

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 614 843 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.01.2006 Patentblatt 2006/02

(51) Int Cl.:
E05D 15/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05014036.7**

(22) Anmeldetag: **29.06.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **Woelm Gesellschaft mit beschränkter Haftung**
42579 Heiligenhaus (DE)

(72) Erfinder: **Gessner, Ulrich**
42579 Heiligenhaus (DE)

(30) Priorität: **06.07.2004 DE 202004010518 U**

(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Kaiser-Friedrich-Ring 70
40547 Düsseldorf (DE)

(54) **Tragschienen für Laufwagen zum Aufhängen von Schiebetüren, Toren, Fensterläden oder dergleichen**

(57) Um eine Tragschiene (1) für Laufwagen (7) zum Aufhängen von Schiebetüren (9), Toren, Fensterläden oder dergleichen mit im wesentlichen C-förmigem Querschnitt, dessen waagrecht verlaufender Steg (11) der Befestigung an einer Wand (W) dient und dessen senkrecht verlaufende Flansche (12, 13) mit gegeneinander weisenden, im Abstand zueinander liegenden, waagerechten Abwinklungen (14, 15) versehen sind, die als Laufflächen für die Rollen (71) der Laufwagen (7) ausgebildet sind, wobei die Befestigung mittels wenigstens

eines Tragwinkels (2) erfolgt, dessen senkrechter Schenkel (21) zwischen der Wand (W) und dem wandseitigen Flansch (12) angeordnet und dessen waagerechter Schenkel (22) am Steg (11) befestigt ist, bereitzustellen, wird mit der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, daß der Tragwinkel (2) mit einem sich quer zur Längsrichtung (19) der Tragschiene (1) erstreckenden Schlitz (23), in den zwecks Befestigung der Tragschiene (1) an dem Tragwinkel (2) eine Verschraubung (3) eingreift, versehen ist.

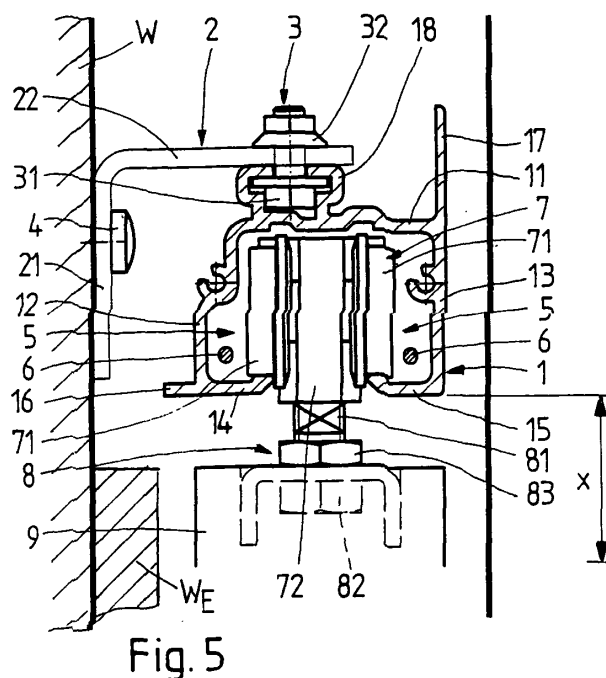


Fig. 5

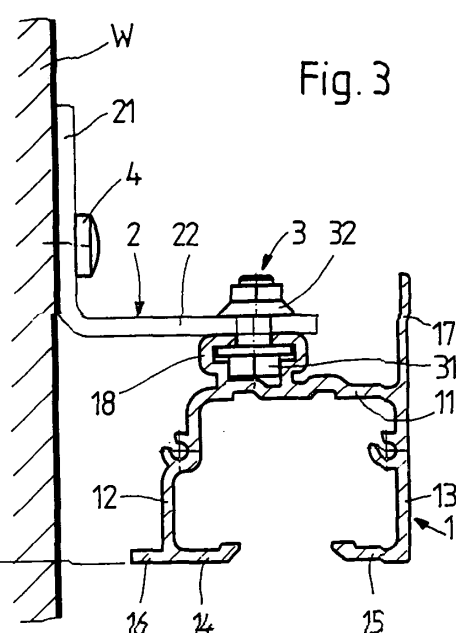


Fig. 3

EP 1 614 843 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Tragschiene für Laufwagen zum Aufhängen von Schiebetüren, Toren, Fensterläden oder dergleichen mit im wesentlichen C-förmigem Querschnitt, dessen waagerecht verlaufender Steg der Befestigung an einer Wand dient und dessen senkrecht verlaufende Flansche mit gegeneinander weisenden, im Abstand zueinander liegenden, waagerechten Abwinklungen versehen sind, die als Laufflächen für die Rollen der Laufwagen ausgebildet sind, wobei die Befestigung mittels wenigstens eines Tragwinkels erfolgt, dessen senkrechter Schenkel zwischen der Wand und dem wandseitigen Flansch angeordnet und dessen waagerechter Schenkel am Steg befestigt ist.

[0002] Eine gattungsgemäße Tragschiene ist aus dem auf den gleichen Anmelder zurückgehenden deutschen Gebrauchsmuster DE 203 06 219 bekannt. Die hier beschriebene Tragschiene hat sich in der Praxis zwar bewährt, doch hat sich die mangelnde relative Verstellbarkeit der Tragschiene gegenüber dem Tragwinkel als nachteilig herausgestellt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, diesen Nachteil zu überwinden.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß der Tragwinkel mit einem sich quer zur Längsrichtung der Tragschiene erstreckenden Schlitz, in den zwecks Befestigung der Tragschiene an dem Tragwinkel eine Verschraubung eingreift, versehen ist.

[0005] Der erfindungsgemäß ausgebildete Schlitz ermöglicht in vorteilhafter Weise eine gegenüber dem Tragwinkel relative Positionierung der Tragschiene am Tragwinkel. Zwecks Befestigung der Tragschiene am Tragwinkel ist eine vorzugsweise aus Schraube und Mutter bestehende Verschraubung vorgesehen, die in den Schlitz des Tragwinkels eingreift, und zwar derart, daß der Schraubenkörper, dessen freies, tragwinkelseitiges Ende die Mutter trägt, den Schlitz durchragt. Der Schlitz bildet für den ihn durchragenden Schraubenkörper eine Führungsbahn aus, entlang welcher der Schraubenkörper zwecks Positionierung der Tragschiene gegenüber dem Tragwinkel frei geführt werden kann. Vorzugsweise ist der Schlitz L-förmig ausgebildet. Dabei verläuft der eine Schenkel des L-förmigen Schlitzes in einer parallel zur Wand liegenden Richtung, wohingegen der andere Schenkel des L-förmigen Schlitzes hierzu quer, vorzugsweise orthogonal ausgerichtet ist. Damit kann die Tragschiene über die hieran angeordnete Verschraubung, die in den L-förmigen Schlitz eingreift, relativ gegenüber dem Tragwinkel verschoben und wahlweise positioniert werden, und zwar sowohl in einer längs zur Wand verlaufenden Richtung als auch quer hierzu. Ist die Tragschiene gegenüber dem Tragwinkel bestimmungsgemäß positioniert, wird die in den L-förmigen Schlitz des Tragwinkels eingreifende Verschraubung angezogen und es wird eine feste, aber lösbare Verbindung zwischen Tragwinkel einerseits und Tragschiene andererseits ausgebildet.

[0006] Von Vorteil der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ist insbesondere, daß die Tragschiene in einer quer zur Längserstreckung der Tragschiene verlaufenden Richtung relativ gegenüber dem Tragwinkel positioniert werden kann. Dies erlaubt nicht nur eine positionsgenaue Ausrichtung der Tragschiene gegenüber dem Tragwinkel, auch wird die Montage der erfindungsgemäßen Tragschiene vereinfacht, denn kann die Tragschiene während des Montagevorganges zwecks Schaffung eines Montagespalts zwischen Wand einerseits und Tragschiene andererseits in ihre gegenüber dem Tragwinkel äußere Stellung verbracht werden. Ist die Montage des Tragwinkels abgeschlossen, so kann die hieran angeordnete Tragschiene entlang der durch den vorzugsweise L-förmig ausgebildeten Schlitz bereitgestellten Führungsbahn verschoben und in ihre bestimmungsgemäße Endstellung verbracht werden. Sobald diese erreicht ist, wird die die Tragschiene mit dem Tragwinkel verbindende Verschraubung angezogen.

[0007] Von Vorteil ist die relative Verschieblichkeit der Tragschiene gegenüber dem Tragwinkel zudem deshalb, weil die von der Tragschiene aufzunehmenden Laufwagen in diese eingesetzt werden können, bevor die Tragschiene in ihre bestimmungsgemäße Endposition verbracht ist. Das Einführen der Laufwagen in die Tragschiene wird hierdurch in vorteilhafter Weise erleichtert, denn steht in Bezug auf die Längserstreckung der Tragschiene links- wie rechtsseitig ein größerer Freiraum zur Verfügung, was das Einführen der Laufwagen in die Tragschiene vereinfacht, insbesondere dann, wenn die Laufwagen bereits die hieran anzuordnende Schiebetür oder dergleichen tragen. Sind die Laufwagen bestimmungsgemäß in die Tragschiene eingesetzt, so kann diese, wie vorstehend beschrieben, entlang der durch den Schlitz bereitgestellten Führungsbahn in ihre endfertige Position verbracht werden. Ferner ist die relative Verschieblichkeit der Tragschiene gegenüber dem Tragwinkel insofern von Vorteil, als daß der Wandabstand des Türblattes justierbar ist und somit Zargen, Leisten oder dergleichen, die auf der Wandfläche überstehen, ohne Unterfütterung des Beschlages vom Türblatt überfahren werden können.

[0008] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung verfügt die Verschraubung über eine Schraube und eine Mutter, wobei die Mutter tragwinkelseitig einen umlaufenden Rand trägt, dessen Außendurchmesser die Weite des Schlitzes übersteigt. Durch diese Ausgestaltung der Mutter wird sichergestellt, daß auch bei noch nicht angezogener Verschraubung die Tragschiene am Tragwinkel gehalten wird. Da der Außendurchmesser des an der Mutter angeordneten Randes eine die Schlitzweite des Schlitzes übersteigende Ausdehnung aufweist, kann die Mutter der Verschraubung nicht ungewollt durch den Schlitz hindurchrutschen. Damit wird die Tragschiene auch dann sicher vom Tragwinkel gehalten, wenn diese gegenüber dem Tragwinkel verschoben wird. Wie bereits vorstehend ausgeführt, ist der Schlitz vorzugsweise L-förmig ausgebildet. Eine solche Ausgestaltung des

Schlitzes ist zwar nicht zwingend erforderlich, doch wird durch diese Ausgestaltung die Montage erleichtert, da ein Herausgleiten der noch losen Verschraubung bei Justierarbeiten (Wandabstand) verhindert wird.

[0009] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß am Steg eine zumindest über eine Teillänge der Tragschiene verlaufende, vorzugsweise C-förmige Nut ausgebildet ist, in die die Schraube verdrehsicher eingesetzt ist. Die an der Tragschiene angeordnete Nut ist dabei endseitig offen ausgebildet, so daß die Schraube in Längsrichtung der Tragschiene in die Nut eingesetzt werden kann. Dabei sind Nut und Schraubenkopf derart aufeinander abgestimmt, daß die Schraube verdrehsicher innerhalb der Nut angeordnet ist. Diese Ausgestaltung ist insbesondere aus Gründen der vereinfachten Montage von Vorteil, denn ist es lediglich erforderlich, die Schraube in die hierzu korrespondierend ausgebildete Nut kopfseitig einzustecken.

[0010] Von Vorteil der erfindungsgemäßen Tragschiene ist zudem, daß durch die Anordnung des senkrechten Schenkels des Tragwinkels zwischen Wand und wandseitigem Flansch der Tragschiene eine geringe Bauhöhe geschaffen wird, da der senkrechte Schenkel des Tragwinkels die Tragschiene nicht nach oben überragt. Hierdurch bedingt ergibt sich zugleich eine gute Optik der Befestigung, da die die Tragschiene nach oben überragenden Schenkel der Tragwinkel verbunden sind.

[0011] Wenn bei einer gegebenen Montagesituation der Abstand zwischen Wand einerseits und Tragschiene andererseits sehr klein, d. h. minimal ist, kann gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung am wandseitigen Flansch der Tragschiene ein mindestens der Dicke des Tragwinkels entsprechendes Profilstück ausgebildet sein, mit dem sich die Tragschiene an der Wand abstützt, wodurch sich die Befestigung der Tragschiene verbessert.

[0012] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung kann der vordere Flansch der Tragschiene mit einer den Steg überragenden Verlängerung versehen sein, die zumindest die Stirnseite des waagerechten Schenkel des Tragwinkels abdeckt. Auf diese Weise wird die Optik der Aufhängung verbessert, da die einzelnen Tragwinkel insgesamt von der Tragschiene verdeckt werden.

[0013] Mit der Erfindung wird schließlich vorgeschlagen, in der Tragschiene seitliche Hohlräume auszubilden, in denen beispielsweise Drahtseile für den Antrieb der Laufwagen dienende Drahtseilumlenkungen unterbringbar sind.

[0014] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen senkrechten Schnitt durch eine mittels eines Tragwinkels an einer Wand befestigten Tragschiene in der Montagestellung gemäß Stand der Technik;

Fig. 2 eine Draufsicht auf Fig. 1;

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt durch eine mittels eines Tragwinkels an einer Wand befestigten Tragschiene in einer Vormontagestellung gemäß der Erfindung;

Fig. 4 eine Draufsicht auf Fig. 3;

Fig. 5 einen senkrechten Schnitt durch eine mittels eines Tragwinkels an einer Wand befestigten Tragschiene in einer ersten Montagestellung gemäß der Erfindung;

Fig. 6 eine Draufsicht auf Fig. 5;

Fig. 7 einen senkrechten Schnitt durch eine mittels eines Tragwinkels an einer Wand befestigten Tragschiene in einer zweiten Montagestellung gemäß der Erfindung und

Fig. 8 eine Draufsicht auf Fig. 7.

[0015] Die Fign. 1 und 2 zeigen eine Tragschiene gemäß dem Stand der Technik, wohingegen die Fign. 3 bis 8 eine Tragschiene gemäß der Erfindung zeigen. In den Figuren gleiche Elemente sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0016] Die Tragschiene 1, die Laufwagen 7 zum Aufhängen von Schiebetüren 9, Toren, Fensterläden oder dergleichen Bauteile aufnimmt, hat einen im wesentlichen C-förmigen Querschnitt. Sie besteht aus einem Steg 11 und einem wandseitigen Flansch 12 sowie einem vorderen Flansch 13. An den Enden der Flansche 12 und 13 sind Abwinklungen 14 und 15 vorgesehen, die die Laufflächen für die Rollen 71 der Laufwagen 7 bilden.

[0017] Die Tragschiene 1 wird mit im Abstand voneinander angeordneten Tragwinkeln 2 an einer Wand W befestigt. Jeder Tragwinkel 2 besteht aus einem senkrechten Schenkel 21 und einem waagerechten Schenkel 22. Während der senkrechte Schenkel 21 des Tragwinkels 2 mittels einer Wandschraube 4 an der Wand W befestigt wird, erfolgt die Befestigung der Tragschiene 1 am waagerechten Schenkel 22 des Tragwinkels 2 mittels einer Verschraubung 3, wobei diese Verschraubung gemäß dem Stand der Technik, wie in den Fign. 1 und 2 dargestellt, aus einer Schraube gebildet ist, die in eine mit Gewinde versehene Bohrung im waagerechten Schenkel 22 des Tragwinkels 2 eingreift. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung von Tragschiene 1 einerseits und Tragwinkel 2 andererseits ist in den Fign. 3 bis 8 gezeigt, wobei die Besonderheit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung darin besteht, daß der Tragwinkel mit einem sich quer zur Längsrichtung 19 der Tragschiene 1 erstreckenden Schlitz 23, in den zwecks Befestigung der Tragschiene 1 an dem Tragwinkel 2 eine Verschraubung 3 eingreift, versehen ist. Dabei ist die Verschraubung 3, wie insbesondere den Fign. 3, 5 und 7 entnommen werden kann, aus einer Schraube 31 und einer Mutter 32 gebildet, wobei die Mutter 32 tragwinkelseitig einen um-

laufenden Rand aufweist, dessen Außendurchmesser die Weite des Schlitzes 23 übersteigt. Anderendseitig greift die Schraube 31 mit ihrem Kopf in eine am Steg 11 der Tragschiene 1 zumindest über eine Teillänge der Tragschiene 1 verlaufende, vorzugsweise C-förmig ausgebildete Nut 18 ein, und zwar derart, daß die Schraube 31 gegenüber der Nut 18 verdrehsicher ist. Bevorzugterweise ist der Schlitz 23 L-förmig ausgebildet, wie in den Fig. 3 bis 8 beispielhaft gezeigt ist.

[0018] Die besondere Ausgestaltung des Schlitzes 23 hat den Vorteil, daß die Tragschiene 1 gegenüber dem Tragwinkel 2 relativ positionierbar ist. Wie insbesondere den Fig. 6 und 8 entnommen werden kann, verfügt der L-förmige Schlitz 23 über einen ersten und einen zweiten Schenkel, wobei der erste Schenkel längs der Tragschiene 1 und der zweite Schenkel quer hierzu ausgerichtet ist. Die über die Verschraubung 3 am Tragwinkel 2 angeordnete Tragschiene 1 kann mithin sowohl in Längsrichtung als auch quer hierzu relativ zum Tragwinkel 2 verschoben werden. Die Fig. 5 und 6 zeigen die Tragschiene 1 in einer ersten Montagestellung, in welcher sie in ihre äußere Endposition verbracht ist, gemäß welcher der Abstand zwischen Wand W und Tragschiene 1 maximal ist. Die Fig. 7 und 8 zeigen die Tragschiene 1 in einer zweiten Montagestellung, gemäß welcher die Tragschiene 1 entlang der durch den zweiten Schenkel des L-förmigen Schlitzes 23 bereitgestellten Führungsbahn in Richtung auf die Wand W verschoben ist. In dieser Stellung der Tragschiene 1 liegt das Profilstück 16 der Tragschiene 1 an der Wand an und stützt die Tragschiene 1 gegenüber der Wand W ab.

Die Montage der Tragschiene 1 an der Wand W geschieht wie folgt:

[0019] Zuerst werden mindestens zwei Tragwinkel 2 am Steg 11 der Tragschiene 1 mittels jeweils einer Verschraubung 3 derart befestigt, daß der senkrechte Schenkel 21 der Tragwinkel 2 nach oben weist, wie die Fig. 3 und 4 zeigen. Mit derart vormontierten Tragwinkeln 2 wird die Tragschiene 1 waagrecht an der Wand W ausgerichtet und mittels der Wandschrauben 4 vormontiert, wobei ein Betrag x von der jeweiligen Höhe der Befestigung abzuziehen ist. In dieser Vormontagestellung gemäß den Fig. 3 und 4 werden die Löcher für die Wandschrauben 4 in der Wand W gebohrt.

[0020] Anschließend werden die Verschraubungen 3 entfernt, die Wandschrauben 4 gelockert und die Tragwinkel 2 um 180° derart verdreht, daß ihr senkrechter Schenkel 21 nach unten weist. Durch Festziehen der Wandschrauben 4 werden die Tragwinkel 2 befestigt. Nunmehr wird die Tragschiene 1 mittels der Verschraubung 3 an den Tragwinkeln 2 angeordnet. Die Tragschiene 1 befindet sich nunmehr in ihrer vorschriftsmäßigen Höhe an der Wand W, die sich um den Betrag x von der Vormontagestellung unterscheidet.

[0021] Die Montagestellung der Tragschiene 1 zeigen die Fig. 5 bis 8, wobei die Fig. 5 und 6 eine erste Mon-

tagestellung und die Fig. 7 und 8 eine zweite Montagestellung zeigen. Im Unterschied zu den Fig. 7 und 8 ist die Tragschiene in ihrer ersten Montagestellung gemäß den Fig. 5 und 6 in eine im Vergleich zur Wand W äußere Stellung verbracht, in welcher sich ein Spalt zwischen Wand W einerseits und Tragschiene 1 andererseits ausgebildet. Dieser Spalt zwischen Wand W und Tragschiene 1 ermöglicht es, daß Zargen, Leisten oder dergleichen Wandelemente W_E , die über die Wandfläche überstehen, ohne Unterfütterung des Beschlages vom Türblatt überfahren werden können. Der Laufwagen 7 besteht aus einem Grundkörper 72, der wenigstens zwei Rollen 71 trägt. Die Rollen 71 stützen sich auf den Abwinklungen 14 und 15 der Tragschiene 1 ab. Der Laufwagen 7 trägt an seinem von der Tragschiene 1 abgewandten Ende eine Schiebetür 9, die in den Fig. 5 und 7 nur ausschnittsweise dargestellt ist. Zwecks Befestigung der Schiebetür 9 an den Laufwagen 7 ist pro Laufwagen 7 eine Befestigung 8 vorgesehen, die aus einem Bolzen 81, einer Mutter 82 und einer Kontermutter 83 besteht. Der Bolzen 81 eines jeden Laufwagens 7 wird vom Grundkörper 72 des Laufwagens 7 aufgenommen und durchragt eine in der Schiebetür 9 ausgebildete Bohrung. Anderendseitig trägt der Bolzen 81 eine Mutter 82, so daß eine feste Verbindung zwischen Laufwagen 7 einerseits und Schiebetür 9 andererseits ausgebildet wird. Um zu verhindern, daß sich die Bolzen-Mutter-Anordnung ungewollt löst, trägt der Bolzen 81 eine Kontermutter 83, die gegen die Schiebetür 9 gekontert ist.

[0022] Sind die Laufwagen 7 samt der daran angeordneten Schiebetür 9 in die Tragschiene 1 eingesetzt, so wird die Tragschiene 1 in ihre bestimmungsgemäße Position entlang der durch den zweiten Schenkel des L-förmigen Schlitzes 23 bereitgestellten Führungsbahn verfahren. Dargestellt ist die bestimmungsgemäße Endpositionierung der Tragschiene 1 gegenüber dem Tragwinkel 2 in den Fig. 7 und 8 in einer zweiten Montagestellung. In dieser Stellung der Tragschiene 1 liegt diese an der Wand W an und das Profilstück 16 der Tragschiene 1 stützt sich an der Wand W ab, was eine zusätzliche Verbesserung der Tragschienebefestigung bewirkt.

[0023] Je nach den baulichen Gegebenheiten, kann die Tragschiene 1 entlang der durch den Schlitz 23 bereitgestellten Führungsbahn stufenlos verschoben und in ihre gewünschte Endlage verbracht werden. Beispielhaft zeigen die Fig. 5 und 6 eine Endlage, gemäß welcher der Abstand zwischen Wand W und Tragschiene 1 maximal ist, wohingegen die Fig. 7 und 8 eine Endlage zeigen, gemäß welcher der Abstand zwischen Wand W und Tragschiene 1 null ist, die Tragschiene 1 an der Wand W mithin anliegt. Zwischenpositionen können wahlweise eingestellt werden.

[0024] Um eine Sicht auf die Stirnfläche des waagerechten Schenkels 22 der Tragwinkel 2 zu vermeiden, ist bei den dargestellten Ausführungsbeispielen der vordere Flansch 13 der Tragschiene 1 mit einer Verlängerung 17 versehen, die zumindest die Stirnseite des waagerechten Schenkels 22 abdeckt. Ein Anblick der der Be-

festigung der Tragschiene 1 dienenden Tragwinkel 2 ist somit aus der normalen Sichtposition nicht möglich.

[0025] Wie insbesondere die Fign. 5 und 7 erkennen lassen, verfügt die Tragschiene 1 über seitlich neben den Rollen 71 der Laufwagen 7 ausgebildete Hohlräume 5, in denen Drahtseile 6 für dem Antrieb der Laufwagen 7 dienende Drahtseilumlenkungen untergebracht sind.

Bezugszeichenliste

[0026]

1	Tragschiene
11	Steg
12	Flansch, wandseitig
13	Flansch, vorderer
14	Abwinklung
15	Abwinklung
16	Profilstück
17	Verlängerung
18	Nut
19	Längsrichtung
2	Tragwinkel
21	Schenkel, senkrechter
22	Schenkel, waagerechter
23	Schlitz
3	Verschraubung
31	Schraube
32	Mutter
4	Wandschraube
5	Hohlraum
6	Drahtseil
7	Laufwagen
71	Rolle
72	Grundkörper
8	Befestigung
81	Bolzen
82	Mutter
83	Kontermutter
9	Schiebetür
W	Wand
W _E	Wandelement
x	Abstand

Patentansprüche

1. Tragschiene (1) für Laufwagen (7) zum Aufhängen von Schiebetüren (9), Toren, Fensterläden oder dergleichen mit im wesentlichen C-förmigem Querschnitt, dessen waagerecht verlaufender Steg (11) der Befestigung an einer Wand (W) dient und dessen senkrecht verlaufende Flansche (12, 13) mit gegeneinander weisenden, im Abstand zueinander liegenden, waagerechten Abwinklungen (14, 15) versehen sind, die als Laufflächen für die Rollen (71) der Laufwagen (7) ausgebildet sind, wobei die Befestigung mittels wenigstens eines Tragwinkels (2) erfolgt,

dessen senkrechter Schenkel (21) zwischen der Wand (W) und dem wandseitigen Flansch (12) angeordnet und dessen waagerechter Schenkel (22) am Steg (11) befestigt ist,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Tragwinkel (2) mit einem sich quer zur Längsrichtung (19) der Tragschiene (1) erstreckenden Schlitz (23), in den zwecks Befestigung der Tragschiene (1) an dem Tragwinkel (2) eine Verschraubung (3) eingreift, versehen ist.

2. Tragschiene (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schlitz (23) L-förmig ausgebildet ist.

3. Tragschiene (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verschraubung (3) über eine Schraube (31) und eine Mutter (32) verfügt, wobei die Mutter (32) tragwinkelseitig einen umlaufenden Rand trägt, dessen Außendurchmesser die Weite des Schlitzes (23) übersteigt.

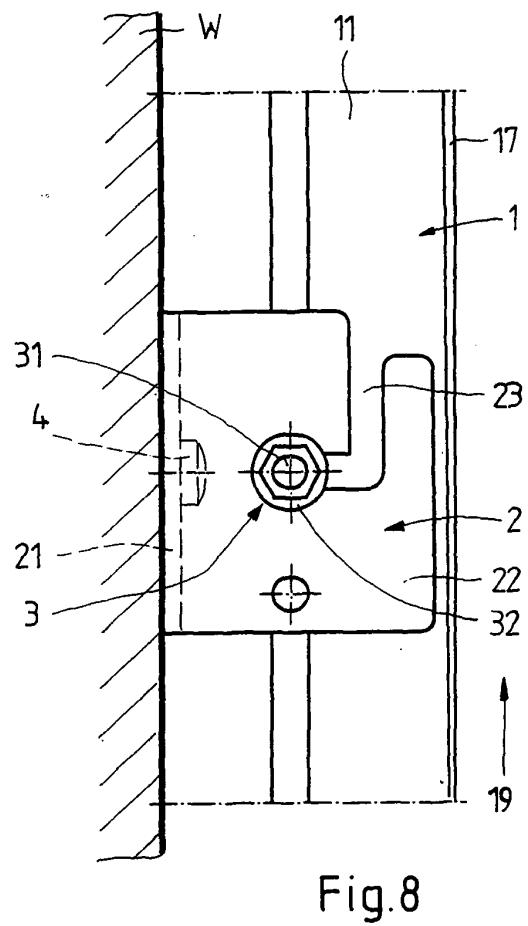
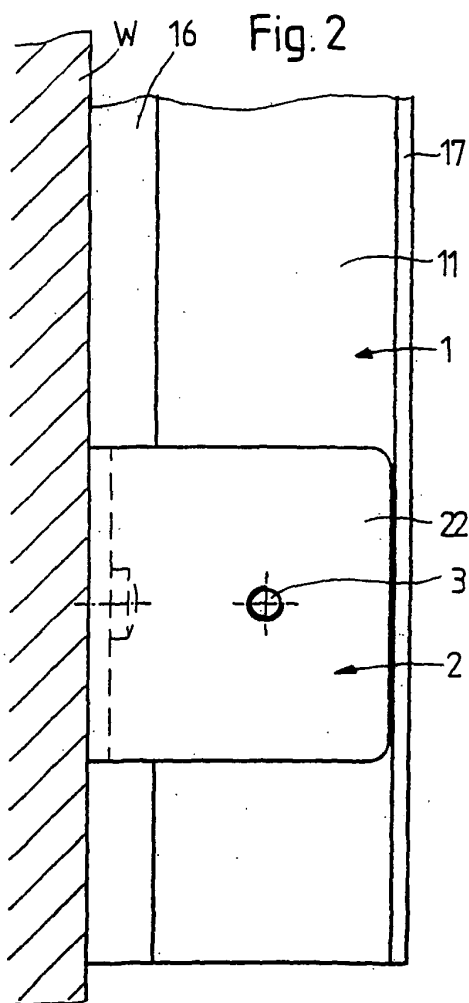
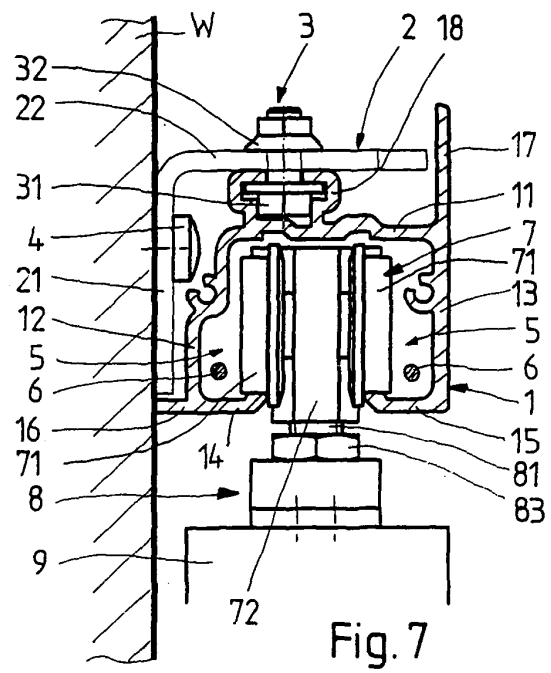
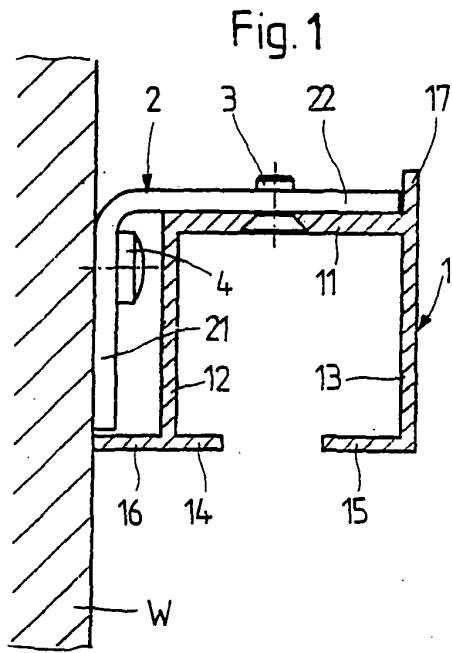
4. Tragschiene (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** am Steg (11) eine zumindest über eine Teillänge der Tragschiene (1) verlaufende, vorzugsweise C-förmige Nut (18) ausgebildet ist, in die die Schraube (31) verdrehsicher eingesetzt ist.

5. Tragschiene (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** am wandseitigen Flansch (12) ein mindestens der Dicke des Tragwinkels (2) entsprechendes Profilstück (16) ausgebildet ist, mit dem sich die Tragschiene (1) an der Wand (W) abstützt.

6. Tragschiene (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der vordere Flansch (13) mit einer den Steg (11) überragenden Verlängerung (17) versehen ist, die zumindest die Stirnseite des waagerechten Schenkels (22) des Tragwinkels (2) abdeckt.

7. Tragschiene (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verlängerung (17) sich an der Stirnseite des waagerechten Schenkels (22) des Tragwinkels (2) mit Spiel abstützt.

8. Tragschiene (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie mit seitlichen Hohlräumen (5) ausgebildet ist, in denen z. B. Drahtseile (6) für dem Betrieb der Laufwagen dienende Drahtseilumlenkungen unterbringbar sind.



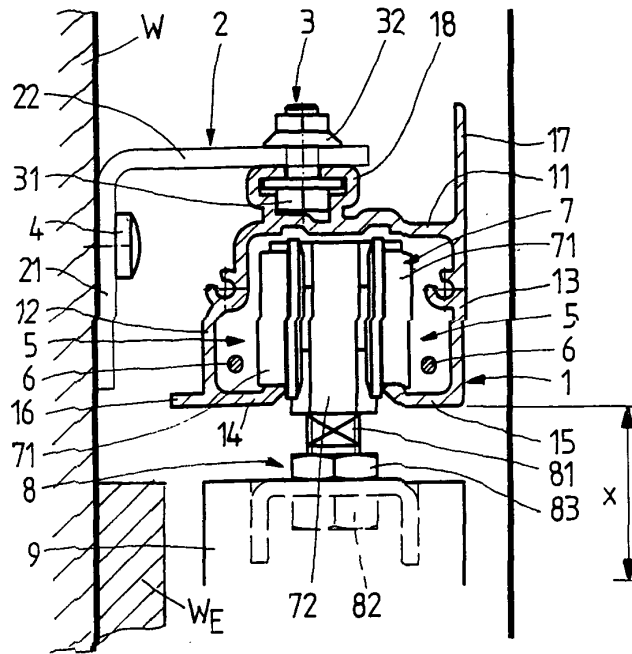


Fig. 5

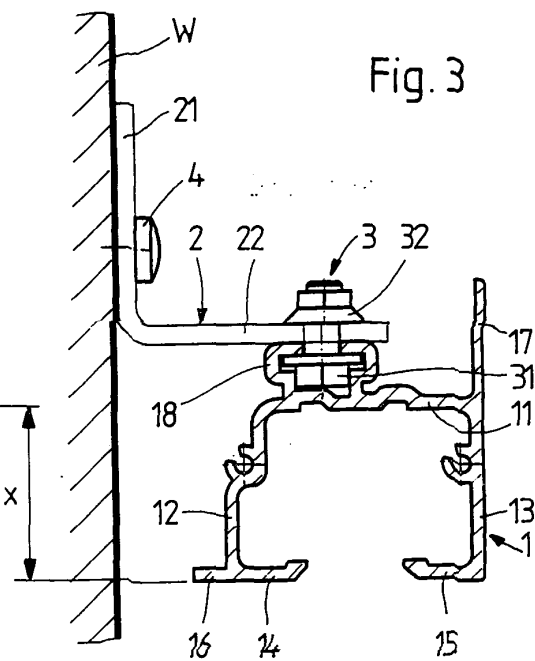


Fig. 3

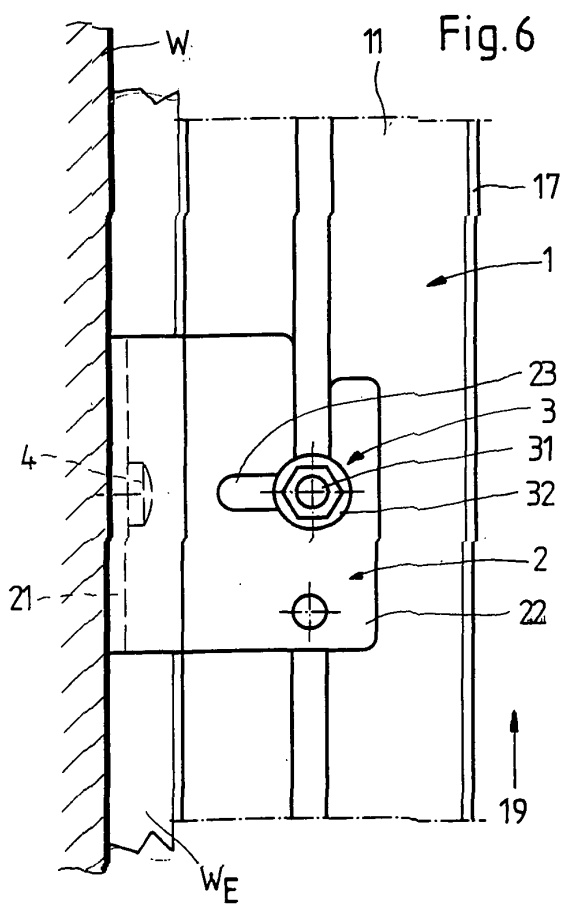


Fig. 6

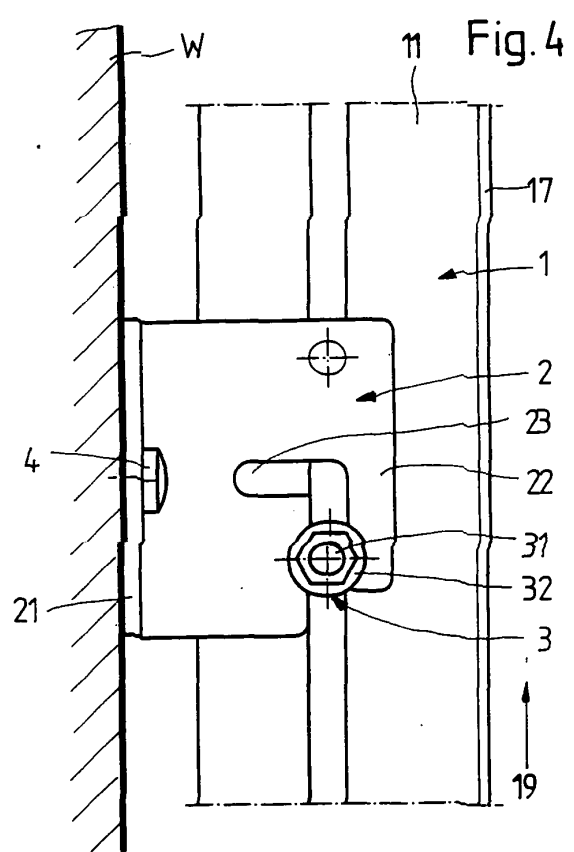


Fig. 4