

(19)



(11)

EP 2 400 100 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
22.05.2019 Patentblatt 2019/21

(51) Int Cl.:
E06B 3/46 (2006.01) **E06B 7/22** (2006.01)
E06B 1/32 (2006.01) **E06B 1/70** (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
13.07.2016 Patentblatt 2016/28

(21) Anmeldenummer: **11004018.5**

(22) Anmeldetag: **16.05.2011**

(54) **Führungsschiene und Flügelanlage mit einer derartigen Führungsschiene**

Guide rail

Rail de guidage

(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**

(30) Priorität: **25.06.2010 DE 102010017588**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.12.2011 Patentblatt 2011/52

(73) Patentinhaber: **dormakaba Deutschland GmbH
58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder: **Finke, Andreas
58285 Gevelsberg (DE)**

(74) Vertreter: **Balder IP Law, S.L.
Castellana 93
28046 Madrid (ES)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 2 261 452 WO-A1-99/64709
DE-A1- 2 738 229 DE-A1- 3 906 567
DE-U1- 29 507 277 GB-A- 2 125 865
US-A1- 2008 282 628**

EP 2 400 100 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Führungsschiene für einen entlang eines Fahrwegs bewegbaren Flügel, insbesondere Schiebeflügel, sowie damit ausgestattete Flügelanlagen.

[0002] Thermisch isolierende Führungsschienen für entlang eines Fahrwegs bewegbare Flügel sind beispielsweise aus der DE 110 2007 003 904 A1 bekannt. Darin ist beispielsweise eine Bodenschwelle offenbart, die aus zwei Teilen besteht, zwischen denen eine thermische Isolierung angeordnet ist. In eine Aufnahme der thermischen Isolierung ist eine Rollenführung eingesetzt, auf der eine Rolle eines Flügels geführt abrollt. Zur Aufnahme des Flügelgewichts liegt die Rollenführung gemäß einer Variante bereichsweise auf Bereichen der thermischen Trennung auf, die auf dem jeweiligen Bodenschwellenteil aufliegt. D. h. das Flügelgewicht wird auf das jeweilige Bodenschwellenteil übertragen. D. h. die thermische Trennung muss so ausgestaltet sein, dass das Flügelgewicht zumindest zum Teil in die Bodenschwellenteile abgeleitet wird. Alternativ ist eine thermische Trennung angegeben, die das gesamte Flügelgewicht aufnehmen muss. Dazu ist vorgesehen, dass die thermische Trennung einen Hohlraum aufweist, in dem eine Strebe ausgebildet ist, die parallel zur Flügelebene ausgebildet ist, sich entlang der Längserstreckung der thermischen Trennung erstreckt und den Hohlraum zweiteilt. Was bei einer ungleichmäßigen Verteilung des Flügelgewichts auf die thermische Trennung passiert, ist nicht erkennbar. Es kann sein, dass die thermische Trennung derart verformt wird, dass sie im Bereich eines der Hohlräume vertikal zusammengedrückt wird, was die Betriebssicherheit beeinträchtigen kann. Beide Arten von Bodenschwelle haben den Nachteil, dass sie nur für unterseitig rollengelagerte Flügel geeignet sind, wobei die Rotationsachsen der Rollen derartiger Flügel quer zur Flügelebene verlaufen. Thermisch isolierende Führungsschienen sind auch aus den Dokumenten WO99/64709A1, EP 0 112 199 B1, DE 7618 882 U und DE 2 010 663 A bekannt.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile zumindest zu verringern.

[0004] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0005] Eine erfindungsgemäße Führungsschiene weist zwei Seitenelemente auf, die sich entlang des Fahrwegs erstrecken und zueinander beabstandet sind. Die Führungsschiene weist ferner ein Zwischenelement auf, das sich ebenfalls entlang eines vorbestimmten Fahrwegs erstreckt und aus einem schlecht Wärme leitenden Material gebildet ist. Es ist zwischen den beiden Seitenelementen angeordnet ist und vorzugsweise an zwei einander gegenüberliegenden, abgewandten Seiten an den Seitenelementen befestigt. Die Seitenelemente bilden mit dem Zwischenelement eine Ausnehmung, die ausgebildet ist, ein bewegbares Teil, beispiels-

weise einen Schiebeflügel, entlang dieses Fahrwegs zu führen, und dem bewegbaren Teil zugewandt ausgebildet ist. Da die Seitenelemente einander nicht kontaktieren, kann das Zwischenelement eine Wärmeentkopplung zwischen den Seitenelementen realisieren. Es ist also möglich, die Anzahl möglicher Wärmebrücken zu verringern, die es zwischen zwei Räumen geben kann, die voneinander thermisch zu isolieren sind, und zwischen denen die Führungsschiene angeordnet werden soll. Im Rahmen der Erfindung bedeutet thermisch Isolieren eine begrenzte oder vollumfängliche, d. h. praktisch ohne Wärmeverlust, realisierte thermische Trennung zweier Räume voneinander bzw. eine Wärmedämmungs- oder Wärmeisolationswirkung zwischen diesen zwei Räumen. Da die Ausnehmung die Führung übernimmt, können auch die Seitenelemente die Führung des bewegbaren Teils übernehmen. Das bewegbare Teil muss also nicht zwangsläufig über Rollen verfügen, die auf einer gesondert ausgebildeten Rollenführung geführt werden müssen. Ferner können die Rollen auch auf den Seitenelementen abrollen. Der Vorteil ist also, dass diese Art von Führungsschiene bei verschiedenartig geführten Teilen einsetzbar ist. Ferner werden die Vorteile der thermischen Isolierung beibehalten. Zudem kann die Anzahl an notwendigen Teilen weiterhin sehr gering gehalten werden. Zudem ist es möglich, die Seitenelemente identisch auszubilden, wodurch die Anzahl an Gleiteilen erhöht werden kann, womit Kostenersparnisse einhergehen.

[0006] Das Zwischenelement ist, in Längserstreckung gesehen, innen hohl. Durch den Hohlraum wird die thermische Isolationswirkung verbessert.

[0007] Der Hohlraum ist mit einer Füllung aus einem schlecht Wärme leitenden Material versehen. Geeignetes Material kann beispielsweise Styropor oder komprimiertes Dichtungsband sein.

[0008] Die Führungsschiene kann als Laufschiene ausgebildet sein, entlang der das bewegbare Teil geführt ist. Dies ermöglicht den Einsatz der Führungsschiene beispielsweise als Schiebeflügel-Boden(führungs)schiene oder Deckenschiene, wobei der Schiebeflügel Laufrollen aufweist, die auf der Führungsschiene abrollen, und auf denen der Flügel abgestützt sein kann.

[0009] Eine erfindungsgemäße Flügelanlage, die typischerweise zwei Räume voneinander separiert, weist eine der vorhergehend angegebenen Führungsschienen auf. Ferner weist sie zumindest einen Flügel auf, der als bewegbares Teil von der Führungsschiene geführt aufgenommen oder an dieser gelagert ist. Die Führungsschiene ist dabei in Richtung von einem der Räume zum anderen der Räume hin thermisch isolierend ausgebildet.

[0010] Der Flügel ist zu den Seitenelementen der zugehörigen Führungsschiene vorzugsweise im Abstand angeordnet. Dadurch werden Reibung und Verschleiß zwischen Seitenelementen und Flügel vermieden.

[0011] Vorzugsweise ist der Flügel mittels Rollen und/oder zumindest eines Gleit- bzw. Führungsstücks in

der Führungsschiene geführt.

[0012] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen. Es zeigen:

- Figur 1 eine Flügelanlage mit einer Führungsschiene gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,
- Figur 2 eine Flügelanlage mit einer Führungsschiene gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung,
- Figur 3 eine Flügelanlage mit einer Führungsschiene gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung,
- Figur 4 eine Führungsschiene gemäß einer vierten Ausführungsform der Erfindung und
- Figur 5 eine nicht erfindungsgemäße Führungsschiene.

[0013] Figur 1 zeigt eine Flügelanlage 1, die exemplarisch einen als Schiebe(tür)flügel ausgebildeten, entlang eines Fahrwegs hier in die Blattebene hinein bewegbaren Flügel 2 aufweist. Der Flügel 2 umfasst eine Laufrolle 6, die auf einer Laufschiene 110 rollend gelagert ist. Der Schiebeflügel 2 ist vorzugsweise thermisch isolierend ausgebildet. Die Flügelanlage 1 trennt bzw. separiert zwei Räume 7, 8 voneinander. D. h. die Begehungsrichtung der Flügelanlage 1, sofern es sich um eine Schiebetüranlage handelt, verläuft von rechts nach links bzw. umgekehrt in Figur 1.

[0014] Die Laufschiene 110 ist mithilfe einer Einschnübnut 111 auf einen korrespondierenden Vorsprung 121 eines Isolationsteils 120 in Richtung des Fahrwegs aufgeschoben und vorzugsweise klemmend aufgenommen. Das Isolationsteil 120 ist Teil einer Führungsschiene 100, die in Verbindung mit der Laufschiene 110 vorgesehen ist, den Flügel 2 entlang seines Fahrwegs zu führen.

[0015] Hier rechts- und linksseitig des Isolationsteils 120 sind zwei Seitenelemente 130 angeordnet, die über hier schwalbenschwanzartige Einschnübvorsprünge 131 in korrespondierenden Aufnahmenuten 122 des Isolationsteils 120 eingeschoben sind. Die Führungsschiene 100 ist im gezeigten Beispiel als Bodenschiene ausgebildet, die auf bzw. in einem nicht dargestellten Boden auf- bzw. eingesetzt ist.

[0016] Das Isolationsteil 120 ist aus einem schlecht Wärme leitenden Material gebildet. Die Seitenelemente 130 hingegen können aus einem beliebigen Material, beispielsweise aus Metall, hergestellt sein. Da die Seitenelemente 130 einander nicht berühren können, ist durch das dazwischen liegende Isolationsteil 120 eine erste thermisch isolierende Brücke gebildet. Das gleiche gilt für die Laufschiene 110, die aufgrund des fehlenden kör-

perlichen Kontakts mit den Seitenelementen 130 ebenfalls aus Metall ausgebildet sein kann.

[0017] Die Rolle(n) 6 des Flügels 2 rollt(en) auf einer exemplarisch ballig ausgebildeten Lauffläche 112 der Laufschiene 110 ab und sind exemplarisch auf Achsen 5 frei rotierbar angeordnet, die im Flügel 2 befestigt sind.

[0018] In den Flügel 2 sind an den Seitenelementen 130 zugewandten Flächen Bürstendichtungen 3 angeordnet, die an einem jeweiligen der Seitenelemente 130 abdichtend anliegen. Damit schließen der Flügel 2, die Bürstendichtungen 3, die Seitenelemente 130 und das Isolationsteil 120 einen (zweiten) Hohlraum 4 ein, der ebenfalls thermisch isolierend wirkt.

[0019] Da die Laufschiene 110 ausschließlich auf dem Isolationsteil 120 aufliegt, muss dieses Isolationsteil 120 das Gewicht des gesamten Flügels 2 bzw. der Rollen 6 aufnehmen. Aus diesem Grund kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass das Isolationsteil 120, entlang des Fahrwegs im Querschnitt gesehen, einen hier nicht bezeichneten Hohlraum 4 aufweist, in dem eine Füllung 123 eingebracht ist. Die Füllung 123 ist in Verbindung mit dem Isolationsteil 120 und der Laufschiene 110 in der Lage, das Gewicht des Flügels 2 aufzunehmen. Die Füllung 123 verhindert also, dass der Flügel 2 über die Rolle 6 und die Laufschiene 110 den oberen Bereich des Isolationsteils 120 nach unten drücken kann. Damit ist eine sichere vertikale Führung des Flügels 2 gewährleistet.

[0020] Figur 2 zeigt die Führungsschiene 100 einer Flügelanlage 1, ausgebildet als Deckenschiene. Auch hier gibt es eine Laufschiene 110, die nunmehr unterseitig auf ein Isolationsteil 120 aufgesetzt ist und den Flügel 2 bzw. dessen obere Rolle(n) 6 entlang des Fahrwegs wiederum in die Blattebene hinein führt. Die Laufschiene 110 ist im gezeigten Beispiel auf als Rastnasen ausgebildete Vorsprünge 121 aufgeklipst. Die Rastnasen 121 weisen zueinander einen vorbestimmten Abstand auf, sodass sie gegebenenfalls aufeinander zu zurück gedrückt werden können, um die Laufschiene 110 abnehmen zu können.

[0021] Das Isolationsteil 120 muss im Fall einer Deckenschienenausführung kein Gewicht aufnehmen. Um die Stabilität des Isolationsteils 120 zu verbessern, ist im Bereich des Hohlraums eine X-förmige Verstrebung 124 ausgebildet, sodass vier (Teil-)Hohlräume 4 gebildet sind. Die Hohlräume 4 verbessern die thermische Isolationswirkung des Isolationsteils 120 in Bezug auf die Räume 7 und 8 seitlich bzw. unterhalb der Führungsschiene 100. Auch hier verfügt der Flügel 2 über Bürstendichtungen 3, die an den Seitenelementen 130 abdichtend anliegen.

[0022] Figur 3a zeigt eine Flügelanlage 1 gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung. Hier ist die Führungsschiene 100 wiederum als Bodenführungsschiene ausgebildet. Allerdings gibt es keine Laufschiene 110, die auf das Isolationsteil 120 aufgesetzt ist. Das Innere des Isolationsteils 120 ist freigelassen, sodass hier ein Hohlraum 4 entsteht. Er ist mit einer thermisch isolieren-

den Füllung aufgefüllt. Wiederum seitlich des Isolations-
teils 120 sind Seitenelemente 130 ortsfest angebracht.
Oberhalb des Isolationsteils 120 bilden die einander zu-
gewandten Flächen der Seitenelemente 130 Führungs-
flächen bzw. -wände 132 für den Flügel 2 bzw. dessen
hier um eine jeweils vertikale Rotationsachse 5 rotierbar
angeordnete Lauf- bzw. Führungsrollen 6. Die hier vor-
dere Rolle 6 rollt am linken Seitenelement 130 ab, wäh-
rend die hintere, verdeckte Rolle 6 am rechten Seitene-
lement 130 abrollt. Um zu vermeiden, dass dieser Be-
reich zwischen den Seitenelementen 130 ein Wärmebrü-
cke bilden kann, sind seitlich des Flügels 2 Bürstendich-
tungen 3 angeordnet, die oberhalb der Rollen 6 an dem
jeweils zugehörigen Seitenelement 130 vorzugsweise
vorgespannt anliegen. Damit entstehen zwischen den
Bürstendichtungen 3, den Seitenelementen 130 und
dem Isolationsteil 120 zwei zusätzliche Hohlräume 4, die
durch die Rotationsachsen 5 und den darauf rotierbar
aufgenommenen Führungsrollen 6 voneinander sepa-
riert sind. Diese beiden Hohlräume 4 dienen der thermi-
schen Isolation zwischen den Räumen 7, 8.

[0023] Figur 3b zeigt die Anordnung von in einer An-
sicht von oben in Figur 3a, wobei die Bürstendichtungen
3 aus Darstellungsgründen weggelassen sind. Hier ist
besonders gut zu erkennen, dass die obere Rolle 6 an
der Führungswand 132 des rechten Seitenelements 130
abrollt, während die untere Rolle 6 an der Führungswand
132 des linken Seitenelements 130 der Führungsschiene
100 abrollt. Das Isolationsteil 120 befindet sich hier un-
terhalb der Rollen 6 bzw. des Flügels 2. Ferner sind die
Rotationsachsen 5 der Führungsrollen 6 zu erkennen
und die voneinander thermisch isolierten Räume 7, 8 be-
zeichnet.

[0024] Am anderen, hier nicht dargestellten, weiter
oben in Figur 3b ausgebildeten Ende des Flügels 2 ist
zumindest eine weitere Rolle 6 vorgesehen, die ebenfalls
am linken Seitenelement 130 abrollt. Dadurch ist eine
verkantungsfreie Führung des Flügels 2 in der Führungs-
schiene 100 gewährleistet.

[0025] Figur 4 zeigt wiederum ausschnittsweise eine
Flügelanlage 1 gemäß einer anderen Ausführung. Hier
gibt es keine Rollen 6. Ein nicht weiter dargestellter Flügel
2 ist mittels eines Gleit- bzw. Führungsstücks 9 in einer
Führungsschiene 100 gemäß einer vierten Ausführungs-
form der Erfindung entlang eines Fahrwegs hier wie-
der in die Blattebene hinein geführt aufgenommen. Die
Flügelanlage 1 separiert wieder zwei Räume 7, 8 von-
einander. Die Führungsschiene 100 umfasst wiederum
zwei Seitenelemente 130, die, im Querschnitt gesehen,
mehrfach abgekantet sind.

[0026] Jedes Seitenelement 130 umfasst im oberen
Endbereich jeweils einen Auflageschenkel 133, der auf
einen nicht dargestellten Boden aufgelegt und beispiels-
weise mit diesem verschraubt ist. Zu diesem Zweck ste-
hen die Auflageschenkel 133 seitlich in Figur 4 weiter
hervor als der sonstige Bereich der Seitenelemente 130
bzw. der Führungsschiene 100.

[0027] Das Hervorstehen der Auflageschenkel 130 hat

noch einen anderen Vorteil. Soll die Führungsschiene
100 direkt in den Boden eingelassen werden, muss in
diesen eine nutenartige Aufnahme beispielsweise mittels
Einfräsens ausgebildet werden. Dadurch entstehen üb-
licherweise zumindest abschnittsweise Spalte zwischen
Bodenaufnahme und Wandabschnitten 135 bzw. 138.
Die Auflageschenkel 130 überbrücken diese Spalte. Da-
mit muss die Bodenaufnahme nicht so präzise ausge-
führt werden, als wenn die Auflageschenkel 130 seitlich
nicht derart hervorstehen würden. Im Ergebnis kann die
Bodenaufnahme mit geringerer Genauigkeit und damit
einfacher, schneller bzw. billiger hergestellt werden.

[0028] An einander zugewandten Enden der Auflage-
schenkel 133 schließen sich zwei in Richtung Boden
bzw. Isolationsteil 120 erstreckende vertikale
Wandabschnitte an, die als Führungswände 132 für das
Gleit- bzw. Führungsstück 9 des Flügels 2 dienen. An
unteren Enden der Wandabschnitte 132 schließen sich
zwei voneinander weg erstreckende horizontale
Wandabschnitte 134 an. Auflageschenkel 133 und
Wandabschnitte 132, 134 des jeweiligen Seitenelements
130 schließen voneinander weg weisende, hier im Quer-
schnitt rechteckförmige, nutenartige Ausnehmungen
ein, die zum Eingriff korrespondierender Eingriffsab-
schnitte eines nicht abgebildeten, im Boden verankerten
Bodenprofils oder des Bodens selbst dienen können.

[0029] An den einander abgewandten Enden der
Wandabschnitte 134 schließen sich zwei vertikale
Wandabschnitte 135 an, die von den Auflageschenkeln
133 wegweisend ausgebildet sind. An den somit unteren
Enden der Wandabschnitte 135 schließen sich zwei wie-
der horizontale Wandabschnitte 136 an, die aufeinander
zulaufend ausgebildet sind und trotzdem zueinander be-
abstandet sind. An den einander zugewandten Enden
der Wandabschnitte 136 schließen sich zwei Befesti-
gungsabschnitte an, die exemplarisch als schleifenartige
Wandabschnitte 137 ausgebildet sind. Damit ergeben
sich für das jeweilige Seitenelement 130 zwei obere,
nach unten weisende Einsetzvorsprünge 140, in die das
Isolationsteil 120 mit korrespondierenden, nach oben
weisenden Aufnahmenuten 122 eingesetzt ist. Der Be-
reich dieser Einsetzvorsprünge 140 ist durch Kreise ge-
kennzeichnet.

[0030] An diese Wandabschnitte 137 schließen sich
zwei vertikale Wandabschnitte 138 ein, die sich von den
Auflageschenkeln 133 weg erstrecken. An den unteren
Enden der Wandabschnitte 138 schließen sich zwei hor-
izontale Wandabschnitte 139 an, die sich aufeinander
zu erstrecken, an ihren einander zugewandten Enden in
Richtung Auflageschenkel 133 abknicken und zueinan-
der beabstandet sind. Damit ergeben sich für das Isola-
tionsteil 120 Einsetzvorsprünge 140, in die das Isola-
tionsteil 120 mit korrespondierenden, nach unten weisen-
den Aufnahmenuten 122 eingesetzt ist. Zur Verbesse-
rung der thermischen Isolationswirkung weist das Isola-
tionsteil 120 wiederum einen Hohlraum 4 auf. Das Iso-
lationsteil 120 schließt in Verbindung mit den an ihm an-
gebrachten Seitenelementen 130 und dem Führungs-

bzw. Gleitstück 9 einen zusätzlichen, thermisch isolierend wirkenden Hohlraum 4 ein.

[0031] Figur 5 zeigt eine nicht erfindungsgemäße Flügelanlage 1 mit einer nicht erfindungsgemäßen Führungsschiene 100. Im oberen Bereich ist bzw. sind die Führungsschiene 100 bzw. die Seitenelemente 130 gemäß der vierten Ausführungsform der Erfindung gestaltet. Allerdings fehlen im unteren Bereich die Abschnitte 136 bis 139. D. h. der untere Bereich besteht ausschließlich aus den vertikalen Wandabschnitten 135. Das Isolationsteil 120 ist in Form eines blockartigen, im Querschnitt rechteckförmigen Teils ausgebildet. Das Isolationsteil 120 ist beispielhaft mittels Verklebens an den Seitenelementen 130 befestigt, und zwar an den vertikalen Wandabschnitten 135. Wiederum ist zwischen den vertikalen Wandabschnitten 132 der Seitenelemente 130 ein Führungs- oder Gleitstück 9 eines sonst nicht dargestellten Flügels 2 geführt aufgenommen.

[0032] Die Erfindung ist nicht auf die vorgeschriebenen Ausführungsformen beschränkt. Die vorgeschriebenen Rollen 6 und Führungsschienen 100 können gegeneinander ausgetauscht sein. Ferner kann jede Führungsschiene 100 auch vertikal angeordnet sein, um beispielsweise ein Vertikalfenster, d. h. einen entlang eines vertikalen Bewegungswegs verfahrbaren Flügel, geführt und thermisch isoliert aufzunehmen.

[0033] Die Rollen 6 in Verbindung mit der Laufschiene 110 können durch das Gleit, bzw. Führungsstück 9 ersetzt sein bzw. damit kombiniert sein. Im letzteren Fall würden die Rotationsachsen 5 der Rollen 6 vorzugsweise im Wesentlichen senkrecht zu den Führungsflächen des Führungs- bzw. Gleitstücks 7 verlaufen.

[0034] Die Bürstendichtungen 3 können gegen jede andere Art von Dichtung, beispielsweise gegen Dichtlippen, ausgetauscht oder mit diesen kombiniert sein. Ferner können derartige Dichtungen anstelle am Flügel 2 alternativ oder zusätzlich an den Seitenelementen 130 oder am Führungs- bzw. Gleitstück 7 angebracht sein.

[0035] Die gezeigte Befestigung des Isolationsteils 120 mittels Schwalbenschwanzführung oder Klebens kann durch jede andere kraft- und/oder formschlüssige Befestigung ersetzt sein.

[0036] Die ballige Lauffläche der gezeigten Laufschiene 110 und/oder Rollen 6 kann auch anders geformt, beispielsweise eben ausgebildet sein.

[0037] Die Laufschiene 110 kann ebenfalls mittels jeglicher Befestigungsweise am Isolationsteil 120 angebracht und/oder selbst Wärme schlecht leitend ausgebildet sein.

[0038] Die in Bezug auf Figur 4 beschriebenen nutenartige Ausnehmungen können entfallen.

[0039] Die vorgeschriebenen Führungsschienen 100 bzw. Isolationsteile 120 können hinsichtlich ihrer gesamten Form oder der Gestaltung ihrer Hohlräume 4 gegeneinander ausgetauscht oder miteinander kombiniert werden, sofern die jeweiligen Stabilitätskriterien erfüllt werden. Beispielsweise könnte die in Figur 2 dargestellte Deckenschiene auch als Bodenführungsschiene gemäß

Figur 1 eingesetzt werden.

[0040] Je mehr Hohlräume zwischen zwei voneinander thermisch zu isolierenden Teilen bzw. Räumen 7, 8 existieren, umso besser ist die gesamte thermische Isolationswirkung. Daher ist vorgesehen, in den in den Figuren erkennbaren, mit dem Bezugszeichen 4 versehenen oder auch nicht näher bezeichneten Hohlräumen zusätzliches wärmedämmendes Material einzusetzen.

[0041] Im Fall von Hohlräumen, die von sich relativ zueinander bewegbaren Elementen 2, 100 umgeben bzw. von diesen gebildet sind, erstreckt sich das wärmedämmende Material nur so weit, dass die Relativbewegung nicht behindert wird. Geeignetes Material ist beispielsweise Styropor oder ähnlich wirkendes Material, das in den jeweiligen Hohlraum gemäß den Figuren in die Blattebene hinein einschiebbar gestaltet sein kann. Anderes Material kann vorkomprimiertes Dichtungsband sein. Dieses Dichtungsband ist so ausgebildet, dass es sich beim Aufrollen und Auf- bzw. Einkleben auf bzw. in die jeweiligen, den jeweiligen Hohlraum umschließende Flächen entspannt und dabei den Hohlraum zumindest teilweise füllt. Beim Entspannen entstehen im Dichtungsband viele luftblasenartige Hohlräume, die die thermische Isolationswirkung verstärken.

[0042] Im Fall exemplarisch des in Figur 1 dargestellten Hohlraums 4 innerhalb des Isolationsteils 120 kann dadurch die Wärmestrahlwirkung der üblicherweise aus gut Wärme leitenden, aber körperlich stabilem Material hergestellten Seitenelemente 130 zueinander gesenkt werden, wodurch die gesamte thermische Isolationswirkung verbessert wird.

[0043] Im Ergebnis wird durch die Erfindung eine enorm einfach aufgebaute, thermische isolierende Führungsschiene 100 bereitgestellt, die universell bei entlang eines Fahrwegs verfahrbaren bzw. bewegbaren Flügeln 2 bzw. damit ausgestatteten Flügelanlagen 1 einsetzbar ist.

Bezugszeichenliste

[0044]

1	Flügelanlage
2	Flügel
3	Bürstendichtung
4	Hohlraum
5	Achse
6	Rolle
7	Raum
8	Raum
9	Gleitstück
100	Führungsschiene
110	Laufschiene
111	Einschubnut
112	Lauffläche
120	Isolationsteil

- 121 Vorsprung
- 122 Aufnahmenut
- 123 Füllung
- 124 Verstrebung

- 130 Seitenelement
- 131 Einschubvorsprung
- 132 Führungswand
- 133 Auflageschenkel
- 134 horizontaler Wandabschnitt
- 135 vertikaler Wandabschnitt
- 136 horizontaler Wandabschnitt
- 137 schleifenartiger Wandabschnitt
- 138 vertikaler Wandabschnitt
- 139 horizontaler Wandabschnitt
- 140 Einsetzvorsprung

Patentansprüche

1. Führungsschiene (100), aufweisend

- zwei Seitenelemente (130), die
 - sich entlang eines vorbestimmten Verfahrwegs erstrecken und
 - zueinander beabstandet sind, sowie

- ein Zwischenelement (120), das
 - sich ebenfalls entlang des Verfahrwegs erstreckt,
 - aus einem schlecht Wärme leitenden Material gebildet ist,
 - zwischen den beiden Seitenelementen (130) angeordnet ist und
 - an den beiden Seitenelementen (130) befestigt ist,

- wobei die Seitenelemente (130) mit dem Zwischenelement (120) eine Ausnehmung bilden, die

dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenelement (120), in Längserstreckung gesehen, innen hohl ist und der innere Hohlraum (4) des Zwischenelements (120) mit einer Füllung aus einem schlecht Wärme leitenden Material versehen ist.

2. Führungsschiene (100) gemäß Anspruch 1, ferner aufweisend eine Laufschiene (110), auf der das bewegbare Teil (6, 9) geführt ist.

3. Führungsschiene (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, ausgebildet als Decken- oder Bodenschiene.

5 4. Flügelanlage (1),

- separierend zwei Räume (7, 8) voneinander und
- aufweisend

- eine Führungsschiene (100) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche sowie
 - zumindest einen Flügel (2), der als bewegbares Teil (2, 7) von der Führungsschiene (100) geführt aufgenommen oder gelagert ist,

- wobei die Führungsschiene (100) in Richtung von einem der Räume (7, 8) zum anderen der Räume (8, 7) hin thermisch isolierend ausgebildet ist.

5. Flügelanlage (1) gemäß Anspruch 4, wobei der Flügel (2) zu den Seitenelementen (130) der zugehörigen Führungsschiene (100) im Abstand angeordnet ist.

6. Flügelanlage (1) gemäß Anspruch 4 oder 5, wobei der Flügel (2) mittels Rollen (6) und oder zumindest eines Gleit- bzw. Führungsstücks (7) in der Führungsschiene (100) geführt ist.

Claims

1. A guiding rail (100), including

- two lateral elements (130), which
 - extend along a predetermined displacement path, and
 - are spaced apart towards each other, as well as

- an intermediate element (120), which
 - likewise extends along the displacement path,
 - is formed from a poor heat conducting material,
 - is disposed between the two lateral elements (130), and
 - is attached to the two lateral elements (130),

- wherein the lateral elements (130) with the intermediate element (120) form a recess, which

- is configured for guiding a movable part (2) along the displacement path, and
- is oriented towards the movable part (2, 7),

characterized in that the intermediate element (120), when seen in longitudinal extension, is hollow on the inside and the inner hollow space (4) of the intermediate element (120) is provided with a filling of a poor heat conducting material.

2. The guiding rail (100) according to claim 1, furthermore including a running rail (110), on which the movable part (6, 9) is guided.
3. The guiding rail (100) according to any of the preceding claims, configured as a ceiling or floor rail.
4. A leaf installation (1),
 - separating two rooms (7, 8) from each other, and
 - including
 - a guiding rail (100) according to any of the preceding claims, as well as
 - at least one leaf (2), which is accommodated to be guided or supported as a movable part (2, 7) by the guiding rail (100),
 - wherein the guiding rail (100) is configured to be thermally insulating in the direction from one of the rooms (7, 8) to the other one of the rooms (8, 7).
5. The leaf installation (1) according to claim 4, wherein the leaf (2) is disposed at a distance to the lateral elements (130) of the associated guiding rail (100).
6. The leaf installation (1) according to claim 4 or 5, wherein the leaf (2) is guided by means of rollers (6) or by at least one sliding, respectively guiding member (7) in the guiding rail (100).

Revendications

1. Rail de guidage (100), présentant
 - deux éléments latéraux (130), lesquels
 - s'étendent le long d'un chemin de déplacement prédéterminé, et
 - sont espacés l'un de l'autre, de même que
 - un élément intermédiaire (120), lequel
 - s'étend également le long du chemin de déplacement,

- est formé de matière pauvre conductrice de chaleur,
- est agencé entre les deux éléments latéraux (130), et
- est attaché aux deux éléments latéraux (130),

• les deux éléments latéraux (130) avec l'élément intermédiaire (120) formant un évidement, lequel

- est aménagé à guider une pièce déplaçable (2) le long du chemin de déplacement, et
- est orienté vers la pièce déplaçable (2, 7)

caractérisé en ce que l'élément intermédiaire (120), vue dans l'extension longitudinale, est creux à l'intérieur et l'espace creux intérieur (4) de l'élément intermédiaire (120) est pourvu d'un remplissage de matière mauvaise conductrice de chaleur.

2. Rail de guidage (100) selon la revendication 1, présentant en outre un rail de roulement (110) sur lequel la pièce déplaçable (6, 9) est guidé.
3. Rail de guidage (100) selon l'une des revendications précédentes, aménagée comme rail de plafond ou rail au sol.
4. Installation de vantaux (1),
 - séparant deux salles (7, 8) l'une de l'autre, et
 - présentant
 - un rail de guidage (100) selon l'une des revendications précédentes, de même que
 - au moins un vantail (2), qui est accommodé de façon guidée ou supporté comme pièce déplaçable (2, 7) par le rail de guidage (100),
 - le rail de guidage (100) étant aménagé de façon thermiquement isolante en direction d'une des salles (7, 8) vers l'autre des salles (8, 7).

5. Installation de vantaux (1) selon la revendication 4, dans laquelle le vantail (2) est agencé à distance par rapport aux éléments latéraux (130) du rail de guidage (100) associé.
6. Installation (1) selon la revendication 4 ou 5, dans lequel le vantail (2) est guidé au moyen de galets (6) et ou au moins d'une des pièces coulissante respectivement de guidage (7) dans le rail de guidage (100).

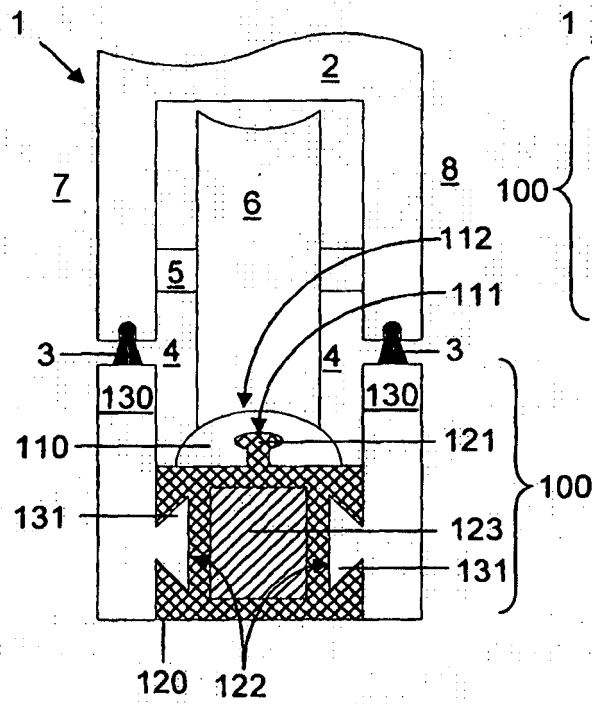


Figure 1

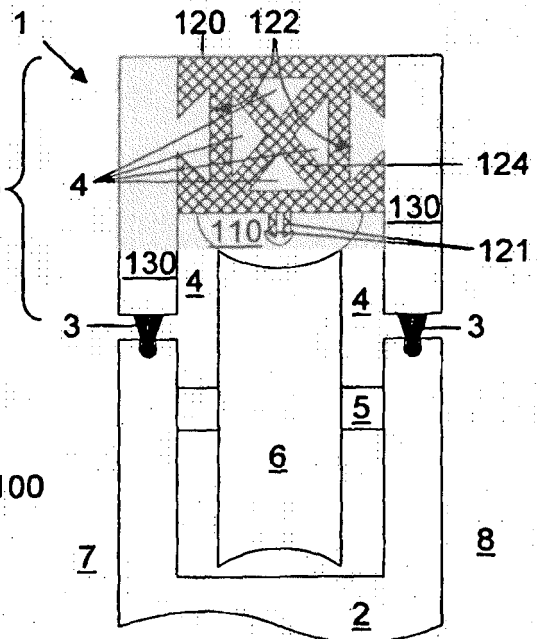


Figure 2

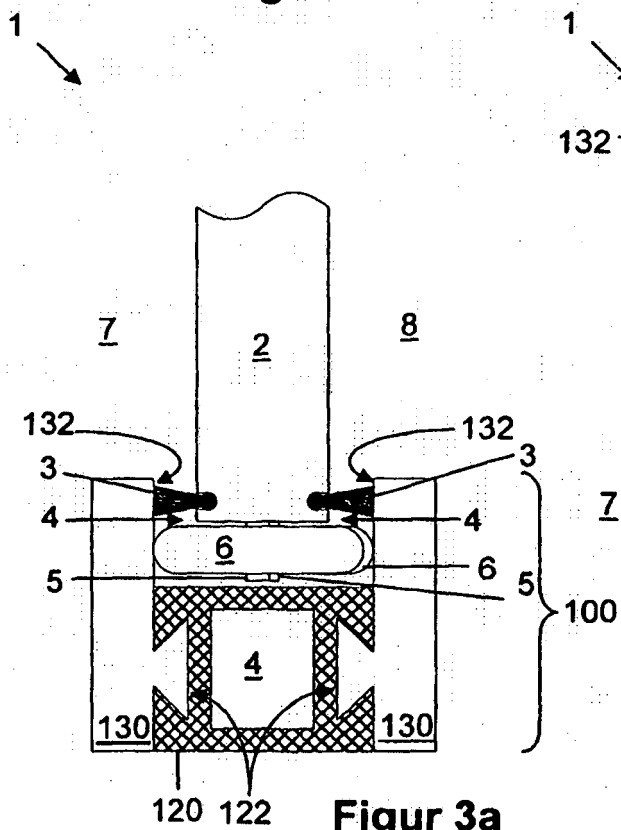


Figure 3a

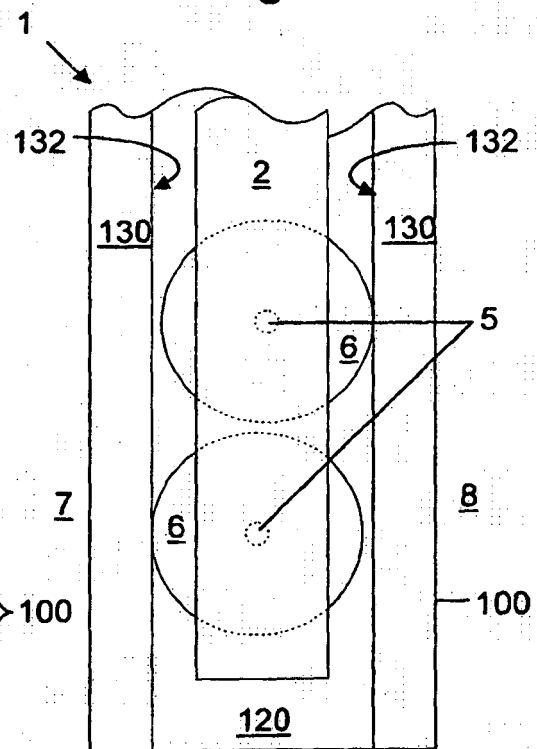
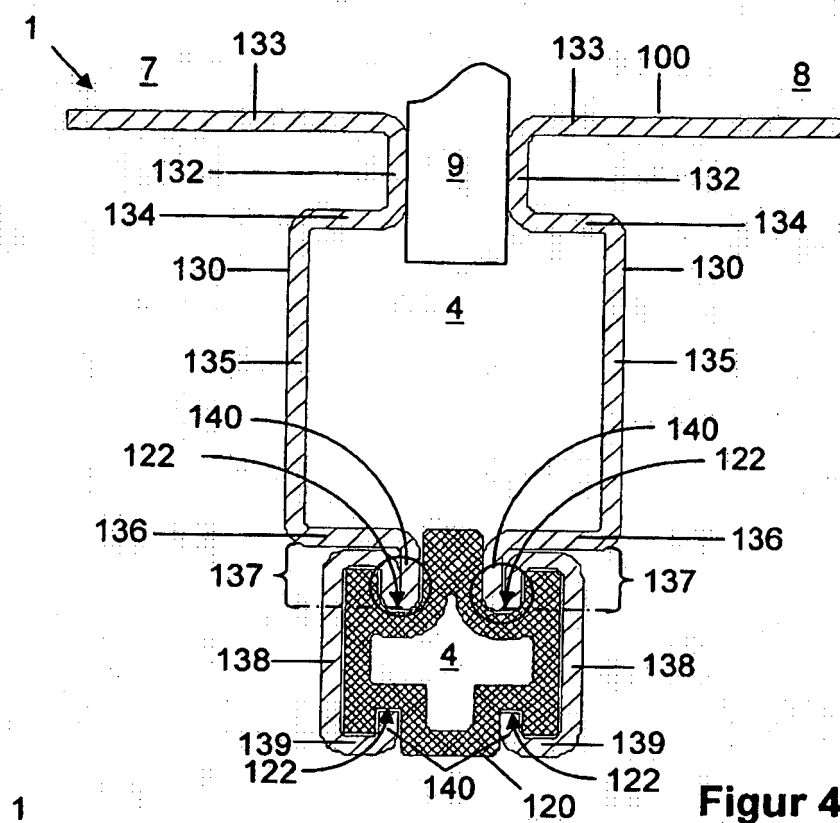
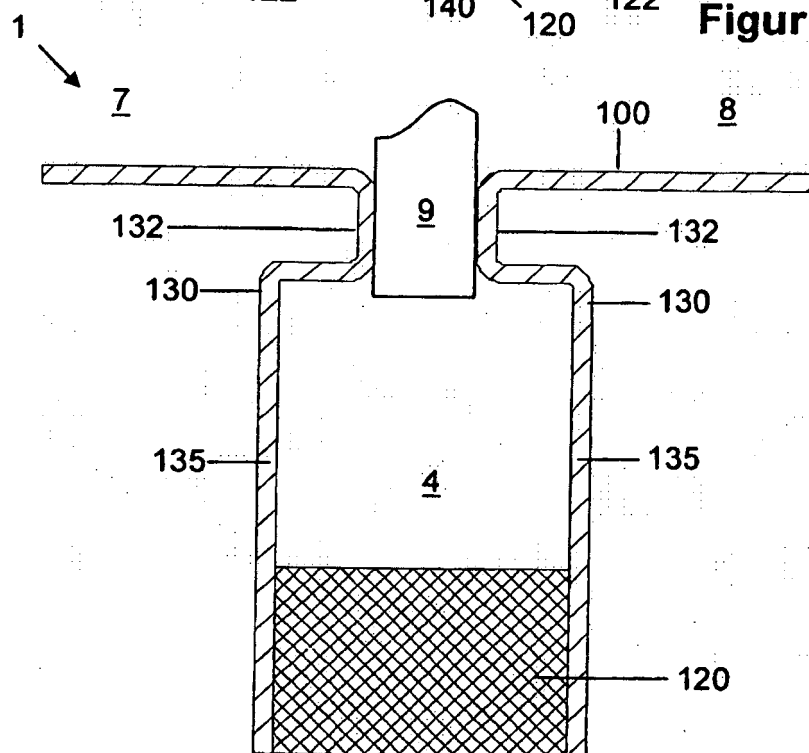


Figure 3b



Figur 4



Figur 5

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

- DE 1102007003904 A1 [0002]
- WO 9964709 A1 [0002]
- EP 0112199 B1 [0002]
- DE 7618882 U [0002]
- DE 2010663 A [0002]