



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2012 Patentblatt 2012/10

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

(21) Anmeldenummer: **11006450.8**

(22) Anmeldetag: **05.08.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Kreß, Frank**
91438 Bad Windsheim (DE)

(72) Erfinder: **Kreß, Frank**
91438 Bad Windsheim (DE)

(74) Vertreter: **Mielke, Klaus**
Patentanwaltskanzlei Klaus Mielke
Lohmühlenweg 24
91413 Neustadt a.d Aisch (DE)

(30) Priorität: **01.09.2010 DE 202010012064 U**

(54) **Führungsvorrichtung insbesondere für eine Schiebetür**

(57) Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung für ein längs einer Verschiebeachse (44) verschiebbares Element (4), besonders eine Schwebetür, welches an einer ersten Seite verschiebbar gelagert ist und an einer gegenüberliegenden zweiten Seite (42) eine Führungsnut (43) aufweist. Die Führungseinrichtung verfügt über eine fahnenartige Federklammer (1) zum Eingriff in die Führungsnut (43). Diese weist einen bugförmigen Kopfbereich (10) zur Einführung in die Führungsnut auf, sowie erste und zweite Schenkel (11, 12), die symmetrisch zur Verschiebeachse (44) des verschiebbaren Elements beidseitig vom bugförmigen Kopfbereich fahnenartig so abgespreizt sind, dass sich diese nach einem Eingriff der Federklammer in der Führungsnut abstützen. Über Hal-

temittel (100), welche am bugförmigen Kopfbereich angreifen, ist die Federklammer unter Freischnitt (51, 52) der fahnenartig abgespreizten Schenkel auf einer der Führungsnut gegenüber liegenden Montagefläche (6) fixierbar. Die Erfindung bietet den Vorteil, dass die Federklammer nicht exakt symmetrisch in Richtung auf eine Führungsnut ausgerichtet und nicht präzise in der Verschiebeachse des dazugehörigen verschiebbaren Elements liegend auf einer Montagefläche platziert sein muss. Vielmehr kann selbst dann ein verschiebbares Element auf eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung aufgefahren werden, wenn die Achse der Federklammer und die Führungsnut des verschiebbaren Elements leicht versetzt zueinander bzw. schräg angeordnet sind.

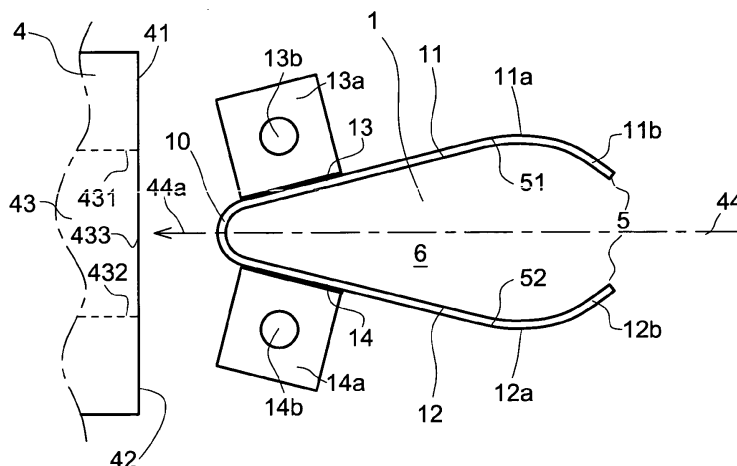


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führungsvorrichtung für ein längs einer Verschiebeachse verschiebbares Element, besonders eine Schwebetür, welches an einer ersten Seite, insbesondere einer Oberseite, verschiebbar gelagert ist und an einer gegenüberliegenden zweiten Seite, insbesondere einer Unterseite, eine Führungsnut aufweist.

[0002] Es sind verschiedene Führungsvorrichtungen für in horizontaler Richtung verschiebbare Elemente bekannt. So wird in der EP 0 675 252 B1 eine Vorrichtung zur Führung von verschiebbaren Elementen beschrieben. Diese besteht aus einem Führungsteil, das eine am Boden oder einer Seitenwand befestigbare Basisplatte und einen damit verbundenen Flügel aufweist. Der Flügel ist in die Führungsnut an der Unterseite eines Schiebeelementes einführbar. Der Flügel weist dabei mindestens ein elastisches Element auf, das derart nach außen gegen eine entsprechende Seite der Führungsnut gewölbt ist, dass das Schiebeelement entlang der Laufrichtung verschiebbar, senkrecht dazu jedoch spielfrei gehalten wird. Die Besonderheit dieser Führungsvorrichtung besteht darin, dass die Basisplatte, der Flügel und das daran befindliche elastische Element aus einem Stück gefertigt sind.

[0003] Diese Vorrichtung weist den Nachteil auf, dass eine einstückige Form wirtschaftlich nur aus einem Kunststoff herstellbar und hierfür eine Spritzgußform erforderlich ist. Hierdurch entfallen zwar die Anschaffung und Montage von Einzelteilen, z.B. Blattfedern. Dennoch bestehen Elemente der Vorrichtung, die unterschiedliche Funktionen ausüben, z.B. die Basisplatte zur Bodenmontage und das elastische Element zur spielfreien Führung in der Führungsnut, unvorteilhaft als einem einzigen Material. Wird dieses z.B. so ausgelegt, dass die Biegsamkeit des elastischen Elements gefördert wird, so können Tragfähigkeit und Stabilität einer Basisplatte aus dem gleichen Material eingeschränkt sein. Zudem ist es für einen verklemmungsfreien Lauf des verschiebbaren Elements erforderlich, dass die Führungsvorrichtung direkt darunter und möglichst präzise parallel zu dessen Verschieberichtung angebracht wird.

[0004] Auch aus der EP 1 394 347 B1 sind eine Vorrichtung zur Führung von verschiebbaren Trennelementen, z.B. von seitlich verschiebbaren Türen, Fenstern, Trennwänden, Läden und Abdeckungen, und ein elastisches Führungselement bekannt. Die Vorrichtung besteht aus einer Basisplatte und zwei Seitenplatten, die ein zum Umfassen des Trennelements geeignetes U-Profil bilden. In diesem ist wenigstens ein elastisches Führungselement vorgesehen, mittels dessen das Trennelement spielfrei gehalten wird. Dabei ist an der dem Trennelement zugewandten Seite einer oder beider Seitenplatten je ein einstückig aus Kunststoff gefertigtes elastisches Führungselement lösbar befestigt.

[0005] Die Besonderheit dieser Führungsvorrichtung besteht darin, dass das Führungselement ein elastisches

Federteil aufweist, das in einem Rahmen gehalten ist. Dieser ist in Haltenuten einführbar, die an den Seitenplatten vorgesehen sind. Dabei weist der Rahmen frontseitig eine Krallen auf, welche während des Einschiebens des ersten elastischen Führungselements in die Haltenuten eines an der zugehörigen Seitenplatte vorgesehenen Halteelements einrastet.

[0006] Diese Vorrichtung weist die Nachteile auf, dass diese relativ kompliziert aufgebaut ist und dass das zu führende verschiebbare Trennelement von außen umfaßt wird. Hierdurch ist zwar eine robuste Führung auch von schweren Trennelementen möglich. Dennoch ist insbesondere zur Vermeidung von Verklemmungen auch hier eine positionsgenaue Montage der Führungsvorrichtung relativ zur Lage des Trennelements erforderlich.

[0007] Weiterhin ist aus der US 4,072,179 ein Trennelement bekannt, welche aus einer Vielzahl von ineinander schiebbaren Einzelteilen besteht. Diese sind in einer oberen Schiene hängend geführt. Unterhalb der Schiene ist z.B. auf einem Boden ein im Querschnitt u-förmiger Führungskanal vorhanden. Auch in diesem sind die Einzelteile geführt, wobei hochstehende Kanten des Führungskanals beidseitig auf die Einzelteile einwirken. Diese Vorrichtung weist den Nachteil auf, dass der in einer Öffnung quer verlaufende Führungskanal für eine Person ein Hindernis darstellen kann. Weiterhin ist auch hier eine möglichst genaue Anbringung des Führungskanals unterhalb und parallel zur Laufrichtung der verschiebbaren Einzelteile des Trennelements erforderlich.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Führungsvorrichtung für ein verschiebbares Element so weiterzubilden, dass diese einen einfachen Aufbau aufweist, flexibel zu handhaben ist und auch bei einer nicht präzise ausgerichteten Anbringung, z.B. auf einem Boden, einen verklemmungsfreien Lauf des verschiebbaren Elements ermöglicht.

[0009] Die Aufgabe wird gelöst mit der im Anspruch 1 angegebenen Vorrichtung. Vorteilhafte weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0010] Die erfindungsgemäße Führungsvorrichtung weist eine fahnenartige Federklammer zum Eingriff in die Führungsnut auf. Die Federklammer ist ausgestattet mit einem bugförmigen Kopfbereich zur Einführung in die Führungsnut, und ersten und zweiten Schenkeln, die symmetrisch zur Verschiebeachse des verschiebbaren Elements beidseitig vom bugförmigen Kopfbereich fahnenartig so abgespreizt sind, dass sich diese nach einem Eingriff der Federklammer in der Führungsnut abstützen. Die erfindungsgemäße Führungsvorrichtung weist weiterhin Haltemittel auf, welche am bugförmigen Kopfbereich angreifen und worüber die Federklammer unter Freischnitt der fahnenartig abgespreizten Schenkel auf einer der Führungsnut gegenüber liegenden Montagefläche fixierbar ist.

[0011] Die Gestaltung der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung ist durch die Geometrie der Federklammer mit dem bugförmigen Kopfbereich und den davon

beidseitig fahnenartig abgespreizten Schenkeln und durch die nur im Bereich des bugförmigen Kopfbereichs angreifenden Haltemittel bestimmt. Die fahnenartig abgespreizten Schenkel sind somit frei federelastisch. Dies bietet den Vorteil, dass besonders die fahnenartige Federklammer der Führungsvorrichtung nicht in jedem Falle exakt symmetrisch in Richtung auf eine Führungsnut ausgerichtet und nicht präzise in der Verschiebeachse des dazugehörigen verschiebbaren Elements liegend auf einer gegenüber liegenden Montagefläche platziert sein muss.

[0012] Es kann somit selbst dann ein verschiebbares Element auf eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung aufgefahren werden, wenn die Symmetrieachse der fahnenartigen Federklammer und die Führungsnut insbesondere an der Unterseite eines verschiebbaren Elements leicht versetzt zueinander bzw. schräg angeordnet sind. Die beim Eintauchen der Federklammer in die Führungsnut bei einer derartigen Situation auftretenden ungleichmäßigen Verformungen werden durch die Elastizität und freie Beweglichkeit der gegenüber einer Unterlage freigeschnittenen und fahnenartig schwenkbaren Schenkel der Federklammer ausgeglichen.

[0013] Beispielsweise kann eine Schiebetür selbst bei ungünstigen Montagebedingungen auch schräg mit einer erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung in Eingriff gebracht werden. So ist eine seitliche Einführung einer fahnenartigen Federklammer in eine Führungsnut selbst dann noch möglich, wenn die Längsachse der Federklammer und die Achse der Führungsnut um bis zu 20 Grad voneinander abweichen. Solche Ungenauigkeiten, die z.B. durch eine unebene Montagefläche für die Haltemittel der Federklammer oder durch bauseitig eingegengte, ungünstige Platzverhältnisse bedingt sein können, werden durch die innere Elastizität der Federklammer und die Bieg- und Schwenkbarkeit von deren fahnenartig abgespreizten und vollständig frei liegenden Schenkel ausgeglichen.

[0014] Die Erfindung und weitere vorteilhafte Ausführungen derselben werden an Hand der in denen Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele nachfolgend näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 eine erste beispielhafte Ausführung für eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung in einer Seitenansicht, wobei die Haltemittel für die fahnenartige Federklammer Fußstege mit abgewinkelten Auflagelappen aufweisen,

Fig. 2 die beispielhafte Führungsvorrichtung von Fig. 1 in einer Draufsicht,

Fig. 3 eine zweite beispielhafte Ausführung für eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung in einer Seitenansicht, mit einer zusätzlichen Tragplatte,

Fig. 4 die zweite beispielhafte Führungsvorrichtung

von Fig. 3 in einer Draufsicht,

Fig. 5 eine dritte beispielhafte Ausführung für eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung in einer perspektivischen Seitenansicht, bei der Schenkel der fahnenartigen Federklammer mit einer zusätzlichen Gleitschutzfolie belegt sind,

Fig. 6 die dritte beispielhafte Führungsvorrichtung von Fig. 5 in einer Draufsicht, und

Fig. 7 eine vierte beispielhafte Ausführung für eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung in einer perspektivischen Seitenansicht, wobei die Haltemittel zumindest einen, am bugförmigen Kopfbereich der fahnenartigen Federklammer angreifenden Stützbolzen aufweisen.

[0015] Fig. 1 und 2 zeigt eine erste beispielhafte Ausführung der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung in einer Seitenansicht bzw. Draufsicht.

[0016] Die fahnenartige Federklammer 1 ist bei dieser Ausführung bevorzugt in Form eines gebogenen Bleches besonders aus einem Federstahl mit einem v-förmigen Grundriss ausgeführt. Dieser ist bevorzugt symmetrisch zu einer Längsachse 44. Die Federklammer 1 weist einen bugförmigen Kopfbereich 10 auf, besonders in Form eines u-förmigen Biegescheitels, von dem beidseitig ein erster bzw. zweiter Schenkel 11 bzw. 12 fahnenartig abgespreizt sind. Die Schenkel sind vorteilhaft so gekrümmt, dass diese einen ersten bzw. zweiten Kontakt Rücken 11a bzw. 12a aufweisen, von dem jeweils ein erster bzw. zweiter Endbogen 11b bzw. 12b abgewinkelt ist. Dabei sind die Endbögen vorteilhaft aufeinander zu gerichtet.

[0017] In Fig. 2 ist auf der linken Seite der Ausschnitt eines verschiebbaren Elements 4 gezeigt, z.B. eine Schwebetür. Dabei stellt deren vertikalen Stirnkante 41 die Verschiebeseite dar, welche dem bugförmigen Kopfbereich 10 der Federklammer 1 unmittelbar gegenüber liegt. Bei einer ersten Verschiebung des Elements 4 entlang der Verschiebeachse 44, z.B. bei einer Montage, taucht die Federklammer 1 über deren Kopfbereich 10 in eine Führungsnut 43 auf einer zweiten Seite 42 des Elements 4 ein, insbesondere auf einer Unterseite. Dies ist in Fig. 2 durch die Einführungsrichtung 44a symbolisiert. Hierzu weist die Führungsnut 43 eine Eingriffsöffnung 433 an der vertikalen Stirnkante 41 auf. Bei der Einführung der Federklammer 1 wird diese zusammengedrückt. Auf Grund der dadurch auftretenden Federkraft, werden die Schenkel 11 bzw. 12 bevorzugt über deren Kontakt Rücken 11a bzw. 12a an die Innenseiten 431, 432 der Führungsnut 43 gedrückt und stützen sich dort ab.

[0018] Auf Grund der besonders vorteilhaften Ausführung der Federklammer 1 ist deren Eintauchen in die Eingriffsöffnung 433 über den bugförmigen Kopfbereich 10 auch dann möglich, wenn die Federklammer 1 und

die Führungsnut 43 nicht so optimal zueinander ausgerichtet sind, wie dies im Beispiel der Fig. 2 dargestellt ist.

[0019] Selbst wenn die Längsachse 44 der Federklammer 1 in einem leichten Winkel zur Führungsnut 43 des Elements 1 verlaufen sollte, d.h. die Einführungsrichtung 44a leicht schräg auf die Öffnung 433 gerichtet sein sollte, können diese miteinander in Eingriff gebracht werden. Auf Grund der Federelastizität der fahnenartigen Schenkel 11, 12 und insbesondere dem Vorhandensein der Freischnitte 51, 52 gegenüber einer darunter befindlichen Montagefläche 6 können sich die Schenkel unterschiedlich verformen und ausweichen. Für eine derartige Verformung steht auch der Spalt 5 zwischen den Endbögen 11b, 12b der Schenkel 11, 12 als ein Arbeitsbereich zur Verfügung. Die erfindungsgemäße Führungsvorrichtung ermöglicht somit auch bei einer nicht optimalen räumlichen Flucht der beteiligten Komponenten zueinander eine verklemmungsfreie Abstützung und Führung der Federklammer 1 im Inneren der Führungsnut 43 insbesondere einer Schiebetür.

[0020] Diese vorteilhafte Wirkung der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung wird weiter dadurch gefördert, dass die Haltemittel 100 zur Anbringung der Federklammer 1 auf einer Montagefläche 6 nur am bugförmigen Kopfbereich 10 angreifen. Die fahnenartig abgespreizten Schenkel 11, 12 mit den Kontaktrücken 11a, 12a und abgewinkelten Endbögen 11b, 12b weisen somit keinerlei Verbindung zu der darunter liegenden Montagefläche 6 auf. Es treten somit die mit dem Begriff "Freischnitt" bezeichneten und in der Seitenansicht von Fig. 1 erkennbaren Freiräume 51, 52 unter den Schenkeln 11, 12 auf.

[0021] Bei der in den Fig. 1 und 2 gezeigten ersten beispielhaften Ausführung für eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung sind diese Haltemittel 100 in Form von ersten und zweiten Fußstegen 13, 14 ausgeführt. Diese stellen am Kopfbereich 10 der Federklammer 1 vom ersten bzw. zweiten Schenkel 11, 12 nach unten abgehende Verlängerungen dar. Über abgewinkelte Auflagelappen 13a, 14a mit Ausstanzungen für den Eingriff von Montageschrauben 13b, 14b kann die Federklammer 1 auf einfache Weise auf einer darunter befindlichen Montagefläche 6, z.B. einem Boden, angebracht werden. Vorteilhaft sind alle Komponenten, d.h. der Kopfbereich 10, die Schenkel 11, 12, die Fußstege 13, 14 und die Auflagelappen 13a, 14a aus einem Werkstück gefertigt, z.B. Federblech.

[0022] In Fig. 3 und 4 ist eine zweite beispielhafte Ausführung für eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung in einer Seitenansicht und einer Draufsicht gezeigt. Bei dieser weisen die Haltemittel 100 eine zusätzliche Tragplatte 2 auf, insbesondere eine Metallplatte, mit einer Oberseite 21 und einer Unterseite 22. Über die Unterseite 22 kann die Tragplatte 2 auf eine Montagefläche 6 aufgelegt und über Bohrlöcher 23 mit Montageschrauben besonders fest fixiert werden. Die fahnenartige Federklammer 1, welche eine der Ausführung von Fig. 1 und 2 entsprechende Gestaltung aufweist, ist fest mit der

Tragplatte 2 verbunden.

[0023] Bei der in Fig. 3 und 4 gezeigten beispielhaften Ausführung weist hierzu die Tragplatte 2 einen annähernd keilförmigen Ausschnitt 24 auf, der sich bevorzugt seitlich der Tragplatte 2 befindet und zur Vorderkante 25 hin öffnet. Diese liegt der Eingriffsöffnung 433 der Führungsnut 43 gegenüber. Dabei sind besonders vorteilhaft die Fußstege 13, 14 um die Kanten des Ausschnitts 24 formschlüssig bis auf die Unterseite 22 der Tragplatte 2 hindurchgeführt und dort mittels der abgewinkelten Auflagelappen 13a, 14a fixiert. Als Verbindungselemente 15, 16 zwischen der Unterseite 22 und den Auflagelappen 13a, 14a können z.B. Nieten oder Lötunkte eingesetzt werden.

[0024] Die Anordnung des Ausschnitts 24 an der Kante 25 der Tragplatte 2 bietet den weiteren Vorteil, dass eine seitliche Einführung der Federklammer 1 über die Fußstege 13, 14 vor deren Fixierung auf der Unterseite 22 der Tragplatte 2 möglich ist. Da die Auflagelappen auf der Unterseite 22 der Tragplatte 2 fixiert sind, ist die Oberseite 21 der Tragplatte 2 weitgehend eben. Es befinden sich dort also keine Elemente, die bei einer Verschiebung des Elements 1 auf deren Unterseite 42 scheuern könnten bzw. ein Hindernis bei der Ineingriffbringung von Federklammer und Führungsnut darstellen könnten.

[0025] In Fig. 5 und 6 ist eine dritte beispielhafte Ausführung für eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung in einer perspektivischen Seitenansicht und einer Draufsicht gezeigt. Bei dieser sind die Auflagelappen 13a, 14a aus Gründen der Vereinfachung auf der Oberseite 21 der Tragplatte 2 aufgelegt und dort fixiert. In diesem Fall kann die Tragplatte 2 unter Verzicht auf einen Ausschnitt 2 geschlossen sein.

[0026] Besonders vorteilhaft sind dabei die Schenkel 11, 12 der fahnenartigen Federklammer 1 mit einer zusätzlichen Gleitschutzfolie 3. Hiermit kann die Reibung der auf Grund der Federkraft der Federklammer auf die Innenseiten der Führungsnut 43 drückenden Schenkel 11, 12 so stark reduziert werden, dass ein nahezu geräuschloser, klapperfreier Lauf der Federklammer im Inneren der Führungsnut ermöglicht wird. Als Gleitschutzfolie 3 kann z.B. eine PE-UHMW Folie eingesetzt werden. Dabei handelt es sich um ein ultrahochmolekulares Polyethylen mit einer hohen Abrieb-, Stich- und Schnittfestigkeit. Auf Grund der selbstschmierenden Eigenschaften weist eine hieraus bestehende, besonders selbstklebende Folie gute Gleiteigenschaften und eine hohe Geräuschkämpfung auf.

[0027] Bei der in Fig. 5 und 6 gezeigten Ausführung ist die gesamte außenliegende Mantelfläche der fahnenartigen Federklammer 1 mit einer Gleitschutzfolie 3 überzogen. Die ist in der Draufsicht von Fig. 6 durch eine strichpunktierte Linie symbolisiert. Zudem ist die Folie über die Endbögen 11b, 12b hinaus bis auf die Innenseiten der Schenkel 11, 12 herumgezogen. Hiermit kann eine besonders dauerhafte, auch gegen ein allmähliches Verrutschen gesicherte Haftung der Gleitschutzfolie 3 auf der Oberfläche einer bevorzugt aus einem Federstahl

gefertigten Federklammer erreicht werden.

[0028] Bei einer einfacheren und reibungstechnisch weniger stark beanspruchten Ausführung der erfindungsgemäßen Führungsvorrichtung kann es auch ausreichend sein, dass lediglich die Kontaktrücken 11a, 12a der Schenkel 11, 12 mit einem ersten bzw. zweiten Teilbereich 31, 32 an Gleitschutzfolie 3 belegt sind. Dies ist im Beispiel der Fig. 7 dargestellt.

[0029] In Fig. 7 ist schließlich eine dritte beispielhafte Ausführung für eine erfindungsgemäße Führungsvorrichtung in einer perspektivischen Seitenansicht gezeigt. Dabei weisen die Haltemittel zumindest einen, am bugförmigen Kopfbereich 2 der fahnenartigen Federklammer 1 angreifenden Stützbolzen auf. Dieser ist unter Einhaltung von Freischnitten 51, 52 der fahnenartig abgespreizten Schenkel 11, 12 mit dem bugförmigen Kopfbereich 2 der Federklammer 1 verbunden und auf einer der Führungsnut 43 gegenüber liegenden Montagefläche 6 fixierbar.

[0030] Bei einer weiteren, vorteilhaften und im Beispiel der Fig. 7 bereits dargestellten Ausführung ist der Stützbolzen 17 in den bugförmigen Kopfbereich 2 der fahnenartigen Federklammer 2 eingelegt und wird davon umfasst. Er kann darin z.B. durch eine Verschweißung mit dem Federstahl der Federklammer 2 verbunden werden. Bei der Ausführung von Fig. 7 ist zur Verbesserung der Stabilität hinter dem ersten Stützbolzen 17 zudem ein zweiter Stützbolzen 18 angeordnet. Beide Stützbolzen 17a, 18a sind besonders vorteilhaft annähernd orthogonal auf der Tragplatte 2 fixierbar und mit einem Werkzeugansatz 17a, 18a am Kopf ausgestattet.

Bezugszeichenliste

[0031]

1	fahnenartige Federklammer
10	bugförmiger Kopfbereich, insbes. u-förmiger Biegescheitel
11, 12	erster, zweiter Schenkel
11a, 12a	erster, zweiter Kontaktrücken
11b, 12b	erster, zweiter abgewinkelter Endbogen
100	Haltemittel, die am bugförmigen Kopfbereich angreifen
13, 14	erster, zweiter Fußsteg am Kopfbereich
13a, 14a	abgewinkelte Auflagelappen
13b, 14b	Ausstanzungen für Montageschrauben
15, 16	Verbindungselemente, z.B. Nieten, Lötunkte

17, 18	Stützbolzen
17a, 18a	Kopf mit Werkzeugansatz
5 2	Tragplatte, besonders eine Metallplatte zur Bodenmontage
21, 22	Oberseite, Unterseite
10 23	Bohrlöcher für Montageschrauben
24	Ausschnitt, insbes. seitlich an Vorderkante 25 keilförmig
15 25	Vorderkante
3	Gleitschutzfolie
31, 32	erster, zweiter Teilbereich auf Kontaktrücken 11a, 12a
20 4	verschiebbares Element, z.B. Schwebetür
41	vertikale Stirnkante, Verschiebeseite
25 42	zweite Seite mit Führungsnut, insbesondere Unterseite
43	Führungsnut
30 431, 432	Innenseiten der Führungsnut
433	Eingriffsöffnung an vertikaler Stirnkante
35 44	Verschiebeachse bzw. Symmetrie- bzw. Längsachse
44a	Einführungsrichtung
40 5	Spalt zwischen Endbögen des ersten, zweiten Schenkels
51, 52	Freischnitte unter dem ersten, zweiten Schenkel
45 6	Montagefläche

Patentansprüche

1. Führungsvorrichtung für ein längs einer Verschiebeachse (44) verschiebbares Element (4), besonders eine Schwebetür, welches an einer ersten Seite, insbesondere einer Oberseite, verschiebbar gelagert ist und an einer gegenüberliegenden zweiten Seite, insbesondere einer Unterseite (42), eine Führungsnut (43) aufweist, mit

- a) einer fahnenartigen Federklammer (1) zum Eingriff in die Führungsnut (43), mit
- a1) einem bugförmigen Kopfbereich (10) zur Einführung in die Führungsnut (43), und
- a2) ersten und zweiten Schenkeln (11, 12), die symmetrisch zur Verschiebeachse (44) des verschiebbaren Elements (4) beidseitig vom bugförmigen Kopfbereich (10) fahnenartig so abgespreizt sind, dass sich diese nach einem Eingriff der Federklammer (1) in der Führungsnut (43) abstützen, und mit
- b) Haltemitteln (100), welche am bugförmigen Kopfbereich (10) angreifen und worüber die Federklammer (1) unter Freischnitt (51, 52) der fahnenartig abgespreizten Schenkel (11, 12) auf einer der Führungsnut (43) gegenüber liegenden Montagefläche (6) fixierbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der erste und zweite Schenkel jeweils einen Kontaktücken (11a, 12a) zur Abstützung auf einer Innenseite (431, 432) der Führungsnut (43) aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Kontaktücken (11a, 12a) jeweils einen in Richtung auf die Verschiebeachse (44) nach innen abgewinkelten Endbogen (11b, 12b) aufweisen.
4. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einem gebogenen Blech, besonders Federstahl, mit annähernd v-förmigem Grundriss als fahnenartige Federklammer.
5. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einer Gleitschutzfolie (3), insbesondere aus ultrahochmolekularem Polyethylen (PE-UHMW), zumindest auf den ersten und zweiten Schenkeln (11, 12) der fahnenartigen Federklammer (1), insbesondere im Bereich der Kontaktücken (11a, 12a).
6. Vorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Haltemittel (100) aufweisen erste bzw. zweite Fußstege (13, 14) am bugförmigen Kopfbereich (10), worüber die Federklammer (1) unter Freischnitt der fahnenartig abgespreizten Schenkel (11, 12) auf einer Montagefläche (6) fixierbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei die ersten bzw. zweiten Fußstege (13, 14) einstückig dem ersten bzw. zweiten Schenkeln (11, 12) der Federklammer (1) verbundene Verlängerungen mit abgewinkelten Auflagelappen (13a, 4a) darstellen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, mit einer Tragplatte (2), besonders aus Metall, zur Halterung des ersten und zweiten Fußsteiges (13, 14) und zur Anbringung (23) auf einer der Unterseite (42) eines verschiebbaren Elements (4) gegenüber liegenden Montagefläche (6).
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, wobei
- a) die Tragplatte (2) einen Ausschnitt (24) aufweist, und
- b) die Fußstege (13, 14) abgewinkelte Auflagelappen (13a, 14a) aufweisen, womit die fahnenartige Federklammer (1) mit einer Seite (21, 22) der Tragplatte (2) verbunden ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, wobei die Fußstege (13, 14) um die Kanten des Ausschnitts (24) formschlüssig bis auf die Unterseite (22) der Tragplatte (2) hindurchgeführt und dort mit den abgewinkelten Auflagelappen (13a, 14a) fixiert sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, wobei der Ausschnitt (24) an einer Kante (25) der Tragplatte (2) so angeordnet ist, dass eine seitliche Einführung der Federklammer (1) über die Fußstege (13, 14) vor deren Fixierung auf der Unterseite (22) der Tragplatte (2) möglich ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Haltemittel (100) aufweisen zumindest einen Stützbolzen (17, 18), der unter Freischnitt (51, 52) der fahnenartig abgespreizten Schenkel (11, 12) mit dem bugförmigen Kopfbereich (2) der Federklammer (1) verbunden und auf einer der Führungsnut (43) gegenüber liegenden Montagefläche (6) fixierbar ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, wobei der zumindest eine Stützbolzen (34) in den bugförmigen Kopfbereich (2) der fahnenartigen Federklammer (2) eingelegt und davon umfasst ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, mit einer Tragplatte (2), insbesondere aus Metall, auf welcher der zumindest eine Stützbolzen (17, 18) annähernd orthogonal angebracht ist und die auf einer der Führungsnut (43) gegenüber liegenden Montagefläche (6) fixierbar ist.

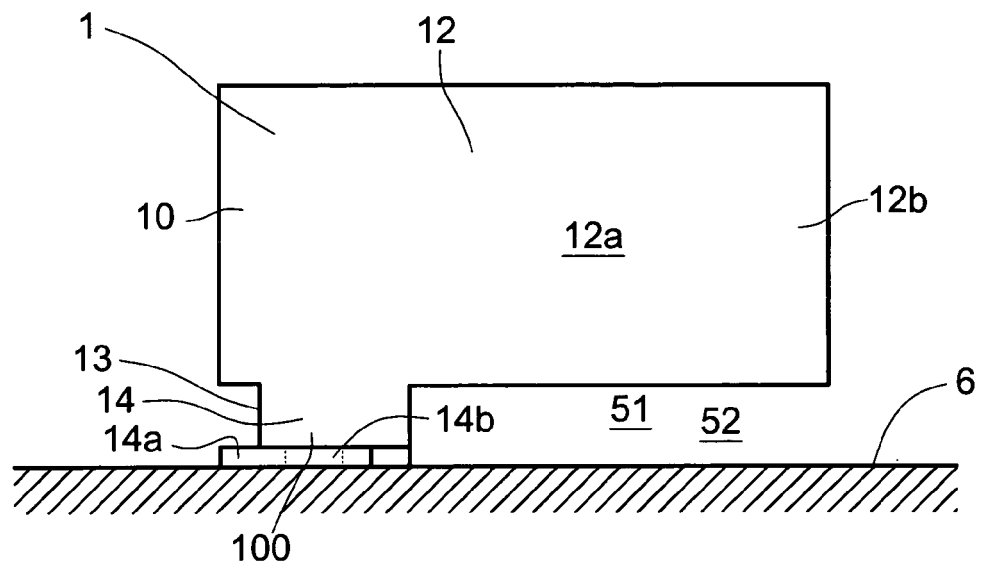


Fig. 1

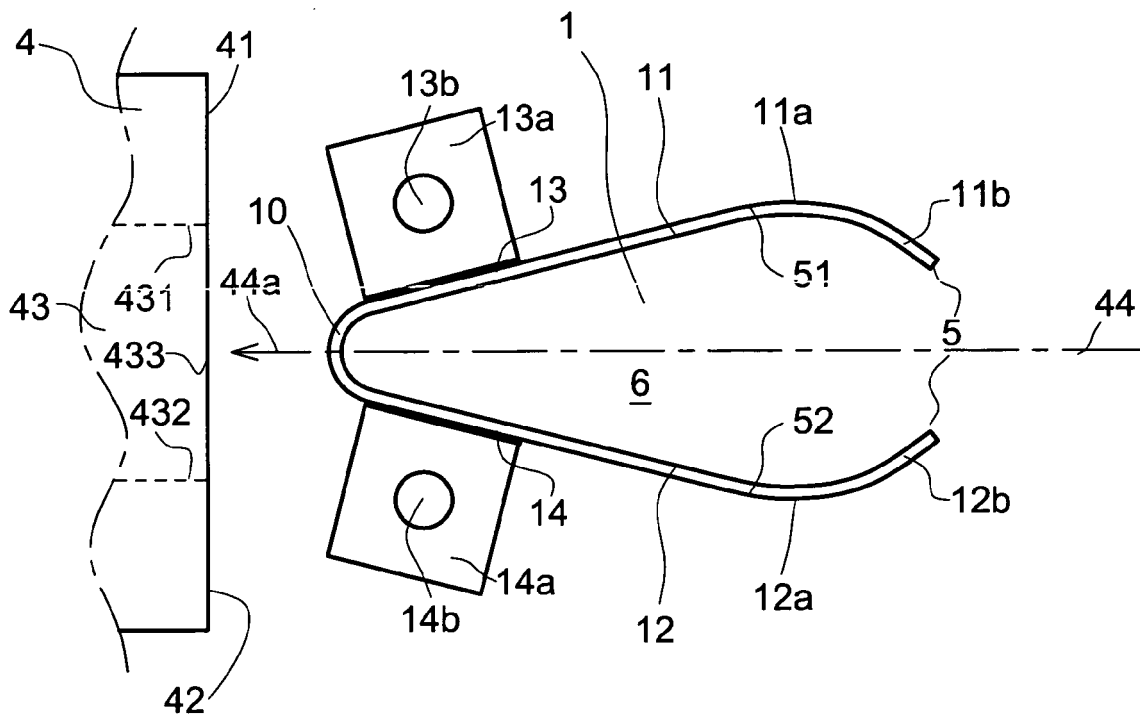


Fig. 2

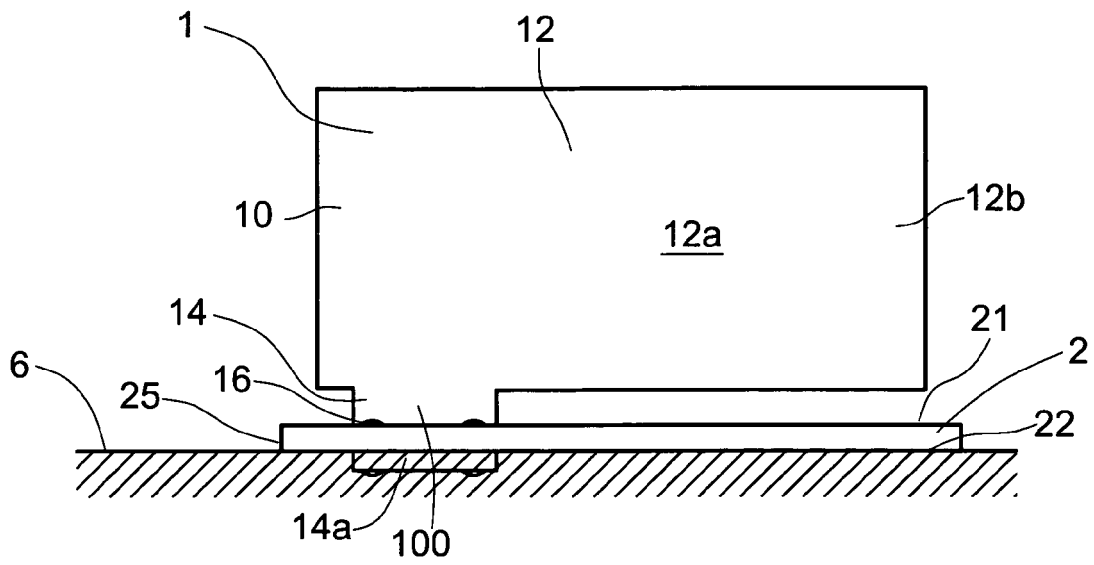


Fig. 3

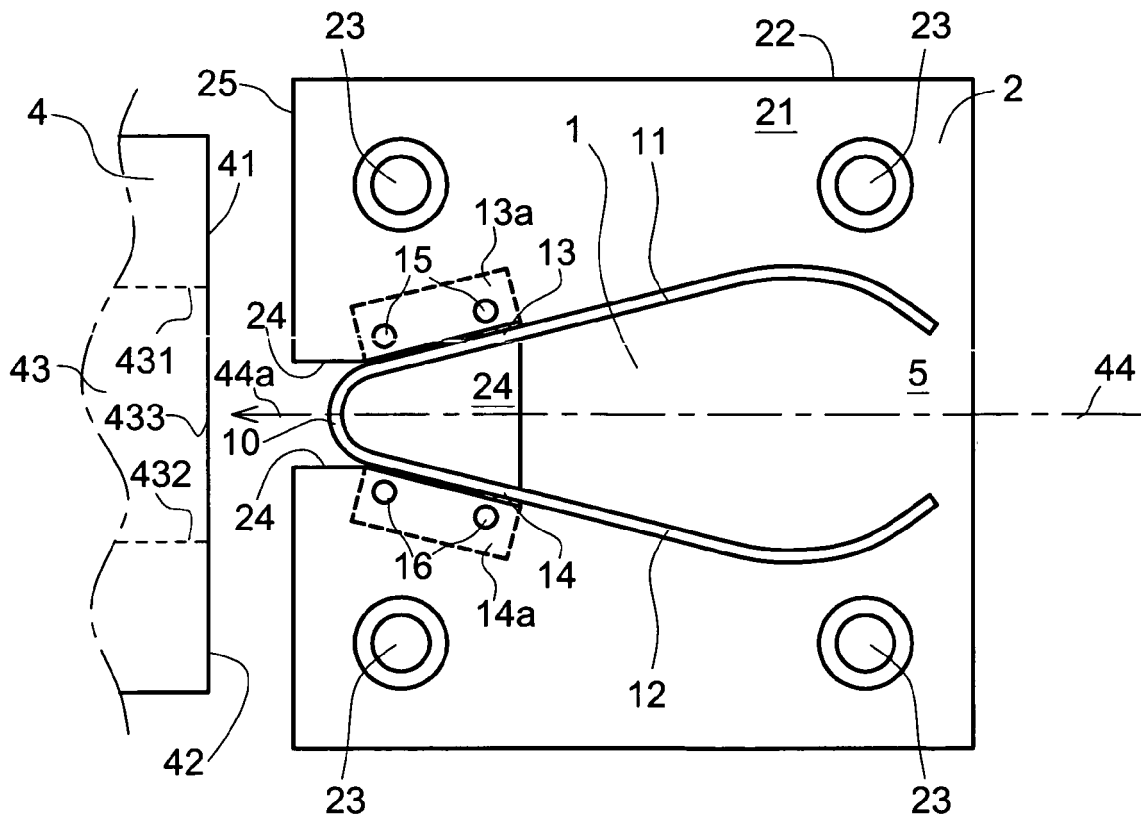


Fig. 4

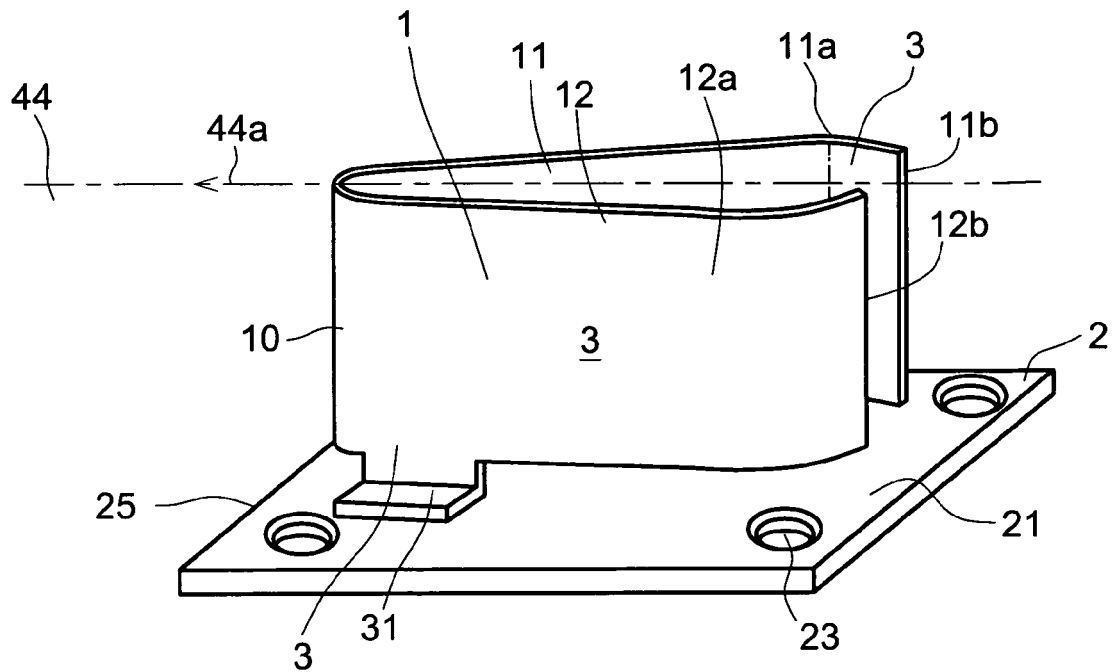


Fig. 5

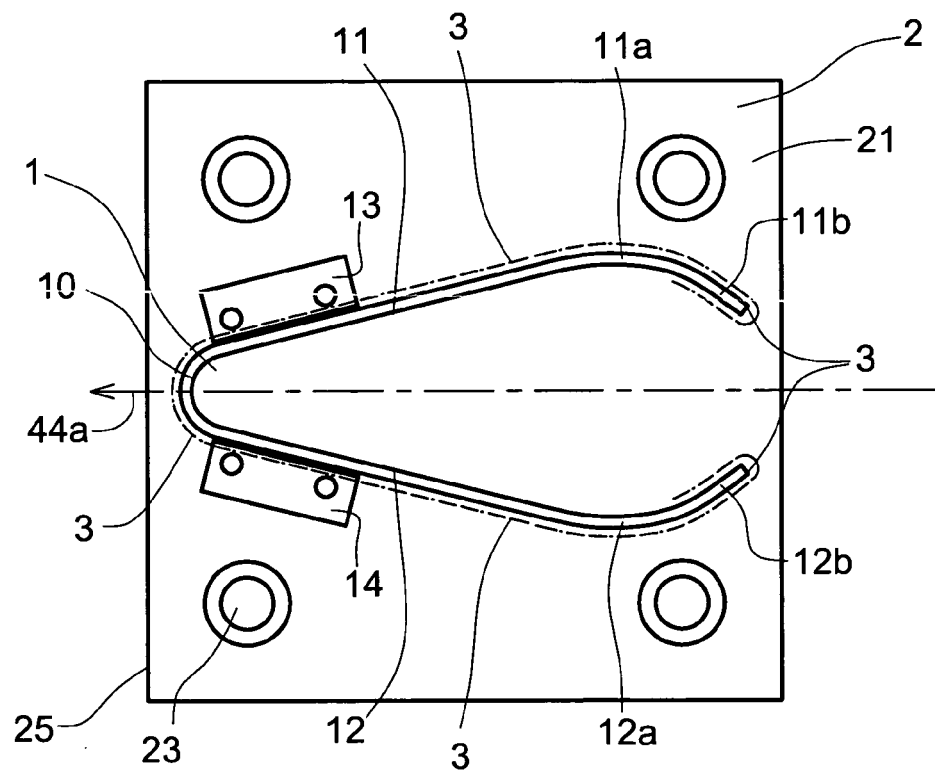


Fig. 6

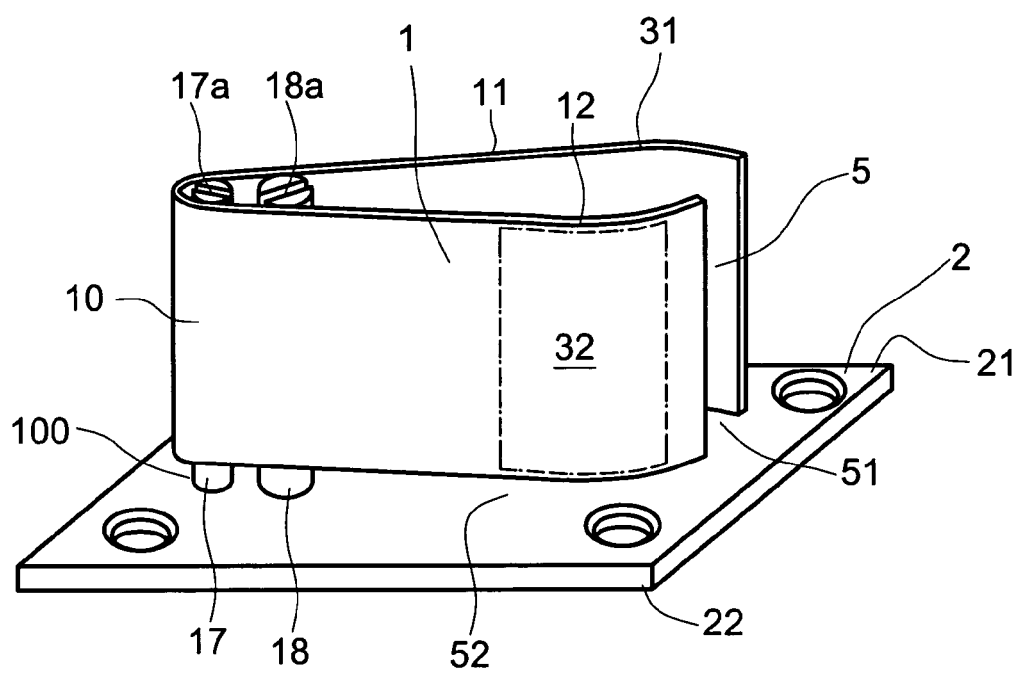


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0675252 B1 [0002]
- EP 1394347 B1 [0004]
- US 4072179 A [0007]