

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **88115202.9**

Int. Cl.4: **E05D 15/06**

Anmeldetag: **16.09.88**

Priorität: **23.10.87 DE 3735968**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.04.89 Patentblatt 89/17

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR NL

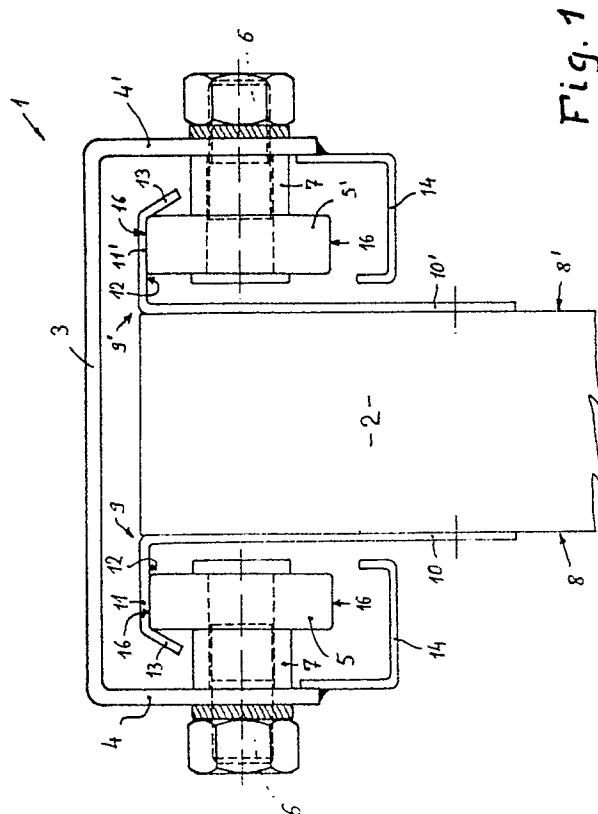
Anmelder: **N.V. HÖRMANN BELGIE**
Woudstraat 2
B-3600 Winterslag - Genk(BE)

Erfinder: **Hörmann, Michael, Dipl.-Ing.**
Upheider Weg 94
D-4803 Steinhagen/Westf.(DE)

Vertreter: **Flügel, Otto, Dipl.-Ing. et al**
Lesser, Flügel & Säger Patentanwälte
Richard-Strauss-Strasse 56 Postfach 81 05
40
D-8000 München 80(DE)

Schiebetor.

Schiebetor mit einer die Bewegungsstrecke des Torblattes (2) bestimmenden, ortsfest anzubringen- den Führungsschiene (1) und einer Reihe von - vorzugsweise als koaxiale Paare - ausgebildeten Rol- len (5-5'), die als tragende Verbindungselemente zwis- chen der Führungsschiene (1) und dem Torblatt (2) angeordnet sind, und das bei wesentlich einfacherer und kostengünstigerer Herstellung zum Zwecke ei- ner exakten schwingungsarmen Laufeigenschaft der- art ausgebildet ist, daß die Rollen (5, 5') bzw. Paare von Rollen in fluchtender Anordnung in Längsrich- tung der Führungsschiene (1) an dieser fest gelagert sind und daß das Torblatt (2) eine Laufschieneein- richtung (9-9') aufweist, die mit in der Betriebsstel- lung nach unten gerichteter Lauffläche (12; 12') auf den Abrollflächen der Rollen (5, 5') des Torblattes (2) tragend aufliegt.



SCHIEBETOR

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schiebetor mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Bei bekannten Schiebetoren dieser Art sind im oberen Stirnkantenbereich des Schiebetorblattes sogenannte Rollenböcke befestigt, deren Rollen in einer deckenfesten Laufschiene geführt sind. Eine insoweit bessere Ausführung besteht darin, daß die Rollen unmittelbar im oberen Kantenbereich des Torblattes seitlich abstehend angeordnet sind, so daß das Torblatt selbst bis in den die Rollen aufnehmenden Raum der Führungsschiene hochragt, wodurch man eine gute Rauchdichtung erhält.

Grundsätzlich wird bei diesen Schiebetoren bislang von der Vorstellung ausgegangen, daß das Torblatt hinsichtlich seiner Breite aus unterschiedlichen, sich senkrecht erstreckenden Segmenten zusammengesetzt ist. Aus optischen Gründen muß die jeweilige Torblattbreite, die sich nach den örtlichen Einbauverhältnissen richtet, aus jeweils gleichbreiten Segmenten zusammengesetzt werden. Dies bedeutet, daß sich die jeweilige gesamte Torblattbreitenabmessung auf jedes der einzelnen Segmente auswirkt.

Ein weiteres Problem liegt darin, daß die mit ihren senkrechten Kanten aufeinanderfolgend miteinander verbundenen Torblattsegmente nicht so genau montiert werden können, daß sich eine absolut einwandfreie Lageausrichtung der Rollen ergibt. Dies führt dazu, daß diese Rollen in aufwendiger Weise jeweils federnd gelagert sind, und zwar pro Segment im vorderen und hinteren oberen Kantenbereich jeweils ein Rollenpaar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schiebetor der eingangs genannten Art zu schaffen, das bei wesentlich einfacherer und kostengünstigerer Herstellung exakte, schwingungsarme Laufeigenschaften aufweist und insbesondere auch auf engem Einbauort beschränkt zusammenbaubar ist.

Ausgehend von einem Schiebetor mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Erfindungsgemäß werden die Rollen bzw. Rollenpaare nicht am Torblatt, sondern an der ortsfest anzubringenden Führungsschiene gelagert und zwar über die Längserstreckung der Schiene hinweg. An dem Torblatt ist im oberen Kantenbereich eine Laufschieneeinrichtung angeordnet, die mit entsprechend geformten Laufflächen von oben her auf den Rollen aufliegt. Das Torblatt rollt also auf den insoweit ortsfest gehaltenen Rollen ab. Da das Torblatt eine in seiner Verschieberichtung durchgehende Laufschieneeinrichtung aufweist, bedarf es

im Rahmen der Rollenlagerung keiner federnden Aufhängung derart, daß die Rollen senkrecht zu ihrer Achsrichtung in irgendeiner Weise nachgiebig an der Führungsschiene gehalten werden müssen.

Mit der Erfindung wird demnach die Möglichkeit geschaffen, hinsichtlich ihrer Lagerhalterung nicht abgefederte Rollen in einer Führungsschiene entsprechend exakt fluchtend anzuordnen, und zwar in geringen Abständen - beispielsweise 25 cm - aufeinanderfolgend. Die Rollen können handelsübliche, einfache Kugellager sein.

Die im Oberkantenbereich des Torblattes angeordnete Laufschieneeinrichtung kann einstückig ausgebildet sein, beispielsweise an der nach oben weisenden Stirnfläche des Torblattes angeordnet werden und die beiden Breitseiten des Torblattes beidseits überragen. Man kann sich auch ein die Oberkante des Torblattes umfassendes U-Profil denken, dessen Steg beidseits abragende Laufschieneabschnitte aufweist, an denen die Laufflächen ausgebildet sind.

Grundsätzlich ist auch vorstellbar, nur eine Reihe in Führungsschieneinrichtungsrichtung hintereinander angeordneter Rollen vorzusehen, deren Achsen seitlich der einen Rollenstirnseite an der Führungsschiene festgelegt sind, während eine die Lauffläche aufweisende Laufschiene an der anderen Stirnseite der Rollen vorbeigeführt ist und sich mit einem Laufschieneabschnitt über die Rollen erstreckt. Um ein Abgleiten der an dem Laufschieneabschnitt vorgesehenen Lauffläche von den Abrollflächen der Einzelrollen zu vermeiden, kann der Laufschieneabschnitt die Rollen U-förmig umgreifen, es können aber auch seitlich der Laufschiene angeordnete Stütz- oder Führungsrollen vorgesehen sein. In bevorzugter Ausführung sind aber die Rollen paarweise, insbesondere in coaxialer Ausrichtung pro Paar, vorgesehen, so daß man Laufflächen zu beiden Breitseiten des Torblattes abragend vorsehen kann. Dies hat den Vorteil, daß das Torblatt bis in den Bereich zwischen die Rollen geführt werden kann, wodurch zusammen mit der dann vorzugsweise im Querschnitt U-förmig ausgebildeten Führungsschiene eine gute Rauchdichtung erhalten wird. Dabei kann die Laufschieneeinrichtung in bevorzugter Ausführung aus zwei winkelförmigen Laufschiene bestehen, die mit einem Befestigungsschenkel je an einer der beiden Torblattbreitseiten im Oberkantenbereich festgelegt sind und die mit ihren von der jeweiligen Torblattbreite abstrebenden Laufflächenschenkeln je eine Reihe der Rollenpaare übergreifen.

Um ein seitliches Auswandern des Torblattes hinsichtlich der Führungsschiene zu vermeiden, kann ein frei auslaufender Randbereich des die

Lauffläche aufweisenden Laufschienenabschnittes schräg nach unten abgebogen ausgebildet sein. Soweit das Torblatt dazu neigt, hinsichtlich einer Auswanderbewegung diese Begrenzung zu sehr reibend zu beanspruchen, kann man Führungsrollen vorsehen, die eine seitliche Versetzbewegung des Torblattes verhindern. Diese Führungsrollen, von denen eine Reihe oder eine Reihe von Führungsrollenpaaren in Längsrichtung der Laufschiene, vorzugsweise an deren deckenseitigem Steg, fest gelagert ist, greift mit ihren Abrollflächen vorzugsweise an beidseits der Rollen vorgesehenen Schulterflächen an, die vorzugsweise an der Laufschieneinrichtung bzw. den beiden winkelförmigen Laufschieneinrichtungen ausgebildet sind.

In weiterhin besonders bevorzugter Ausführung wird das Torblatt aus Segmenten zusammengesetzt, die nicht in horizontaler Richtung aufeinanderfolgend, sondern in vertikaler Richtung übereinander gerichtet aneinander festgelegt angeordnet sind, und zwar vorzugsweise dergestalt, daß lediglich ein Segment in der Breite variiert wird, um unterschiedliche Höhenabmessungen des Torblattes vorsehen zu können. Zu diesem Zwecke wird wiederum vorzugsweise das oberste, der Führungsschiene benachbarte Segment hergenommen. Diese letztere bevorzugte Variante ist besonders optisch dann zu bevorzugen, wenn mehrere unterschiedlich hohe Schiebetore an einem Gebäude neben einander in Erscheinung treten. Die in sich selbst gesehen hinsichtlich ihrer Längserstreckung waagrecht angeordneten Torblattsegmente, die verschiedene Torblattbreiten einfach durch entsprechendes Ablängen der profilierten Bleche in fertigungstechnisch einfacher Weise zu erreichen gestatten, sind in ihrer Längserstreckung so steif, daß auch dünnwandige Laufschiene aufgrund der Eigenstabilität der Torsegmente von daher sehr geradlinig ausgerichtet sind. Auch dies trägt dazu bei, daß man auf eine federnde Lagerung der Rollen verzichten kann.

Eine weitere Besonderheit ergibt sich hinsichtlich der Einbaumöglichkeiten: Herkömmliche Schiebetore, bei denen die einzelnen Torblattsegmente in Laufrichtung des Tores aufeinanderfolgend angeordnet sind, die sich also senkrecht von der Führungsschiene bis zum Bodenabschluß hin erstrecken, bedingen, daß am Einbauort die einzelnen Segmente in die Führungsschiene eingesetzt werden können. Schiebetore der hier in Rede stehenden Größenordnung werden nämlich zumindest überwiegend nicht als Gesamtheit transportiert, sondern in ihre einzelnen Segmente unterteilt. Es muß daher am Einbauort immer so viel Platz an einem der beiden Enden der Führungsschiene vorhanden sein, daß man die sich senkrecht erstreckenden Segmente des Torblattes dort einzeln einschieben kann, woraufhin sie miteinander verbun-

den werden. Dies beschränkt die Einbaumöglichkeiten eines Tores, weil man das Torblatt in seiner Gesamtheit im Öffnungszustand in der Führungsschiene halten muß, die dann nicht beidseitig an einer Abschlußwand enden darf. Die Einbaumöglichkeit dieser herkömmlichen Schiebetore ist daher entsprechend begrenzt.

Durch die Anordnung der Segmente in Längsrichtung ge sehen über die Breite des Schiebetorblattes hinweg, also waagrecht, wird es möglich, die Führungsschiene mit den Rollen auf die bzw. in die Laufschieneinrichtung des obersten Segmentes bereits im Werk einzuschieben und so zu liefern. Damit kann man ohne seitlichen Platzbedarf die Führungsschiene mit dem obersten Torblattsegment an der Decke montieren, woraufhin man die übrigen Segmente vom obersten Segment aus gesehen nacheinander aufeinanderfolgend befestigt und so das Torblatt am Einbauort erstellt.

Die vorstehenden und weitere bevorzugte Ausführungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, insbesondere in Bezug auf die in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiele, deren nachfolgende Beschreibung die Erfindung näher erläutern. Es zeigen:

Figur 1 eine Teil-Stirnseitenansicht auf die Führungsschiene mit eingehängtem Torblatt gemäß einer ersten Ausführungsform;

Figur 2 eine Teil-Stirnseitenansicht auf die Führungsschiene mit eingehängtem Torblatt nach einer zweiten Ausführungsform.

Figur 1 zeigt die Stirnansicht und damit die Querschnittsgestalt einer insgesamt mit 1 bezeichneten Führungsschiene, die an der Decke oder dergleichen eines Gebäudes oberhalb einer zu verschließenden Toröffnung und zumindest in eine Richtung entsprechend der Torblattbreite weitergeführten Führungsschiene, in die ein Torblatt 2 eingehängt ist. Die Führungsschiene ist im Querschnitt insgesamt U-förmig bzw. C-förmig ausgebildet und weist demnach einen Steg 3 auf, in dessen Bereich die Führungsschiene 1 an der Decke oder dergleichen festgelegt wird, und von dem U-förmig zwei Schenkel 4 und 4' rechtwinklig abgebogen sind, an denen jeweils eine Laufrolle 5 bzw. 5' festgelegt ist. Eine Vielzahl von Laufrollen 5 ist in Längsrichtung der Führungsschiene 1 an dem Schenkel 4, und eine Vielzahl von Rollen 5' ist in Längsrichtung des Schenkels 4' an diesem festgelegt. Es ergeben sich somit zwei "Rollenspuren", wobei in Querschnittsebene gesehen Rollenpaare 5, 5' gebildet werden, deren Rollachsen koaxial angeordnet sein können. Zwischen den Rollen 5 und den Rollen 5' ist ein Zwischenraum gelassen, wie dies die Figur zeigt.

Jede der Rollen 5 bzw. 5' ist mit Hilfe eines Schraubbolzens 6 an dem Schenkel 4 bzw. 4'

festgelegt, und zwar unter Zwischenschaltung je einer Abstandshülse 7 zwischen dem Schenkel 4 bzw. 4' und der Rolle 5 bzw. 5'. Die Rollen können in einfachster Weise als Kugellager ausgebildet sein. Die hier getroffene Rollenbefestigung ist grundsätzlich bekannt.

Wichtig ist, daß die Befestigung der Bolzen 6 und damit der Drehachse der Rollen 5 bzw. 5' starr an dem Schenkel 4 bzw. 4' erfolgt, d.h. eine irgendwie geartete Versetzbewegung senkrecht zur Drehachse der Rolle ist nicht vorgesehen. Dadurch wird die Montage entsprechend einfach. Die Reihe der Rollen 5 bzw. diejenige der Rollen 5' fluchtet in Längsrichtung der Führungsschiene 1.

Das Torblatt 2 ist mit einer Laufschieneinrichtung versehen, die sich aus zwei rechtwinkligen Laufschiene 9 und 9' zusammensetzt, deren eine 9 an der einen Torblattbreite 8 und deren andere 9' an der Torblattbreite 8' angeordnet ist, und zwar gemäß Fig. 1 jeweils derart, daß der obere Endbereich der rechtwinkligen Laufschiene 9 und 9' mit der nach oben weisenden Stirnseite des Torblattes 2 etwa bündig abschließt. Die Befestigung der Laufschiene 9 und 9' an dem Torblatt 2 geschieht im Bereich je eines lang ausgebildeten, an der jeweils zugehörigen Torblattbreite 8 bzw. 8' anliegenden Befestigungsschenkels 10 bzw. 10'. Im Oberkantenbereich des Torblattes 2 schließt sich an die Befestigungsschenkel 10 bzw. 10' jeweils ein Laufflächenschenkel 11 bzw. 11' an, bzw. ist gegenüber dem Schenkel 10 bzw. 10' entsprechend abgebogen. Die beiden Laufschiene nach 9 und 9' sind spiegelsymmetrisch angeordnet, d.h. der Laufflächenschenkel 11 der Laufschiene 9 ragt von der Torblattbreite 8 senkrecht nach außen ab, während der Laufflächenschenkel 11' der Laufschiene 9' von der anderen Torblattbreite 8' seitwärts abragt.

Die nach unten weisenden Seiten der Laufflächenschenkel 11 und 11' bilden jeweils eine Lauffläche 12. Der nach außen abragende Randbereich 13 der beiden Laufflächenschenkel 11 und 11' ist in stumpfem Winkel nach unten abgebogen.

Jeweils an die frei abragenden Enden der Schenkel 4 und 4' der Führungsschiene 1 sind schienenförmige Abdeckabschnitte 14 angeschweißt, die nach Art eines Winkel- bzw. U-Profils von dem jeweiligen Schenkel 4 bzw. 4' aus auf das Torblatt 2 zu gerichtet abstreben und die Rollen 5 bzw. 5' untergreifen. Auf diese Weise sind jeweils nur in Reihe geschalteten Spalte zwischen den Abdeckabschnitten 14 und den Befestigungsschenkeln 10 bzw. 10' am Torblatt 2 als Durchströmungsübergang von einer Torblattseite auf die andere vorhanden, wodurch ein sehr guter Rauchabschluß erzielt wird.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, übergreifen die Laufflächenschenkel 11 und 11' die Reihen von

Rollen 5 bzw. 5' und liegen mit ihren jeweiligen Laufflächen 12 auf den Abrollflächen 16 der Rollen 5 bzw. 5' auf. Damit wird das Torblatt 2 über die Laufschiene 9 bzw. 9' und die Rollen 5 bzw. 5' an der Führungsschiene und damit an der Decke abgestützt bzw. gehalten und ist entlang der Führungsschiene leichtgängig verschiebbar.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 sorgen die nach unten stumpfwinklig abgebogenen Randbereich 13 der Laufschiene 9 und 9' dafür, daß die Abrollflächen 16 der Rollen 5 bzw. 5' die Laufflächen 12 der Laufflächenschenkel 11 bzw. 11' nicht seitlich verlassen können, es besteht somit eine Führung gegen seitliches Auswandern des Torblattes gegenüber der Führungsschiene. Dabei tritt allerdings eine bestimmte Reibung auf, die hinderlich sein kann und/oder Verschleiß verursacht.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist dies dadurch verhindert, daß eine Reihe von in Längsrichtung der Führungsschiene 1 aufeinanderfolgend angeordnete Führungsrollen 15 vorgesehen ist, deren Achslagerung fest, d.h. ohne quer zur Achsrichtung vorgesehene Versetzmöglichkeit, im Mittelbereich des Steges 3 der U-förmigen Führungsschiene 1 fest angeordnet ist. Das Torblatt 2 ist gegenüber dem Beispiel gemäß Fig. 1 etwas tiefer angeordnet, d.h. die Befestigungsschenkel 10 bzw. 10' der Laufschiene 9 bzw. 9' ragen über die Oberkante bzw. die obere Stirnseite des Torblattes 2 hinaus, so daß zwischen den oberen Endbereichen der Befestigungsschenkel 10, 10' ein Freiraum entsteht, in den die Reihe der Führungsrollen 15 eingreifen. Die der Umfangs- bzw. Abrollfläche der Führungsrollen 15 jeweils zugewandten Endseitenbereiche der Befestigungsschenkel 10 und 10' der Laufschiene 9 und 9' bilden somit Schulterflächen 17 und 17', an denen die Abrollfläche der Führungsrollen 15 angreift, wenn das Torblatt 2 versucht, sich in Verschieberichtung aus der Längsrichtung der Führungsschiene 1 zu entfernen.

Anstelle einer Führungsrolle 15, an der je nach Ausweichbewegung die eine oder die andere Schulterfläche 17 bzw. 17' angreift, können auch zwei Führungsrollen vorgesehen sein, die axial zueinander derart versetzt sind, daß die Abrollfläche der einen Führungsrolle an der Schulterfläche 17 und die Abrollfläche der anderen Führungsrolle an der Schulterfläche 17' angreift. Damit kann man insbesondere auch noch eine engere Justierung der Geradlaufführung erreichen. Die Rollen können kleiner sein, sie können nebeneinander oder gegeneinander versetzt angeordnet werden.

Man könnte die Laufschieneinrichtung auch als einstückiges Profil ausbilden, an welchem dann entsprechende Schulterflächen vorgesehen sind.

Ansprüche

1. Schiebeter mit einer die Bewegungsstrecke des Torblattes bestimmenden, ortsfest anzubringenden Führungsschiene und einer Reihe von - vorzugsweise als koaxiale Paare ausgebildeten - Rollen, die als tragende Verbindungselemente zwischen der Führungsschiene und dem Torblatt angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rollen bzw. Paare von Rollen (5, 5') in fluchtender Anordnung in Längsrichtung der Führungsschiene (1) an dieser festgelagert sind und daß das Torblatt (2) eine Laufschieneeinrichtung (9, 9') aufweist, die mit in der Betriebsstellung nach unten gerichteter Lauffläche (12) auf den Abrollflächen (16) der Rollen (5, 5') das Torblatt (2) tragend aufliegt.

2. Schiebeter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufschieneeinrichtung zwei Laufflächen (12) aufweist, die an von den Breitseiten (8, 8') des Torblattes (2) etwa senkrecht abragenden Laufschieneabschnitten (11, 11') ausgebildet sind und deren jede auf einer Reihe von Rollen (5 bzw. 5') aufliegt.

3. Schiebeter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laufschieneeinrichtung aus zwei im wesentlichen rechtwinkligen Laufschiene (9, 9') besteht, deren jede mit ihrem Befestigungsschenkel (10 bzw. 10') auf einer der beiden Torblattbreitseiten (8 bzw. 8') im oberen Torblattkantenbereich festgelegt ist und mit ihrem Laufflächenschenkel (11 bzw. 11') von der jeweils angrenzenden Torblattbreite (8 bzw. 8') abragend angeordnet ist und an je einer Reihe Rollen (5 bzw. 5') von Rollenpaaren (5, 5') angreift, die an den Schenkeln (4 bzw. 4') der U-förmigen Führungsschiene (1) angebracht sind.

4. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein die jeweils anliegenden Rollen (5 bzw. 5') übergreifender, frei auslaufender Randbereich (13) des die Lauffläche (12) aufweisenden Laufschieneabschnittes (11 bzw. 11') nach unten abgebogen ausgebildet ist.

5. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsschiene (1) die Rollen (5, 5') nach unten hin gesehen übergreifende Abdeckabschnitte aufweist.

6. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Torblatt (2) mit Hilfe einer Reihe von an der Führungsschiene (1) in deren Längsrichtung aufeinanderfolgend angeordneten Führungsrollen (15) gegen ein seitliches Abweichen aus dem Eingriff zwischen den Abrollflächen (16) der Rollen (5, 5') und den Laufflächen (12) der Laufschieneeinrichtung (9, 9') gehalten ist.

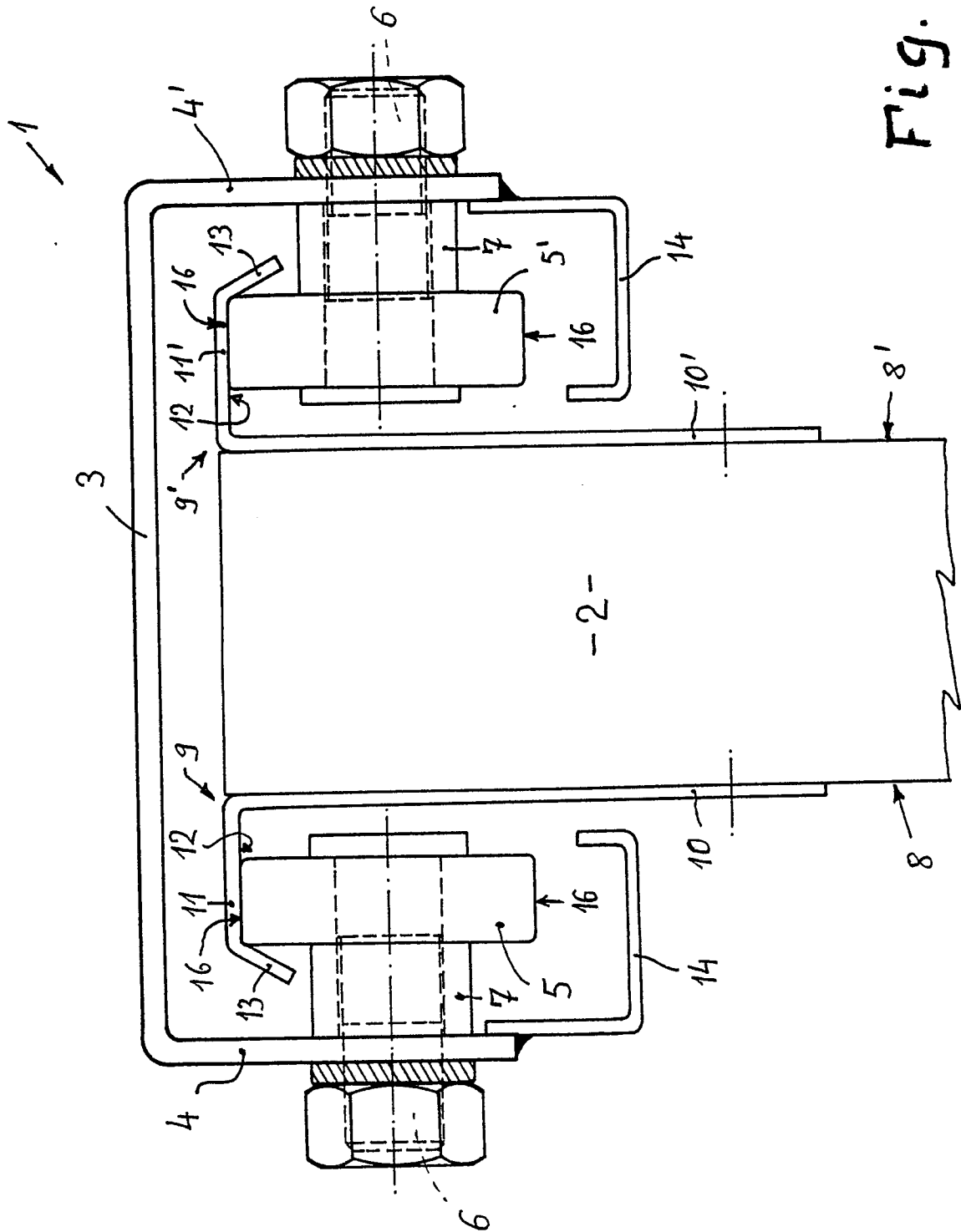
7. Schiebeter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungsrollen (15) im Stegbereich (3) der U-förmigen Führungsschiene

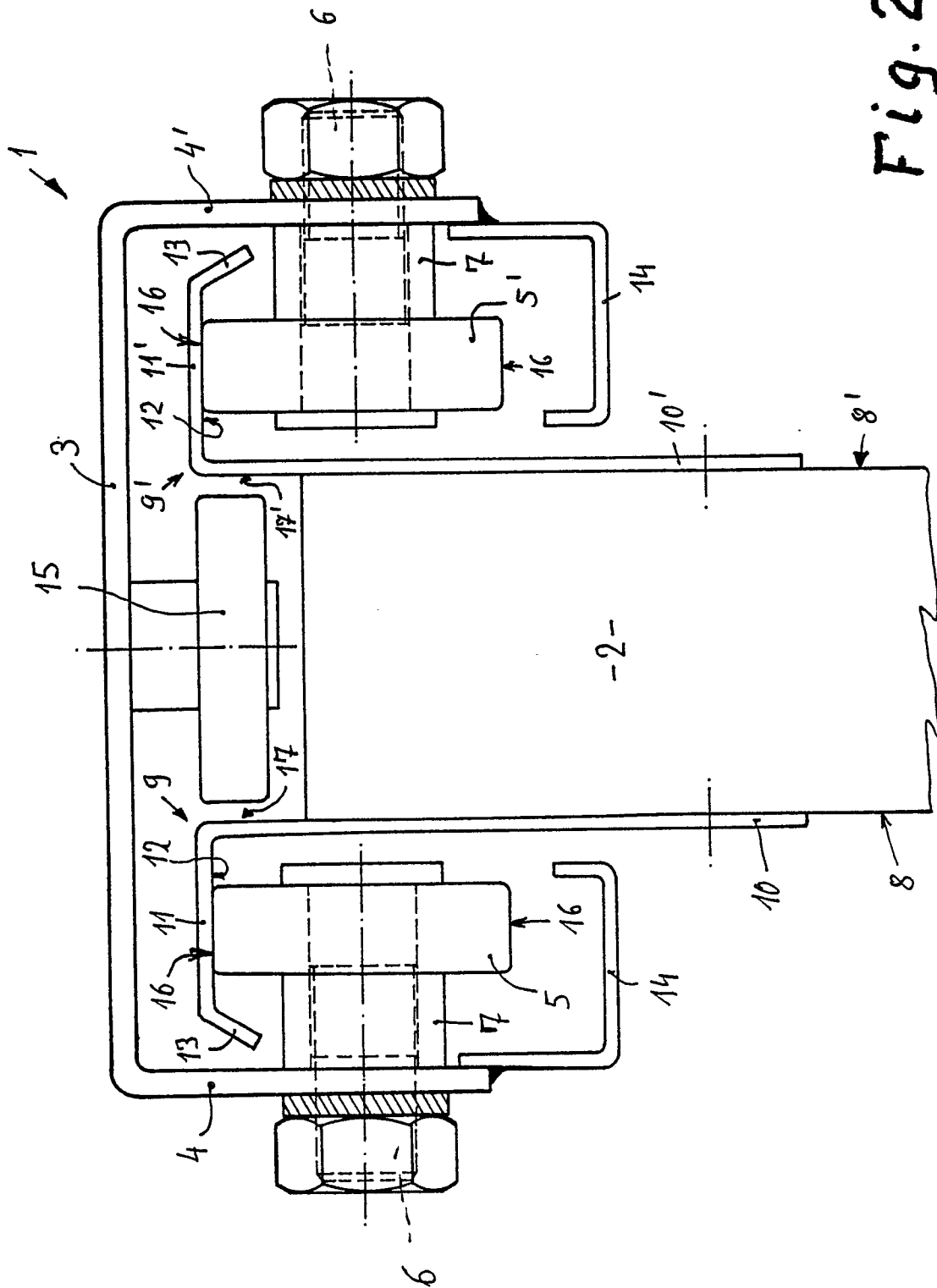
(1) fest gelagert sind und zwischen zwei Schulterflächen (17, 17') der Laufschieneeinrichtung (9, 9') eingreifend angeordnet sind.

8. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rollen (5, 5') und gegebenenfalls auch die Führungsrollen (15) in geringem Abstand voneinander - z.B. 25 cm - über die Verschiebestrecke hinweg an der Führungsschiene (1) festgelegt sind und/oder durch handelsübliche Kugellager gebildet sind.

9. Schiebeter nach einem der Ansprüche 1 bis 8 mit einem aus aufeinanderfolgend aneinander festgelegten Segmenten gebildeten Torblatt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Segmente in vertikaler Richtung aufeinanderfolgend angeordnet sind.

10. Schiebeter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß für Torblätter (2) unterschiedlicher Höhen lediglich jeweils ein Segment, vorzugsweise die jeweils obersten, an die Führungsschiene (1) anschließenden Segmente unterschiedliche Höhenabmessungen aufweisen.





EP 88 11 5202

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-A-3 334 576 (DEUTSCHE METALLTÜRENWERKE) * Insgesamt *	1	E 05 D 15/06
Y		2	
A		3,8	
Y	DE-U-8 522 884 (HÄNEL) * Figuren 2-4 *	2	
A		6,7	
A	DE-A-3 325 536 (DEUTSCHE METALLTÜRENWERKE) * Figur 3 *	3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 05 D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-12-1988	Prüfer NEYS B.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			