wand 32 befestigt und der Laufschielenwinkel 55 an der Laufschiene 35.

[0023] Der Laufschielenwinkel 55 verfügt über einen horizontal gerichteten Schenkel 56 in dem die Durchbrüche 49 und 50 zur Justierung des Laufwagens 37 und zur Befestigung der Laufschiene 35 angeordnet sind. Ein vertikal gerichteter Schenkel 57 des Laufschielenwinkels 55 weist auf der der Wand 32 zugewandten Seite ein Distanzstück 58 mit einem Innengewinde auf. Korrespondierend zum Distanzstück 58 weist die Wandplatte 54 auf der von der Wand 32 abgewandten Seite einen entsprechenden Gewindezapfen 59 auf. Dabei ist das Distanzstück 58 mit dem Laufschielenwinkel 55 und der Gewindezapfen 59 mit der Wandplatte 54 jeweils unverdrehbar befestigt, beispielsweise verschweißt. Oberhalb des Gewindezapfens 59 ist eine Bohrung 60 in der Wandplatte 54 vorgesehen, zur Befestigung der Wandplatte 54 an der Wand 32. Die Halterteile werden miteinander verbunden in dem der Laufschielenwinkel 55 mit dem Distanzstück 58 auf die Wandplatte 54 mit dem Gewindezapfen 59 aufgeschraubt wird oder vice versa. Zur Verstellung der Halter 36 werden die Halterteile durch Verdrehung gegeneinander einfach so weit wie benötigt miteinander ver-

schräubt.

[0024] Bei der Montage der Halter 36 wird zunächst die Wandplatte 54 an der Wand 32 befestigt und danach der Laufschielenwinkel 55 mit dem Distanzteil 58 auf den Gewindezapfen 59 die Wandplatte 54 aufgesteckt. Nachfolgend wird das Distanzteil 58 soweit auf den Gewindezapfen 59 aufgedreht, dass die Bohrungen 49 und 50 vorzugsweise aller Halter 36 fluchten. Entsprechend kann für jeden Halter ein abweichender Abstand 61 zur Wand 32 eingestellt werden. Danach wird die Laufschiene 35 an den Laufschielenwinkeln 55 befestigt. Der Halter 36, bzw. die nachfolgend beschriebenen alternativen Ausgestaltungen, wird vorzugsweise zusammen mit der vorbeschriebenen Laufschiene 35 eingesetzt. Selbstverständlich kann der Halter 36 aber auch zusammen mit herkömmlichen Laufschielen 35 verwendet werden.

[0025] Weitere alternative Ausgestaltungen des Halters 36 zeigen die Fig. 7, 8 und 9, 10. Statt eines zweiteiligen Halters 36 (Fig. 5 und 6) können die Halter 62 auch einteilig ausgebildet sein. In einem einfachen Ausführungsbeispiel gem. Fig. 7 und 8 weist der Halter 62 einen horizontal gerichteten Schenkel 63 und einen vertikal gerichteten Schenkel 64 auf. Der vertikal gerichtete Schenkel 64 verfügt über eine Bohrung 65 zur Befestigung des Halters 62 an der Wand 32. Im horizontal gerichteten Schenkel 64 sind ein Schlitz 66 einerseits und ein Langloch 67 andererseits vorgesehen. Der Schlitz 66 erstreckt sich dabei ausgehend etwa von der Quermittte des Schenkels 64 durchgehend bis zur von der Wand 32 abgewandten Seite des Schenkels 64. Der Schlitz 66 gleicht hinsichtlich seiner Funktion dem Durchbruch 50, dient also zur Befestigung der Laufschiene 35 am Halter 62. Das Langloch 67 dient zur Justierung des Laufwagens 37 bzw. zur Befestigung der Blende 80 am Halter 62. Durch die Verwendung des Langlochs 67 und des Schlitzes 66 kann die Laufschiene 35 optimal hinsichtlich des Abstandes zur Wand 32 ausgerichtet werden. Durch das Langloch 67 wird weiterhin verhindert, dass die Laufschiene 35 nach dem Lösen der Befestigungsmittel aus den Haltern 62 ungewollt herausfällt. Fig. 9 und 10 zeigen eine Abwandlung des vorstehend beschriebenen Halters 62, nämlich einen Halter 68 mit einer zusätzlichen Kröpfung 69. Im Bereich der Kröpfung 69 ist der Halter 68 zweifach um 90° abgewinkelt, sodass der horizontal gerichteten Schenkel 64 und der vertikal gerichtete Schenkel 63 in einem Winkel 70 von etwa 90° zueinander angeordnet sind. Auf diese Weise weist der vertikal gerichtete Schenkel 63 einerseits eine größere Kontaktfläche zur Wand 32 auf, andererseits wird zusammen mit der Kröpfung 69 die Belastbarkeit des Halters 68 gegenüber dem Halter 62 erhöht, bei etwa gleicher Bauhöhe.

[0026] Die Befestigung der Laufschiene 35 an den vorstehend beschriebenen Haltern 62 und 68 erfordert im Unterschied zur Eingangs ist beschriebenen Lösung mit einer Gewindebohrung abweichend ausgebildete Befestigungsmittel, nämlich eine Schraube, Bolzen

oder dergleichen und eine entsprechende Kontermutter. Fig. 11 und 12 zeigen ein mögliches Ausführungsbeispiel für einen derartige Befestigung. Bei dem gezeigten Halter 71 handelt es sich um einen zweifach geköpften und in etwa z-förmigen Halter, wie er in der eingangs genannten deutschen Gebrauchsmusteranmeldung der Anmelderin beschrieben ist. Weiterhin fehlt sowohl das Langloch, als auch der Schlitz, die zur Erläuterung der abgewandelten Befestigungsmethode jedoch nicht zwingend erforderlich sind. Die Besonderheit dieser Befestigungsmethode besteht darin, dass die Kontermutter im Bereich des horizontal gerichteten Schenkels 72 des Halters 71 durch eine Einschlagmutter 73 ersetzt wird, die in eine entsprechende Bohrung 74 in der Blende 80 platziert wird. Hierbei muss das Türblatt der Schiebetür 30 in einer sogenannten Durchgangsstellung eingehängt werden und darf zumindest solange nicht verschoben werden, bis die Laufschiene 35 und die Blende 80 mit dem Halter 71 verschraubt sind.

[0027] Fig. 13 zeigt einen weiteren, in besonderer Art ausgestalteten Halter 75. Dieser ist zwischen dem Bekleidungsfutter 33 und der Wand 23 oberhalb der Türöffnung 31 angeordnet und verläuft etwa auf einer Höhe mit der Laufschiene 35. Der Halter 75 weist eine etwa U-förmige Gestalt auf, wobei zwei äußere, horizontale gerichtete Schenkel 76 an der Wand 23 anliegen und ein mittlerer, vertikal gerichteter Steg 77 an der Innenseite des Bekleidungsputters 33 anliegt. Die Laufschiene 35 ist im Bereich einer aufrechten Seitenwand über ein Befestigungsmittel 78, beispielsweise eine Schraube, Bolzen oder dergleichen, durch das Bekleidungsfutter 33 hindurch am Halter 75 befestigt. Hierzu weisen beide aufrechte Seitenwände der Laufschiene 35 eine Ausnehmung 79 auf. Durch die Ausnehmung 79 in der vom Bekleidungsfutter 33 abgewandten aufrechten Seitenwand der Laufschiene 35 wird das Befestigungsmittel 78 mit einem entsprechenden Werkzeug arretiert. Es können mehrere Halter 75 in Abständen im Wandbereich angeordnet sein, vorzugsweise handelt es sich jedoch bei dem Halter 75 um ein durchgehendes Profil, das zumindest im Bereich der Türöffnung 31 angeordnet ist und in der Wand 32 befestigt ist.

[0028] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der eingangs beschriebenen Schiebetürbefestigung ist in Fig. 14, 15 und 16 dargestellt. Der Aufbau von Laufschiene 35, Halter 36, Blende 80, etc. sowie den Durchbrüchen 44, 49, 50, 51 und deren Funktion ist im wesentlichen übereinstimmend mit dem Ausführungsbeispiel gem. Fig. 1 bis 4, jedoch handelt es sich bei der Schiebetür 30 gem. Fig. 14 um eine stumpfe Schiebetür 30, also ohne den in Fig. 1 gezeigten Falz 43. Die Besonderheit des in Fig. 14 bis 16 gezeigten Ausführungsbeispiels besteht in der Befestigung der Schiebetür 30 am Tragbolzen 40. Die Montagelasche 42 ist in diesem Fall nicht beidseitig gekröpft ausgebildet, wie gem. Fig. 4, sondern im wesentlichen flach. Die Montagelasche 42 kann wie gezeigt an der Oberseite der Schiebetür 30 durch-

gehend anliegen. Entsprechend ist im Bereich der Oberseite der Schiebetür 30 eine Aussparung für den Kopf 83 des Tragbolzens 40 vorgesehen. Zur Montage der Schiebetür 30 wird zunächst der Tragbolzen 40 mit der Montagelasche 42 durch Drehung des Tragbolzens 40 mittels des Inbus-Schlüssels 46 hoch geschraubt. Danach wird das Blatt der Schiebetür 30 unter die Laufschiene 35 gestellt und der Tragbolzen 40 mit der Montageplatte 42 wieder herab gelassen, derart, dass der Kopf 83 in die entsprechende Aussparung an der Oberseite der Schiebetür 30 tritt. Nachfolgend wird die Montageplatte 42 an der Schiebetür 30 befestigt und die Tür in der Höhenlage ausgerichtet. Abschließend wird die Höhenlage der Schiebetür 30 durch Kontern der Mutter 47 fixiert. In Fig. 16 ist eine weitere Abwandlung der vorstehend beschriebenen Lösung dargestellt. Im Unterschied hierzu ist der Tragbolzen 40 in einer Gewindebuchse 84 auf der Montagelasche 42 befestigt. Die Höhenlage der Schiebetür 30 kann durch ein Rechts-Links Gewinde an der Laufwerksschraube 85 verstell werden.

[0029] Die Fig. 17 bis 20 zeigen ein weiteres Detail der Schiebetürbefestigung, nämlich einen Radfänger 86, der vorzugsweise dazu dienen kann die Schiebetür 30 beim Verschieben in einem Endbereich 87 der Laufschiene 35 zu halten. Hierzu ist der Radfänger 86 innerhalb der Laufschiene 35 positioniert. Der Radfänger 86 besteht im wesentlichen aus einem Federblech 88, einem Halteblech 89, einem Stopper 90, sowie diversen Befestigungsmitteln. Das Federblech 88 ist ein im Grundriss etwa rechteckiges Blech mit einer Stärke von beispielsweise 3 mm. In Längsrichtung des Federblechs 88 sind mit Abstand zueinander drei kreisförmige Bohrungen 91 vorgesehen. An zwei langen Seitenkanten 92 des Federblechs 88 sind einander gegenüberliegend zwei längliche Rücksprünge 93 positioniert. Ausgehend von einer kurzen Seitenkante 94 des Federblechs 88 erstreckt sich eine durchgehende Vertiefung 95 in Längsrichtung des Federblechs 88 zwischen den Rücksprüngen 93 hindurch bis zur ersten Bohrungen 91. Die Vertiefung 95 ist im Hersteller etwa dreieckig oder halbkreisförmig ausgebildet. Das Halteblech 89 weist vorzugsweise eine größere Stärke als das Federblech 88 auf. Im Grundriss ist das Halteblech 89 etwa rechteckig mit einem flachen Querschnitt, der beidseitig im Randbereich nach unten abgewinkelt ist. Der Stopper 90 hat im gezeigten Ausführungsbeispiel eine rotationssymmetrische Gestalt, die im Querschnitt im wesentlichen kegelstumpfförmig ist. Der Stopper 90 besteht zumindest im Bereich der Außenfläche aus einem elastischen Material.

[0030] Der Radfänger 86 ist im wesentlichen innerhalb der Laufschiene 35 positionierbar. Hierzu wird das Halteblech 89 über das Federblech 88 gelegt und mittels einer Befestigungsschraube 96, die durch eine der Bohrungen 91 hindurch verläuft, in der Laufschiene 35 befestigt. Der Stopper 90 wird oberhalb des Halteblechs 89 im Bereich einer weiteren Bohrung 91 positioniert

und mittels einer Regulierungsschraube 97, die durch diese Bohrung 91 hindurch verläuft, an Federblech 88 und Halteblech 89 befestigt. Einen Teil des Federblechs 88, nämlich der Abschnitt mit der Vertiefung 95, sowie der seitlichen Rücksprünge 93 ragt dabei seitlich über den Stopper 90 in Richtung hinaus und ist einem Laufwagen 37 zugewandt.

[0031] Beim Verschieben der Schiebetür 30 in Richtung des Radfängers 86 im Endbereich 87 der Laufschiene 35 wird der Laufwagen 37 am Herausfahren aus der Laufschiene 35 durch den Stopper 90 gehindert. In der seitlichen Endstellung der Schiebetür 30 stößt der Laufwagen 37 gegen den Stopper 90. Zudem werden die Laufrollen 38 in den Rücksprüngen 93 gehalten, die die genaue Endlage des Laufwagens 37 vorgegeben (Fig. 13). Die Längsrichtung der Rücksprünge 93 ist vorzugsweise größer als der Durchmesser der Laufrollen 38, wodurch das Herausfahren der Laufrollen 38 aus den Rücksprüngen 93 erleichtert wird. Hierzu kann weiterhin auch die Neigung des Federblechs 88 mittels der Regulierungsschraube 97 verstellt werden. Durch Herausdrehen der Regulierungsschraube 97 kann die Neigung des Federblechs 88 vergrößert werden, wodurch das Herausfahren der Laufrollen 38 weiter erleichtert wird.

[0032] In Fig. 21 bis 24 ist eine weitere alternative Schiebetürbefestigung gezeigt. Wie in den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen ist dabei ein Laufwagen 37 in einer Laufschiene 35 horizontal verfahrbar gelagert. Die Schiebetür 30 ist wiederum über je einen Tragbolzen 40 an den Laufwagen 37 befestigt. Im Unterschied zu den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen ist der Tragbolzen 40 aber nicht über eine Montagelasche an der Schiebetür 30 befestigt, sondern im Bereich eines Haltemittels 98. Das Haltemittel 98 verfügt über eine im wesentlichen kastenförmige, rechteckige äußere Kontur und ist vorzugsweise oberflächenbündig im Bereich der Oberseite der Schiebetür 30 in dieser eingelassen. Das Haltemittel 98 besteht im wesentlichen aus einer oberen Befestigungsschiene 99, einer Halteschiene 100 und einer seitlichen Abdeckplatte 101. Die Befestigungsschiene 99 verläuft oberflächenbündig mit der Oberseite der Schiebetür 30 und schließt das Haltemittel 98 nach oben hin ab. An der Oberseite der Befestigungsschiene 99 sind im Bereich von zwei gegenüberliegende Längsrändern 102 jeweils eine Vertiefung beziehungsweise Nut 103 vorgesehen, die über die gesamte Länge der Befestigungsschiene 99 durchgehend verläuft. Im Bereich der Nut 103 die Befestigungsschiene 99 über Schrauben 104 mit der Schiebetür 30 verbunden, wobei die Köpfe der Schrauben in der Nut 103 oberseitig bündig versenkt sind. Im Bereich einer mittigen Längsachse 105 ist in der Befestigungsschiene 99 ein länglicher Durchbruch 106 vorgesehen. Der Durchbruch 106 verläuft ausgehend von der Längsmittle der Befestigungsschiene 99 durchgehend bis zum seitlichen Rand derselben. Im Bereich des Durchbruchs 106 verläuft auch der Tragbolzen

40, wobei ein Bolzenkopf 107 des Tragbolzens 40 unterhalb der Befestigungsschiene 99 angeordnet ist. Die Querabmessung des Durchbruchs 106 ist geringer als der Durchmesser des Bolzenkopfs 107, sodass die Schiebetür 30 am Laufwagen 37 gehalten wird. Zwischen Bolzenkopf 107 und Befestigungsschiene 99 verläuft weiterhin die Halteschiene 100. Die Halteschiene 100 ist von plattenartiger Gestalt, die im Bereich von Querrändern 108 um 90° unten abgewinkelt ist. Die Halteschiene 100 erstreckt sich durchgehend etwa vom Endbereich 87 der Laufschiene 35 bis in die Nähe des gegenüberliegenden Endbereichs des Haltemittels 98. Die Halteschiene 100 weist wie die Befestigungsschiene 99 einen längs verlaufenden Durchbruch auf, durch den sich der Tragbolzen 40 hindurch erstreckt. In der Nähe des Endbereichs 87 der Laufschiene 35 ist das Haltemittel 98 durch die Abdeckplatte 101 verschließbar. Die Abdeckplatte 101 wird mit zwei Schrauben 109 an der Befestigungsschiene 99 fixiert.

[0033] Bei der Montage der Schiebetür 30 an der Laufschiene 35 wird wie folgt vorgegangen: zunächst wird in die Oberseite der Schiebetür 30 eine Ausnehmung eingefräst, deren Abmessungen den Abmessungen des Haltemittels 98 entsprechen, sodass dieses bündig eingesetzt werden kann. Die Ausnehmung wird dabei so angeordnet, dass das Haltemittel 98 direkt an einer aufrechten schmalen Seitenfläche 110 der Schiebetür 30 anschließt. Danach wird die Befestigungsschiene 99 mit den Schrauben 104 an der Schiebetür 30 fixiert. Weiterhin wird die Schiebetür 30 unter die Laufschiene 35 gestellt, sodass der Tragbolzen 40 sich seitlich neben der Schiebetür 30 befindet. Zusammen mit der Halteschiene 100 wird dann der Bolzenkopf 107 seitlich in den Durchbruch 106 eingeschoben, bis die Halteschiene 100 sich komplett innerhalb des Haltemittels 98 befindet. Der Tragbolzen 40 kann in dieser Position am Ende des Durchbruchs 106 angeordnet sein (Fig. 22). Anschließend wird die Abdeckplatte 101 mit der Befestigungsschiene 99 verschraubt und somit das Haltemittel 98 seitlich verschlossen.

[0034] Zur Justierung der Höhenlage der Schiebetür 30 ist es nicht erforderlich die Schiebetür komplett zu demontieren. In diesem Fall wird lediglich die Abdeckplatte 101 gelöst und die Schiebetür 30 mit der Befestigungsschiene 99 gegenüber dem Laufwagen 37 und der Halteschiene 100 verschoben. Alternativ kann auch die Halteschiene 100 im Bereich der entfernten Abdeckplatte 101 mit dem Tragbolzen 40 aus der Schiebetür seitlich herausgezogen werden, sodass jedenfalls im Ergebnis der Tragbolzen 40 seitlich neben der Schiebetür 30 angeordnet ist und somit zur Justierung zugänglich ist. Dabei wird die Schiebetür 30 über die Halteschiene 100 und die Befestigungsschiene 99 weiterhin am Laufwagen 37 gehalten.

Bezugszeichenliste:**[0035]**

30 Schiebetür
 31 Türöffnung
 32 Wand
 33 Bekleidungsfutter
 34 Futterbrett
 35 Laufschiene
 36 Halter
 37 Laufwagen
 38 Laufrollen
 39 Tragschenkel
 40 Tragbolzen
 41 Schlitz
 42 Montagelasche
 43 Falz
 44 Durchbruch
 45 Oberseite
 46 Inbus-Schlüssel
 47 Mutter
 48 Doppelpfeil
 49 Durchbruch
 50 Durchbruch
 51 Durchbruch
 52 Schraube
 53 Abstand
 54 Wandplatte
 55 Laufschielenwinkel
 56 Schenkel
 57 Schenkel
 58 Distanzstück
 59 Gewindezapfen
 60 Bohrung
 61 Abstand
 62 Halter
 63 Schenkel
 64 Schenkel
 65 Bohrung
 66 Schlitz
 67 Langloch
 68 Halter
 69 Kröpfung
 70 Winkel
 71 Halter
 72 Schenkel
 73 Einschlagmutter
 74 Bohrung
 75 Halter
 76 Schenkel
 77 Steg
 78 Befestigungsmittel
 79 Ausnehmung
 80 Blende
 81 Schenkel
 82 Schenkel
 83 Kopf

84 Gewindebuchse
 85 Laufwerksschraube
 86 Radfänger
 87 Endbereich
 5 88 Federblech
 89 Halteblech
 90 Stopper
 91 Bohrung
 92 Seitenkante
 10 93 Rücksprung
 94 Seitenkante
 95 Vertiefung
 96 Befestigungsschraube
 97 Regulierungsschraube
 15 98 Haltemittel
 99 Befestigungsschiene
 100 Halteschiene
 101 Abdeckplatte
 102 Längsrand
 20 103 Nut
 104 Schraube
 105 Längsachse
 106 Durchbruch
 107 Bolzenkopf
 25 108 Querrand
 109 Schraube
 110 Seitenfläche
 111 Mutter

30

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur verfahrbaren Anordnung einer Schiebetür (30) im Bereich einer Türöffnung (31), mit einer länglichen Laufschiene (35), und mit mindestens einem in der Laufschiene (35) verfahrbaren Laufwagen (37) oder dergleichen der an der Schiebetür (30) befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschiene (35) mindestens einen Durchbruch (44, 51) zur Justierung des Laufwagens (37) bei montierter Schiebetür (30) aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** vorzugsweise mehrere Halter (36, 62, 68, 72) zur Befestigung der Laufschiene (35), wobei die Laufschiene (35) je Halter (36, 62, 68, 72) mindestens einen weiteren Durchbruch (44, 51) zur Befestigung der Laufschiene (35) an dem oder jedem Halter (36, 62, 68, 72) aufweist, und vorzugsweise die Durchbrüche (44, 49, 50, 51), insbesondere Bohrungen im Bereich einer Oberseite der Laufschiene (35) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens einige Halter (36, 62, 68, 72) Durchbrüche (49, 50) aufweisen, die mit den Durchbrüchen (44, 51) zur Justierung des Lauf-

wagens (37) in der Laufschiene (35) korrespondieren, wobei vorzugsweise die Halter (36, 62, 68, 72) jeweils zwei paarweise im Abstand (53) zueinander angeordnete Durchbrüche (49, 51) aufweisen.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Blende (80) zur mindestens oberseitigen Abdeckung der Laufschiene (35) vorgesehen ist, wobei die Blende (80) in den Durchbrüchen (44, 49, 50, 51) zur Justierung des Laufwagens (37) befestigbar ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** je ein Durchbruch (44, 49) zur Justierung des Laufwagens (37) und je ein Durchbruch (50, 51) zur Befestigung der Laufschiene (35) an den Haltern (36, 62, 68, 72) paarweise im Abstand (53) zueinander angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verstellung der Höhe der Schiebetür (30), insbesondere durch Verminderung des oberen Randes der Schiebetür (30) zum jeweiligen Laufwagen (37), ein Tragbolzen (40) des jeweiligen Laufwagens (37) durch mindestens einen Durchbruch (44, 49, 50, 51) hindurch verdrehbar ist, wobei vorzugsweise zur Verdrehung des Tragbolzens (40) dieser im Bereich eines oberen freien Endes ein Werkzeugangriffsmittel, z.B. eine Vertiefung in Form eines Vierkants, Imbus oder dergleichen aufweist, das durch einen der Durchbrüche (44, 49, 50, 51) hindurch zugänglich ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragbolzen (40) gegensinnige Gewinde aufweisen, die vorzugsweise von gegenüberliegenden Enden der Tragbolzen (40) ausgehen, wobei das eine Gewinde in Halterungen am oberen Rand der Schiebetür (30) eingreift und das andere, gegensinnige Gewinde mit dem Laufwagen (37) in Verbindung steht.
8. Vorrichtung zur verfahrbaren Anordnung einer Schiebetür (30) im Bereich einer Türöffnung (31) einer Wand (32), mit einer länglichen Laufschiene (35) und vorzugsweise mehreren Haltern (36) zur Befestigung der Laufschiene (35) an der Wand (32) und mit mindestens einem in der Laufschiene (35) verfahrbaren Laufwagen (37) oder dergleichen der an der Schiebetür (30) befestigbar ist, insbesondere nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einige Halter (36) mindestens zweiteilig ausgebildet sind und jeweils ein Halterteil aufweisen, dass im Be-

reich der Wand (32) befestigbar ist und jeweils ein weiteres Halterteil aufweisen, dass an der Laufschiene (35) befestigbar ist, wobei die Halterteile derart miteinander verbindbar sind, dass der Abstand der Laufschiene (35) zur Wand (32) einstellbar ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der Laufschiene (35) zur Wand (32) durch Verdrehung der Halterteile gegeneinander einstellbar ist, wozu vorzugsweise auf der von der Wand (32) abgewandten Seite des Halterteils zur Befestigung im Bereich der Wand (32), insbesondere einer Wandplatte (54), ein Gewindezapfen (59) angeordnet ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der der Wand (32) zugewandten Seite des Halterteils zur Befestigung an der Laufschiene (35), insbesondere eines Laufschielenwinkels (55), ein Distanzstück (58) vorgesehen ist, und vorzugsweise das Distanzstück (58) ein Innengewinde aufweist, sodass die Halterteile miteinander verschraubbar sind.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Aufschrauben des Distanzstücks (58) des Laufschielenwinkels (55) auf den Gewindezapfen (59) der Wandplatte (54) der Abstand der Laufschiene (35) zur Wand (32) veränderbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindezapfen (59) und/oder der das Distanzstück (58) jeweils unverdrehbar an der Wandplatte (54) bzw. dem Laufschielenwinkel (55) befestigt sind, insbesondere geschweißt.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halter (36) zur Anordnung seitlich neben der Türöffnung (31) oder zur Anordnung außerhalb von Bekleidungs Futter (33) einer Türzarge vorgesehen sind.

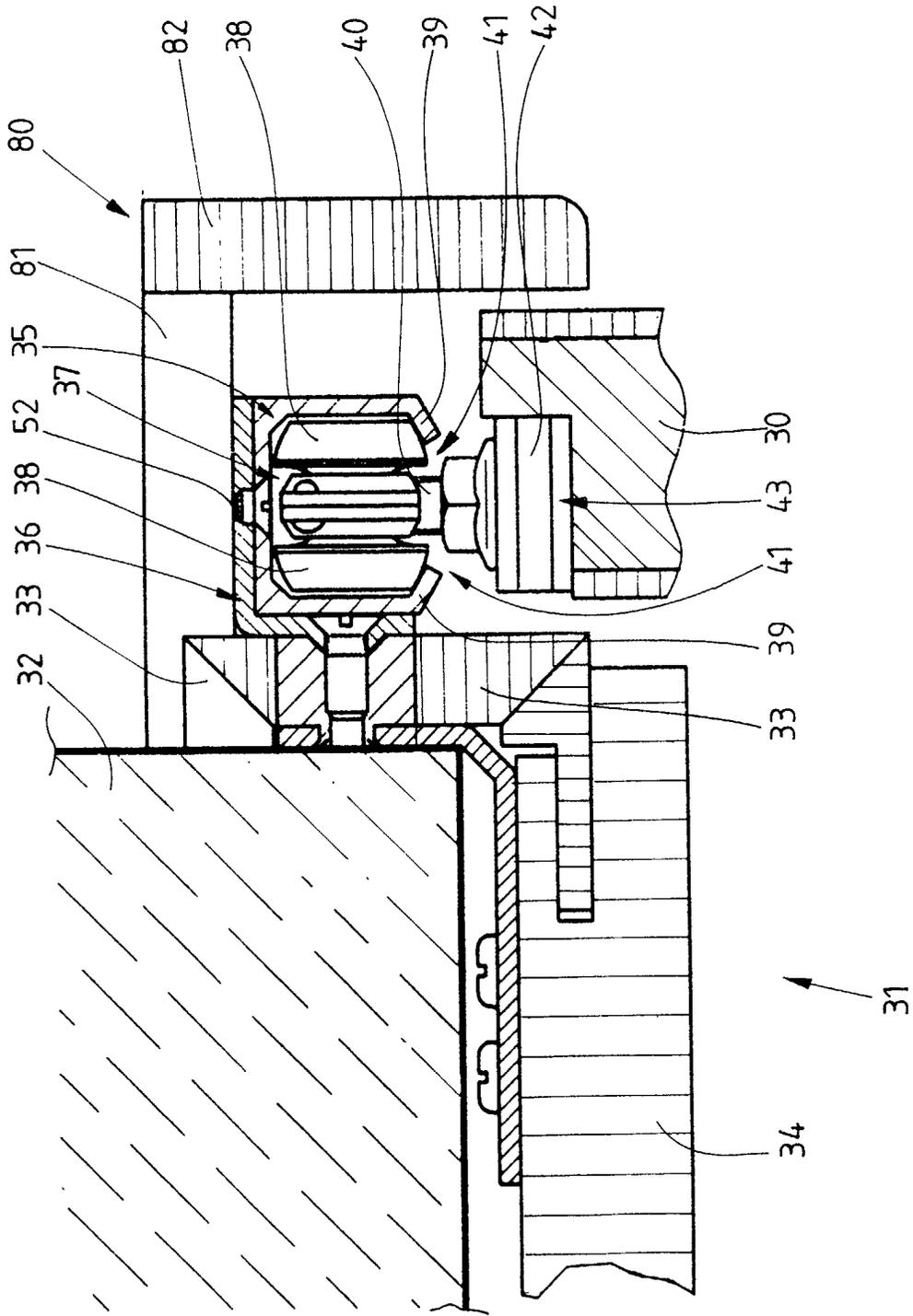


Fig. 1

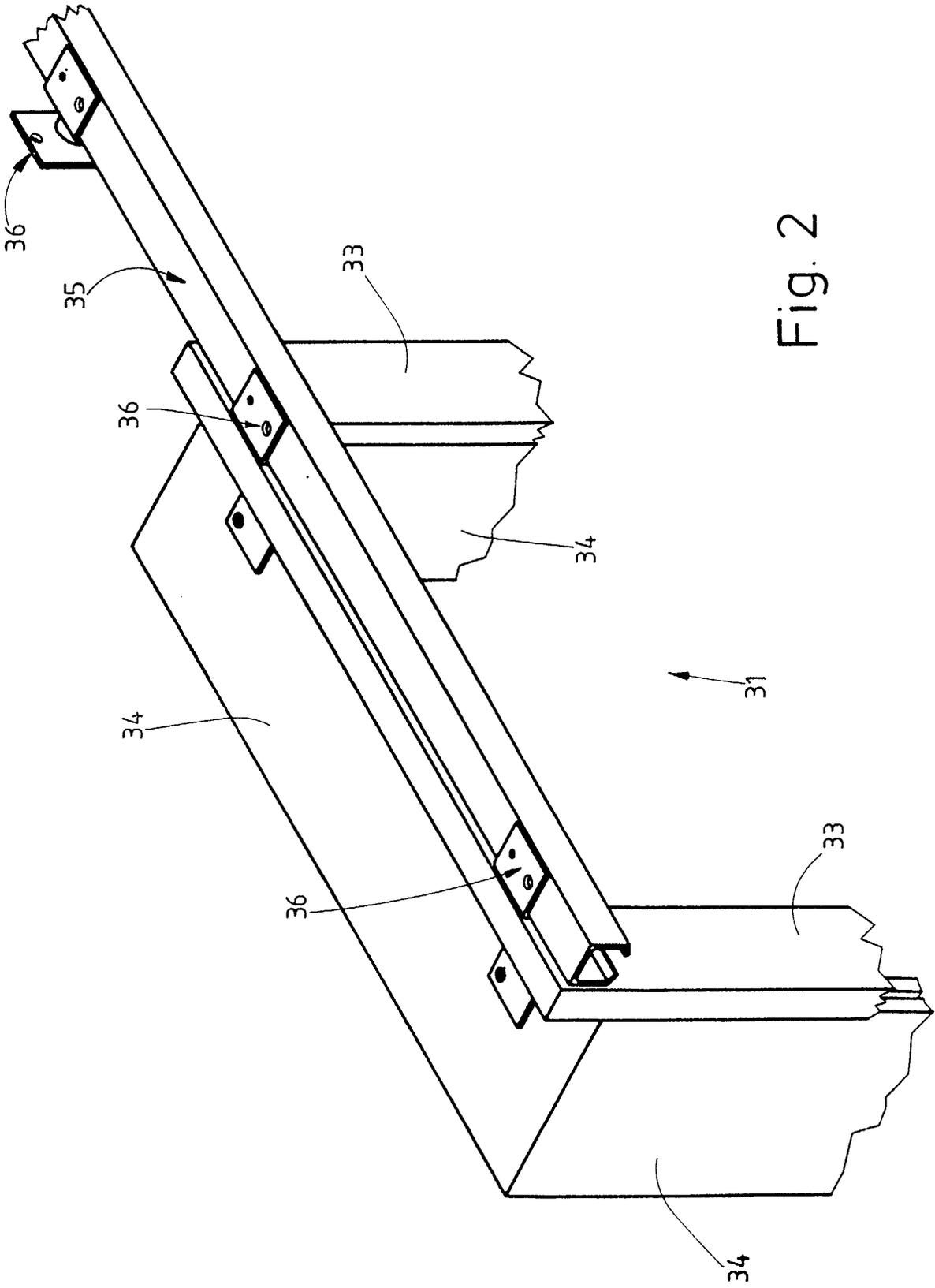


Fig. 2

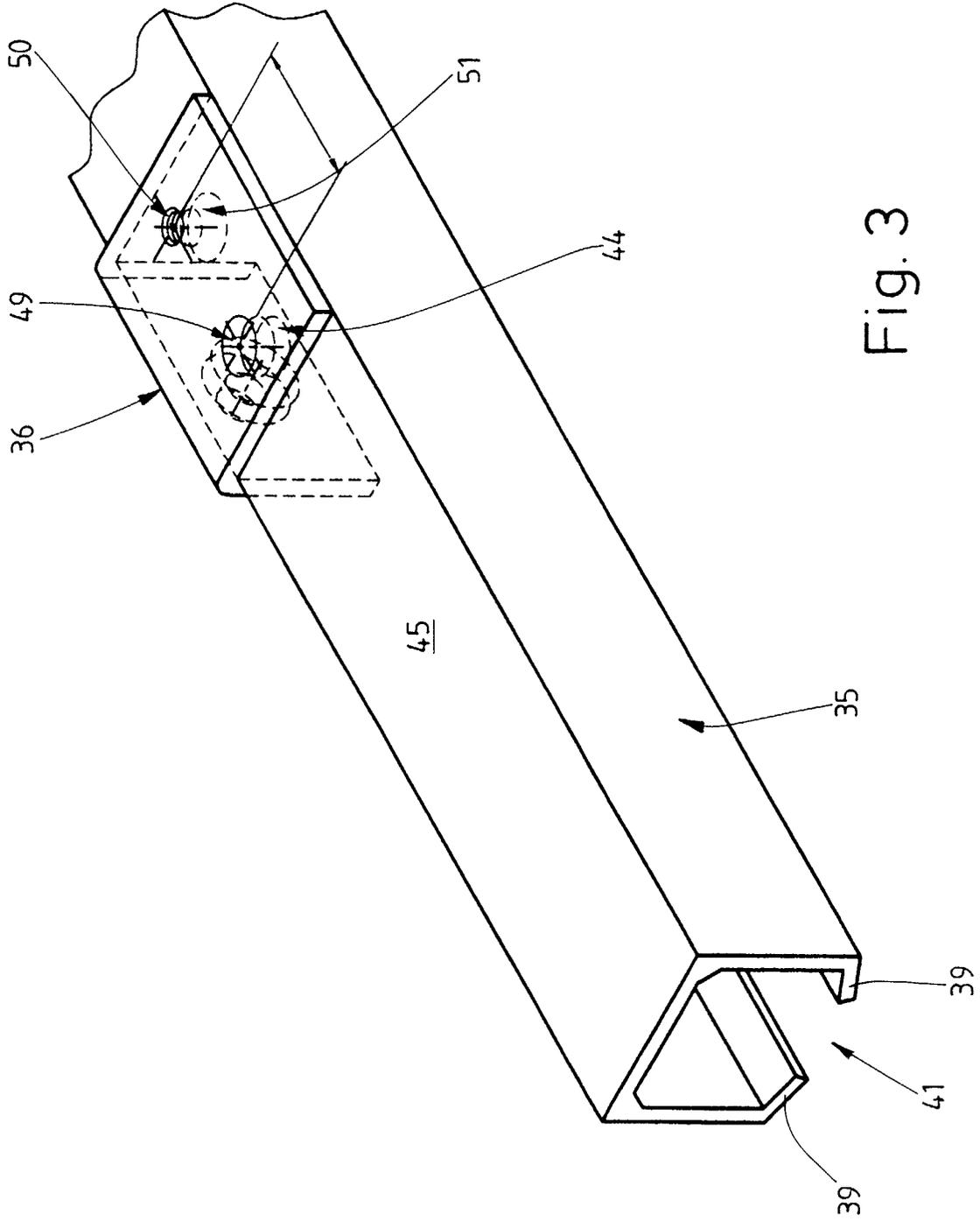


Fig. 3

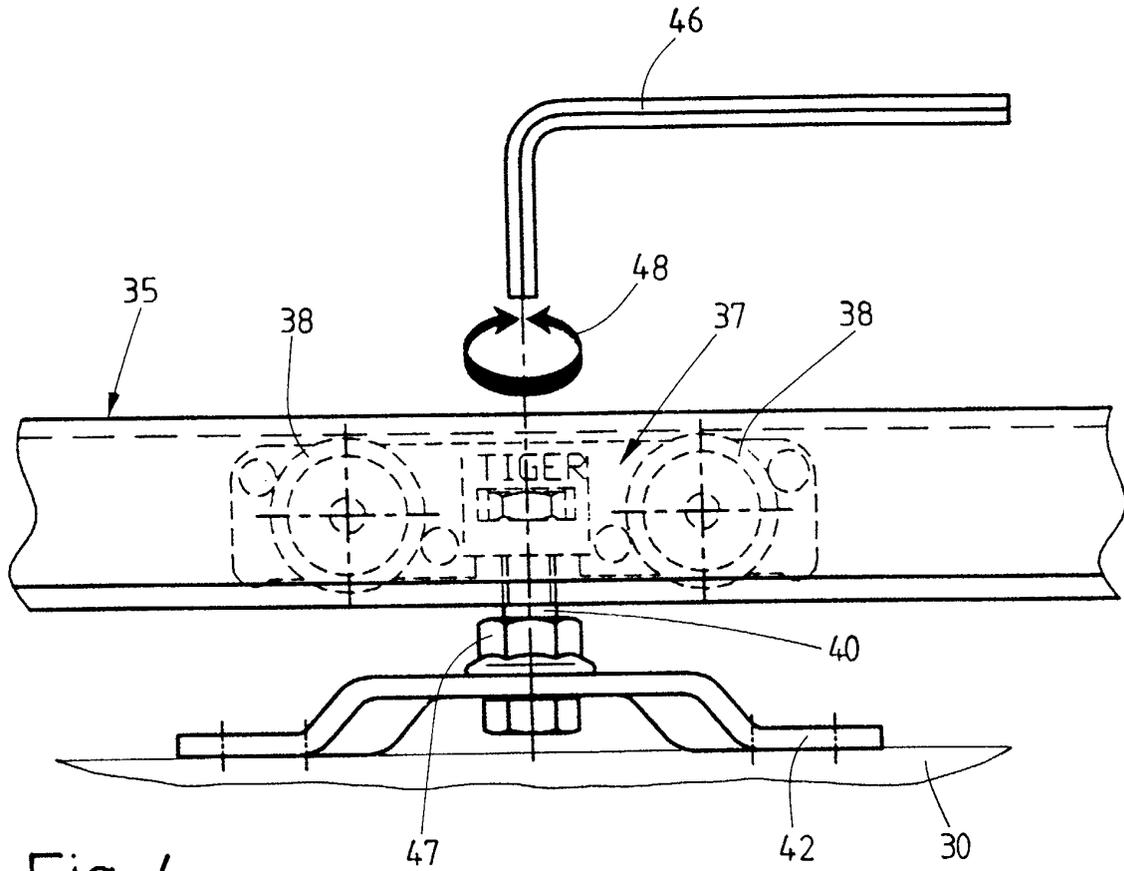


Fig. 4

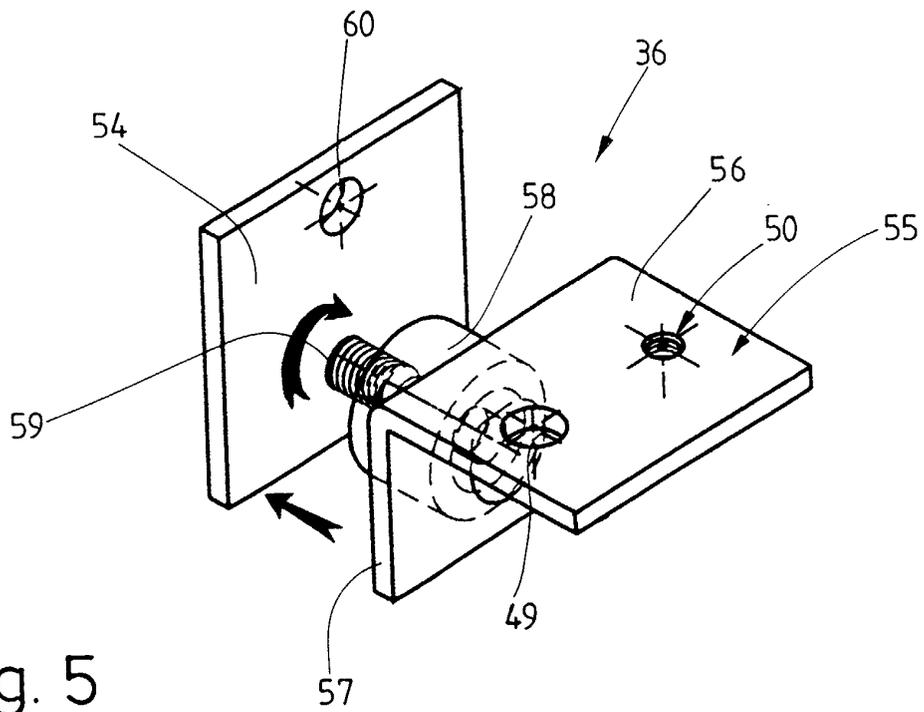


Fig. 5

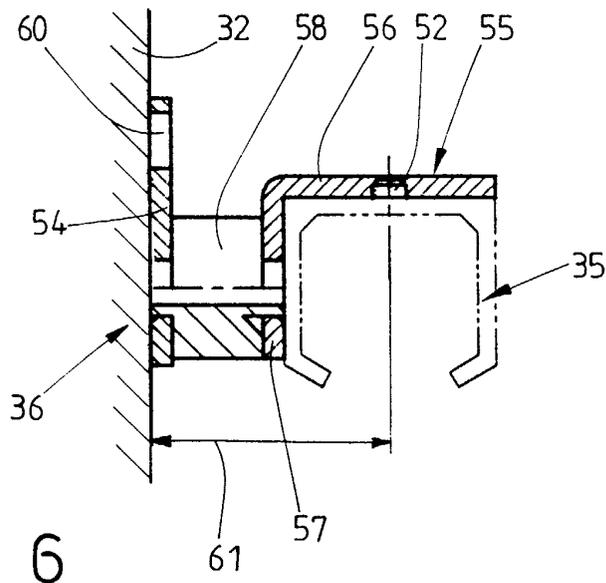


Fig. 6

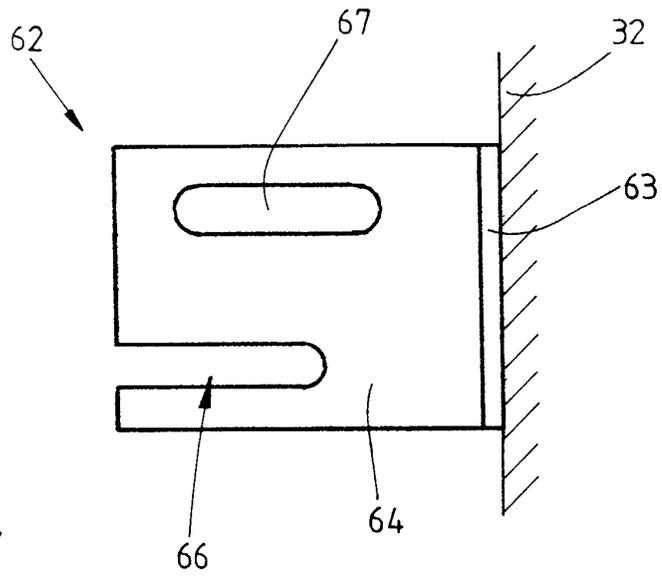


Fig. 7

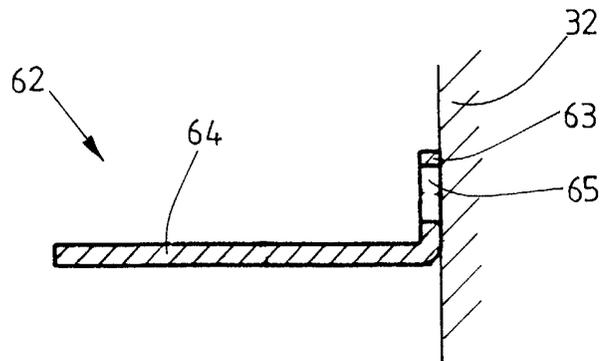


Fig. 8

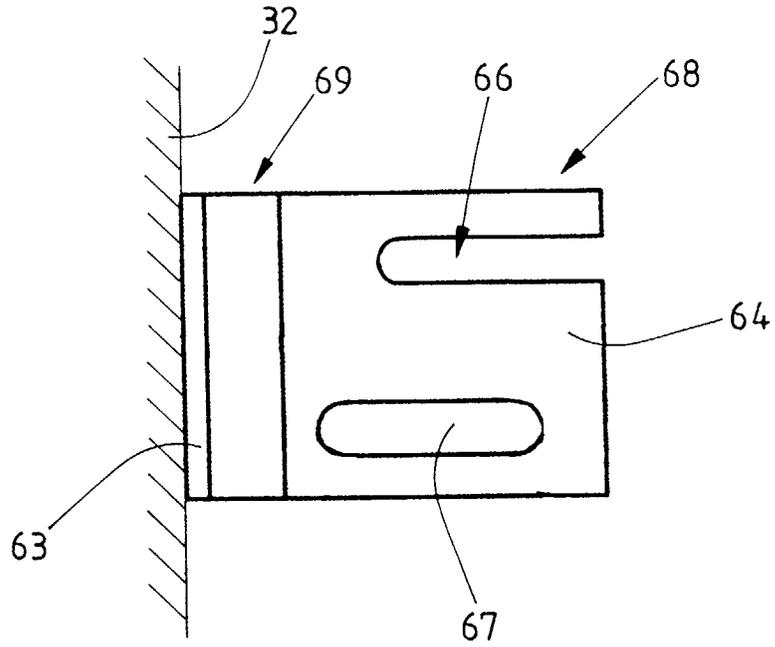


Fig. 9

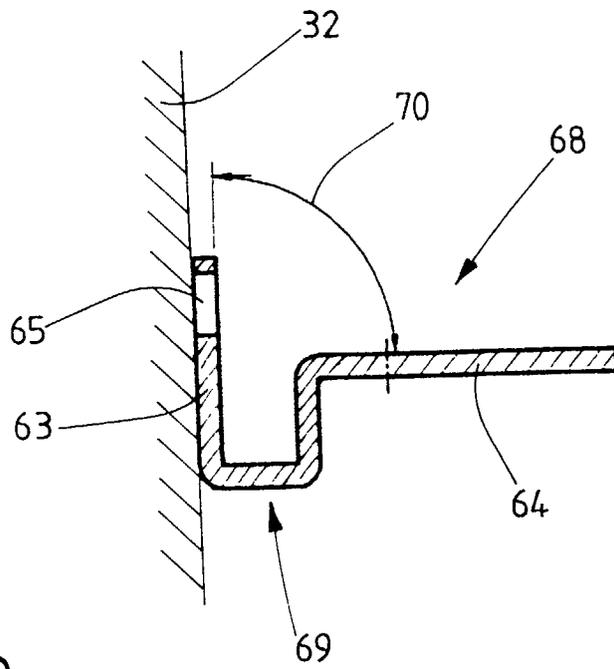


Fig. 10

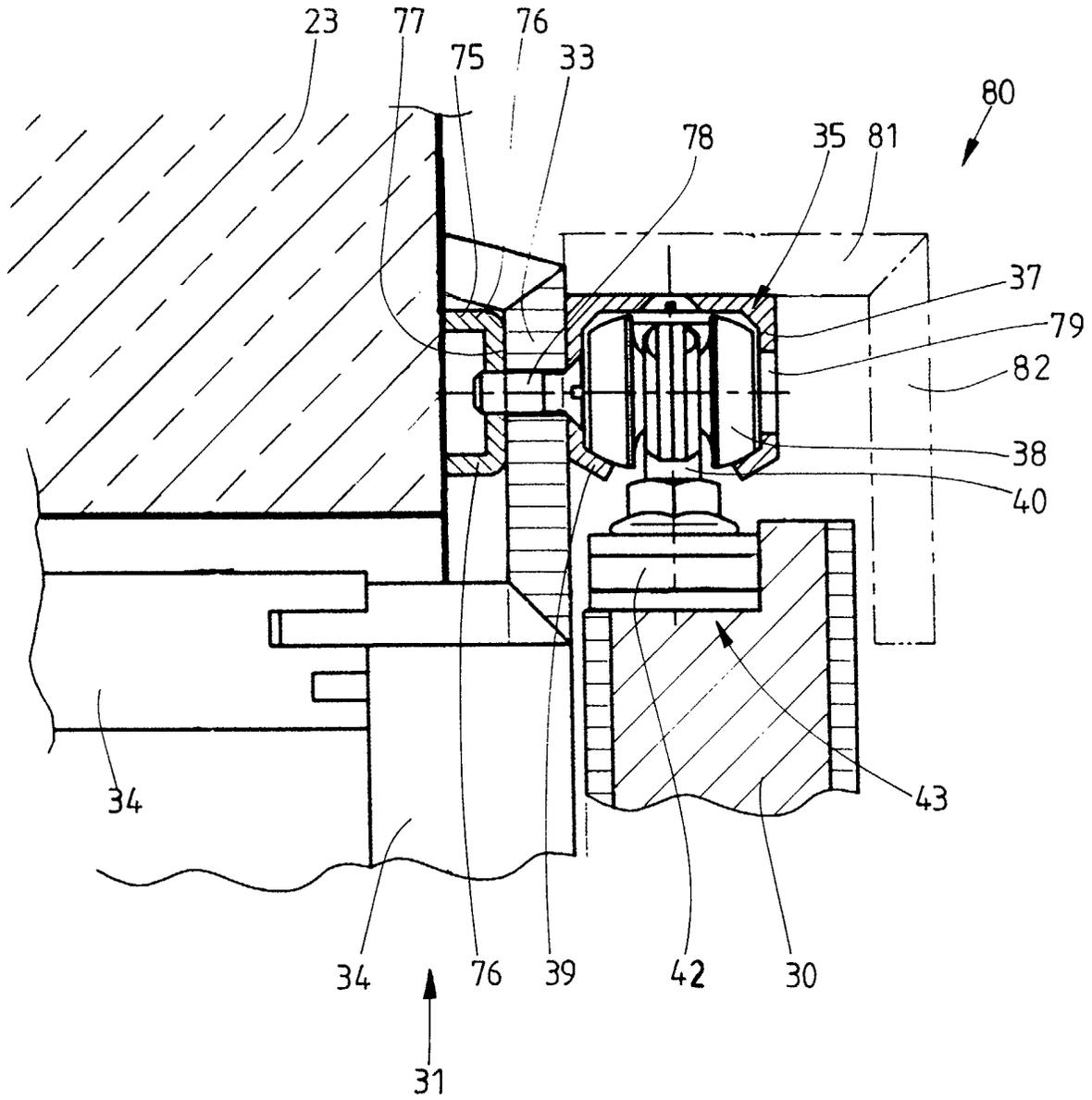


Fig. 13

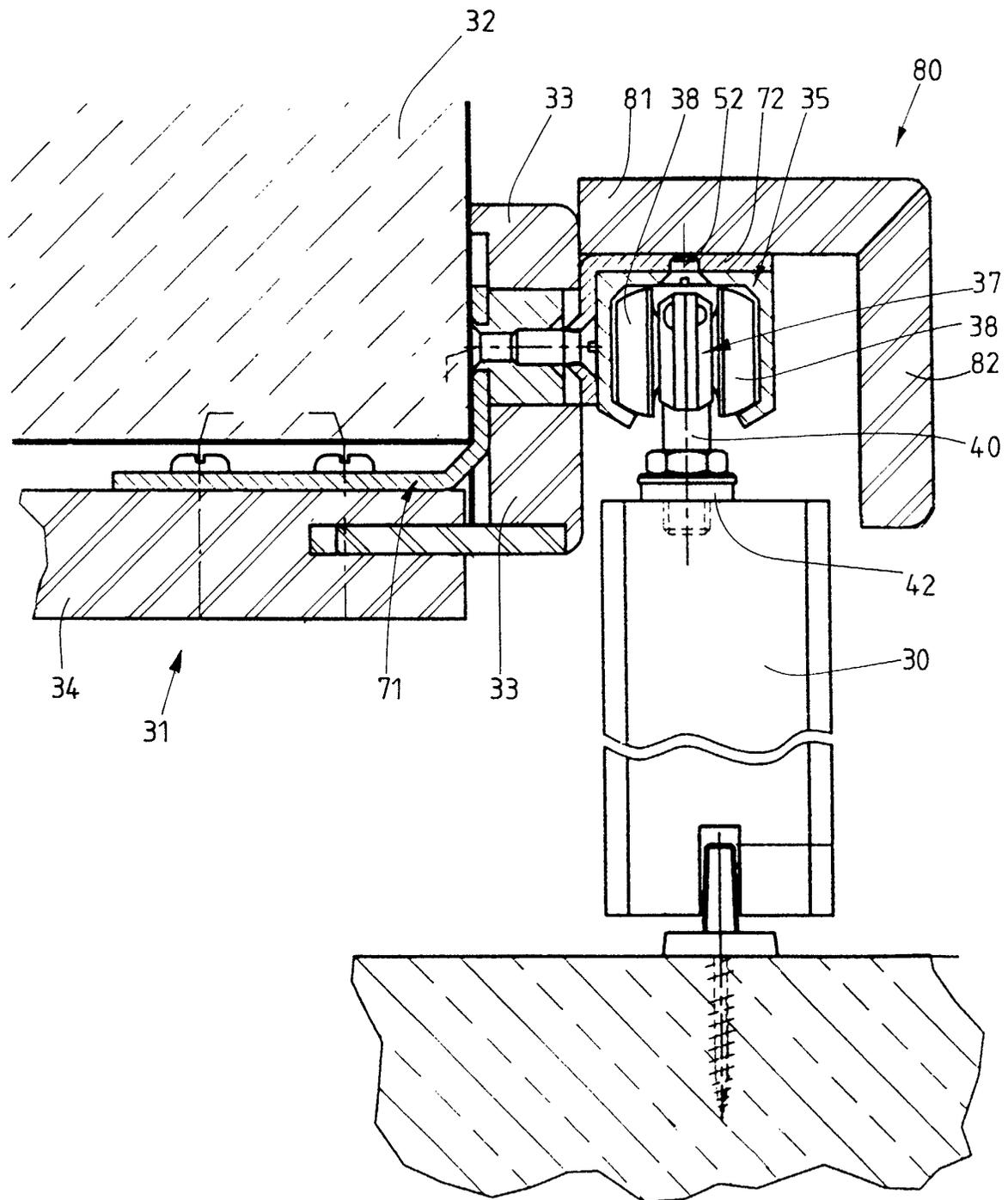


Fig. 14

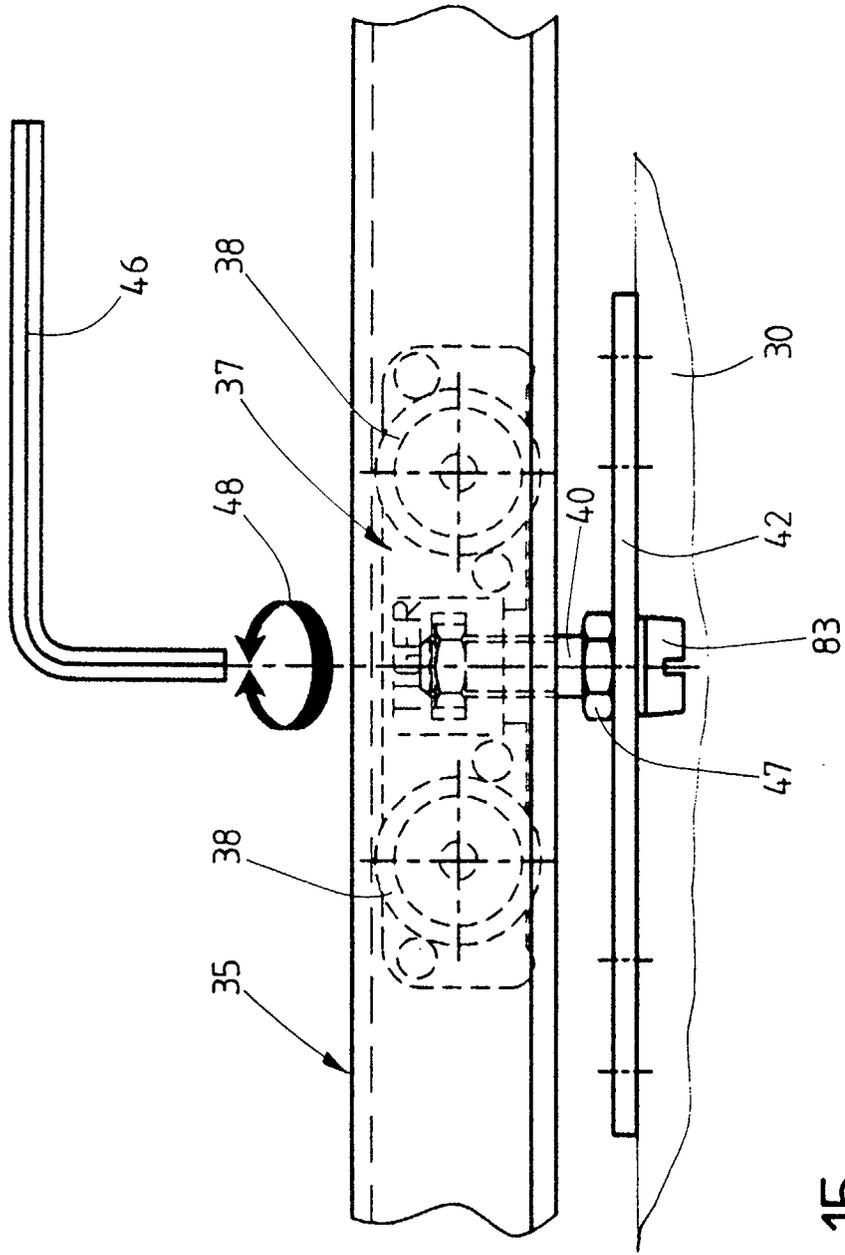


Fig. 15

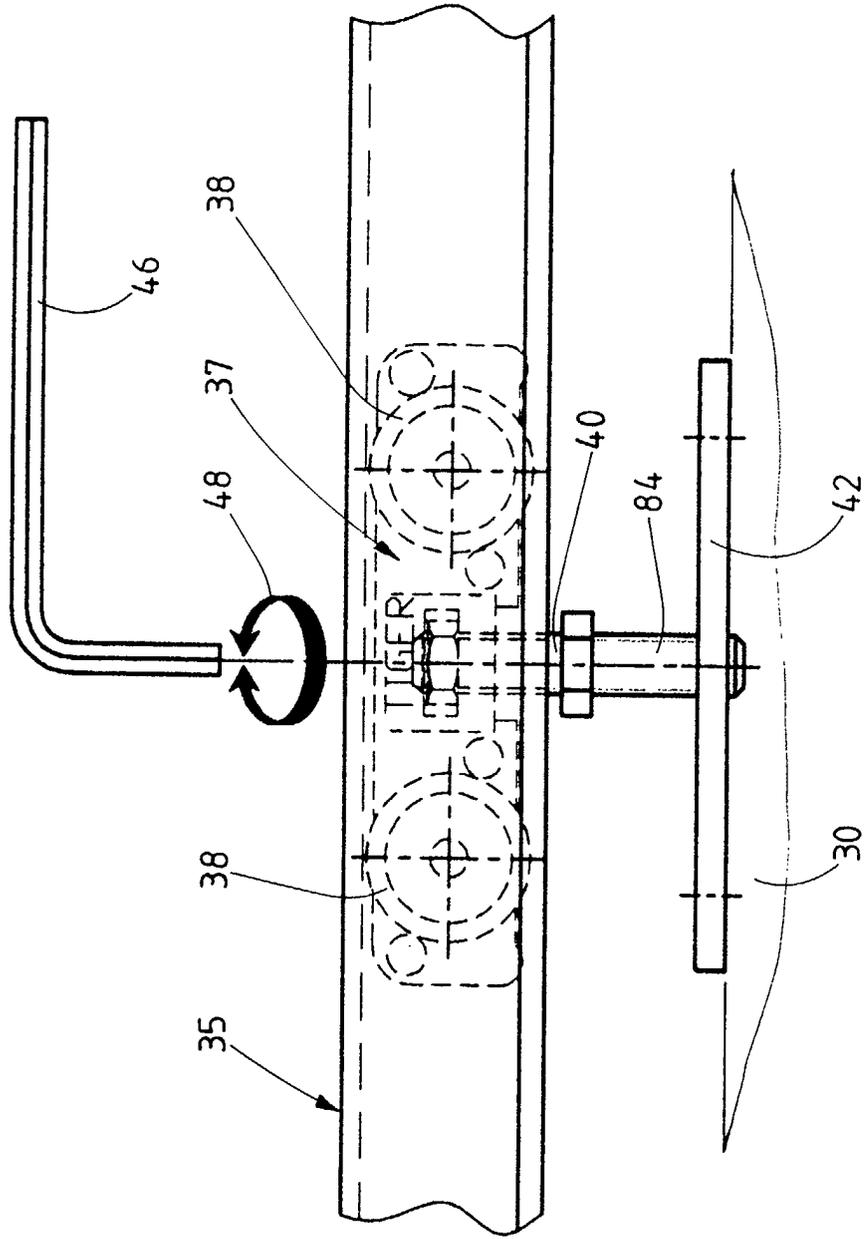


Fig. 16

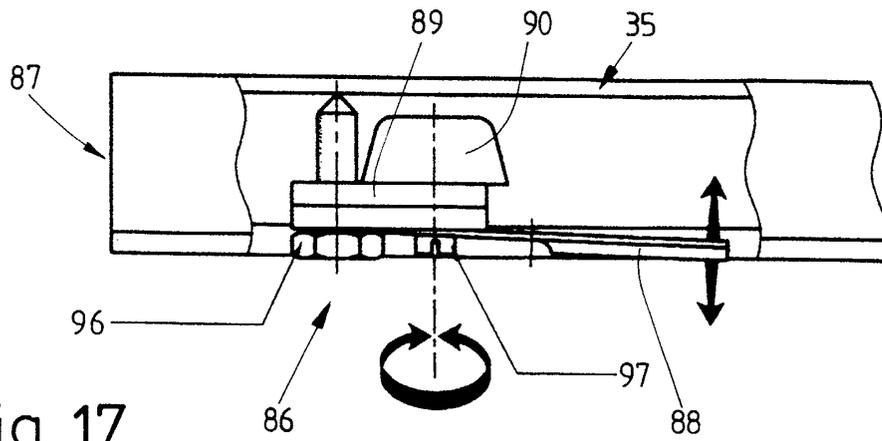


Fig. 17

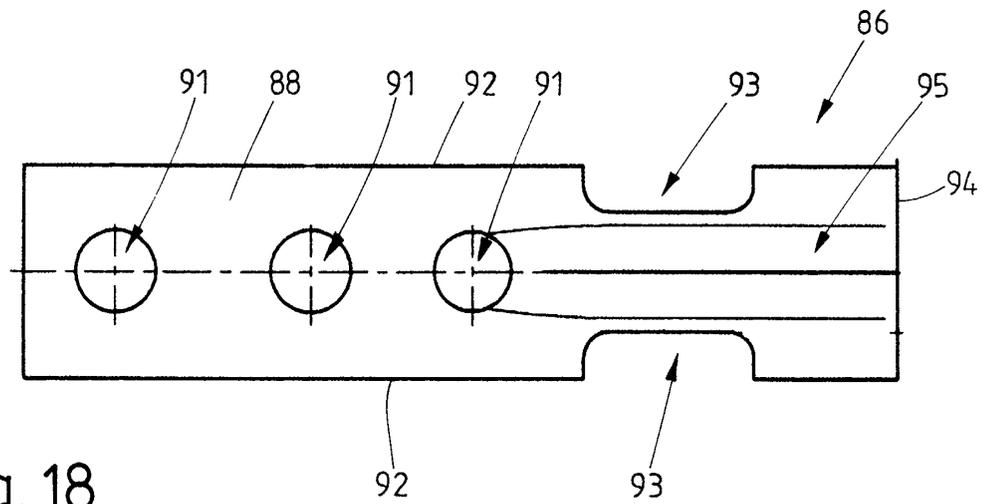


Fig. 18

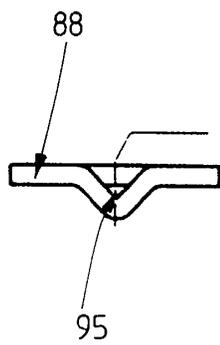


Fig. 19

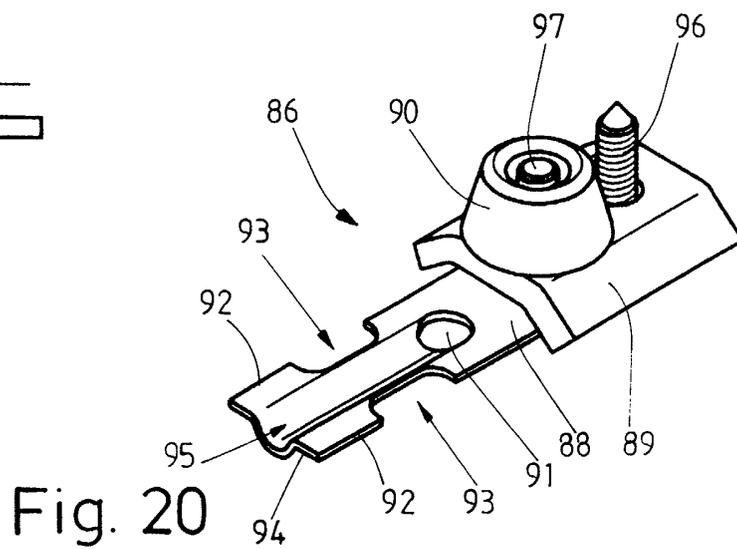


Fig. 20

Fig. 23

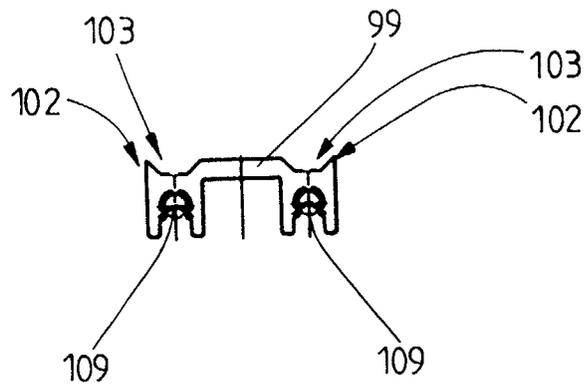
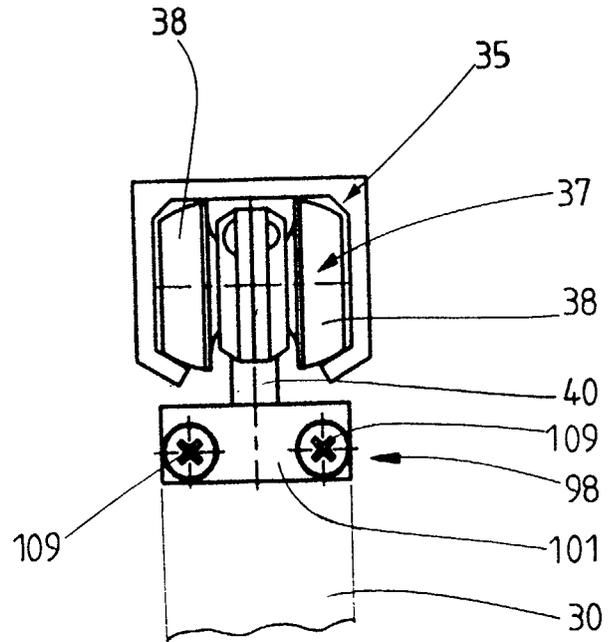


Fig. 24