

(19)



(11)

EP 2 634 346 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.09.2013 Patentblatt 2013/36

(51) Int Cl.:
E06B 3/46 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12198056.9**

(22) Anmeldetag: **19.12.2012**

(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: **Alcoa Aluminium Deutschland, Inc.**
58642 Iserlohn (DE)

(72) Erfinder: **Chinn, Keith**
Warrington, Cheshire WA53RY (GB)

(74) Vertreter: **Trinks, Ole**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Widenmayerstrasse 48
80538 München (DE)

(30) Priorität: **28.02.2012 EP 12157311**

(54) **Laufschienenanordnung für eine Schiebeflügelaufhängung**

(57) Es wird eine Laufschiene sowie eine Laufschienenanordnung für eine Schiebeflügelaufhängung und ein Verfahren zum Herstellen einer Schiebeflügelaufhängung angegeben. Mit dem Ziel, die thermischen Eigenschaften der mittels Isolierstegen (31, 32) verbundenen Führungsschienenprofile (10, 20) zu verbessern, gibt die

erfindungsgemäße Lösung eine Laufschiene (61, 62) mit mindestens einer Lauffläche (65) zum Lagern mindestens einer Radlauffläche (55) mindestens einer Laufrolle (51, 52) eines Schiebeflügels, insbesondere eines Fenster- oder Türflügels an, wobei die Laufflächenweite (l) der Laufschienen (61, 62) vom Profilabstand (p) der Führungsschienenprofile (10, 20) zueinander abhängt.

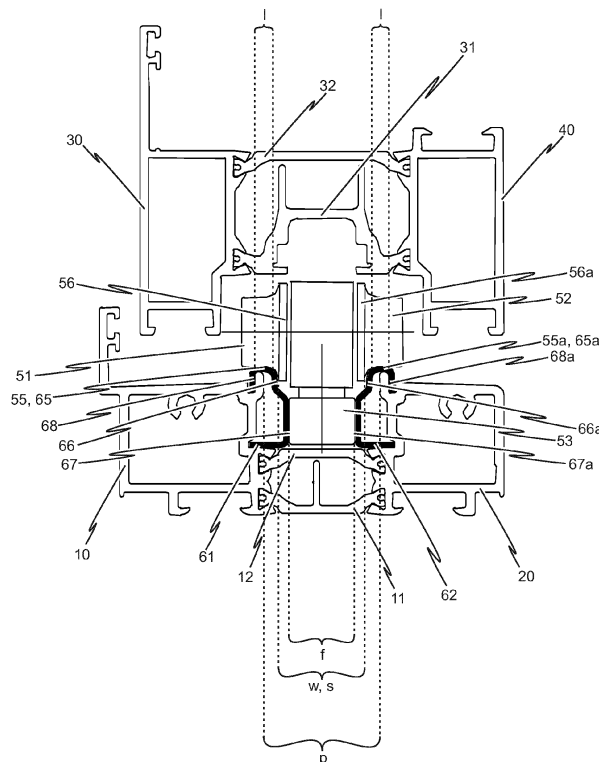


Fig. 1

EP 2 634 346 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Laufschiene sowie eine Laufschieneanordnung für eine Schiebeflügelaufhängung sowie ein Verfahren zum Herstellen einer Schiebeflügelaufhängung.

[0002] Schiebeflügelaufhängungen zur verschieblichen Lagerung von Schiebeflügeln wie beispielsweise Fenster- oder Türflügeln sind im Allgemeinen aus der Technik bekannt. Herkömmliche Lösungen weisen hierzu insbesondere im Bereich der Türschwelle aus Leichtmetallprofilen zusammengesetzte Führungsschieneprofile auf, wobei die Führungsschieneprofile zum Verhindern eines unerwünschten Wärmeübertrittes mittels sogenannter Isolierstege miteinander verbunden sind. Die Isolierstege sind aus einem die Wärme schlecht leitenden Material gebildet und vermindern hierdurch insbesondere den unmittelbaren, durch Wärmeleitung bedingten Wärmeübergang zwischen den Führungsschieneprofilen. In einem in Richtung des aufzuhängenden bzw. zu lagernden Schiebeflügels weisenden Bereich weisen herkömmliche Schiebeflügelaufhängungen direkt an den Führungsschieneprofilen angeformte Laufschienen auf. Im Gegenzug sind an den verschieblich zu lagernden Flügeln, also den Fenster- oder Türschiebeflügeln bzw. verschiebbaren Wandelementen Laufrollen ausgebildet, welche mit ihren Radlauflächen auf den Laufschienen der Führungsschieneprofile aufgesetzt werden. Durch die direkt an den Führungsschieneprofilen angeformten Laufschienen ist dann eine Linearführung der verschieblich gelagerten Flügel während eines Verschiebevorganges gewährleistet.

[0003] Um das Gewicht der zu verschiebenden Flügel und deren Baumaße möglichst gering zu halten, sind die zu meist ebenfalls aus Profilen zusammengesetzten Schiebeflügel in ihrer Ausdehnung in der Breite begrenzt. Insbesondere dann, wenn die Schiebeflügel aus zwei Flügelprofilen gebildet sind, welche mittels Isolierstegen miteinander verbunden sind, sind die Laufrollen zum Verhindern von unerwünschten Dreh- bzw. Kippmomenten zentriert zwischen den beiden verbundenen Flügelprofilen und damit im Bereich der die Flügelprofile verbindenden Isolierstege angeordnet. Um einen möglichst dichten und zugluftfreien Abschluss der Kanten der verschieblich geführten Flügelprofile zu gewährleisten, überragen die Flügelprofile in diesem Mittenbereich in der Regel die dort angeordneten Laufrollen. Hieraus ergibt sich wiederum, dass die Breite der Führungsrolle bzw. der Führungsrollen, d. h. ihre Ausdehnung in einer Richtung senkrecht zur Verschiebungsrichtung und senkrecht zum Vektor der wirkenden Gewichtskraft des verschieblich gelagerten Flügels begrenzt ist. Mit anderen Worten, dadurch, dass die Flügelprofile den Mittenbereich in Richtung der Führungsschieneprofile überragen, kann die Rollenbreite nicht beliebig vergrößert werden, ohne dass die Außenkanten der Rolle bzw. der Rollen die Innenwände der Flügelprofile in störender Weise berühren.

[0004] Durch die aus diesen Gründen erfolgte weitge-

hende Festlegung bzw. Beschränkung der maximalen Breitenausdehnung der Laufrollen ist im Wesentlichen auch der Profilabstand zwischen den Führungsschieneprofilen, d. h. beispielsweise den in die Türschwelle eingelassenen Profilen vorgegeben.

[0005] Ein nennenswerter unerwünschter Wärmeübertritt zwischen den Führungsschieneprofilen erfolgt im Wesentlichen auf drei Arten, nämlich Wärmeleitung, Wärmestrahlung sowie Konvektion. Insbesondere zum Vermindern des unerwünschten Wärmeübertrittes in Folge von Wärmeleitung und Wärmestrahlung wäre es nun wünschenswert, den Profilabstand zwischen den Führungsschieneprofilen zu vergrößern und die Längenausdehnung der sie verbindenden Isolierstege zu vergrößern. Bei herkömmlichen Schiebeflügelaufhängungen stellt sich nun als nachteilig dar, dass ein derartiges Vergrößern des Führungsschieneprofilabstandes nicht möglich ist, ohne in unerwünschter Weise auch die Breite der Laufrolle bzw. der Laufrollen zu vergrößern.

[0006] Der vorliegenden Erfindung lag demnach die Aufgabe zugrunde, eine Lösung anzugeben, mit welcher bei gegebener Laufrollenbreite der unerwünschte Wärmeübertritt zwischen den Führungsschieneprofilen weiter vermindert werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Laufschiene gemäß dem unabhängigen Anspruch 1, sowie eine Laufschieneanordnung gemäß Anspruch 6 mit einer ersten Laufschiene nach dem unabhängigen Anspruch 1 und einer zweiten Laufschiene nach dem unabhängigen Anspruch 1. Weiterhin wird die Aufgabe gelöst durch ein Verfahren zum Herstellen einer Schiebeflügelaufhängung gemäß dem unabhängigen Anspruch 12.

[0008] So ist in Bezug auf die Laufschiene vorgesehen, dass die Laufschiene für eine Schiebeflügelaufhängung dient, wobei die Schiebeflügelaufhängung mindestens zwei mittels Isolierstegen verbundene Führungsschieneprofile aufweist, und dass die Laufschiene mindestens eine Laufläche aufweist zum Lagern mindestens einer Radlaufläche mindestens einer Laufrolle eines Schiebeflügels, wobei die Lauflächenweite vom Profilabstand der Führungsschiene zueinander abhängt.

[0009] Dadurch, dass eine Laufschiene mit einer Laufläche zum Einsatz kommt, welche eine Radlaufläche der Laufrolle lagert, ist eine sichere Abstützung des verschieblich gelagerten Flügels gewährleistet. Durch die Abhängigkeit der Ausdehnung der Laufläche von der Profilweite, d. h. dadurch, dass die Ausdehnung der Laufläche vom Rand des jeweiligen Führungsschieneprofils gesehen in den Verbindungsbereich der Führungsschieneprofile hinein davon abhängt, wie breit dieser Verbindungsbereich und damit der Profilabstand ist, ist es möglich, den Profilabstand im Vergleich zu herkömmlichen Führungsschieneprofilen von Schiebeflügelaufhängungen zum Verbessern der thermischen Eigenschaften der Schiebeflügelaufhängung zu vergrößern. Gleichzeitig ist durch die Abhängigkeit der Lauflächenweite vom Profilabstand trotzdem und weiterhin eine si-

cher und stabile Lagerung der Laufrolle bzw. der Laufrollen des Schiebeflügels gewährleistet, ohne dass gleichzeitig in unerwünschter Weise die breiten mäßige Ausdehnung der Laufrolle bzw. der Laufrollen, d. h. der Abstand der Radlauflächen zueinander vergrößert werden muss.

[0010] Im Hinblick auf das Verfahren wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen einer Schiebeflügelaufhängung zunächst einen Verfahrensschritt zum Bereitstellen eines ersten und eines zweiten Führungsschienenprofils aufweist. In einem weiteren Verfahrensschritt wird der Profilabstand zwischen den Führungsschienenprofilen festgelegt, indem ein oder mehrere Isolierstege der entsprechenden Länge bereitgestellt werden und die Führungsschienenprofile mittels des Isoliersteiges bzw. mittels der Isolierstege miteinander verbunden werden. Nachdem der Profilabstand festliegt, wird dann mindestens eine erste Laufschiene mit mindestens einer ersten Laufläche bereitgestellt, wobei die Lauflächenweite von dem festgelegten Profilabstand abhängt. Im Anschluss wird eine erste Radlaufläche mindestens einer ersten Laufrolle eines Schiebeflügels auf der mindestens einen Laufläche gelagert.

[0011] Auch im Hinblick auf das Verfahren ergibt sich hierdurch der besondere Vorteil, dass nach dem Festlegen eines zur Verbesserung der thermischen Eigenschaften erwünschten Profilabstandes der Führungsschienenprofile zueinander eine Laufschiene bereitgestellt werden kann, welche in Bezug auf ihre Lauflächenweite von diesem festgelegten Profilabstand abhängt. Die Laufrolle bzw. die Laufrollen können dann in Bezug auf ihre Radlaufläche bzw. Radlauflächen, deren Abstand zueinander vorab festliegt oder zumindest nur in beschränktem Maße vorab festlegbar ist, durch die entsprechende Anpassung der Lauflächenweite auch bei einem Profilabstand sicher gelagert werden, welcher größer als üblich ist.

[0012] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben. So ist es in Bezug auf die Laufschiene beispielsweise vorgesehen, die Lauflächenweite umso größer zu wählen, je weiter der Profilabstand ist. Mit anderen Worten, bei Festlegung eines relativ großen Profilabstandes zwischen den Führungsschienenprofilen ist eine verhältnismäßig große Lauflächenweite zu wählen. Dann ist es möglich, auch bei einem verhältnismäßig weiten Profilabstand ein sicheres Abstützen der Laufrolle bzw. der Laufrollen zu gewährleisten.

[0013] Weiterhin ist es in Bezug auf die Laufschiene vorgesehen, dass die Laufschiene einen Kranzanschlag für einen an der Laufrolle ausgebildeten Spurkranz aufweist. Ein derartiger Spurkranz erlaubt dann beim Verschieben des Schiebeflügels und somit während einer Rollbewegung der Laufrolle durch die durch den Kranzanschlag vermittelte Führungseigenschaft eine gute laterale Führung des Schiebeflügels, was zu einer erhöhten Laufruhe beiträgt.

[0014] Zur weiteren Verbesserung der Lateralfüh-

rungseigenschaften ist zudem eine Lateralführungsfläche an der Laufschiene vorgesehen, welche der lateralen Führung einer Lateralführungsrolle des Schiebeflügels dient. Hierdurch kann die Stabilität während des Schiebavorganges abermals verbessert werden.

[0015] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist vorgesehen, dass in Bezug auf die Laufschiene die Lauflächenweite derart vom Profilabstand der Führungsschienenprofile zueinander abhängt, dass der Schiebeflügel im Wesentlichen zentriert zwischen den Führungsschienenprofilen verschiebbar gelagert ist. Mit anderen Worten wird bei bekannter festgelegter Breite der Laufrolle, d. h. bei bekanntem und festgelegtem Abstand der Radlauflächen zueinander die Lauflächenweite der Laufschiene derart gewählt, dass in Bezug auf die relative Lage der Führungsschienenprofile zueinander die Laufrolle bzw. die Laufrollen im Wesentlichen mittig zwischen den verbundenen Profilen geführt werden, so dass der ebenfalls im Wesentlichen in seinem Mittelbereich mit der Laufrolle bzw. mit den Laufrollen verbundene Schiebeflügel zentriert zwischen den Führungsschienenprofilen geführt wird.

[0016] In Bezug auf die erfindungsgemäße Laufschieneanordnung ist vorgesehen, dass eine derartige Laufschieneanordnung mit mindestens einer ersten vorstehend beschriebenen Laufschiene und mindestens einer zweiten vorstehend beschriebenen Laufschiene ausgestattet ist. Um die Laufschieneanordnung zu erhalten, wird die erste Laufschiene an dem ersten Führungsschienenprofil der miteinander verbundenen Führungsschienenprofile angeordnet. In ähnlicher Weise wird die zweite Laufschiene an dem zweiten Führungsschienenprofil der verbundenen Führungsschienenprofile angeordnet. Hierbei ist es möglich, dass zwei in ihren Querschnitt identische Laufschiene im Querschnitt spiegelsymmetrisch in Bezug auf den Verbindungsbereich der Laufschieneanordnung vorgesehen werden. Hierdurch sind ein besonders einfacher Aufbau und ein einfaches Zentrieren des schiebbar gelagerten Flügels in Bezug auf die Führungsschienenprofile gewährleistet.

[0017] Hinsichtlich der Laufschieneanordnung ist gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung vorgesehen, dass durch eine entsprechende Formgebung und Anordnung der ersten und der zweiten Laufschiene zueinander durch den Abstand der jeweiligen Lauflächen zueinander eine Laufspurweite festgelegt wird. In korrespondierender Weise wird durch eine Laufrolle, welche mindestens zwei Radlauflächen aufweist, durch den Abstand dieser zweier Radlauflächen zueinander ein Laufspurmaß festgelegt. In diesem Fall wird bei gegebenem Laufspurmaß die Laufspurweite zum Lagern der beiden Lauflächen auf den jeweiligen Radlauflächen derart gewählt, dass die Laufspurweite dem Laufspurmaß im Wesentlichen entspricht. Hierdurch ist für den Fall, dass eine einzige Laufrolle mit zwei Lauflächen zum Einsatz kommt, eine gute Führungseigenschaft und insbesondere ein weitgehend schlingerfreies Verschieben des Schiebeflügels gewährleistet.

[0018] In analoger Weise ist in Bezug auf die Laufschienenanordnung bei einer oben beschriebenen Festlegung der Laufspurweite durch den Abstand der Laufflächen der ersten und der zweiten Laufschiene zueinander vorgesehen, dass dann, wenn mindestens eine erste und eine zweite Laufrolle vorgesehen sind und die erste Laufrolle eine erste Radlauffläche aufweist, sowie die zweite Laufrolle eine zweite Radlauffläche aufweist, der Abstand der ersten zur zweiten Radlauffläche zueinander ein Laufspurmaß festgelegt. In diesem Fall wird in analoger Weise die Laufspurweite zum Lagern der Radlaufflächen auf den beiden Laufflächen derart gewählt, dass sie den Laufspurmaß im Wesentlichen entspricht. Hierbei ergibt sich in analoger Weise dann, wenn mindestens zwei Laufrollen, vorzugsweise auf einer einzigen Achse, vorgesehen sind, ein relativ laufruhiges und schlingerfreies Verschieben des Schiebeflügels gewährleistet.

[0019] Weiterhin ist in Bezug auf die Laufschienenanordnung vorgesehen, dass dann, wenn eine erste und eine zweite Laufschiene mit jeweils einer Lateralführungsfläche zum Einsatz kommen, durch Formgebung und Anordnung der Laufschienen durch den Abstand der Lateralführungsflächen zueinander eine Lateralführung weiter festgelegt wird, wobei in Bezug auf den Durchmesser der Lateralführungsrolle die Lateralführungsweite im Wesentlichen diesem Durchmesser entspricht. Hierdurch ist eine weiter verbesserte Lateralführung gewährleistet, was mit einer erhöhten Laufruhe einhergeht, wenn der Schiebeflügel verschoben wird.

[0020] In bevorzugter Weise ist es vorgesehen, dass die Lateralführungsweite kleiner ist als die Laufspurweite. In diesem Fall kann eine Lateralführungsrolle mit relativ geringem Durchmesser zum Einsatz kommen, was eine Kostenersparnis bedeutet.

[0021] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist in Bezug auf die Laufschienenanordnung weiterhin vorgesehen, dass die mindestens eine erste Laufschiene, die mindestens eine zweite Laufschiene oder auch sowohl die mindestens eine erste als auch die mindestens eine zweite Laufschiene an dem ersten bzw. an dem zweiten Führungsschienenprofil vorzugsweise durch Einklipsen befestigt ist. Selbstverständlich kommen aber auch weitere Befestigungsmethoden wie beispielsweise eine Klebverbindung in Betracht. Hierdurch ist es insbesondere möglich, die Laufschienen erst nach dem Einbau und Zusammenfügen der Führungsschienenprofile in ihren Bestimmungsort einzubringen, so dass während des vorherigen Zusammenbaus bzw. Einbaus der Führungsschienenprofile ein eventuell notwendiger Werkzeugeinsatz oder dergleichen im Bereich der die Führungsschienenprofile verbindenden Isolierstege nicht behindert wird. Durch das erst anschließende Einsetzen der ersten Laufschiene bzw. der zweiten Laufschiene oder auch beider Laufschienen und das Befestigen an dem jeweiligen Führungsschienenprofil ist dann trotzdem eine sichere Lagerung der Laufrolle gewährleistet.

[0022] In Bezug auf das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen einer Schiebflügelaufhängung ist es gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung vorgesehen, dass mindestens eine zweite Laufschiene mit mindestens einer zweiten Lauffläche vorgesehen wird, welche dem Lagern einer zweiten Radlauffläche mindestens einer zweiten Laufrolle des Schiebflügels auf der mindestens einer zweiten Lauffläche dient.

[0023] In diesem Fall werden die erste und die zweite Laufschiene derart geformt und angeordnet, dass der Abstand der Lauffläche der ersten Laufschiene zur Lauffläche der zweiten Laufschiene eine Laufspurweite festgelegt. Durch den Abstand der ersten zur zweiten Radlauffläche zueinander ist in analoger Weise ein Laufspurmaß festgelegt. In diesem Fall wird dann die Laufspurweite zum Lagern beider Radlaufflächen auf den jeweiligen Laufflächen derart gewählt, dass sie dem Laufspurmaß im Wesentlichen entspricht.

[0024] Im Folgenden werden zwei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Lösung anhand einer Zeichnung näher erläutert.

[0025] Es zeigen:

Fig. 1: eine Schnittansicht einer Schiebflügelaufhängung aus miteinander verbundenen Führungsschienenprofilen mit einer mit erfindungsgemäßen Laufschienen ausgestatteten Laufschienenanordnung; und

Fig. 2: eine Schnittansicht einer Schiebflügelaufhängung ähnlich Fig. 1, mit einem größeren Profilabstand.

[0026] Fig. 1 zeigt eine Schnittansicht einer Schiebflügelaufhängung aus einem ersten Führungsschienenprofil 10 und einem zweiten Führungsschienenprofil 20, welche mittels zweier Isolierstege 31, 32 miteinander verbunden sind. Die Führungsschienenprofile 10, 20 sind aus Metall, vorzugsweise aus Leichtmetall wie beispielsweise Aluminium gebildet. Um einen unerwünschten Wärmeübertritt zwischen den Führungsschienenprofilen 10, 20 zu minimieren, sind die Isolierstege 31, 32 aus einem schlecht Wärme leitenden Material, wie beispielsweise einem Hartkunststoff gefertigt.

[0027] Schematisch in Fig. 1 dargestellt ist ebenfalls ein zu lagernder Schiebflügel bestehend aus einem ersten Flügelprofil 30, einem zweiten Flügelprofil 40 und zweier die Flügelprofile 30, 40 verbindender Isolierstege 31, 32. Die Darstellung des aus den Flügelprofilen 30, 40 bestehenden Schiebflügels soll lediglich die Größenverhältnisse verdeutlichen. Aus diesem Grund sind die Details der Verbindung zwischen dem Schiebflügel und einem Lagerungsblock aus einer ersten Laufrolle 51, einer zweiten Laufrolle 52 und einer Lateralführungsrolle 53 nicht explizit dargestellt. Deutlich wird aus Fig. 1 jedoch, dass sowohl das erste Flügelprofil 30 als auch das zweite Flügelprofil 40 die Laufrollen 51, 52 im Außenbereich bezogen auf die Laufrollenachse überragen, d. h. sich in diesem Bereich in Richtung der Führungsschie-

nenprofile 10, 20 erstrecken. Aus diesem Grund ist der Abstand einer Radlaufläche 55 der ersten Laufrolle 51 zu einer Radlaufläche 55a der zweiten Laufrolle 52 nicht beliebig groß wählbar, ohne dass die Seitenwände der Laufrollen 51, 52 mit den Seitenwänden der Flügelprofile 30, 40 kollidieren würden.

[0028] Unter dem Abstand der Radlauflächen 55, 55a zueinander wird dabei ein geeignetes Maß wie beispielsweise der Mittelpunkt Abstand der jeweiligen Radlauflächen 55, 55a zueinander verstanden.

[0029] Die Laufrollen 51, 52 sind mit ihren jeweiligen Radlauflächen 55, 55a auf den Lauflächen 65 bzw. 65a einer ersten Laufschiene 61 bzw. einer zweiten Laufschiene 62 gelagert. Die erste Laufschiene 61 ist hierbei an dem ersten Führungsschienenprofil 10 beispielsweise durch eine Einklipslösung befestigt. In ähnlicher Weise ist die zweite Laufschiene 62 am zweiten Führungsschienenprofil 20, beispielsweise mittels Einklipsen befestigt.

[0030] Zur lateralen Spurführung weisen sowohl die erste Laufrolle 51 als auch die zweite Laufrolle 52 jeweils innenseitige Spurkränze 56 bzw. 56a analog zum Radatz eines Schienenfahrzeuges auf, welche an entsprechenden Kranzanschlügen 66, 66a der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene 62 zur Spurführung anliegen. Der Kranzabstand der Spurkränze 56, 56a zueinander definiert hierbei das Laufspurmaß s und ist durch die oben beschriebene begrenzte breitenmäßige Ausdehnung des Laufrollenblockes im Wesentlichen festgelegt. Der Abstand der Kranzanschlüge 66, 66a der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene 62 zueinander definiert demnach die Laufspurweite w und entspricht innerhalb eines gewissen Toleranzbereiches im Wesentlichen dem Laufspurmaß s . Um ein sicheres Lagern der Laufrollen 51, 52 auf den Laufschiene 61, 62 zu gewährleisten, wird die Lauflächenweite l , welche im dargestellten Ausführungsbeispiel durch den Abstand eines Befestigungsbereiches 68 bzw. 68a zum korrespondierenden Kranzanschlag 66 bzw. 66a definiert wird, festgelegt. Je nach Wahl des Profilabstandes p , welche auf Grund thermischer Überlegungen getroffen wird, ist demnach die Lauflächenweite l der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene 62 vom Profilabstand p dahingehend abhängig, dass zum Gewährleisten einer sicheren Lagerung und linearen Führung der Laufrollen 51, 52 die Laufspurweite w in Bezug auf das Laufspurmaß s welches vorgegeben ist, entsprechend gewählt wird.

[0031] Zur Verbesserung der lateralen Führungseigenschaften, d. h. zum Vermindern unerwünschten Schlingerns, ist zusätzlich eine Lateralführungsrolle 53 vorgesehen, welche mit Lateralführungsflächen 67, 67a der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene 62 in Kontakt steht. Durch den Abstand der Lateralführungsflächen 67, 67a der ersten Laufschiene 61 bzw. der zweiten Laufschiene 62 zueinander wird somit die Lateralführungsweite f definiert, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 geringer ist als die Laufspur-

weite w . Je nach Passgenauigkeit ist es denkbar, dass die Lateralführungsrolle jeweils an nur einer der Lateralführungsflächen 67 bzw. 67a anliegt und eine den Schiebeflügel während eines Verschiebevorganges lateral abstützende Reubewegung ausführt oder zwischen den Lateralführungsflächen 67, 67a der Laufschiene 61, 62 entlang gleitet.

[0032] Um bei entsprechend vorhandenen Einbauraum eine nochmals verbesserte thermische Trennung zwischen dem ersten Führungsschienenprofil 10 und dem zweiten Führungsschienenprofil 20 zu erreichen, ist bei dem in Fig. 2 gezeigten zweiten Ausführungsbeispiel der Profilabstand p durch entsprechend länger gewählte Isolierstege 31, 32 gegenüber dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 vergrößert. Demgegenüber ist das Laufspurmaß s bzw. die Laufspurweite w gegenüber dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 gleich geblieben, und die Lauflächenweite l der gemäß dem Ausführungsbeispiel in Fig. 2 zum Einsatz kommenden Laufschiene 61, 62 ist in Abhängigkeit des größeren Profilabstandes p ebenfalls vergrößert worden. Auf diese Weise ist es also möglich, selbst bei einer Vergrößerung des Profilabstandes p durch entsprechende Anpassung der Laufschiene 61, 62 ein- und denselben Laufrollenblock bestehend aus erster Laufrolle 51, zweiter Laufrolle 52 und Lateralführungsrolle 53 mit festgelegtem Laufspurmaß s unabhängig vom Profilabstand p einzusetzen.

[0033] Ebenso wird aus dem Vergleich der beiden Ausführungsbeispiele aus den Figuren 1 bzw. 2 deutlich, dass bei wachsendem Profilabstand p ebenso die Lauflächenweite l wächst. Sowohl in dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 als auch in dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 wird hierbei der Schiebeflügel bestehend aus den Flügelprofilen 30, 40 und den Isolierstegen 31, 32 in Bezug auf den Verbindungsbereich der Führungsschienenprofile 10, 20 im Wesentlichen zentriert, d. h. mittig verschiebbar gelagert und geführt.

[0034] Mit der erfindungsgemäßen Lösung ist es möglich, trotz vorgegebenen geringen Laufspurmaßes s der Laufrollen 51, 52 dieselben Laufrollenblöcke mit festgelegtem Laufspurmaß s für unterschiedliche Profilabstände p einzusetzen. Dadurch kann je nach verfügbarem Bauraum immer der aus thermischen Gesichtspunkten optimale Profilabstand p gewählt werden, ohne dass in aufwändiger Weise der Laufrollenblock angepasst werden müsste. Stattdessen ist es möglich, lediglich die Laufschiene 61, 62 entsprechend zu bemaßen, sodass eine dem Laufspurmaß s im Wesentlichen entsprechende Laufspurweite w gewährleistet wird. Durch die Möglichkeit des erst nachträglichen Einbaus der Laufschiene 61, 62 ist zudem eine leichte Zugänglichkeit des Verbindungsbereiches der Führungsschienenprofile 10, 20, beispielsweise beim Einbau derselben, gewährleistet.

[0035] Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht auf die dargestellten Ausführungsformen beschränkt ist. Insbesondere sei darauf hingewiesen, dass alle oben beschriebenen Teile für sich

alleine gesehen und in jeder Kombination, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellten Details als Erfindung wesentlich beansprucht werden. Änderungen hiervon sind dem Fachmann geläufig.

Bezugszeichenliste

[0036]

| | |
|-----|---|
| 10 | erstes Führungsschienenprofil |
| 20 | zweites Führungsschienenprofil |
| 11 | erster Isoliersteg der Führungsschienenprofile |
| 12 | zweiter Isoliersteg der Führungsschienenprofile |
| 30 | erstes Flügelprofil |
| 40 | zweites Flügelprofil |
| 31 | erster Isoliersteg der Flügelprofile |
| 32 | zweiter Isoliersteg der Flügelprofile |
| 51 | erste Laufrolle |
| 52 | zweite Laufrolle |
| 53 | Lateralführungsrolle |
| 61 | erste Laufschiene |
| 62 | zweite Laufschiene |
| 55 | Radlaufläche der ersten Laufrolle |
| 55a | Radlaufläche der zweiten Laufrolle |
| 56 | Spurkranz der ersten Laufrolle |
| 56a | Spurkranz der zweiten Laufrolle |
| 65 | Lauffläche der ersten Laufschiene |
| 65a | Lauffläche der zweiten Laufschiene |
| 66 | Kranzanschlag der ersten Laufschiene |
| 66a | Kranzanschlag der zweiten Laufschiene |
| 67 | Lateralführungsfläche der ersten Laufschiene |
| 67a | Lateralführungsfläche der zweiten Laufschiene |
| 68 | Befestigungsbereich der ersten Laufschiene |
| 68a | Befestigungsbereich der zweiten Laufschiene |
| s | Laufspurmaß |
| w | Laufspurweite |
| p | Profilabstand |
| f | Lateralführungsweite |
| l | Laufflächenweite |

Patentansprüche

1. Laufschiene (61, 62) für eine Schiebflügelaufhängung, wobei die Schiebflügelaufhängung mindestens zwei mittels Isolierstegen (31, 32) verbundene Führungsschienenprofile (10, 20) aufweist, wobei die Laufschiene (61, 62) mindestens eine Lauffläche (65) zum Lagern mindestens einer Radlaufläche (55) von mindestens einer Laufrolle (51, 52) eines Schiebflügels, insbesondere eines Fenster- oder Türflügels aufweist, wobei die Laufflächenweite (l) vom Profilabstand (p) der Führungsschienenprofile (10, 20) zueinander abhängt.
2. Laufschiene (61, 62) nach Anspruch 1, wobei die Laufflächenweite (l) umso größer ist, je weiter der Profilabstand (p) ist.

3. Laufschiene (61, 62) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Laufschiene (61, 62) weiterhin einen Kranzanschlag (66) für einen Spurkranz (65) der Laufrolle (51, 52) aufweist.
4. Laufschiene (61, 62) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Laufschiene (61, 62) weiterhin eine Lateralführungsfläche (67) für eine Lateralführungsrolle (53) des Schiebflügels aufweist.
5. Laufschiene (61, 62) nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei die Laufflächenweite (l) derart vom Profilabstand (p) der Führungsschienenprofile (10, 20) zueinander abhängt, dass der Schiebflügel im wesentlichen zentriert zwischen den Führungsschienenprofilen (10, 20) verschiebbar gelagert ist.
6. Laufschieneanordnung mit mindestens einer ersten Laufschiene (61) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 und mindestens einer zweiten Laufschiene (62) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die erste Laufschiene (61) an einem ersten Führungsschienenprofil (10) der mindestens zwei Führungsschienenprofilen (10, 20) angeordnet ist, und wobei die zweite Laufschiene (62) an einem zweiten Führungsschienenprofil (20) der mindestens zwei Führungsschienenprofilen (10, 20) angeordnet ist.
7. Laufschieneanordnung nach Anspruch 6, wobei die erste (61) und die zweite Laufschiene (62) derart geformt und angeordnet sind, dass der Abstand der Lauffläche (65) der ersten Laufschiene (61) zur Lauffläche (65a) der zweiten Laufschiene (62) eine Laufspurweite (w) festlegt, wobei die mindestens eine Laufrolle (51, 52) mindestens zwei Radlauflächen (55, 55a) aufweist, deren Abstand zueinander ein Laufspurmaß (s) festlegt, wobei die Laufspurweite (w) zum Lagern beider Radlauflächen (55, 55a) auf den jeweiligen Laufflächen (65, 65a) dem Laufspurmaß (s) im Wesentlichen entspricht.
8. Laufschieneanordnung nach Anspruch 6, wobei die erste (61) und die zweite Laufschiene (62) derart geformt und angeordnet sind, dass der Abstand der Lauffläche (65) der ersten Laufschiene (61) zur Lauffläche (65a) der zweiten Laufschiene (62) eine Laufspurweite (w) festlegt, wobei mindestens eine erste (51) und eine zweite Laufrolle (52) vorgesehen sind, wobei die erste Laufrolle (51) eine erste Radlaufläche (55) aufweist und wobei die zweite Laufrolle (52) eine zweite Radlaufläche (55a) aufweist, wobei der Abstand der ersten (55) zur zweiten Radlaufläche (55a) zueinander ein Laufspurmaß (s) festlegt, wobei die Laufspurweite (w) zum

Lagern beider Radlauflächen (55, 55a) auf den jeweiligen Lauflächen (65, 65a) dem Laufspurmaß (s) im Wesentlichen entspricht.

9. Laufschienenanordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, 5
wobei die erste (61) und die zweite Laufschiene (62) derart geformt und angeordnet sind, dass der Abstand der Lateralführungsfläche (67) der ersten Laufschiene (61) zur Lateralführungsfläche (67a) der zweiten Laufschiene (62) eine Lateralführungsweite (f) festgelegt, wobei die Lateralführungsrolle (53) in ihrem Durchmesser zum Gewährleisten einer zur Verschieberichtung und dem Vektor der Gewichtskraft des Schiebeflügels senkrechten Stabilisierung der Lateralführungsweite (f) im Wesentlichen entspricht. 10
15
10. Laufschienenanordnung nach Anspruch 9, 20
wobei die Lateralführungsweite (f) kleiner ist als die Laufspurweite (w).
11. Laufschienenanordnung nach einem der Ansprüche 6 bis 10, 25
wobei die mindestens eine erste Laufschiene (61) und/oder die mindestens eine zweite Laufschiene (62) an dem ersten (10) bzw. an dem zweiten Führungsschiennenprofil (20) befestigt, vorzugsweise durch Einklipsen befestigt ist. 30
12. Verfahren zum Herstellen einer Schiebeflügelaufhängung, wobei das Verfahren die folgenden Verfahrensschritte aufweist: 35
 - Bereitstellen eines ersten (10) und eines zweiten Führungsschiennenprofils (20); 35
 - Festelegen des Profilabstandes (p) zwischen den Führungsschiennenprofilen (10, 20) durch Bereitstellen mindestens eines Isoliersteges (31, 32) der entsprechenden Länge und Verbinden der Führungsschiennenprofile (10, 20) mittels des mindestens einen Isoliersteges (31, 32); 40
 - Bereitstellen mindestens einer ersten Laufschiene (61) mit mindestens einer Laufläche (65), wobei die Lauflächenweite (l) vom Profilabstand (p) abhängt; und 45
 - Lagern einer ersten Radlaufläche (55) mindestens einer ersten Laufrolle (51) eines Schiebeflügels, insbesondere eines Fenster- oder Türflügels, auf der mindestens einen ersten Laufläche (65). 50
13. Verfahren nach Anspruch 12, 55
wobei das Verfahren die folgenden zusätzlichen Verfahrensschritte aufweist:
 - Bereitstellen mindestens einer zweiten Laufschiene (61) mit mindestens einer zweiten Lauf-

fläche (65a); und

- Lagern einer zweiten Radlaufläche (55a) mindestens einer zweiten Laufrolle (52) des Schiebeflügels auf der mindestens einen zweiten Laufläche (65a),

wobei die erste (61) und die zweite Laufschiene (62) derart geformt und angeordnet werden, dass der Abstand der Laufläche (65) der ersten Laufschiene (61) zur Laufläche (65a) der zweiten Laufschiene (62) eine Laufspurweite (w) festlegt, wobei der Abstand der ersten (55) zur zweiten Radlaufläche (55a) zueinander ein Laufspurmaß (s) festlegt, und wobei die Laufspurweite (w) zum Lagern beider Radlauflächen (55, 55a) auf den jeweiligen Lauflächen (65, 65a) dem Laufspurmaß (s) im Wesentlichen entspricht.

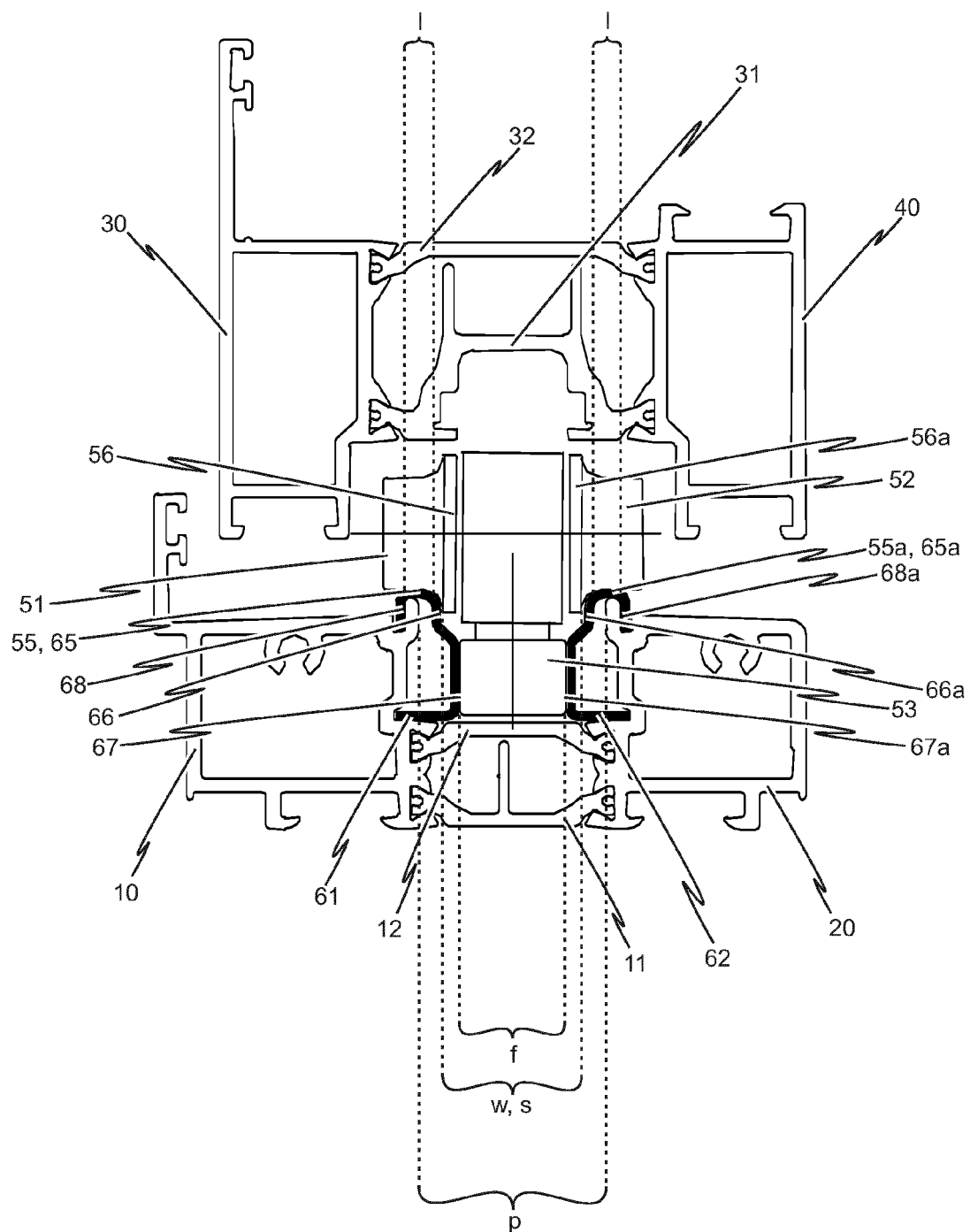


Fig. 1

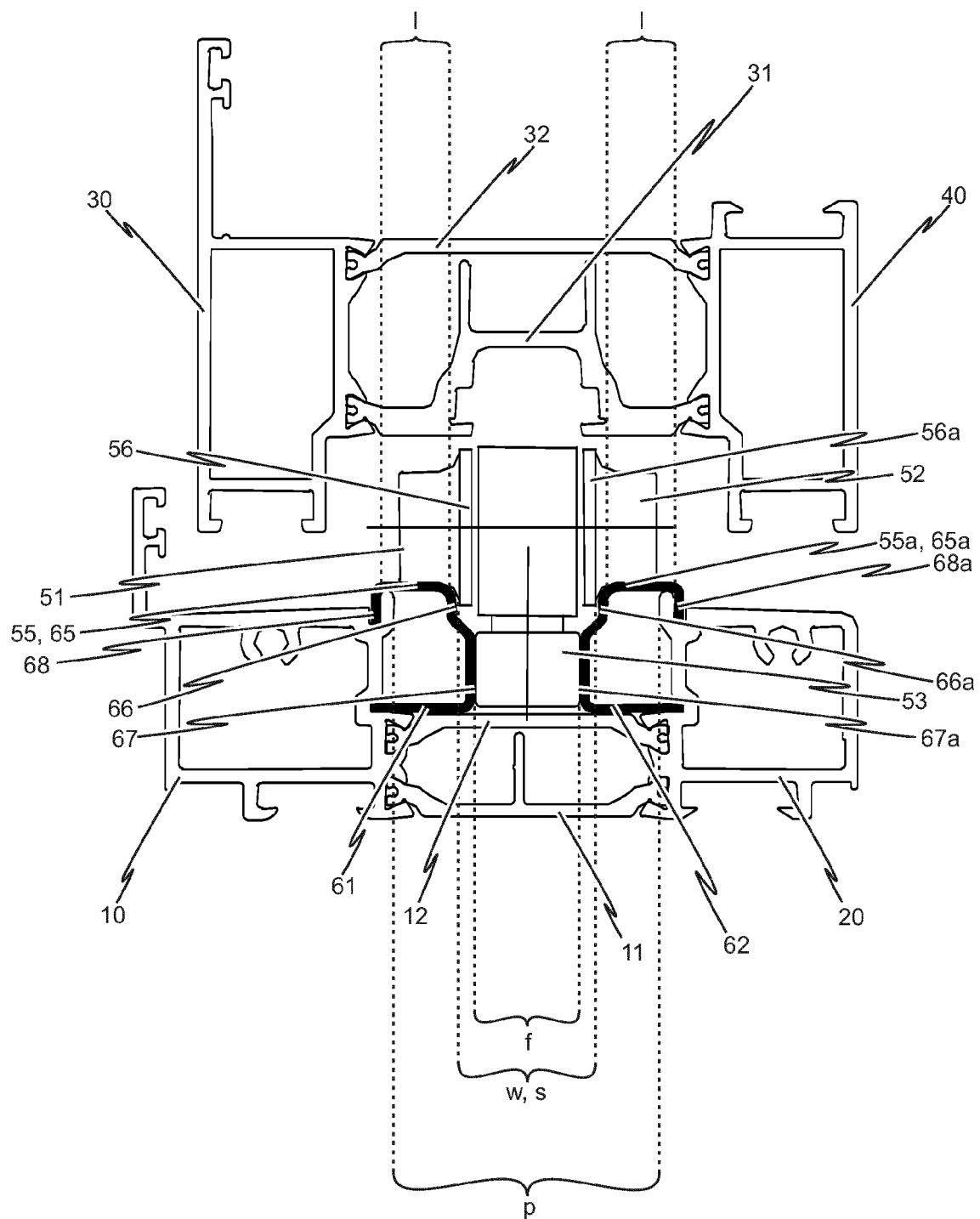


Fig. 2