



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 526 240 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.04.2005 Patentblatt 2005/17

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

(21) Anmeldenummer: **04019455.7**

(22) Anmeldetag: **17.08.2004**

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

(71) Anmelder: **Hespe & Woelm GmbH & Co. KG**
42579 Heiligenhaus (DE)

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

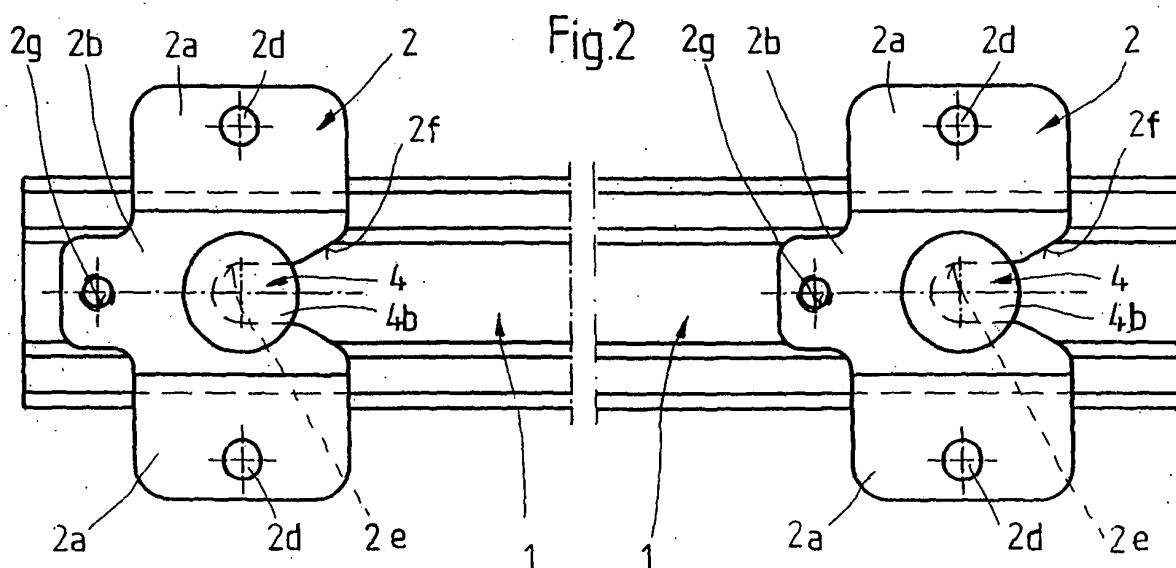
(30) Priorität: **24.10.2003 DE 20316490 U**

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

(54) **Aufhängevorrichtung für Schiebetüren**

(57) Die Erfindung betrifft eine Aufhängevorrichtung für mindestens einen Flügel aufweisende Schiebetüren, die durch an ihrer Oberseite angeordnete Laufwagen in einer Laufschiene (1) verfahrbar sind. Die Laufschiene ist mittels mehrerer Befestigungsplatten (2) waagerecht verlaufend unter einer Decke und/oder an einer Wand befestigbar, wobei die Verbindung durch Kupplungsbolzen (4) erfolgt, die mit einem Halsabschnitt (4a) geringeren Durchmessers in eine langlochartige Öffnung (2e) eingreifen und mit einem Kopfbereich (4b) größe-

ren Durchmessers eine formschlüssige Verbindung herstellen. Um die Laufschiene auf einfache Weise und nur durch Verschieben in waagerechter Richtung mit den Befestigungsplatten (2) zu verbinden, sind die Kuppelungsbolzen (4) an der Laufschiene (1) angeordnet und die langlochartigen Öffnungen (2e) in einem Tragabschnitt (2b, 2i) der Befestigungsplatten (2) ausgebildet, der gegenüber den Befestigungsstellen (2a) der Befestigungsplatte (2) an der Decke und/oder der Wand durch Abbiegungen (2c) räumlich beabstandet ist.



EP 1 526 240 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufhängevorrichtung für mindestens einen Flügel aufweisende Schiebetüren, die durch an ihrer Oberseite angeordnete Laufwagen in einer Laufschiene verfahrbar sind, die mittels mehrerer Befestigungsplatten waagerecht verlaufend unter einer Decke und/oder an einer Wand befestigbar ist, wobei die Verbindung durch Kupplungsbolzen erfolgt, die mit einem Halsabschnitt geringeren Durchmessers in eine langlochartige Öffnung eingreifen und mit einem Kopfbereich größeren Durchmessers eine formschlüssige Verbindung herstellen.

[0002] Derartige Aufhängevorrichtungen für Schiebetüren sind aus der Praxis bekannt. Bei ihnen sind die Kupplungsbolzen an den unter der Decke oder an der Wand zu befestigenden Befestigungsplatten angeordnet. Die Kupplungsbolzen greifen in langlochartige Öffnungen in der Laufschiene ein, die schlüssellochartig mit einem erweiterten Bereich für den Durchtritt des Kopfbereiches der Kupplungsbolzen ausgebildet sind.

[0003] Diese bekannte Aufhängevorrichtung hat den Nachteil, daß die mit den an die Laufschiene angesetzten Befestigungsplatten an der Decke oder der Wand befestigte Laufschiene im Falle einer Demontage zuerst in waagerechter Richtung verschoben werden muß, so daß die Kupplungsbolzen in den erweiterten Bereich der langlochartigen Öffnung gelangen, bevor anschließend die Laufschiene nach unten von den Kupplungsbolzen abgezogen werden kann. Insbesondere für eine erneute Montage der Laufschiene, beispielsweise nach einer Reparatur, ist dieses Ansetzen in senkrechter Richtung und anschließende Verschieben in waagerechter Richtung von Nachteil, da ein Teil der Laufschiene nahezu unsichtbar in einer Maueraussparung liegt.

[0004] Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Aufhängevorrichtung für Schiebetüren der eingangs beschriebenen Art derart weiterzubilden, daß die Laufschiene auf einfache Weise und nur durch Verschieben in waagerechter Richtung mit den Befestigungsplatten verbunden wird.

[0005] Die **Lösung** dieser Aufgabe durch die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsbolzen an der Laufschiene angeordnet und die langlochartigen Öffnungen in einem Tragabschnitt der Befestigungsplatten ausgebildet sind, der gegenüber den Befestigungsstellen der Befestigungsplatte an der Decke und/oder der Wand durch Abbiegungen räumlich beabstandet ist.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ist es möglich, die mit den Kupplungsbolzen versehene Laufschiene an den Befestigungsplatten auszurichten und ausschließlich durch Verschieben in waagerechter Richtung eine formschlüssige Kupplung zwischen den Kupplungsbolzen und den langlochartigen Öffnungen in den Befestigungsplatten herzustellen. Da die Befestigungsstellen der Befestigungsplatten gegenüber dem die langlochartige Öffnung enthaltenden Tragabschnitt

durch Abbiegungen räumlich beabstandet sind, ist für den die formschlüssige Verbindung bewirkenden Kopfbereich der Kupplungsbolzen ausreichend Platz. Eine Demontage und erneute Montage der Laufschiene an den an der Decke oder der Wand befindlichen Befestigungsplatten ist somit auf einfache Weise möglich.

[0007] Um das Aufschieben der Kupplungsbolzen auf die Befestigungsplatten zu erleichtern, wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgeschlagen, die langlochartige Öffnung jeder Befestigungsplatte mittels einer konischen Erweiterung in den Rand des Tragabschnittes übergehen zu lassen. Auf diese Weise sind gewisse Abweichungen beim Ansetzen der Laufschiene möglich.

[0008] Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist der Tragabschnitt jeder Befestigungsplatte erfindungsgemäß durch zwei S-förmige Abbiegungen mit den Befestigungsstellen verbunden. Hierbei besteht die Möglichkeit, daß die Befestigungsstellen quer zur Längsrichtung der Laufschiene nebeneinander liegen. Da diese Ausführungsmöglichkeit einen größeren Platzbedarf seitlich neben der Laufschiene erfordert, können die Befestigungsplatten alternativ auch derart ausgebildet sein, daß die Befestigungsstellen in Längsrichtung der Laufschiene hintereinander liegen. In diesem Fall kann die Befestigung der Befestigungsplatten an der Decke in einem Bereich erfolgen, der nicht über die Breite der Laufschiene hinausragt.

[0009] Um Befestigungsplatten zu schaffen, die wahlweise an der Decke oder an der Wand befestigt werden können, ist bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung der Tragabschnitt jeder Befestigungsplatte durch eine U-förmige Abbiegung mit den Befestigungsstellen verbunden, die mit Löchern zur wahlweisen Befestigung an der Decke oder der Wand versehen sind. Auch bei dieser Ausführungsform ist es möglich, die Befestigungsplatten innerhalb einer Breite unterzubringen, die der Breite der Laufschiene entspricht.

[0010] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist jede Befestigungsplatte durch eine U-förmige Abbiegung mit zwei plattenähnlichen Tragabschnitten für die wahlweise Befestigung des Kupplungsbolzens versehen; die Löcher für die Wandbefestigung sind in der Abbiegung, die Löcher für die Deckenbefestigung in einem der Tragabschnitte ausgebildet. Hierdurch ergibt sich eine Befestigungsplatte, die bei der Wandbefestigung über die Abbiegung und bei der Deckenbefestigung über einen der beiden Tragabschnitte befestigt wird, ohne daß im letzteren Fall Öffnungen für den Zugang zu den Befestigungsschrauben in der Laufschiene vorgesehen sein müssen. Bei der Deckenbefestigung liegt die Befestigungsplatte quer zur Laufschiene. Zu diesem Zweck sind erfindungsgemäß die Löcher im Tragabschnitt mit einem Abstand voneinander angeordnet, der größer als die Breite der Laufschiene ist; die langlochartige Öffnung im Tragabschnitt ist in diesem Fall quer zur Längsrichtung der Befestigungsplatte ausgebildet.

[0011] Um eine Relativbewegung zwischen den Befestigungsplatten und der mit ihren Kupplungsbolzen auf die Befestigungsplatten aufgeschobenen Laufschiene zu verhindern, wird mit der Erfindung weiterhin vorgeschlagen, in dem Tragabschnitt jeder Befestigungsplatte eine Gewindebohrung zum Einbringen einer Sperrschraube vorzusehen. Diese Sperrschraube verhindert die besagte Relativbewegung zwischen den Teilen und kann bereits angebracht werden, bevor die eigentliche Montage der Laufschiene erfolgt. In diesem Fall werden die Befestigungsplatten mit ihrer langlochartigen Öffnung auf die Kupplungsbolzen der Laufschiene aufgeschoben und durch jeweils eine Sperrschraube befestigt, bevor die Befestigungsplatten unter der Decke montiert werden. In diesem Fall ist die Laufschiene erfindungsgemäß mit Öffnungen im Bereich der Befestigungsschrauben für die Befestigungsplatten versehen.

[0012] Für eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird schließlich vorgeschlagen, jeden einen Halsabschnitt geringeren Durchmessers und einen Kopfbereich größeren Durchmessers umfassenden Kupplungsbolzen mit einer Schraube oder Niete an der Laufschiene zu befestigen. Hierdurch ergibt sich eine besonders einfache Ausführungsform.

[0013] Auf der Zeichnung sind vier Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Aufhängevorrichtung dargestellt, und zwar zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer an der Decke mittels Befestigungsplatten befestigten Laufschiene,
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Aufhängevorrichtung nach Fig. 1,
- Fig. 3 einen Querschnitt durch die Aufhängevorrichtung gemäß der Schnittlinie III-III in Fig. 1,
- Fig. 4 eine der Figur 1 entsprechende Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform,
- Fig. 5 eine Draufsicht auf die Aufhängevorrichtung nach Fig. 4,
- Fig. 6 eine Stirnansicht der Aufhängevorrichtung nach den Fign. 4 und 5,
- Fig. 7 eine den Fign. 1 und 4 entsprechende Seitenansicht einer dritten Ausführungsform einer Aufhängevorrichtung, deren Laufschiene mittels Befestigungsplatten an einer Decke befestigt ist, die aber wahlweise auch an einer Wand befestigt werden kann,
- Fig. 8 eine Draufsicht auf Fig. 7,
- Fig. 9 eine Stirnansicht der Aufhängevorrichtung,

Fig. 10 die beim dritten Ausführungsbeispiel verwendete Befestigungsplatte in einer Ansicht von unten,

5 Fig. 11 eine Stirnansicht der vierten Ausführungsform bei einer Deckenbefestigung,

Fig. 12 einen Schnitt durch Fig. 11 gemäß der Schnittlinie XII-XII mit einer Draufsicht auf die Laufschiene,

10 Fig. 13 eine Draufsicht auf die komplette Befestigungsplatte, ähnlich der Darstellung in Fig. 12,

15 Fig. 14 eine Stirnansicht bei einer Wandbefestigung,

Fig. 15 eine Draufsicht auf die Befestigungsplatte nach einem Schnitt gemäß der Schnittlinie XV-XV in Fig. 14 und

Fig. 16 eine Ansicht der zur Wandbefestigung verwendeten Befestigungsplatte entsprechend Fig. 14 und 15 von unten.

25 **[0014]** Bei allen der in der Zeichnung dargestellten vier Ausführungsformen wird eine Laufschiene 1 verwendet, die einen Steg 1a und zwei Schenkel 1b aufweist. An die Schenkel 1b sind Ansätze 1c angeformt, welche Laufflächen 1d für auf der Zeichnung nicht dargestellte Laufwagen tragen. Mittels dieser Laufwagen, die an der Oberseite des Türflügels einer Schiebetür befestigt sind, kann die Schiebetür entlang der Laufschiene 1 verfahren werden.

30 **[0015]** Beim ersten Ausführungsbeispiel nach den Fign. 1 bis 3 erfolgt die Befestigung der Laufschiene 1 an der Decke mittels Befestigungsplatten 2, die jeweils zwei Befestigungsstellen 2a und einen Tragabschnitt 2b aufweisen. Der Tragabschnitt 2b ist über Abbiegungen 2c mit den Befestigungsstellen 2a derart verbunden, daß der Tragabschnitt 2b räumlich von den Befestigungsstellen 2a beabstandet ist. Die Befestigungsstellen 2a weisen jeweils ein Loch 2d auf, durch das die Befestigungsplatte 2 mittels zweier Befestigungsschrauben 3 an der Decke befestigt wird.

45 **[0016]** An der Laufschiene 1 sind Kupplungsbolzen 4 befestigt, die aus einem Halsabschnitt 4a geringeren Durchmessers und einem Kopfbereich 4b größeren Durchmessers bestehen (Fig. 1 und 6). Bei den Ausführungsbeispielen sind diese Kupplungsbolzen 4 mit einer Schraube 4c an der Laufschiene 1 befestigt.

50 **[0017]** Der Halsabschnitt 4a jedes Kupplungsbolzens 4 greift in eine langlochartige Öffnung 2e ein, die im Tragabschnitt 2b der Befestigungsplatte 2 ausgebildet ist. Jede langlochartige Öffnung 2e geht mittels einer konischen Erweiterung 2f in den Rand des Tragabschnittes 2b über. Der Kopfbereich 4b jedes Kupplungsbolzens 4 liegt auf dem Tragabschnitt 2b der Befestigungsplatte 2

auf und stellt somit eine formschlüssige Verbindung her.

[0018] Die erste Montage der Laufschiene 1 erfolgt mit auf die Kupplungsbolzen 4 aufgesetzten Befestigungsplatten 2, indem die Befestigungsplatten 2 mittels der Befestigungsschrauben 3 an der Decke (oder der Wand) befestigt werden. Die Zugänglichkeit der Befestigungsschrauben 3 ist im Falle der zweiten und dritten Ausführungsform durch Öffnungen 1e in der Laufschiene 1 gegeben.

[0019] Wie das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 deutlich erkennen läßt, kann die Laufschiene 1 durch Verschieben in waagerechter Richtung von den Befestigungsplatten 2 abgezogen werden. Bei einer erneuten Montage wird die Laufschiene 1 durch einfaches Aufschieben in waagerechter Richtung auf die Befestigungsplatten 2 an der Decke festgelegt. Die Kupplungsbolzen 4 werden hierbei über die konische Erweiterung 2f waagerecht in die langlochartige Öffnung 2e eingeschoben und liegen mit ihrem Kopfbereich 4b an dem Tragabschnitt 2b an, so daß eine formschlüssige Verbindung hergestellt ist. Es ergibt sich somit eine einfache Montage.

[0020] Das zweite Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 bis 6 unterscheidet sich vom ersten Ausführungsbeispiel dadurch, daß die Befestigungsstellen 2a der Befestigungsplatten 2 nicht seitlich über die Laufschiene 1 herausragen, sondern in Längsrichtung der Laufschiene 1 ausgerichtet sind. Die Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 6 ermöglicht somit eine Befestigung der Aufhängevorrichtung innerhalb der Breite der Laufschiene 1, wie insbesondere der Fig. 5 und 6 erkennen lassen. Die langlochartige Öffnung 2e bzw. deren konische Erweiterung 2f erstreckt sich über den Randbereich des Tragabschnittes 2b bis in die Abbiegung 2c hinein, so daß ein einfaches Aufschieben der Kupplungsbolzen 4 möglich ist. Ansonsten weist die zweite Ausführungsform exakt dieselben Einzelteile auf wie die erste Ausführungsform.

[0021] Das dritte Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 bis 10 verwendet Befestigungsplatten 2, die wahlweise an der Decke (wie dargestellt) oder an einer Wand befestigt werden können. Der Tragabschnitt 2b der Befestigungsplatte 2 steht mit den Befestigungsstellen 2a über eine Abbiegung 2c in Verbindung, die einen insgesamt U-förmigen Querschnitt ergibt (siehe Fig. 9). Die Befestigungsschrauben 3 können entweder in Löcher 2d der Befestigungsstellen 2a oder in Löcher 2h eingesetzt werden, die in der Abbiegung 2c ausgebildet sind. Durch die Löcher 2h kann die Befestigungsplatte 2 mittels nicht dargestellter Befestigungsschrauben an einer Wand befestigt werden. Auch bei der dritten Ausführungsform tritt jeweils ein Kupplungsbolzen 4 über die konische Erweiterung 2f in die langlochartige Öffnung 2e jeder Befestigungsplatte 2 ein. In den Fig. 4 und 7 ist zu erkennen, daß die Laufschiene 1 im Bereich ihres Steges 1a mit Öffnungen 1e versehen ist, durch die die Befestigungsschrauben 3 der Befestigungsplatten 2 erreichbar sind.

[0022] Bei der in den Fig. 11 bis 16 dargestellten vierten Ausführungsform werden Befestigungsplatten 2 verwendet, die wahlweise an einer Decke (Fig. 11 bis 13) oder einer Wand (Fig. 14 bis 16) befestigt werden können. Zu diesem Zweck weisen die Befestigungsplatten 2 zwei plattenförmige Tragabschnitte 2b und 2i auf, die durch eine U-förmige Abbiegung 2c voneinander beabstandet sind.

[0023] In dem Tragabschnitt 2i sind zwei Löcher 2d für Befestigungsschrauben 3 ausgebildet, mit denen die Befestigungsplatte 2 an einer Decke befestigt werden kann (Fig. 11). Der in diesem Fall der Deckenbefestigung als Befestigungsstelle dienende Tragabschnitt 2i ist über die Abbiegung 2c mit dem parallel beabstandeten Tragabschnitt 2b verbunden, der die langlochartige Öffnung 2e für den Kupplungsbolzen 4 aufweist. Die Löcher 2d haben einen Abstand voneinander, der die Breite der Laufschiene 1 übersteigt, so daß sie zu beiden Seiten der Laufschiene 1 liegen und gut zugänglich sind (Fig. 11 und 13). Bei der Deckenbefestigung werden die Befestigungsplatten 2 gemäß den Fig. 11 bis 13 somit quer zur Laufschiene 1 angeordnet.

[0024] Zur Befestigung an einer Wand gemäß den Fig. 14 bis 16 ist die Abbiegung 2c mit zwei Löchern 2h versehen, durch die Befestigungsschrauben 3 hindurchtreten. In diesem Fall der Wandbefestigung liegt die Befestigungsplatte 2 mit ihrer Längserstreckung parallel zur Laufschiene 1 (Fig. 15). Der Kupplungsbolzen 4 tritt über eine konische Erweiterung 2f in eine langlochartige Öffnung 2e ein, die in dem Tragabschnitt 2i ausgebildet ist.

[0025] Allen Ausführungsformen ist gemeinsam, daß eine Montage und Demontage der Laufschiene 1 ausschließlich durch waagerechtes Verschieben derselben erfolgt, wobei die Kupplungsbolzen 4 in die langlochartigen Öffnungen 2e der Befestigungsplatten 2 eintreten bzw. aus diesen heraustreten.

[0026] Um eine absichtliche Relativbewegung zwischen den Befestigungsplatten 2 und der Laufschiene 1 zu verhindern, ist eine Sperrschraube 5 vorgesehen, die durch eine Öffnung in der Laufschiene 1 in eine Gewindebohrung 2g der Befestigungsplatte 2 eingeschraubt wird. Diese Sperrschraube 5 bzw. die Gewindebohrung 2g ist sowohl beim ersten Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 als auch bei der zweiten Ausführungsform nach den Fig. 4 bis 6 zu erkennen. Auch bei der dritten Ausführungsform kann durch eine Sperrschraube 5, die in eine Gewindebohrung 2g im Tragabschnitt 2b der Befestigungsplatte 2 eingreift, eine Relativbewegung zwischen der Laufschiene 1 und den Befestigungsplatten 2 verhindert werden. Die vierte Ausführungsform nach den Fig. 11 bis 16 zeigt zwei Gewindebohrungen 2g, die sowohl in dem Tragabschnitt 2b als auch im Tragabschnitt 2i vorgesehen sind, so daß je nach Befestigungsart die Laufschiene 1 durch eine Sperrschraube 5 gesichert werden kann.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Laufschiene	5
1 a	Steg	
1 b	Schenkel	
1 c	Ansatz	
1 d	Lauffläche	
1 e	Öffnung	10
2	Befestigungsplatte	
2 a	Befestigungsstelle	
2 b	Tragabschnitt	
2 c	Abbiegung	
2 d	Loch	15
2 e	langlochartige Öffnung	
2 f	Erweiterung	
2 g	Gewindebohrung	
2 h	Loch	
2 i	Tragabschnitt	20
3	Befestigungsschraube	
4	Kupplungsbolzen	
4 a	Halsabschnitt	
4 b	Kopfbereich	
4 c	Schraube	25
5	Sperrschraube	

Patentansprüche

1. Aufhängevorrichtung für mindestens einen Flügel aufweisende Schiebetüren, die durch an ihrer Oberseite angeordnete Laufwagen in einer Laufschiene (1) verfahrbar sind, die mittels mehrerer Befestigungsplatten (2) waagrecht verlaufend unter einer Decke und/oder an einer Wand befestigbar ist, wobei die Verbindung durch Kupplungsbolzen (4) erfolgt, die mit einem Halsabschnitt (4a) geringeren Durchmessers in eine langlochartige Öffnung (2e) eingreifen und mit einem Kopfbereich (4b) größeren Durchmessers eine formschlüssige Verbindung herstellen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplungsbolzen (4) an der Laufschiene (1) angeordnet und die langlochartigen Öffnungen (2e) in einem Tragabschnitt (2b, 2i) der Befestigungsplatten (2) ausgebildet sind, der gegenüber den Befestigungsstellen (2a) der Befestigungsplatte (2) an der Decke und/oder der Wand durch Abbiegungen (2c) räumlich beabstandet ist.
2. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die langlochartige Öffnung (2e) jeder Befestigungsplatte (2) mittels einer konischen Erweiterung (2f) in den Rand des Tragabschnittes (2b, 2i) übergeht.
3. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **da-**

durch gekennzeichnet, daß der Tragabschnitt (2b) jeder Befestigungsplatte (2) durch zwei S-förmige Abbiegungen (2c) mit den Befestigungsstellen (2a) verbunden ist.

4. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsstellen (2a) quer zur Längsrichtung der Laufschiene (1) nebeneinander liegen.
5. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsstellen (2a) in Längsrichtung der Laufschiene (1) hintereinander liegen.
6. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Tragabschnitt (2b) jeder Befestigungsplatte (2) durch eine U-förmige Abbiegung (2c) mit den Befestigungsstellen (2a) verbunden ist, die mit Löchern (2d, 2h) zur wahlweisen Befestigung an der Decke oder der Wand versehen sind.
7. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Befestigungsplatte (2) durch eine U-förmige Abbiegung (2c) mit zwei plattenartigen Tragabschnitten (2b, 2i) für die wahlweise Befestigung des Kupplungsbolzens (4) versehen ist und daß die Löcher (2h) für die Wandbefestigung in der Abbiegung (2c) und die Löcher (2d) für die Deckenbefestigung in einem der Tragabschnitte (2i) ausgebildet sind.
8. Aufhängevorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Löcher (2d) im Tragabschnitt (2i) mit einem Abstand voneinander angeordnet sind, der größer als die Breite der Laufschiene (1) ist, und daß die zweite langlochartige Öffnung (2e) im Tragabschnitt (2b) quer zur Längsrichtung der Befestigungsplatte (2) ausgebildet ist.
9. Aufhängevorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Tragabschnitt (2b, 2i) jeder Befestigungsplatte (2) eine Gewindebohrung (2g) zum Einbringen einer Sperrschraube (5) vorgesehen ist.
10. Aufhängevorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Laufschiene (1) mit Öffnungen (1e) im Bereich der Befestigungsschrauben (3) für die Befestigungsplatten (2) versehen ist.
11. Aufhängevorrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** jeder einen Halsabschnitt (4a) geringeren Durchmessers und einen Kopfbereich (4b) größeren Durchmessers umfassende Kupplungsbolzen

(4) mit einer Schraube (4c) oder Niete an der Lauf-
schiene (1) befestigt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

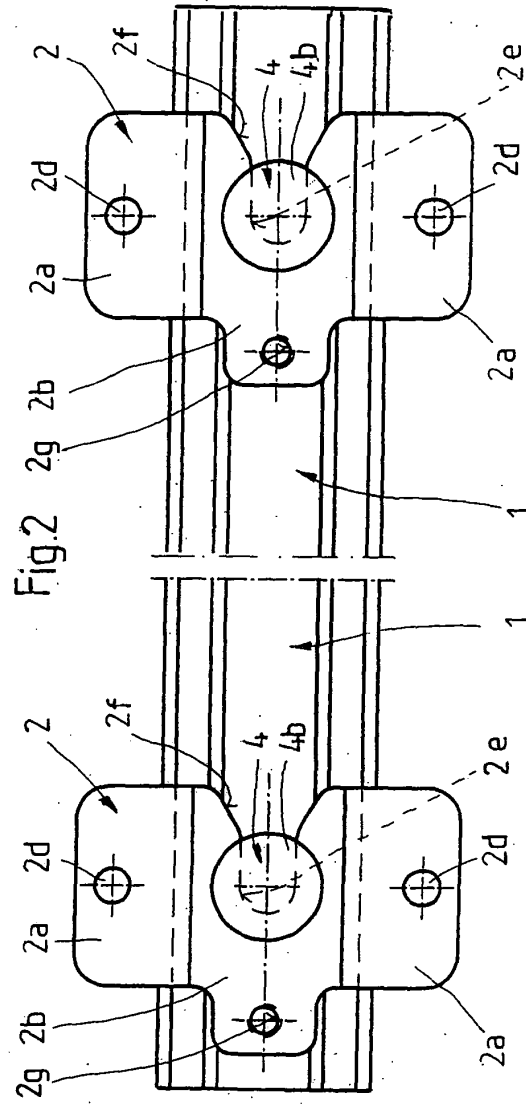
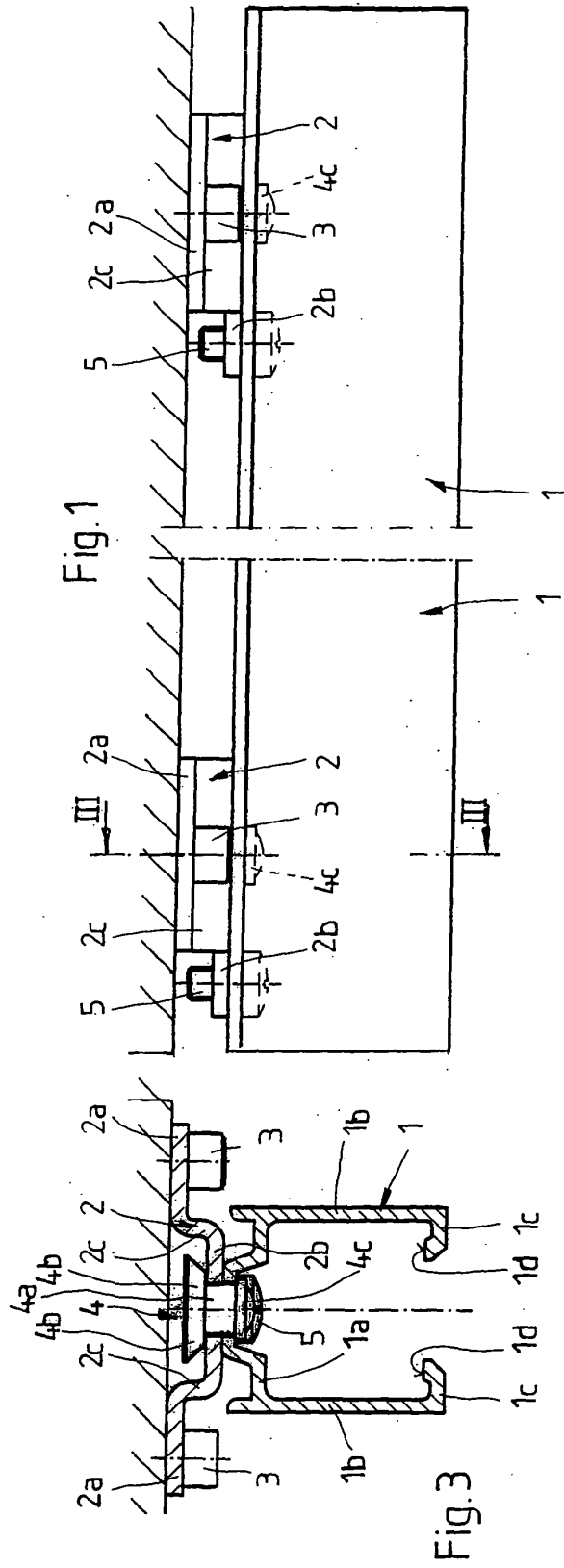


Fig.6

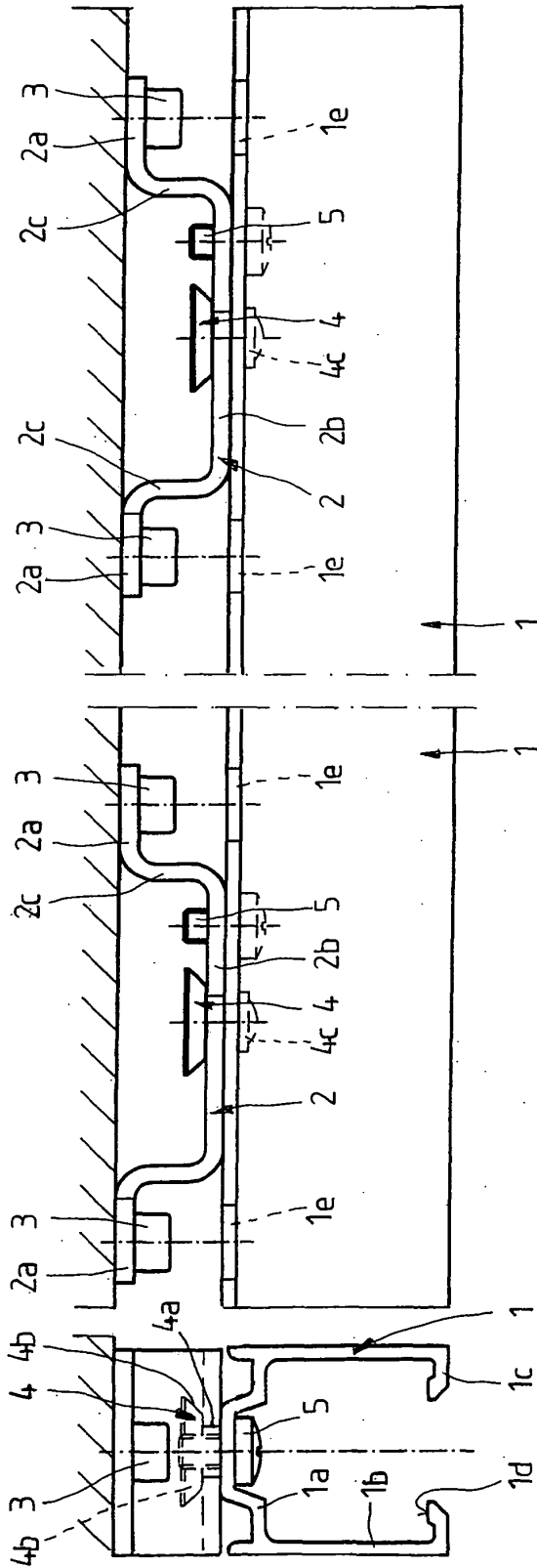


Fig. 4

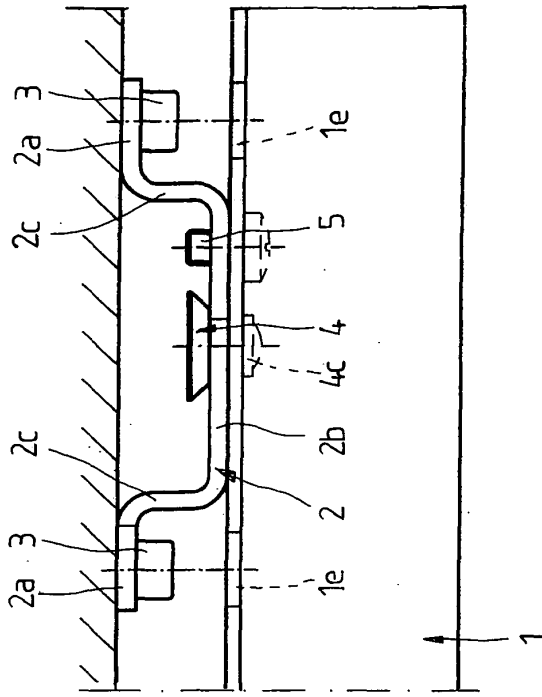
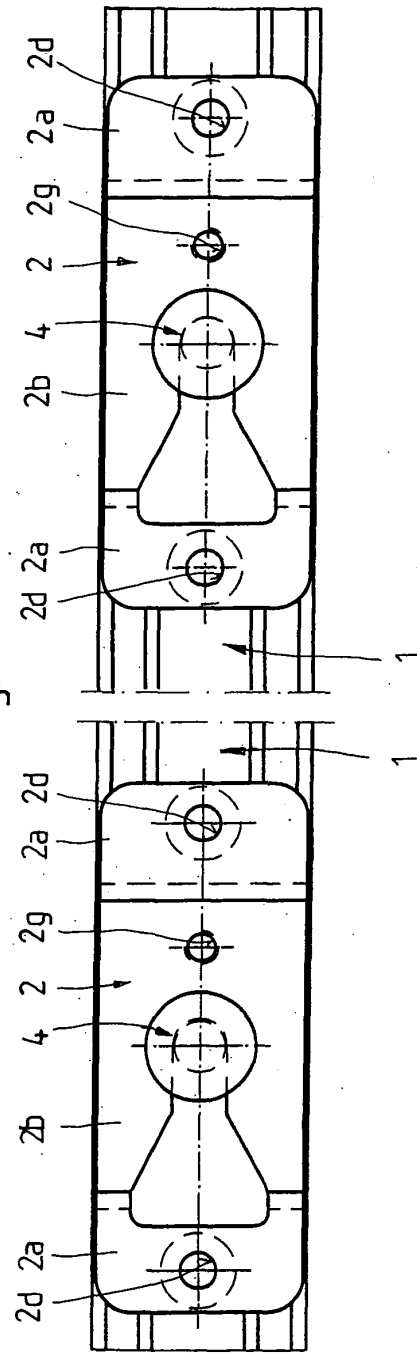
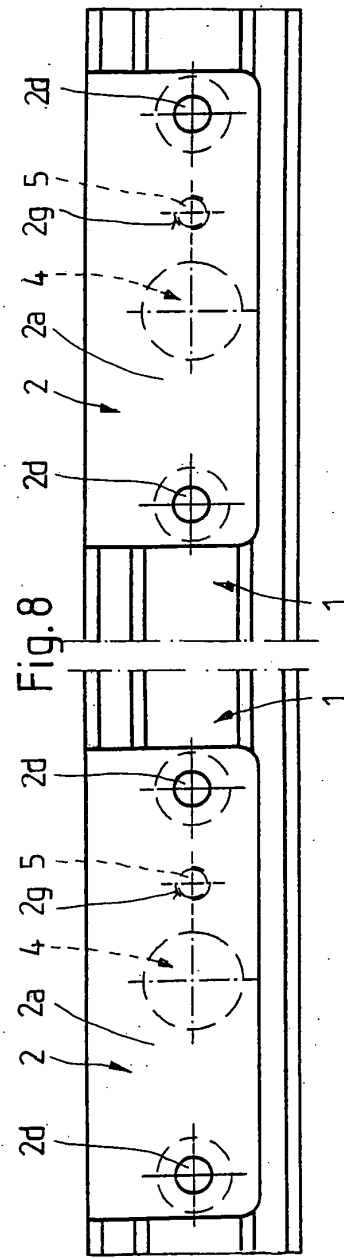
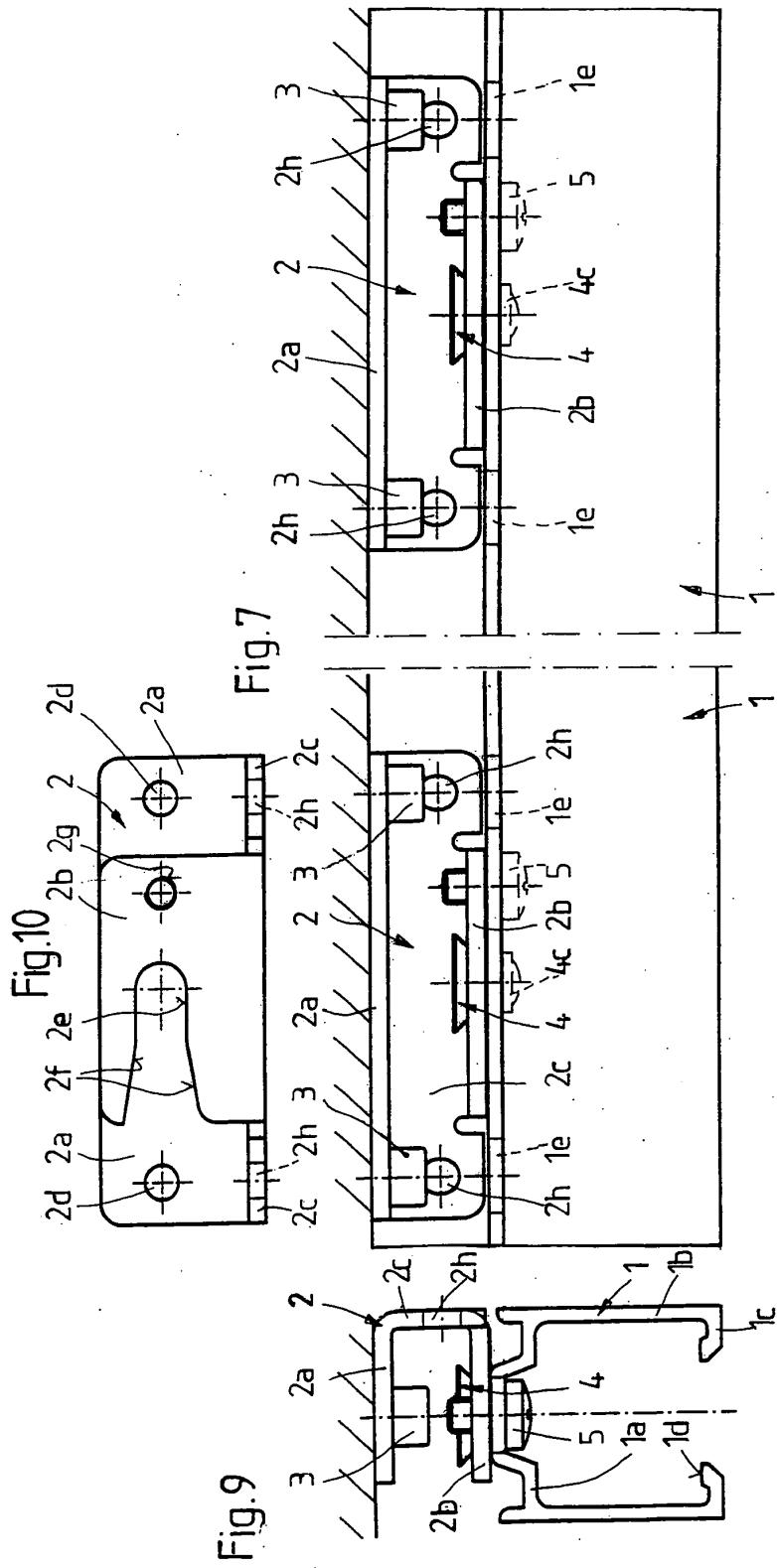


Fig.5





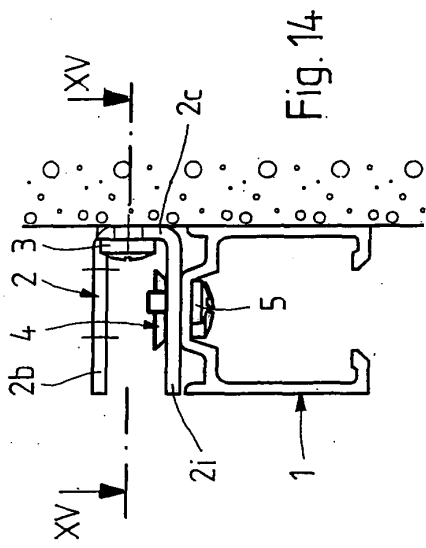


Fig. 14

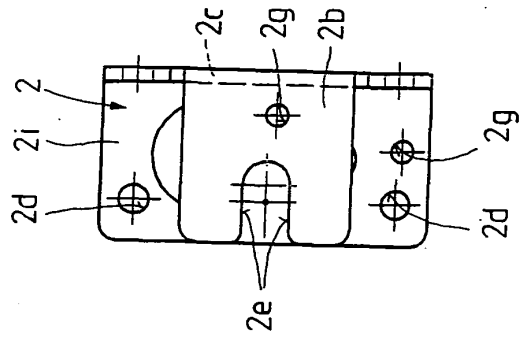


Fig. 16

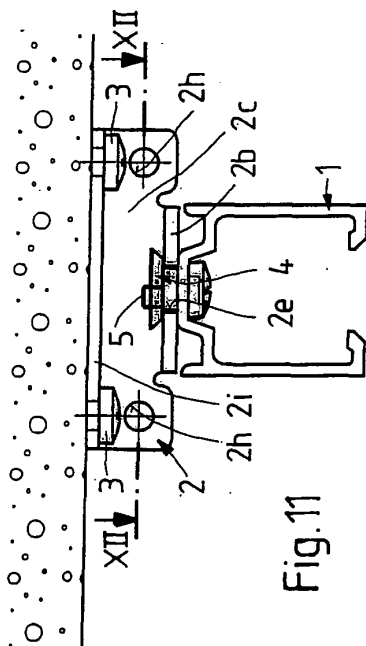


Fig. 11

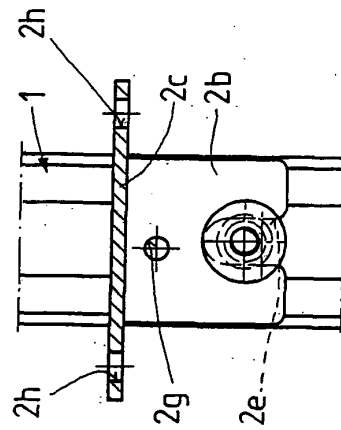


Fig. 12

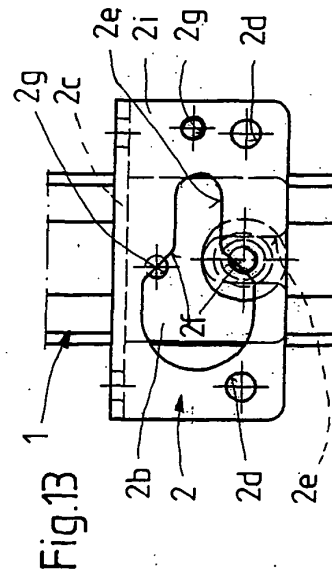


Fig. 13

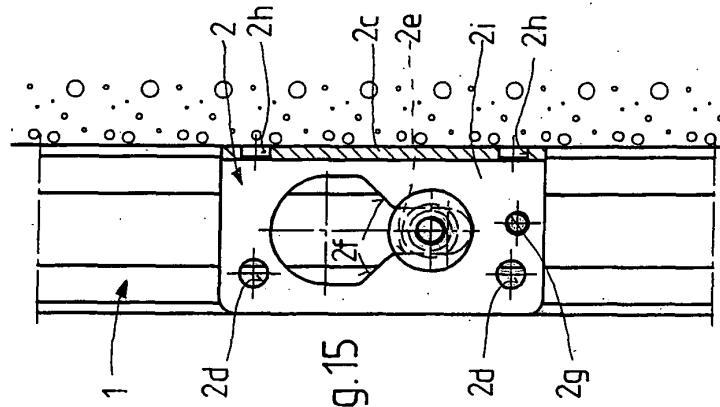


Fig. 15