



(11)

EP 4 086 417 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2022 Patentblatt 2022/45

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 15/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 22167946.7

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05D 15/0652; E05Y 2201/684; E05Y 2800/172;
E05Y 2800/27; E05Y 2900/132

(22) Anmeldetag: 12.04.2022

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: 07.05.2021 DE 102021112037

(71) Anmelder: **Erkelenz, Uwe**
33129 Delbrück-Westenholz (DE)

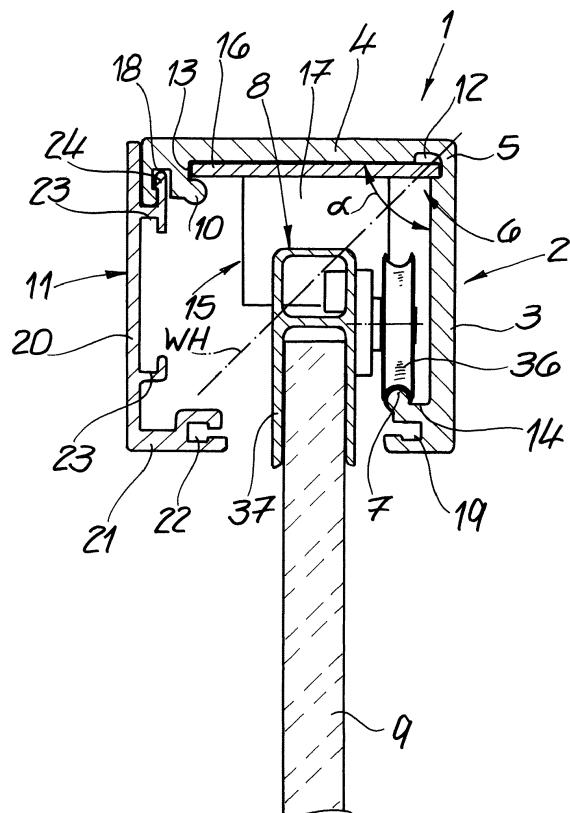
(72) Erfinder: **Maas, Steffen**
33129 Delbrück-Westenholz (DE)

(74) Vertreter: **Andrejewski - Honke**
Patent- und Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
An der Reichsbank 8
45127 Essen (DE)

(54) SCHIENE FÜR EINE SCHIEBETÜR UND MONTAGEVERFAHREN

(57) Eine Schiene (1) für eine Schiebetür, insbesondere für eine Glasschiebetür, ist sowohl zur Montage an einer Decke als auch zur Montage an einer Wand ausgebildet. Die Schiene (1) umfasst ein Hauptprofil (2), wobei das Hauptprofil (2) im Querschnitt einen ersten Schenkel (3) und einen zweiten Schenkel (4) aufweist. Die beiden Schenkel (3, 4) sind im Querschnitt in einem Anordnungsbereich (5) aneinander angeordnet und bilden eine Schenkelkehle (6) mit einem Winkel α . Der erste Schenkel (3) weist eine Laufwagenspur (7) auf, wobei die Laufwagenspur (7) so ausgebildet ist, dass auf der Laufwagenspur (7) ein Laufwagen (8) für ein Türblatt (9) verfahrbar ist. Der zweite Schenkel (4) umfasst eine Alternativspur (10) für den Laufwagen (8).

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiene für eine Schiebetür, insbesondere für eine Glasschiebetür, wobei die Schiene sowohl zur Montage an einer Decke als auch an einer Wand ausgebildet ist, wobei die Schiene ein Hauptprofil umfasst, wobei das Hauptprofil im Querschnitt einen ersten und einen zweiten Schenkel aufweist, wobei die beiden Schenkel im Querschnitt in einem Anordnungsbereich aneinander angeordnet sind und eine Schenkelkehle bilden, wobei der erste Schenkel eine Laufwagenspur zum Verfahren eines Laufwagens auf der Laufwagenspur umfasst.

[0002] Eine derartige Schiene ist bereits aus DE 32 38 204 A1 bekannt und umfasst einen Deckenschenkel sowie einen Wandschenkel. Beide Schenkel weisen Bohrhilfen zur Montage an der Decke bzw. Wand auf. An dem Wand-schenkel ist ein Laufwagenschenkel angeordnet, welcher sich im Querschnitt in etwa waagerechter Richtung erstreckt. Der Laufwagenschenkel umfasst eine Laufwagenspur für einen Laufwagen, worauf der Laufwagen mittels Laufrollen verfahrbar gelagert ist. Der Laufwagen weist zwei Klemmbacken auf, zwischen welchen ein Türblatt aus Glas so befestigbar ist, dass das Türblatt am Laufwagen hängend verfahrbar gehalten ist. Eine ganz ähnliche Schiene ist auch in EP 2 064 406 B1 offenbart.

[0003] Nachteilig an Schienen dieser Art ist, dass zwecks Montage am Wand- oder am Deckenschenkel vor Ort Löcher gebohrt werden müssen. Dies vergrößert den Installationsaufwand vor Ort und erhöht auch die Fehlerwahrscheinlichkeit insbesondere im Falle der Installation durch den Endkunden. Beispielsweise kann es Endkunden leicht passieren, dass die Bohrlöcher zu groß gebohrt oder im falschen Schenkel angebracht werden. Je nach Gestaltung der Schiene besteht eine weitere Fehlerquelle darin, dass beim Bohren andere Teile der Schiene in Mitleidenschaft gezogen werden, weil z.B. der Bohrer den Schenkel nach Abschluss des eigentlichen Bohrvorgangs durchstößt und einen dahinter liegenden Teil der Schiene beschädigt. Außerdem werden die beim Bohren entstehenden Späne häufig als störend empfunden.

[0004] Die Fehler beim Bohren können durch das Vorsehen von Bohrhilfen (beispielsweise in Form von Nuten oder Vertiefungen im Schienenmaterial) in einem gewissen, jedoch eher geringen Umfang eingedämmt werden. Bohrhilfen können und werden häufig an beiden Schenkeln angebracht, sind jedoch ihrerseits mit Nachteilen behaftet. So können Bohrhilfen auf der Innenseite des Deckenschenkels häufig aufgrund der im Wege liegenden Spur nicht benutzt werden. Auf der Außenseite des Deckenschenkels hingegen können die Bohrhilfen das äußere Erscheinungsbild der Schiene beeinträchtigen, wenn die Schiene an der Wand montiert ist und die Räumlichkeit einen Blick von oben auf die Schiene freigibt. Außerdem ist die Gefahr eines Durchstoßens mit dem Bohrer bis zur Spur bei äußeren Bohrhilfen am Deckenschenkel recht groß. Ein solcher Fehler beeinträchtigt den ruhigen Lauf der Schiebetür erheblich.

[0005] Eine Alternative ist es, die Bohrlöcher ab Werk entweder im Wand- oder im Deckenschenkel vorzusehen. Damit liegen zwei unterschiedliche Produkte vor, wobei eines nur für die Decken- und ein anderes nur für die Wandmontage geeignet wäre. Dies allerdings erhöht den Aufwand in Herstellung, Lagerung, Logistik und Vertrieb und vergrößert außerdem die Gefahr von Fehlkäufen durch Endkunden. Das Anbringen der Bohrlöcher in beiden Schenkeln schließlich scheidet aus, weil der nicht für die Montage genutzte Schenkel in vielen Montagefällen sichtbar ist.

[0006] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Schiene für eine Schiebetür anzugeben, welche sowohl für die Decken- als auch für die Wandmontage geeignet ist, bei welcher der Endkunde bzw. der Monteur vor Ort keine Bohrlöcher bohren muss und wobei gleichzeitig sichergestellt werden kann, dass in allen Montagefällen keines der vorgebohrten Bohrlöcher sichtbar ist. Vorzugsweise ist die Schiene zugleich günstig in Herstellung bzw. Lagerung bzw. Logistik bzw. Vertrieb.

[0007] Diese Aufgabe bzw. diese Aufgaben wird/werden gelöst durch eine Schiene für eine Schiebetür, insbesondere für eine Glasschiebetür, wobei die Schiene sowohl zur Montage an einer Decke als auch zur Montage an einer Wand ausgebildet ist, wobei die Schiene ein Hauptprofil umfasst, wobei das Hauptprofil im Querschnitt einen ersten Schenkel und einen zweiten Schenkel aufweist, wobei die beiden Schenkel im Querschnitt in einem Anordnungsbereich aneinander angeordnet sind und eine Schenkelkehle mit einem Winkel α bilden, wobei der erste Schenkel eine Laufwagenspur aufweist, wobei die Laufwagenspur so ausgebildet ist, dass auf der Laufwagenspur ein Laufwagen für ein Türblatt verfahrbar ist, wobei der zweite Schenkel eine Alternativspur für den Laufwagen aufweist.

[0008] Der erfindungsgemäßen Lösung liegt zunächst die Erkenntnis zugrunde, dass an Wänden und Decken montierbare Schienen für Schiebetüren, insbesondere solche mit einfach verglasten Türblättern, in der Regel im Innenbereich eingesetzt und oft von ambitionierten Laien montiert werden. Diese Schienen unterscheiden sich erheblich von denjenigen Schiebetüren, deren Schienen in Zargen integriert sind, doppelt oder dreifach verglaste Türblätter aufweisen und dem Abschluss eines Gebäudes nach außen dienen. Aus langjähriger Praxis heraus wurde gefunden, dass die Schiebetüren für Endkunden maximal leicht zu installieren sein müssen, damit die Erwartungen nicht in Frustration umschlagen.

[0009] Der Erfindung liegt weiterhin die Erkenntnis zugrunde, dass durch das Vorsehen einer Alternativspur an dem anderen der beiden Schenkel die Schiene derart gedreht und dann montiert werden kann, dass beide Schenkel sowohl der Wand als auch der Decke zugeordnet werden können. Damit besteht die feste Zuordnung der Schenkel zu den Raumelementen Wand bzw. Decke nicht mehr, wie dies bei DE 32 38 204 A1 und EP 2 064 406 B1 der Fall ist. Denn die dort offenbarten Schienen besitzen lediglich eine Laufwagenspur, wodurch der eine Schenkel ausschließlich der Wand und der andere Schenkel nur der Decke zugeordnet wird.

[0010] Es wurde ferner erkannt, dass die Auflösung der festen Zuordnung es erlaubt, dass nur einer der beiden Schenkel ab Werk vorgebohrt werden muss und dieser eine Schenkel (Montageschenkel) dann sowohl an der Wand als auch an der Decke montiert werden kann. Da der andere Schenkel keine Bohrungen umfasst bzw. umfassen muss, können aus allen Perspektiven ästhetisch einwandfreie Schienen hergestellt werden, die Bohrungen vor Ort nicht benötigen und die zugleich für die Montage an der Decke und der Wand geeignet sind. Hierdurch wird die eingangs genannte Aufgabe auf elegante Weise gelöst. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass lediglich ein Produkt hergestellt werden muss, dass für beide Raumelemente - Decke und Wand - geeignet ist, so dass die Vorgänge in Herstellung, Lagerung, Logistik und Vertrieb vereinfacht werden und es außerdem zu weniger Fehlkäufen kommt.

[0011] Andere Offenbarungen, z.B. DE 83 02 829 U1 oder DE 103 23 695 B4, zeigen zwar zwei Laufwagenspuren, wobei allerdings beide Laufwagenspuren nicht an Schenkeln befindlich sind, die aneinander angeordnet sind. Stattdessen befindet sich dazwischen jeweils wenigstens ein weiterer Schenkel. Außerdem liegt zwischen den Schenkeln mit den Laufwagenspuren ein Winkel von 180° (DE 83 02 829 U1) bzw. 360° bzw. 0° (DE 103 23 695 B4).

[0012] Der Ausdruck "Anordnungsbereich" meint vorzugsweise einen Bereich der Befestigung, welcher irreversibel (z.B. durch Verschweißung) oder reversibel (z.B. durch Verschraubung) ausgestaltet sein kann. Bevorzugt ist die integrale Befestigung und damit die irreversible Befestigung, sodass vorzugsweise die beiden Schenkel aus einem Guss sind. Die Schenkelkehle schließt im Querschnitt zweckmäßigerweise einen Winkel α ein. Vorzugsweise definiert die Schenkelkehle Innenseiten der beiden Schenkel. Der Winkel α beträgt vorzugsweise wenigstens 40°/60°/80°. Der Winkel α mag sich auf höchstens 140°/120°/100° belaufen. Es ist sehr bevorzugt, dass der Winkel α wenigstens 85° beträgt. Zweckmäßigerweise beläuft sich der Winkel α auf höchstens 95°. Gemäß einer sehr bevorzugten Ausführungsform beträgt der Winkel α 90°. Zweckmäßigerweise sind der erste Schenkel und der zweite Schenkel im Querschnitt zueinander rechtwinklig ausgerichtet. Es ist von Vorteil, dass das Hauptprofil eine L-förmige bzw. im Wesentlichen L-förmige Struktur aufweist.

[0013] Mit Vorteil umfasst der Laufwagen einen Laufkörper zum Verfahren auf der Laufwagenspur der Alternativspur. Der Laufkörper kann als Rolle oder als Gleitkörper mit rein translatorischer Bewegungskomponente ausgebildet sein. Der Laufwagen umfasst vorzugsweise eine Halterung zum Halten eines bzw. des Türblatts. Die Halterung ist zweckmäßigerweise mit dem Laufkörper verbunden.

[0014] Es ist sehr bevorzugt, dass in einem Befestigungszustand der Schiene an einem der beiden Raumelemente - Decke oder Wand - auf der Laufwagenspur ein Laufwagen bzw. der Laufwagen für ein Türblatt verfahrbar ist. Es ist sehr bevorzugt, dass der erste Schenkel in dem Befestigungszustand der Schiene mit der Wand verbunden ist. Es ist bevorzugt, dass der erste Schenkel in dem Alternativzustand der Schiene mit der Decke verbunden ist.

[0015] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Alternativspur so ausgebildet, dass in einem Alternativzustand der Schiene der Laufwagen auf der Alternativspur entlang wenigstens eines Längenabschnitts der Schiene verfahrbar ist, wobei der Alternativzustand in der Befestigung an dem jeweils anderen der beiden Raumelemente - Wand oder Decke - besteht. Zweckmäßigerweise ist der Laufwagen wenigstens entlang eines Längenabschnitts der Schiene bzw. der Laufwagenspur bzw. der Alternativspur verfahrbar.

[0016] Vorzugsweise ist die Laufwagenspur auf der Innenseite des ersten Schenkels angeordnet. Vorteilhafterweise ist die Alternativspur auf der Innenseite des zweiten Schenkels angeordnet. Es ist sehr bevorzugt, dass die Laufwagenspur integral mit dem ersten Schenkel und/oder die Alternativspur integral mit dem zweiten Schenkel verbunden ist. Es ist von Vorteil, dass eine Lauffläche der Laufwagenspur bzw. der Alternativspur in einer Hälfte bzw. in einem Drittel des ersten Schenkels bzw. des zweiten Schenkels angeordnet ist, welche Hälfte bzw. welches Drittel von dem Anordnungsbereich abgewandt ist.

[0017] Es ist sehr bevorzugt, dass der erste Schenkel und der zweite Schenkel einstückig und vorzugsweise integral miteinander verbunden sind. Der Ausdruck "integral" meint insbesondere, dass der erste Schenkel und der zweite Schenkel homogen aus einem Material und damit aus einem Guss hergestellt sind. Beispielsweise kann das Hauptprofil durch Strangpressen eines Presslings (Barren) hergestellt sein. Das Hauptprofil bzw. der erste Schenkel bzw. der zweite Schenkel umfasst vorzugsweise Aluminium, weiter vorzugsweise wenigstens 50 / 70 / 90 Gew.-% Aluminium.

[0018] Es ist sehr bevorzugt, dass die Laufwagenspur und die Alternativspur im Querschnitt eine identisch geformte Lauffläche aufweisen. Der Ausdruck "Lauffläche" meint insbesondere diejenige Fläche der Laufwagenspur bzw. der Alternativspur, welche in Kontakt mit dem Laufkörper des Laufwagens tritt. Besonders vorzugsweise ist der gesamte Querschnitt der Laufwagenspur identisch zu dem gesamten Querschnitt der Alternativspur geformt. Mit Vorteil ist die Lauffläche der Laufwagenspur bzw. der Alternativspur nach außen gewölbt. Hierdurch wird insbesondere die Ansammlung von Staub/Schmutz auf der Lauffläche der Spuren vermieden. Es ist zweckmäßig, dass der Laufkörper eine Lauffläche aufweist, welche komplementär zu der Lauffläche der Laufwagenspur und der Alternativspur ausgebildet ist. Die Lauffläche des Laufkörpers ist im Querschnitt bevorzugt nach innen gewölbt. Besonders vorzugsweise ist der Laufkörper als Rolle ausgebildet, welche eine im Querschnitt radial nach innen gewölbte Lauffläche aufweist, sodass die Rolle eine umlaufende Nut zur Aufnahme der Laufwagenspur und der Alternativspur aufweist.

[0019] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst die Schiene eine Blende. Es ist von Vorteil, dass die Blende mit wenigstens einem der beiden Schenkel und vorzugsweise mit beiden Schenkeln verbindbar ist.

Zweckmäßigerweise umfasst die Blende ein Befestigungselement. Das Befestigungselement der Blende ist vorzugsweise als Nutfeder ausgebildet. Es ist sehr bevorzugt, dass der zweite Schenkel eine Blendenaufnahme aufweist. Zweckmäßigerweise ist die Blendenaufnahme ausgebildet, das Befestigungselement der Blende aufzunehmen. Die Blendenaufnahme ist vorzugsweise als Nut ausgebildet, in welche das Befestigungselement der Blende bzw. die Nutfeder formschlüssig eingreifen kann. Es ist sehr bevorzugt, dass das Befestigungselement der Blende mit bzw. in der Blendenaufnahme des zweiten Schenkels verrasten kann. Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst der erste Schenkel eine Alternativaufnahme zur Aufnahme des Befestigungselements der Blende. Es ist sehr bevorzugt, dass die Alternativaufnahme im Querschnitt dieselbe Form wie die Blendenaufnahme aufweist. Vorzugsweise ist die Blendenaufnahme an dem dem Anordnungsbereich abgewandten Ende des zweiten Schenkels angeordnet. Die Alternativaufnahme mag an einem dem Anordnungsbereich abgewandten Ende des ersten Schenkels befindlich sein. Es ist bevorzugt, dass die Blendenaufnahme bzw. die Alternativaufnahme auf der Innenseite des zweiten Schenkels bzw. des ersten Schenkels angeordnet ist.

[0020] Es ist bevorzugt, dass die Blende eine Dichtungsaufnahme umfasst. Die Dichtungsaufnahme ist vorzugsweise als eine sich in Längsrichtung erstreckende Nut ausgebildet. Es ist bevorzugt, dass die Schiene ein Dichtungselement aufweist. Das Dichtungselement mag beispielsweise als bürstenartiges Element oder als Gummilippe mit gleitfähigem Ende ausgebildet sein. Zweckmäßigerweise ist im Querschnitt ein Ende des Dichtungselements für das Einführen in die Dichtungsaufnahme ausgebildet.

[0021] Die Blende umfasst vorzugsweise einen Hauptschenkel und weiter vorzugsweise einen Nebenschenkel. Der Hauptschenkel ragt vorzugsweise im Befestigungszustand als auch im Alternativzustand der Schiene nach unten. Der Hauptschenkel ist bevorzugt parallel zu dem ersten Schenkel bzw. zu dem zweiten Schenkel ausgerichtet. Der Nebenschenkel besitzt vorzugsweise eine im Wesentlichen senkrecht zu dem Hauptschenkel ausgerichtete Erstreckung. Zweckmäßigerweise ist der Hauptschenkel länger als der Nebenschenkel und vorzugsweise wenigstens doppelt so lang. Die Schiene ist vorzugsweise so ausgebildet, dass der Nebenschenkel bzw. die Dichtungsaufnahme zwischen sich und dem gegenüberliegenden ersten Schenkel bzw. zweiten Schenkel eine Öffnung im Querschnitt definieren, durch welche der Laufwagen bzw. das Türblatt der Länge der Schiene nach hindurchfahren können.

[0022] Besonders vorzugsweise stellt eine Winkelhalbierende WH des Winkels α wenigstens entlang eines Längenabschnitts der Schiene eine Symmetriearchse mindestens eines Abschnitts im Querschnitt des ersten Schenkels und des zweiten Schenkels da. Vorzugsweise ist die Winkelhalbierende WH wenigstens entlang eines Längenabschnitts der Schiene eine Symmetriearchse zwischen den beiden Schenkeln entlang von wenigstens 50 % bzw. 70 % bzw. 90 % der Länge der beiden Schenkel im Querschnitt. Der Ausdruck "wenigstens entlang eines Längenabschnitts" bezieht sich insbesondere auf den Umstand, dass der erste Schenkel vorzugsweise Montageelemente, insbesondere Bohrlöcher, aufweist.

[0023] Es ist bevorzugt, dass die Schiene an einem Stirnende wenigstens eine Anschlagaufnahme für einen Anschlag aufweist. Mit Vorteil umfasst die Anschlagaufnahme eine Kehlnut in der Schenkelkehle. Es ist bevorzugt, dass die Kehlnut von der Winkelhalbierenden WH durchschnitten wird und symmetrisch zur Winkelhalbierenden WH ausgebildet ist. Es ist sehr bevorzugt, dass der zweite Schenkel eine Gegennut aufweist, welche der Kehlnut gegenüberliegt. Mit Vorteil ist die Gegennut zwischen der Alternativspur und der Innenseite des zweiten Schenkels befindlich. Es ist sehr bevorzugt, dass die Anschlagaufnahme in dem Befestigungszustand der Schiene die Kehlnut und die Gegennut des zweiten Schenkels aufweist.

[0024] Mit Vorteil umfasst der erste Schenkel eine Alternativnut, wobei die Alternativnut vorzugsweise der Kehlnut gegenüberliegend angeordnet ist. Es ist bevorzugt, dass die Alternativnut zwischen der Alternativspur und der Innenseite des ersten Schenkels befindlich ist. Mit Vorteil umfasst die Anschlagaufnahme in einem Alternativzustand der Schiene die Kehlnut und die Alternativnut.

[0025] Die Schiene umfasst vorzugsweise wenigstens einen Anschlag und weiter vorzugsweise zwei Anschläge, wobei der wenigstens eine Anschlag an einem der Stirnenden der Schiene angeordnet ist. Der Anschlag ist zweckmäßig in der Anschlagaufnahme des Befestigungszustands bzw. in der Anschlagaufnahme des Alternativzustands angeordnet. Vorzugsweise ist der Anschlag an dem Schenkel angeordnet, welcher der Decke zugewandt ist. Der Anschlag umfasst vorzugsweise einen Stopperschenkel, welcher zweckmäßig in einem Befestigungszustand als auch im Alternativzustand nach unten ragt, sodass der Laufwagen bzw. das Türblatt durch den Stopperschenkel gestoppt werden. Es ist bevorzugt, dass der Anschlag einen Nutschenkel aufweist. Zweckmäßig ist der Nutschenkel mit dem Stopperschenkel verbunden. Mit Vorteil ist der Anschlag in einem Längsschnitt der Schiene L-förmig ausgestaltet.

[0026] Vorzugsweise ist der Nutschenkel in der Anschlagaufnahme bzw. in der Kehlnut angeordnet. Mit Vorteil ist der Anschlag bzw. der Nutschenkel in einem Befestigungszustand der Schiene in der Gegennut des zweiten Schenkels angeordnet. Zweckmäßig ist der Anschlag bzw. der Nutschenkel in einem Alternativzustand der Schiene in der Alternativnut angeordnet. Der Anschlag bzw. der Nutschenkel ist vorzugsweise so ausgebildet, dass er mit Ausnahme der Längsrichtung der Schiene einen Formschluss mit der Anschlagaufnahme des Befestigungszustands bzw. des Alternativzustands eingeht. Der Anschlag mag aus Kunststoff oder aus einem Metall, beispielsweise Aluminium, hergestellt sein. Der Anschlag kann wenigstens ein Fixierelement aufweisen, welches der Fixierung des Anschlags an dem

ersten Schenkel bzw. an dem zweiten Schenkel dient. Das Fixierelement kann beispielsweise als Loch bzw. Bohrung ausgebildet sein, damit z. B. per Schraube der Anschlag in der Anschlagaufnahme festgeklemmt wird.

[0027] Mit Vorteil umfasst die Schiene an wenigstens einem Stirnende eine Endkappenaufnahme für eine Endkappe. Zweckmäßigerweise umfasst die Schiene eine Endkappe für das wenigstens eine Stirnende und vorzugsweise jeweils eine Endkappe für beide Stirnenden. Die Endkappe mag insbesondere eine Abdeckfläche zur Abdeckung eines Stirnendes der Schiene aufweisen. Die Endkappenaufnahme weist vorzugsweise wenigstens eine Einschubaufnahme auf. Mit Vorteil ist die Einschubaufnahme Bestandteil der Blende. Die Einschubaufnahme mag beispielsweise zwei gegenüberliegende Nuten umfassen. Zweckmäßigerweise umfasst die Endkappe eine Blendenfixierung, welche formschlüssig in Längsrichtung der Schiene in die Einschubaufnahme eingeschoben werden kann. Zweckmäßigerweise springt die Blendenfixierung in Längsrichtung der Schiene gegenüber der Abdeckfläche vor. Es ist bevorzugt, dass die Endkappe eine Schenkelfixierung umfasst. Die Schenkelfixierung ist vorzugsweise als in Längsrichtung ausgebildeter Vorsprung gegenüber der Abdeckfläche ausgebildet. Es ist sehr bevorzugt, dass die Schenkelfixierung der Endkappe einen Formschluss in wenigstens einer Richtung mit dem Hauptprofil bzw. dem ersten / dem zweiten Schenkel bzw. der Alternativnut bzw. der Gegennut eingeht. Die Endkappe mag ein Gegenlager aufweisen, welches vorzugsweise in Längsrichtung der Schiene gegenüber der Abdeckfläche vorspringt. Das Gegenlager liegt vorzugsweise an der Innenseite des zweiten Schenkels im Befestigungszustand bzw. des ersten Schenkels im Alternativzustand an. Das Gegenlager mag den Formschluss der Schenkelfixierung ergänzen, wenn die Schenkelfixierung an der Alternativnut anliegt. Die Endkappe kann ein Alternativlager aufweisen. Mit Hilfe des Alternativlagers kann die Endkappe so gedreht werden, dass die Endkappe an dem anderen Stirnende der Schiene so in der Endkappenaufnahme einsetzbar ist, dass das Alternativlager die Funktion des Gegenlagers übernimmt.

[0028] Die Endkappe kann ein Distanzelement umfassen. Das Distanzelement ist zweckmäßigerweise so ausgebildet, dass es gegenüber dem ersten Schenkel bzw. dem zweiten Schenkel bzw. dem Hauptprofil in Richtung Wand bzw. Decke übersteht. Vorzugsweise ist das Distanzelement hinsichtlich der Distanz zur Decke bzw. Wand veränderbar. Das Distanzelement kann hierzu eine erste Sollbruchstelle aufweisen, mit welcher ein erster Distanzabschnitt von dem Distanzelement entfernt werden kann. Der Distanzabschnitt mag beispielsweise 5 mm Ausdehnung in Richtung zur Wand bzw. zur Decke betragen. Das Distanzelement kann ferner eine zweite Sollbruchstelle sowie einen zweiten Distanzabschnitt aufweisen, durch welche das Distanzelement beispielsweise um weitere 5 mm kürzbar ist.

[0029] Gemäß einer sehr bevorzugten Ausführungsform weist der erste Schenkel und/oder der zweite Schenkel wenigstens ein Montageelement, beispielsweise ein Loch bzw. Bohrloch, und weiter vorzugsweise zwei bzw. mehrere Montageelemente bzw. Löcher bzw. Bohrlöcher zur Befestigung an einer Decke oder Wand auf. Es ist insbesondere bevorzugt, dass lediglich der erste Schenkel das Montageelement bzw. die Montageelemente aufweist.

[0030] Die Erfindung betrifft auch eine Schiebetür zur Befestigung sowohl an einer Wand als auch an einer Decke, wobei die Schiebetür eine erfindungsgemäße Schiene, wenigstens einen Laufwagen sowie ein Türblatt umfasst. Zweckmäßigerweise ist das Türblatt am Laufwagen hängend befestigbar bzw. befestigt. Das Türblatt umfasst vorzugsweise wenigstens 50 Gew.-%/70 Gew.-% /90 Gew.-% Glas.

[0031] Die Erfindung betrifft auch die Verwendung einer erfindungsgemäßen Schiene bzw. einer erfindungsgemäßen Schiebetür in einem Innenbereich eines Gebäudes. Die Schiene wird vorzugsweise nicht als Bestandteil von Duschen verwendet. Die Schiene wird vorzugsweise nicht als Abschluss eines Gebäudes nach außen verwendet.

[0032] Die eingangs genannte Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren zur Montage einer Schiebetür, wobei die Schiebetür eine Schiene, einen Laufwagen und ein Türblatt aufweist, wobei die Schiene sowohl zur Montage an einer Decke als auch zur Montage an einer Wand ausgebildet ist, wobei die Schiene ein Hauptprofil umfasst, wobei das Hauptprofil im Querschnitt einen ersten Schenkel und einen zweiten Schenkel aufweist, wobei die beiden Schenkel im Querschnitt in einem Anordnungsbereich aneinander angeordnet sind und eine Schenkelkehle mit einem Winkel α bilden, wobei der erste Schenkel eine Laufwagenspur für den Laufwagen aufweist, wobei der zweite Schenkel eine Alternativspur für den Laufwagen aufweist, wobei der erste Schenkel an einer Wand oder einer Decke montiert wird,

wobei im Falle einer Montage an der Wand der Laufwagen auf die Laufwagenspur des ersten Schenkels gesetzt wird,

wobei im Falle einer Montage an der Decke der Laufwagen auf die Alternativspur des zweiten Schenkels gesetzt wird.

[0033] Ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel wird anhand der nachfolgenden vier Figuren erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Schiene einer Schiebetür mit Laufwagen und Türblatt,

55 Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Anschlags der Schiene aus Fig. 1,

Fig. 3 einen weiteren Querschnitt durch die Schiene aus Fig. 1 mit einer Endkappe und

Fig. 4 eine perspektivische Abbildung der Endkappe aus Fig. 3.

[0034] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Schiene 1 für eine Schiebetür, wobei ein Laufwagen 8 für ein Türblatt 9 verfahrbar an der Schiene 1 gelagert ist. Zu diesem Zweck umfasst der Laufwagen 8 einen Laufkörper 36 in Form einer

5 Rolle sowie eine Halterung 37 zur Befestigung des Türblatts 9 an dem Laufwagen 8. Der Laufkörper 36 sitzt auf einer Laufwagenspur 7 der Schiene 1 auf, sodass das Türblatt 9 entlang der Länge der Schiene 1 verfahrbar gelagert ist. Diese Konstruktion ist insbesondere für Schiebetüren innerhalb von Gebäuden und außerhalb von Duschen geeignet. Das bevorzugte Material des Türblatts 9 ist Glas, wobei allerdings auch andere Materialien wie etwa Holz oder Kunststoff in Betracht kommen.

10 **[0035]** Die Schiene 1 gemäß Fig. 1 umfasst ein Hauptprofil 2, welches erfindungsgemäß einen ersten Schenkel 3 sowie einen zweiten Schenkel 4 aufweist. Die beiden Schenkel 3, 4 dieses Ausführungsbeispiels sind in einem Anordnungsbereich 5 aneinander dergestalt angeordnet bzw. befestigt, dass der Anordnungsbereich 5 und damit das gesamte Hauptprofil 2 integral und damit aus einem Guss ausgestaltet ist. Das Hauptprofil 2 umfasst vorzugsweise Aluminium und weiter vorzugsweise hauptsächlich Aluminium. Die beiden Schenkel 3, 4 sind so zueinander angeordnet, dass diese

15 zwischen sich eine Schenkelkehle 6 einschließen, welche einen Winkel α aufspannt.

[0036] Während der erste Schenkel 3 die Laufwagenspur 7 aufweist, umfasst der zweite Schenkel 4 eine Alternativspur 10. Die Alternativspur 10 dieses Ausführungsbeispiels ist hinsichtlich des Querschnitts identisch zu der Laufwagenspur 7 ausgebildet, sodass der Laufkörper 36 nicht nur auf der Laufwagenspur 7, sondern auch auf der Alternativspur 10 fahren kann. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Schiene 1 an der Wand befestigt, sodass der erste Schenkel

20 3 mit der Wand verbunden ist. Hierzu umfasst vorzugsweise der erste Schenkel 3 Montageelemente, welche allerdings weder in der Fig. 1 noch in den anderen Figuren abgebildet sind. Die Montageelemente können beispielsweise Löcher bzw. Bohrungen sein, mit deren Hilfe der erste Schenkel 3 mit der Wand in bekannter Weise verschraubt werden kann.

[0037] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist lediglich der erste Schenkel 3 die Montageelemente auf. Sofern der Nutzer der Schiene 1 eine Montage an der Decke vorgesehen hat, kann die Schiene 1 so gedreht werden, dass der erste Schenkel 3 nicht mit der Wand, sondern mit der Decke verbunden wird. Hierzu muss die Schiene 1 entsprechend gedreht werden - und zwar einmal der Länge nach um 180° und dann erneut um 90° im Uhrzeigersinn des Querschnitts. Nach diesen beiden Drehungen hat die Schiene 1 dieselbe, wie in Fig. 1 gezeigte Position, wobei dann aber der erste Schenkel 3 nicht mehr der Wand, sondern der Decke zugewandt ist. Mit anderen Worten vertauschen der erste Schenkel 3 und der zweite Schenkel 4 ihre Position durch diese zweifache Drehung, sodass dann der Laufwagen 8 bei der Montage der Schiene 1 an der Decke nicht mehr auf der Laufwagenspur 7, sondern auf der Alternativspur 10 verfahrbar gelagert ist.

[0038] Hierdurch ist es möglich, dass lediglich einer der beiden Schenkel 3, 4 mit Montageelementen versehen wird, sodass der andere der beiden Schenkel 4, 3 eine optisch einwandfreie Oberfläche aufweist. Im Ergebnis bietet ein und dieselbe Schiene 1 die Möglichkeit der Montage sowohl an der Wand als auch an der Decke, wobei gleichzeitig eine optisch einwandfreie Oberfläche des jeweils anderen Schenkels gewährleistet wird. Dabei ist auch noch von Vorteil, dass Montageelemente, vorzugsweise in Form von Löchern, vorliegen, sodass der Nutzer den geringstmöglichen Aufwand hinsichtlich der Befestigung der Schiene 1 an der Wand bzw. der Decke hat.

[0039] Eine Winkelhalbierende WH des Winkels α ist vorzugsweise zugleich eine Symmetriearchse zwischen den beiden Schenkeln 3, 4. Diese symmetrische Anordnung bezüglich der Winkelhalbierenden WH vereinfacht in besonderem Maße das für die Flexibilität erforderliche Vertauschen des ersten Schenkels 3 mit den zweiten Schenkel 4 und umgekehrt. So mag der zweite Schenkel 4 eine Blendenaufnahme 18 für die Aufnahme einer Blende 11 aufweisen. Die Blende 11 dient insbesondere dem Schutz des Innenlebens der Schiene 1 und außerdem ästhetischen Zwecken. In diesem Ausführungsbeispiel umfasst der erste Schenkel 3 eine Alternativaufnahme 19 für die Blende 11, falls der erste Schenkel 3 an der Decke befestigt werden soll. Da ein und dieselbe Blende 11 mit einem bevorzugten Befestigungselement 24 nicht nur in der Blendenaufnahme 18, sondern auch in der Alternativaufnahme 19 gehalten können werden soll, empfiehlt sich hinsichtlich der Blendenaufnahme 18 sowie der Alternativaufnahme 19 ebenfalls eine symmetrische Ausgestaltung bezüglich der Winkelhalbierenden WH.

[0040] Die Blende 11 umfasst vorzugsweise eine Dichtungsaufnahme 22, welche beispielsweise eine Dichtung in Form einer Bürste zur Abdichtung gegenüber dem Laufwagen 8 bzw. dem Türblatt 9 aufnehmen kann. Die Blende 11 dieses Ausführungsbeispiels weist einen Hauptschenkel 20 auf, welcher, je nach Montagesituation, entweder dem ersten Schenkel 3 oder aber dem zweiten Schenkel 4 zugewandt ist und in etwa auch dieselbe Länge wie der erste Schenkel 3 bzw. zweite Schenkel 4 aufweist. Die Blende 11 mag ferner einen Nebenschenkel 21 umfassen, welchem vorzugsweise die Dichtungsaufnahme 22 zugeordnet ist. Zweckmäßigerweise ist der Nebenschenkel 21 kürzer als der Hauptschenkel 20, weil der Nebenschenkel 21 zwischen sich und der Alternativaufnahme 19 ausreichend Platz für den Laufwagen 8 bzw. das Türblatt 9 lassen muss.

[0041] Das Hauptprofil 2 weist auf einer Innenseite des Anordnungsbereichs 5 bzw. im Bereich der Schenkelkehle 6 vorzugsweise eine Kehlnut 12 bzw. einen Teil einer Anschlagaufnahme 12, 13, 14 auf. Mit Vorteil bildet die Laufwagenspur 7 eine Alternativnut 14, wohingegen zweckmäßigerweise die Alternativspur 10 eine Gegennut 13 ausbildet. In diesem Ausführungsbeispiel sind die Kehlnut 12 und die Gegennut 13 einander gegenüberliegend angeordnet, sodass ein

Anschlag 15 in der Schiene 1 bzw. in einer Anschlagaufnahme 12, 13 des zweiten Schenkels befestigt werden kann. Der Anschlag 15 kann einen Nutschenkel 16 sowie zweckmäßigerweise einen Stopperschenkel 17 aufweisen. Der Nutschenkel 16 mag eine solche Form haben, dass er gleichzeitig in die Kehlnut 12 und in die Gegennut 13 eingeschoben werden kann und lediglich noch einen Bewegungsfreiheitsgrad in Längsrichtung der Schiene 1 bzw. des Hauptprofils 2 aufweist.

[0042] Der Anschlag 15 ist in Fig. 2 perspektivisch abgebildet. Dabei wird insbesondere deutlich, dass der Anschlag 15 Fixierelemente 38 in Form von Löchern aufweisen kann. Mit Hilfe der Fixierelemente 38, beispielsweise durch Verschraubung, kann der Anschlag 15 dieses Ausführungsbeispiels fest mit dem Hauptprofil 2 bzw. mit dem zweiten Schenkel 4 verbunden werden, wodurch der Anschlag 15 in ausreichendem Maße Kräfte aufnehmen kann.

[0043] Hinsichtlich der Winkelhalbierenden WH ist die Alternativnut 14 bevorzugt symmetrisch zu der Gegennut 13 ausgebildet. Gleiches gilt auch für die Kehlnut 12, welche hinsichtlich der Winkelhalbierenden WH vorzugsweise in sich symmetrisch ist. Durch diese Symmetrien wird ermöglicht, dass der Anschlag 15 bei Bedarf auch mit dem ersten Schenkel 3 verbunden werden kann, wenn der erste Schenkel 3 nicht an der Wand, sondern an der Decke befestigt ist.

[0044] In Fig. 3 ist ein Querschnitt durch die Schiene 1 aus Fig. 1 gezeigt, wobei allerdings der Laufwagen 8 und das Türblatt 9 sowie auch der Anschlag 15 der besseren Erkennbarkeit wegen weggelassen wurden. Hierdurch wird der Blick frei auf eine bevorzugte Endkappe 25, welche die Schiene 1 an beiden Stirnenden abschließen kann. Die Endkappe 25 umfasst vorzugsweise eine Abdeckfläche 35 und mag in einer Endkappenaufnahme 13, 14, 23 der Schiene 1 aufnehmbar sein. Die Endkappenaufnahme 13, 14, 23 kann eine Einschubaufnahme 23 aufweisen, wobei die Einschubaufnahme 23 vorzugsweise Bestandteil der Blende 11 ist. Die Einschubaufnahme 23 dieses Ausführungsbeispiels umfasst zwei Nuten, welche einander gegenüber liegen. Die Endkappe 25 weist mit Vorteil eine Blendenfixierung 27 in Form eines Vorsprungs auf, welcher vorteilhafterweise formschlüssig in der Einschubaufnahme 23 der Blende 11 aufnehmbar ist. Die Endkappe 25 dieses Ausführungsbeispiels umfasst eine Schenkelfixierung 26, welche vorzugsweise in Form eines Vorsprungs ausgebildet ist. Die Schenkelfixierung kann formschlüssig in der Alternativnut 14 - und alternativ auch in der Gegennut 13 - aufnehmbar sein.

[0045] Es ist bevorzugt, dass die Endkappe 25 ein Gegenlager 28, insbesondere in Form eines Vorsprungs in Längsrichtung der Schiene 1, umfasst. In diesem Ausführungsbeispiel sind das Gegenlager 28 und die Schenkelfixierung 26 so ausgebildet, dass beide zusammen eine Beweglichkeit der Endkappe 25 in Höhenrichtung unterbinden. Mit Vorteil ist die Endkappe 25 so ausgestaltet, dass diese lediglich in Längsrichtung der Schiene 1 eingeschoben werden kann und ansonsten eine Formschlüssigkeit besteht. Hierzu dienen insbesondere die Schenkelfixierung 26, die Blendenfixierung 27 sowie das Gegenlager 28. Die Endkappe 25 mag ferner ein Alternativlager 29 aufweisen, welches so ausgebildet ist, dass die Endkappe 25 auch an dem anderen Stirnende der Schiene 1 eingesetzt werden kann und wobei dann das Alternativlager 29 die Position des Gegenlagers 28 vom anderen Ende der Schiene 1 einnimmt.

[0046] Die Endkappe 25 ist in Fig. 4 perspektivisch dargestellt, um insbesondere die Ausdehnung der Endkappe 25 in Längsrichtung der Schiene 1 darzustellen. Die Endkappe 25 umfasst vorzugsweise ein Distanzelement 30. Das Distanzelement 30 dieses Ausführungsbeispiels mag einen ersten Distanzabschnitt 31 sowie eine erste Sollbruchstelle 32 aufweisen. Die Endkappe 25 umfasst vorzugsweise Kunststoff. Es ist möglich, dass das Distanzelement 30 an der ersten Sollbruchstelle 32 gebrochen wird, sodass der erste Distanzabschnitt 31 entfernt werden kann. Der erste Distanzabschnitt 31 mag eine Breite von beispielsweise 5 mm aufweisen. Gleiches mag für einen optionalen, zweiten Distanzabschnitt 33 gelten, welcher über eine zweite Sollbruchstelle 34 mit den Rest der Endkappe 25 verbunden sein kann. Die Elemente 31, 32, 33, 34 des Distanzelementes 30 ermöglichen daher zwei Distanzstufen zwischen dem Hauptprofil 2 und der Wand bzw. der Decke. Hierdurch können beispielsweise Distanzleisten zwischen dem Hauptprofil 2 und der Wand bzw. der Decke verdeckt werden. Die Endkappen 25 dieses Ausgangsbeispiels können somit an beiden Stirnenden sowie in beiden Einbausituationen jeweils für unterschiedliche Längen verwendet werden. Damit kann ein und dieselbe Endkappe 25 insgesamt in vier Einbausituationen mit jeweils zwei Distanzstufen eingesetzt werden.

[0047] Ebenso sind auch die Blende 11 sowie der Anschlag 15 bzw. die beiden Anschläge 15 so ausgestaltet, dass sie für beide Einbausituationen genutzt werden können. Dies führt neben geringen Stückkosten für die Schiene 1 auch dazu, dass der Nutzer nicht mit Alternativteilen arbeiten muss, was den Installationskomfort noch weiter erhöht.

Bezugszeichenliste

50	1	Schiene	27	Blendenfixierung
	2	Hauptprofil	28	Gegenlager
	3	erster Schenkel	29	Alternativlager
	4	zweiter Schenkel	30	Distanzelement
55	5	Anordnungsbereich	31	erster Distanzabschnitt
	6	Schenkelkehle	32	erste Sollbruchstelle
	7	Laufwagenspur	33	zweiter Distanzabschnitt
	8	Laufwagen	34	zweite Sollbruchstelle

(fortgesetzt)

9	Türblatt	35	Abdeckfläche
10	Alternativspur	36	Laufkörper
11	Blende	37	Halterung
12	Kehlnut	38	Fixierelement
13	Gegennut		
14	Alternativnut		
15	Anschlag		
16	Nutschenkel		
17	Stopperschenkel		
18	Blendenaufnahme		
19	Alternativaufnahme		
20	Hauptschenkel		
21	Nebenschenkel		
22	Dichtungsaufnahme		
23	Einschubaufnahme		
24	Befestigungselement		
25	Endkappe		
26	Schenkelfixierung		

Patentansprüche

1. Schiene (1) für eine Schiebetür, insbesondere für eine Glasschiebetür, wobei die Schiene (1) sowohl zur Montage an einer Decke als auch zur Montage an einer Wand ausgebildet ist, wobei die Schiene (1) ein Hauptprofil (2) umfasst, wobei das Hauptprofil (2) im Querschnitt einen ersten Schenkel (3) und einen zweiten Schenkel (4) aufweist, wobei die beiden Schenkel (3, 4) im Querschnitt in einem Anordnungsbereich (5) aneinander angeordnet sind und eine Schenkelkehle (6) mit einem Winkel α bilden, wobei der erste Schenkel (3) eine Laufwagenspur (7) aufweist, wobei die Laufwagenspur (7) so ausgebildet ist, dass auf der Laufwagenspur (7) ein Laufwagen (8) für ein Türblatt (9) verfahrbar ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
der zweite Schenkel (4) eine Alternativspur (10) für den Laufwagen (8) aufweist.
2. Schiene (1) nach Anspruch 1, wobei der Winkel α wenigstens 40° und höchstens 140° beträgt.
3. Schiene (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei der erste Schenkel (3) und der zweite Schenkel (4) einstückig und vorzugsweise integral miteinander verbunden sind.
4. Schiene (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Laufwagenspur (7) und die Alternativspur (10) im Querschnitt eine identisch geformte Lauffläche aufweisen.
5. Schiene (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Schiene (1) eine Blende (11) umfasst, wobei die Blende (11) mit wenigstens einem der beiden Schenkel (3, 4) und vorzugsweise mit beiden Schenkel (3, 4) verbindbar ist.
6. Schiene (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei eine Winkelhalbierende WH des Winkels α in wenigstens einem Querschnitt der Schiene (1) eine Symmetrieeachse des Hauptprofils (2) ist.
7. Schiene (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Schiene an einem Stirnende wenigstens eine Anschlag- aufnahme (12, 13, 14) für einen Anschlag (15) aufweist, wobei die Anschlagaufnahme (12, 13, 14) vorzugsweise eine Kehlnut (12) in der Schenkelkehle (6) umfasst.
8. Schiene (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Schiene an einem Stirnende wenigstens eine Endkap- penaufnahme (13, 14, 23) für eine Endkappe (25) aufweist, wobei die Endkappenaufnahme (13, 14, 23) vorzugsweise eine Einschubaufnahme (23) in der Schenkelkehle (6) umfasst.

9. Schiene (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der erste Schenkel (3) wenigstens ein Montageelement, vorzugsweise ein Loch, und vorzugsweise zwei bzw. mehrere Montageelemente bzw. Löcher zur Befestigung an einer Decke oder Wand aufweist.

5 10. Verfahren zur Montage einer Schiebetür, wobei die Schiebetür eine Schiene (1), einen Laufwagen (8) und ein Türblatt (9) aufweist, wobei die Schiene (1) sowohl zur Montage an einer Decke als auch zur Montage an einer Wand ausgebildet ist, wobei die Schiene (1) ein Hauptprofil (2) umfasst, wobei das Hauptprofil (2) im Querschnitt einen ersten Schenkel (3) und einen zweiten Schenkel (4) aufweist, wobei die beiden Schenkel (3, 4) im Querschnitt in einem Anordnungsbereich (5) aneinander angeordnet sind und eine Schenkelkehle (6) mit einem Winkel α bilden, wobei der erste Schenkel (3) eine Laufwagenspur (7) für den Laufwagen (8) aufweist, wobei der zweite Schenkel (4) eine Alternativspur (10) für den Laufwagen (8) aufweist, wobei der erste Schenkel (3) an einer Wand oder einer Decke montiert wird,

10 wobei im Falle einer Montage an der Wand der Laufwagen (8) auf die Laufwagenspur (7) des ersten Schenkels (3) gesetzt wird,
15 wobei im Falle einer Montage an der Decke der Laufwagen (8) auf die Alternativspur (10) des zweiten Schenkels (4) gesetzt wird.

20

25

30

35

40

45

50

55

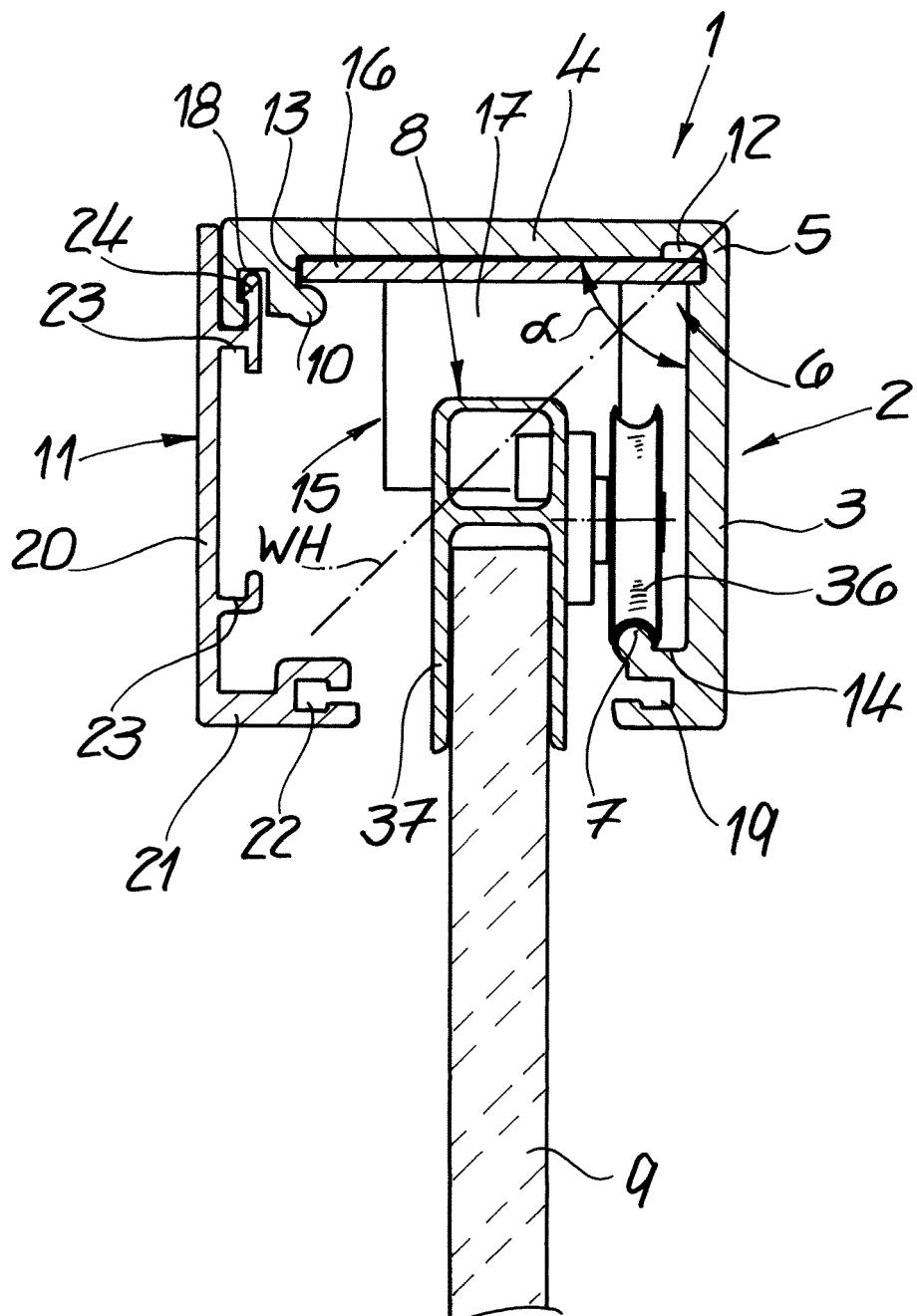
Fig.1

Fig.2

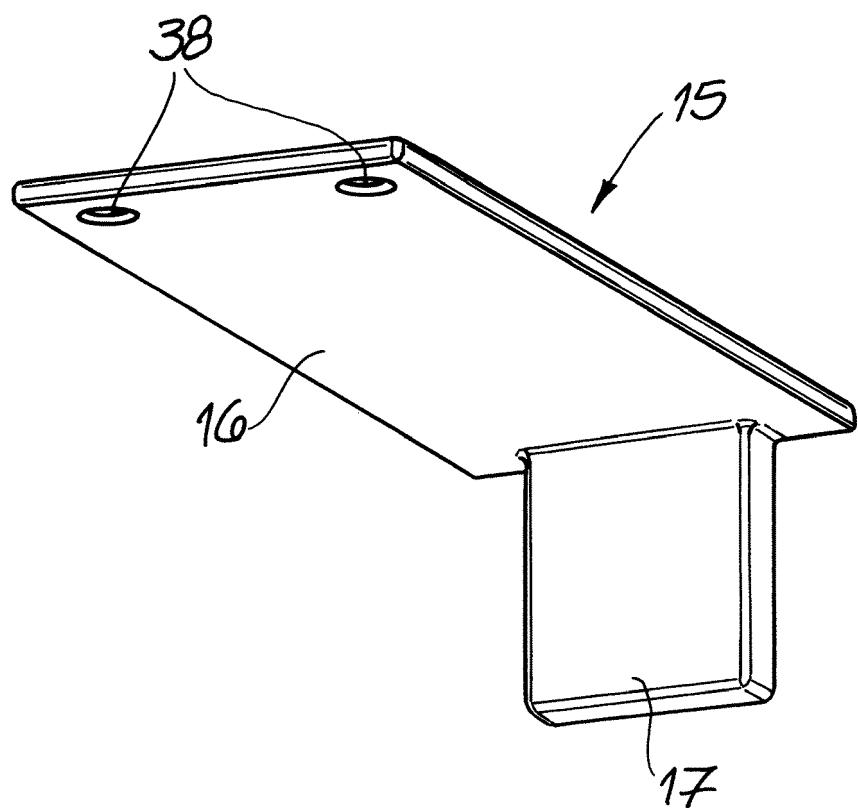
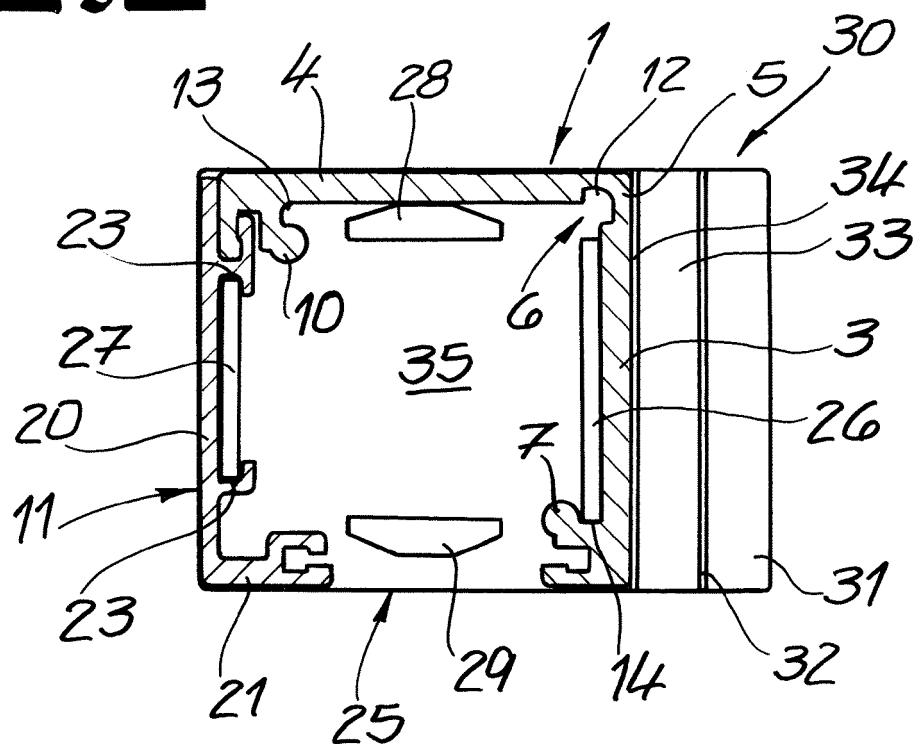
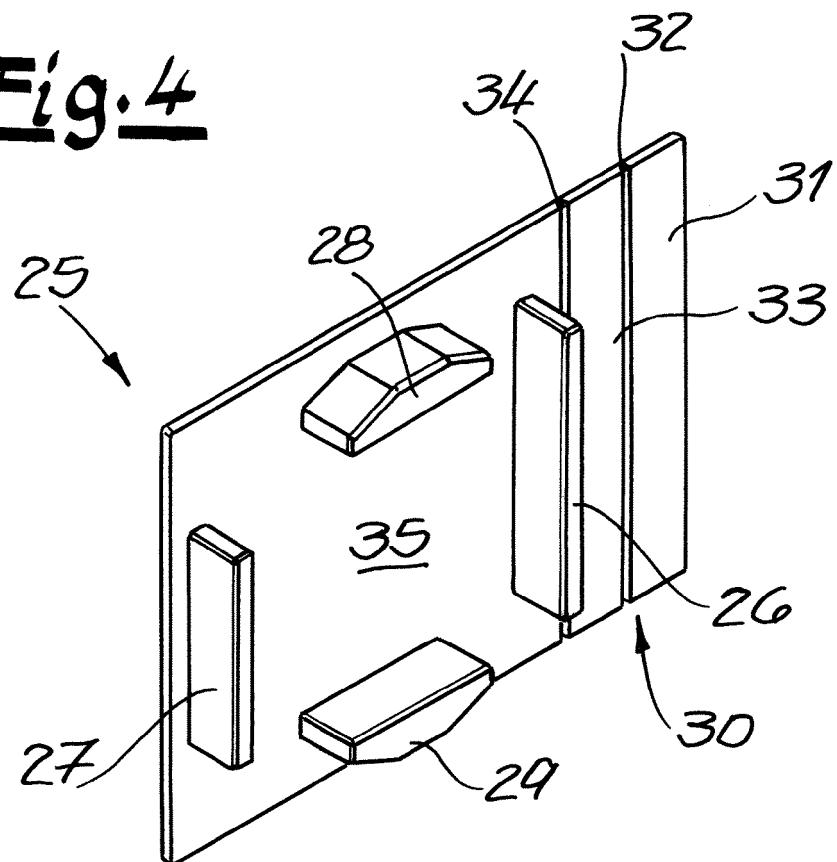


Fig.3Fig.4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 16 7946

5

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 22 16 7946

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-09-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 8302829 U1	11-05-1983	KEINE	-----
20	DE 3238204 A1	19-04-1984	KEINE	-----
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 3238204 A1 [0002] [0009]
- EP 2064406 B1 [0002] [0009]
- DE 8302829 U1 [0011]
- DE 10323695 B4 [0011]