

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Mai 2013 (02.05.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/060583 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B66B 7/04 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/070286
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Oktober 2012 (12.10.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
11186391.6 24. Oktober 2011 (24.10.2011) EP
- (71) Anmelder: **INVENTIO AG** [CH/CH]; Seestrasse 55, Postfach, CH-6052 Hergiswil (CH).
- (72) Erfinder: **KOCHER, Hans**; Sonnmatt 12, CH-6044 Udligenswil (CH). **STEINER, Hubert**; Bergstrasse 23, CH-6030 Ebikon (CH). **HESS, Stephan**; Erlenstrasse 41, CH-6020 Emmenbrücke (CH).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

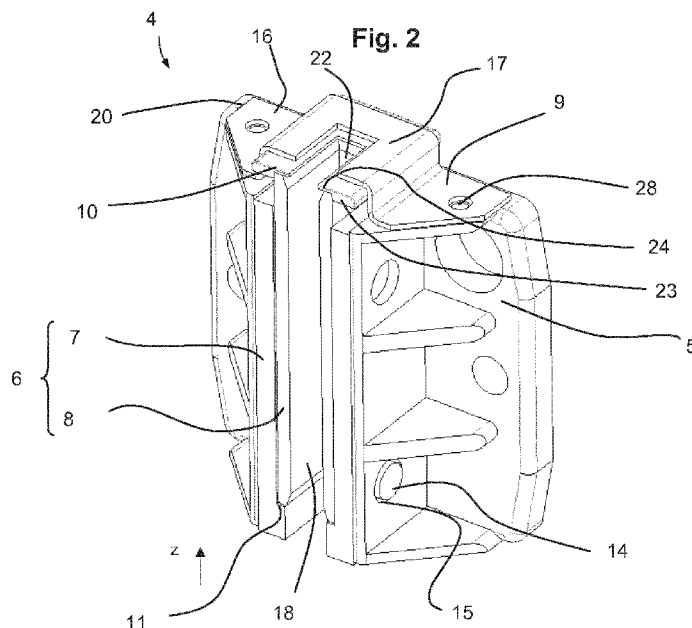
Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SLIDING GUIDE SHOE FOR A LIFT

(54) Bezeichnung : GLEITFÜHRUNGSSCHUH FÜR EINEN AUFZUG



(57) Abstract: A sliding guide shoe for a lift for carrying people or goods has a guide-shoe housing (5) and a two-part insert (6), inserted into the guide-shoe housing (5), for guiding a lift car along a guide rail (3) extending in the longitudinal direction (z). The insert (6) comprises a sliding element (8), which is connected to a carrier element (7) such that it can be removed laterally from the sliding guide shoe (4) in the longitudinal direction (z). The sliding element (8) here can be pushed into the carrier element (7), or pulled out of the same, only from one longitudinal side (20).

(57) Zusammenfassung: Ein Gleitführungsschuh für einen Aufzug zur Personen- oder Warenbeförderung weist ein Führungsschuhgehäuse (5) und eine in das Führungsschuhgehäuse (5) eingesetzte zweiteilige Einlage (6) zum Führen einer Aufzugskabine entlang einer sich in Längsrichtung (z) erstreckenden Führungsschiene (3) auf. Die Einlage (6) umfasst ein Gleitelement (8), das derart mit einem Trägerelement (7) verbunden ist, dass es seitlich aus dem Gleitführungsschuh (4) in Längsrichtung (z) entfernbar. Das Gleitelement (8) ist dabei nur von einer Längsseite (20) her in das Trägerelement (7) einschiebbar oder

herausziehbar.

WO 2013/060583 A1

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Gleitführungsschuh für einen Aufzug

Die Erfindung betrifft einen Gleitführungsschuh für einen Aufzug zur Personen- oder
5 Warenbeförderung gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1. Weiterhin betrifft die Er-
findung ein Verfahren zur Wartung oder Revision einer Aufzugsanlage mit derartigen
Gleitführungsschuhen.

Zum Führen von Aufzugskabinen werden häufig Gleitführungsschuhe eingesetzt. Auf-
10 zugsanlagen in Gebäuden weisen einen in der Regel vertikalen Aufzugsschacht auf, in
dem an einander gegenüber liegenden Schachtwänden je eine Führungsschiene angeord-
net ist. An der Aufzugskabine angeordnete Gleitführungsschuhe weisen Einlagen mit
Gleitflächen auf, die mit geringem Spiel entlang einer Führungsschiene gleiten. Bekannt
und gebräuchlich sind Gleitführungsschuhe, bei denen die Einlagen als im Querschnitt U-
15 förmige Profile ausgestaltet sind. Im Gegensatz zu Rollenführungsschuhen kommt der
Gleitführungsschuh grundsätzlich ohne bewegliche Teile aus. Da die Einlagen sich im
Laufe der Zeit abnutzen, müssen verbrauchte oder alte Gleiteinlagen ausgewechselt wer-
den.

Die DE 203 15 915 U1 zeigt einen Gleitführungsschuh mit einer zweiteiligen Einlage,
20 die aus einem Trägerelement und einem Gleitelement besteht. Das Gleitelement lässt sich
auswechseln, wobei allerdings nach erstmaliger Inbetriebnahme des Aufzugs der ganze
Gleitführungsschuh ausgebaut werden muss. In der Praxis hat sich gezeigt, dass - selbst
nachdem der Gleitführungsschuh von der Kabine demontiert wurde - das in eine zur Vor-
25 derseite hin offenen, taschenartigen Vertiefung im Trägerelement eingesetzte Gleitele-
ment nur schwer vom Trägerelement entfernt werden kann. Auch das Einsetzen oder
Wiedereinsetzen eines Gleitelements gestaltet sich als schwierig, da wegen der speziellen
Materialwahl und Ausgestaltung von Aufnahmetasche und Gleitelement ein einfaches
Einschieben in die Tasche kaum möglich ist.

30 Aus der EP 1 880 968 A1 ist ein Gleitführungsschuh mit einer Einlage bekannt geworden,
die in einer sich in Längsrichtung erstreckenden kanalartigen Aufnahme im Führungs-
schuhgehäuse aufgenommen ist. Zum seitlichen Sichern der Einlage sind im Bereich
beider Längsseiten jeweils Halteelemente am Führungsschuhgehäuse angeschraubt. Diese

Einlage lässt sich - ohne Demontage des ganzen Führungsschuhs - durch seitliches Herausziehen in Längsrichtung entlang der Führungsschienen aus dem Führungsschuh entfernen. Die als Verschleissteile konzipierten Einlagen sind allerdings vergleichsweise teuer und aufwendig in der Herstellung.

5

Die JP 2006-103896 zeigt einen Gleitführungsschuh mit einer aus zwei Seitenteilen und einem Bodenteil bestehenden Gleit-Einlage, wobei die beiden Seitenteile und das Bodenteil in eingesetztem Zustand im Querschnitt ein „U“ definieren. Die dreiteilige Gleit-Einlage liegt zwischen zwei parallelen Gummiplatten. Die Gleiteinlage weist auf der Innenseite eine Profilierung auf. Anhand der Profiltiefe lässt sich feststellen, ob die abgenützte Gleit-Einlage entfernt werden muss. Das Entfernen der Gleit-Einlage ist jedoch schwierig und umständlich. Da etwa das Bodenteil sandwichartig zwischen den Gummiplatten festgeklemmt ist, lässt sich dieses kaum separat wegnehmen. In der Praxis muss daher der gesamte Einsatz mitsamt Gleit-Einlage und Gummiplatten aus dem Führungsschuhgehäuse ausgebaut werden.

15

Aus der US 2,103,480 ist eine zweiteilig ausgebildete Einlage für einen Gleitführungsschuh bekannt geworden. Als Gleitelement dient ein U-Profil aus Hartholz, das von einem U-förmigen Gummiprofil umgeben ist. Derartige Hartholz-Profile sind schwierig herstellbar und teuer und genügen auch hinsichtlich Gleiteigenschaften nicht mehr höheren Ansprüchen. Das Hartholz-Profil wird nicht vom Gummiprofil getragen, sondern ist nur durch an das Führungsschuhgehäuse angeschraubte Platten oben und unten gesichert.

20

Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Nachteile des Bekannten zu vermeiden und insbesondere einen Gleitführungsschuh der eingangs genannten Art zu schaffen, der insbesondere für Revisions- oder Wartungsarbeiten einfach in der Handhabung ist. Weiter sollen die Verschleissteile des Gleitführungsschuhs einfach und kostengünstig ersetzt und ausgewechselt werden können. Schliesslich soll der Gleitführungsschuh hohe Ansprüche hinsichtlich Gleiteigenschaften und Dämpfungsverhalten erfüllen.

25

30

Erfindungsgemäss werden diese Aufgaben mit dem Gleitführungsschuh mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Die zweiteilige Einlage weist ein Gleitelement und ein Trägerelement auf, wobei das Gleitelement lösbar mit dem Trägerelement verbunden ist. Vorzugsweise weist das Trägerelement dabei Gleitflächen auf, die die Führungsschiene

mit geringem Spiel kontaktieren. Das Trägerelement kann durch entsprechende Materialwahl, strukturellem Aufbau oder Formgebung Dämpfungseigenschaften aufweisen, wodurch eine vibrationsarme Fahrt der Kabine gewährleistet werden kann. Das Trägerelement selbst weist wenigstens im Normalfall keine Gleitfunktion auf. Dadurch, dass das wenigstens eine Gleitelement derart mit dem Trägerelement verbunden oder verbindbar ist, dass es in Längsrichtung seitlich aus dem Gleitführungsschuh entfernbar oder in diesen einführbar ist, kann das Gleitelement als Verschleissteil auch nach erster Inbetriebnahme der Aufzugsanlage und ohne aufwändige Vorkehrungen ausgewechselt und ersetzt werden. Insbesondere ist es möglich, das Gleitelement zu entfernen, während der restliche Gleitführungsschuh an der sich in Längsrichtung erstreckenden Führungsschiene verbleibt. Nach dem Entfernen des Gleitelements befindet sich das Trägerelement immer noch in eingesetzter Position im Führungsschuhgehäuse.

Trägerelement und gegebenenfalls auch das Gleitelement ist wenigstens in eingesetztem Zustand als im Querschnitt U-förmige Profile ausgestaltet, wobei die Profillängsrichtung der durch die Führungsschiene vorgegebenen Längsrichtung entspricht. Das U-Profil kann zwei Schenkelwände und eine diese verbindende Stegwand aufweisen. Das Trägerelement und/oder das Gleitelement können jeweils aus flächigen Zuschnitten gefertigt sein, wobei die Schenkelwände zum Beispiel über Filmscharniere an die Stegwand anschliessen. Zum Bilden der Profilform kann der Zuschnitt aus einer flächigen Ruhelage aufgerichtet werden. Anstatt eines als einteiliges Bauteil ausgestalteten Gleitelements könnten die Gleitflächen jedoch auch durch separate Bauteile gebildet werden. Die äussere Komponente der Einlage, d.h. das Trägerelement, kann aus einem vergleichsweise elastischen Kunststoff wie etwa Elastomere basierend auf PU, gummiartige Materialien wie synthetischer Kautschuk (z.B. EPDM oder NBR) oder Naturkautschuk (NR) bestehen. Mit dem Trägerelement können Geräusche und Vibrationen gedämpft werden. Das Gleitelement kann aus einem vergleichsweise steifen Kunststoffmaterial bestehen. Gute Gleiteigenschaften lassen sich erreichen, wenn das Gleitelement beispielsweise aus einem Material wie PTFE oder UHMW-PE mit geringen Reibungskoeffizienten gefertigt wird.

Der Gleitführungsschuh könnte derart ausgestaltet sein, dass das Gleitelement von beiden Seiten in Längsrichtung in das Trägerelement eingeschoben oder herausgezogen werden kann. Besondere Vorteile ergeben sich jedoch, wenn das Gleitelement nur von einer Längsseite her in das Trägerelement einschiebbar oder herausziehbar ist. Mit dieser An-

ordnung kann ein einfacher, aus wenigen Einzelteilen bestehender Gleitführungsschuh geschaffen werden.

5 Besonders vorteilhaft ist das Gleitelement bezüglich der Längsrichtung auf einer Seite jeweils durch einen Anschlag abgestützt, bis zu dem das Gleitelement begrenzt in das Trägerelement einschiebbar ist. Der Anschlag kann dabei durch das Trägerelement, durch das Führungsschuhgehäuse oder allenfalls sogar durch ein separates Teil vorgegeben sein.

10 Hierzu weist das Trägerelement wenigstens eine sich bis zu einer Schulter in Längsrichtung sich erstreckende Vertiefung zur Aufnahme des Gleitelements auf. In diese Vertiefung kann das jeweilige Gleitelement von der einen Längsseite eingeführt und eingesetzt werden. Die Schulter bildet dabei einen Anschlag für das Gleitelement, bis zu dem das Gleitelement in das Trägerelement einschiebbar ist. Die in Längsrichtung sich erstreckende, nicht durchlaufende Vertiefung reicht von einer offenen Längsseite bis zur erwähnten
15 Schulter, wobei die Schulter beispielsweise durch eine Stufe im Trägerelement geschaffen werden kann.

Das Trägerelement kann mittels Befestigungsmitteln formschlüssig oder kraftschlüssig im Führungsschuhgehäuse fixiert oder fixierbar sein. Denkbar wäre aber auch das Träger-
20 element unter Verwendung von Klebstoff im Führungsschuhgehäuse zu fixieren.

Wenn der Gleitführungsschuh einander gegenüberliegende Gleitflächen und eine quer zu diesen verlaufende Gleitfläche aufweist, die an Führungsflächen der Führungsschiene mit bevorzugt geringem Spiel gleitend entlang fahrbar sind, kann es vorteilhaft sein, wenn ein
25 Gleitelement die drei Gleitflächen vorgibt, wobei das Gleitelement als vorzugsweise einstückiges und monolithisches Bauteil ausgestaltet ist.

Alternativ kann der Gleitführungsschuh drei Gleitelemente umfassen, wobei jedes Gleitelement jeweils eine Gleitfläche bildet. Diese Anordnung hat einerseits herstellungstechnische Vorteile, da die einfach geformten Gleitelemente einfach und kostengünstig hergestellt werden können. Die Gleitelemente aus geeigneten Kunststoffen können beispielsweise durch Extrusion hergestellt werden. Je nach Materialwahl könnten die Gleitelemente auch als Spritzgussteile aus Kunststoff ausgestaltet sein. Selbstverständlich wären aber auch andere Fertigungsverfahren vorstellbar. Andererseits lässt diese Anordnung einen

5 nutzungsabhängigen Austausch von Verschleissteilen zu. Eventuell noch neuwertige Gleitelemente müssen somit nicht in jedem Wartungsintervall ersetzt werden. Die Anordnung mit mehreren Gleitelementen ist weiter dahingehend vorteilhaft, dass sie für eine ölfreie Betriebsweise besonders geeignet ist. Grundsätzlich wäre es sogar vorstellbar, dass für die Gleitführung der Kabine nur die einander gegenüberliegenden Gleitflächen verwendet werden, während die quer zu diesen verlaufende Führungsfläche der Führungsschiene nicht oder beispielsweise über eine Rollenführung vom Gleitführungsschuh beaufschlagt werden würde. In diesem Fall würde der Gleitführungsschuh nur zwei Gleitelemente umfassen.

10 Die einzelnen Gleitelemente können als plattenförmige Körper ausgestaltet sein. Derartige Gleitelemente lassen sich besonders einfach und kostengünstig herstellen.

15 Weiter kann es vorteilhaft sein, wenn im Trägerelement drei Befestigungsnuten zur vorzugsweise (in Bezug auf die Einführrichtung bzw. Längsrichtung) formschlüssigen Aufnahme jeweils eines Gleitelements vorgesehen sind. Besonders vorteilhaft kann die Befestigungsnut Hinterschneidungen und das Gleitelement zu den Hinterschneidungen komplementäre keilförmige Randabschnitte aufweisen, wodurch sich eine Schwalbenschwanz-Verbindung zwischen Gleitelement und Trägerelement ergibt. Die Kombination der drei die eingangs erwähnten Vertiefungen bildenden Befestigungsnuten mit den darin aufnehmbaren Gleitelementen könnte auch für Gleitführungsschuhe mit anderen Ausgestaltungen der Vertiefungen vorteilhaft sein. Beispielsweise ist es für bestimmte Anwendungsbereiche nicht unbedingt erforderlich, dass Gleitelemente sich an einer durch das Trägerelement gebildeten Schulter sich abstützen. Ein solcher Gleitführungsschuh könnte also sich in Längsrichtung erstreckende, durchgehende Vertiefungen (ohne Schulter) aufweisen.

30 Eine vorteilhafte Fixierung ergibt sich, wenn das Trägerelement wenigstens einen vorzugsweise monolithisch am Trägerelement angeformten Lagerzapfen und wenn das Führungsschuhgehäuse eine zum Lagerzapfen komplementäre Aussparung zur Aufnahme des Haltezapfens aufweist.

Zum Sichern des Gleitelements kann ein Halteelement vorgesehen sein, das im Bereich einer Längsseite am Führungsschuhgehäuse befestigt oder befestigbar ist. Das Gleitele-

ment kann somit zwischen dem Halteelement und dem vorgängig erwähnten Anschlag eingeschlossen sein, wodurch das Gleitelement sicher im Führungsschuhgehäuse gehalten ist.

5 Weiter kann es vorteilhaft sein, wenn das Halteelement einen flächig auf das Führungsschuhgehäuse aufliegenden oder auflegbaren Befestigungswandabschnitt und einen vom Führungsschuhgehäuse beabstandeten Haltewandabschnitt zum Festhalten der Einlage aufweist. Der Haltewandabschnitt und der Befestigungswandabschnitt können dabei auf planparallelen Ebenen liegen.

10

Das Halteelement kann ein Biegeteil aus Metall sein. Das Halteelement kann damit aus einem einzigen Blechzuschnitt gefertigt und durch Blechumformverfahren geformt werden.

15

Der Gleitführungsschuh kann weiter ein vorzugsweise separates Schutzelement zum Schutz der Gleitflächen vor Verschmutzungen von aussen aufweisen. Das Schutzelement kann dabei auf einer dem wenigstens einen Gleitelement zugewandten Innenseite am Halteelement positioniert oder beispielsweise durch Kleben angebracht sein. In vollständig zusammengesetzter Position liegt das Schutzelement am Gleitelement oder an den
20 Gleitelementen an und schützt sich dichtend an diesem ab.

Das Schutzelement besteht vorzugsweise aus einem nichtmetallischen Material. Es kann aus Kunststoff und vorzugsweise aus einem Kunststoff mit elastischen Eigenschaften (z.B. Elastomere) bestehen. Besonders geeignet sind beispielsweise PUR, EPDM, NBR
25 oder NR. Weiterhin ist denkbar, dass das Schutzelement aus einem Filz oder einem Vlies gefertigt wurde.

Die Dichtwirkung zum Schutz der Gleitflächen lässt sich weiter verbessern, wenn das Schutzelement flächig ausgestaltet ist und einen ersten Flächenabschnitt und einen innen
30 daran anschliessenden, eine geringere Dicke als das erste Flächenabschnitt aufweisende Dichtabschnitt aufweist, der eine Kontaktfläche zum Gleitelement vorgibt. Zwischen Flächenabschnitt und Dichtabschnitt kann sich eine Stufe befinden. Eine äussere Kante eines Endes des Gleitelements kann in der Stufe eingepasst sein. Zusätzlich oder alternativ kann der Dichtabschnitt nach Innen eine Art Dichtungslippe ausbilden, die die Füh-

runngsschiene beaufschlägt.

In einer weiteren Ausführungsform können das Schutzelement und das Halteelement jeweils einen die Führungsschiene in der Betriebsposition wenigstens teilweise umschliessenden Einschnitt aufweisen. Die Schutzwirkung lässt sich erhöhen, wenn der
5 Einschnitt des Schutzelements gegenüber demjenigen des Halteelements verjüngt ist.

Für die Handhabung kann es vorteilhaft sein, wenn das eingesetzte Gleitelement über das Trägerelement und/oder über das Führungsschuhgehäuse hinausragt. Der das Trägerelement und/oder das Führungsschuhgehäuse überragende Teil des Gleitelements kann
10 einfach ergriffen und herausgezogen werden. Zum einfachen Ergreifen beispielsweise mit Zeigefinger und Daumen oder mit einer Zange sollte der Überstand vorzugsweise wenigstens 5 mm und besonders bevorzugt ca. 10 mm betragen. Das Trägerelement kann derart ausgestaltet sein, dass es ein oberes Ende aufweist, das in eingesetzter Stellung gegenüber
15 einer benachbarten Gehäuseoberfläche und/oder einem Rand des Gleitelements im Bereich der Längsseite nach innen versetzt angeordnet ist, wodurch eine Vertiefung oder ein gegen die Längsseite offener Hohlraum zwischen Führungsschuhgehäuse und Gleitelement geschaffen wird. Das Gleitelement kann über den erwähnten Hohlraum auf einfache Art und Weise ergriffen und dann herausgezogen werden.

20 Das vollständig eingesetzte Trägerelement kann etwa bündig oder stufenlos an die Gehäuseoberfläche im Bereich der Längsseite an das Führungsschuhgehäuse anschliessen.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung könnte eine Kabine für einen Aufzug mit wenigstens
25 einem Gleitführungsschuh in der vorgängig beschriebenen Art betreffen.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Revision einer Aufzugsanlage ausgerüstet insbesondere mit den vorgängig beschriebenen Führungsschuhen. Das Verfahren zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass beim Erneuern einer wenigstens ein
30 Gleitelement und ein Trägerelement umfassenden Einlage für den Gleitführungsschuh das Gleitelement ausgewechselt wird. Beim Auswechselfvorgang verbleibt dabei der Führungsschuh zusammen mit dem Trägerelement an der Führungsschiene. Das zu erneuern- de Gleitelement wird durch seitliches Herausziehen in Längsrichtung aus dem Führungsschuh entfernt. Ein neues Gleitelement wird von derselben Seite in den Führungsschuh

eingesetzt. Ein mit einem oder allenfalls zwei Halteelementen gesicherte Einlage muss selbstverständlich vorgängig noch abgelöst werden.

Weitere Vorteile und Einzelmerkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels und aus den Zeichnungen. Es zeigen:

5

Figur 1 eine vereinfachte Darstellung eines erfindungsgemässen Aufzugs mit einer über Gleitführungsschuhe an Führungsschienen geführten Aufzugskabine in einer Draufsicht,

10

Figur 2 eine perspektivische Ansicht auf einen Gleitführungsschuh des Aufzugs gemäss Figur 1,

Figur 3 der Gleitführungsschuh aus Figur 2 mit abgelöstem Halteelement und Schutzelement,

15

Figur 4 der Gleitführungsschuh mit demontiertem Gleitelement,

Figur 5 ein Trägerelement für den Gleitführungsschuh,

20

Figur 6 einen alternativen Gleitführungsschuh mit abgelöstem Halteelement und Schutzelement

Figur 7 eine perspektivische Darstellung eines Gleitführungsschuhs gemäss einem weiteren Ausführungsbeispiel,

25

Figur 8 eine Variante des Gleitführungsschuhs gemäss Figur 7,

Figur 9 der Gleitführungsschuh aus Figur 8 mit demontierten Gleitelementen, und

30

Figur 10 eine Draufsicht auf den Gleitführungsschuh.

Figur 1 zeigt einen insgesamt mit 1 bezeichneten Aufzug mit einer Aufzugskabine 2, die

zwischen zwei Führungsschienen 3 vertikal geführt in einem nicht gezeigten Aufzugs-
schacht auf und ab in z-Richtung bewegbar ist. Die Linearführung mit der Führungs-
schiene 3 ist vorliegend beispielhaft durch ein sich in Längsrichtung z erstreckendes T-
Profil gebildet. An der Aufzugskabine 2 ist auf jeder Seite wenigstens ein Führungsschuh
5 4 zum Führen der Kabine 2 an den Führungsschienen 3 angeordnet. Für eine optimale
Führung weisen Aufzugskabinen in der Regel vier (zwei je Seite) oder mehr Gleitfüh-
rungsschuhe auf. Der Gleitführungsschuh verfügt eine im Querschnitt U-förmige Einlage
6, die die Führungsschiene 3 umfasst und die sich - wie die Führungsschiene - in Längs-
richtung z sich erstreckt. Die nachfolgend näher beschriebene Einlage 6 wird lagemässig
10 durch ein mit 9 bezeichnetes Halteelement gesichert.

Details zu einer möglichen konstruktiven Ausgestaltung des erfindungsgemässen Gleit-
führungsschuhs 4 sind aus Figur 2 entnehmbar. Der Gleitführungsschuh 4 weist einen in
Längsrichtung z verlaufenden kanalartige Aufnahme für die (hier nicht gezeigte) Füh-
15 rungsschiene auf. Die jeweiligen Führungsflächen der Führungsschiene werden gleitend
bei einer Fahrtbewegung in z-Richtung durch einander gegenüberliegende, etwa planpa-
rallel verlaufende Gleitflächen 18 und einer quer zu diesen verlaufende Gleitfläche 22 mit
geringem Spiel gleitend beaufschlagt. Die beiden Gleitflächen 18 werden durch die zur
Führungsschiene zugewandten Innenseiten des mit 8 bezeichneten Gleitelements gebildet,
20 das zusammen mit einem Trägerelement 7 die Einlage 6 bildet. Die Einlage 6 ist über
Lagerzapfen 14, die in korrespondierende Aussparungen 15 eines Führungsschuhgehäu-
ses 5 eingreifen, im Führungsschuhgehäuse 5 des Führungsschuhs fixiert. Das vorliegend
einstückig ausgestaltete Führungsschuhgehäuse 5 besteht aus einem metallischen Werk-
stoff (z. B. Stahl). Die äussere Einlagekomponente 7 besteht aus einem Material, mit dem
25 Geräusche und Vibrationen während der Kabinenfahrt gedämpft werden können. Hierzu
ist zum Beispiel ein elastischer Kunststoff (z.B. PUR, EPDM, NBR, NR) verwendbar.
Das Gleitelement 8 besteht hingegen aus einem vergleichsweise steifen Kunststoff, der
sich weiter durch einen geringen Reibungskoeffizienten auszeichnet (PTFE, UHMW-PE,
etc.). Der Gleitführungsschuh 4 zeichnet sich dadurch aus, dass eine ölfreie Führung er-
30 möglich wird.

Das in zusammengesetzten Zustand gemäss Figur 2 im Querschnitt U-förmige Gleitele-
ment 8 ist zwischen einer Schulter 11 und einer deckelartigen Anordnung mit einem
Schutzelement 10 zum Schutz der Gleitflächen 18 vor Verschmutzungen und einem Hal-

teelement 9 eingeschlossen. Das Halteelement 9 ist als Biegeteil aus Metall ausgestaltet, das mittels (hier nicht dargestellten) Schrauben am Führungsschuhgehäuse 5 festgemacht ist. Entsprechende Löcher, durch welche Schrauben durchführbar sind, sind mit 28 bezeichnet.

5

Beim Gleitführungsschuh 4 gemäss Figur 3 wurden das Halteelement 9 und das Schutzelement 10 abgelöst, wodurch weitere konstruktive Merkmale der Erfindung erkennbar sind. So geht etwa aus Figur 3 hervor, dass das Gleitelement 8 das Führungsschuhgehäuse überragt. Der Überstand, der 5 mm und mehr betragen kann, ist mit u angedeutet. Das Trägerelement 7 schliesst hingegen etwa bündig an die mit 21 bezeichnete Gehäuseoberfläche im Bereich der Längsseite 20 an. Nach Wegnahme der Abdeckung enthaltend Halteelement 9 und Schutzelement 10 liegt die obere Längsseite 20 des Gleitelements 8 frei und kann einfach ergriffen werden. Dieser Überstand macht es möglich, dass zum Beispiel zum wartungsbedingten Auswechseln des Gleitelements Wartungspersonal das Gleitelement 8 einfach aus dem Führungsschuh entfernen können. Hierzu muss lediglich das das Führungsschuhgehäuse 5 überragende Teil des Gleitelements 8 ergriffen und in z-Richtung herausgezogen werden. Da sich das Gleitelement 8 auch dann herausziehen lässt, wenn der Rest des Gleitführungsschuhs an der Führungsschiene verbleibt, ergeben sich für Revisionen und Wartung im Hinblick auf Zeitersparnis und Handhabbarkeit erhebliche Vorteile. Das mühsame und zeitaufwendige Demontieren des ganzen Gleitführungsschuhs von der Kabine muss nicht vorgenommen werden.

10

Das Halteelement 9 weist einen mit Durchgangslöchern 28 versehenen Befestigungsabschnitt 16 und einen planparallel zur Ebene des Befestigungsabschnitts verlaufenden Halte wandabschnitt 17 auf. Weiterhin sind im Bereich der Längsseite 20 des Führungsschuhgehäuses 5 zwei Löcher 29 erkennbar, die zum Befestigen des Halteelements 9 als Durchgangslöcher oder Gewindelöcher ausgestaltet sein können, in die (nicht dargestellte) Schrauben einführbar bzw. einschraubbar sind. Das Schutzelement 10 ist ersichtlicherweise flächig ausgestaltet und besteht aus einem weichen nichtmetallischen Material (z.B. Kunststoffe oder Filz). Das Schutzelement 10 weist einen ersten Flächenabschnitt 23 und einen innen daran anschliessenden, eine geringere Dicke aufweisenden Dichtabschnitt 24 auf. Der Dichtabschnitt 24 gibt eine Kontaktfläche zum Gleitelement vor (vgl. Fig. 2). Zwischen Flächenabschnitt 23 und Dichtabschnitt 24 befindet sich innenseitig eine Stufe. Die dem Halteelement zugewandte Kante des Gleitelementendes ist komple-

25

30

mentär ausgestaltet und in die Stufe einpassbar. Weiter ist in Figur 4 erkennbar, dass das Schutzelement 10 und das Halteelement 9 jeweils einen die Führungsschiene umschliessenden Einschnitt 27 bzw. 26 aufweisen. Der Einschnitt 27 des Schutzelements 10 ist für eine optimale Schutzwirkung gegenüber dem Einschnitt 26 des Halteelements 9 verjüngt.

5

Figur 4 zeigt einen mit 4' bezeichneten Rest-Gleitführungsschuh, aus dem das Gleitelement seitlich entfernt wurde. Das Gleitelement 8 ist vorliegend als Profilkörper ausgestaltet, der sowohl in eingesetztem Zustand als auch ausserhalb des Führungsschuhs eine U-Form definiert. Es wäre aber auch denkbar, die einzelnen Wände durch Filmscharniere voneinander zu trennen. Damit wäre das Gleitelement von einer flachen Lage durch Aufrichten der Schenkelwände zu einem U-Profil aufrichtbar. Das Trägerelement 7 weist eine sich bis zu einer Schulter 11 erstreckende Vertiefung 12 auf, die einen Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme des Gleitelements bildet. Die Schulter bildet den Anschlag, bis zu welchem ein Gleitelement einschiebbar ist. Mit t ist der Abstand der Schulter 11 bis zur unteren Längsseite des Führungsschuhs bezeichnet, die etwa dem gewünschten Überstand des Gleitelements entspricht. Zum Wiedereinsetzen (oder Einsetzen eines neuen) Gleitelements 8 muss dieses lediglich in mit einem Pfeil e angedeutete Einschieberichtung von der Längsseite her 20 in das Trägerelement 7 eingeschoben werden. Weiterhin ist erkennbar, dass an beiden längsseitigen Enden die Innenwände des Gleitelements angephast sind. In Figur 5 das Trägerelement 7 nochmals in einer Einzeldarstellung gezeigt.

20

Figur 6 zeigt eine Variante des ersten Ausführungsbeispiels. Der in Figur 6 dargestellte Gleitführungsschuh 4 zeichnet sich dadurch aus, dass das der oberen Längsseite 20 zugewandte Ende 30 des Trägerelements gegenüber der entsprechenden Gehäuseoberseite 20 bzw. -oberfläche 21 nach innen versetzt angeordnet ist. Durch dieses nach Innen-Versetzen entsteht eine Vertiefung, über die das Gleitelement 8 einfach ergriffen oder erfasst und dann herausgezogen werden kann. Da der obere Rand 31 des vollständig eingesetzten Gleitelements 8 etwa auf derselben Ebene wie die Oberfläche 21 im Bereich der Längsseite 20 endet, kann das Halteelement 9 durch ein einfaches plattenartiges Bauteil gebildet werden. Das ebenfalls flächige Schutzelement 10 kann beispielsweise aus einem Filzzuschnitt gefertigt werden.

25

30

Wie aus Figur 7 hervorgeht, kann der Gleitführungsschuh auch mehrere Gleitelemente aufweisen. Vorliegend ist jeder der drei Gleitflächen 18 ein einzelnes Gleitelement 8', 8'',

8''' zugeordnet. Die drei Gleitelemente 8', 8'' und 8''' weisen vorliegend die gleiche Form auf und bestehen beispielsweise aus UHMW-PE oder Teflon®. Die Gleitelemente 8', 8'' und 8''' sind in drei komplementär ausgestalteten Befestigungsnuten im Trägerelement 7 eingesetzt und können durch Herausziehen in Längsrichtung z aus dem Führungsschuh entfernt werden.

Zur Veranschaulichung der Verbindungsart zwischen den Gleitelementen 8', 8'' und 8''' und dem Trägerelement 7 ist in Figur 8 der Gleitführungsschuh ohne Halteelement und Schutzelement dargestellt. Ersichtlicherweise sind die Gleitelemente 8', 8'', 8''' über eine Schwalbenschwanz-Verbindung im Trägerelement 7 eingesetzt. Im Vergleich zum Ausführungsbeispiel von Figur 7 ist das Trägerelement 7 in Bezug auf die Längsrichtung verkürzt, so dass im Bereich der Längsseite 20 ein Hohlraum sich ausbildet, über den die Gleitelemente ergriffen oder erfasst und dann in Längsrichtung aus den einzelnen Befestigungsnuten herausgezogen werden können.

Der Gleitführungsschuh 4 ermöglicht ein vorteilhaftes Verfahren zur Revision einer Aufzugsanlage. Zum Erneuern der Einlagen der Gleitführungsschuhe wird die (hier nicht gezeigte) Aufzugskabine zunächst angehalten, worauf folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden: Die Gleitelemente 8', 8'', 8''' werden ausgewechselt, wobei beim Auswechsellvorgang der Gleitführungsschuh zusammen mit dem Trägerelement 7 an der Führungsschiene verbleibt und wobei die zu erneuernden Gleitelemente 8', 8'', 8''' aus dem Gleitführungsschuh 4 durch seitliches Herausziehen in z-Richtung entfernt werden. Daraufhin können neue Gleitelemente von der Längsseite 20 her in Gegenrichtung zum Pfeil z in den Gleitführungsschuh eingesetzt werden.

In Figur 9 schliesst das Trägerelement 7 im Bereich der Längsseite stufenlos an die mit 21 bezeichnete plane Gehäuseoberfläche an. Weiter ist in dieser Darstellung die Schwalbenschwanz-Konfiguration für die Verbindung zwischen den Gleitelementen 8', 8'', 8''' und dem Trägerelement 7 gut erkennbar. Das Trägerelement 7 weist ersichtlicherweise drei in Längsrichtung z verlaufende Vertiefungen auf, in die die Gleitelemente jeweils einführbar sind. Im Trägerelement 7 sind Vertiefungen in Form von drei Befestigungsnuten 32, 33 zur formschlüssigen Aufnahme jeweils eines Gleitelements vorgesehen. Die Gleitelemente 8', 8'', 8''' sind als plattenförmige Körper ausgestaltet. Die Befestigungsnuten weisen in Längsrichtung z sich erstreckende Hinterschneidungen auf; die Gleitele-

mente weisen zu den Hinterschneidungen komplementäre keilförmige Randabschnitte auf. In Figur 9 sind die Hinterschneidungen der Befestigungsnut 32 mit 34 bezeichnet, die Randabschnitte des entsprechenden Gleitelements sind mit 35 bezeichnet. Die vorliegende mehrteilige Anordnung und die Schwalbenschwanz-Konfiguration unterscheidet sich von den einteiligen Ausführungsformen weiter durch kleinere Kontaktflächen (bzw. Gleitflächen) gegenüber bzw. zur Führungsschiene.

Wie vor allem aus der Draufsicht gemäss Figur 10 ersichtlich ist, sind die Gleitelemente 8', 8'', 8''' der Einlage 6 jeweils auf besondere Art und Weise formschlüssig in den Befestigungsnuten 32, 33 des Trägerelements 7 aufgenommen. Zur Veranschaulichung der Verbindungsart wurde in der Darstellung gemäss Figur 10 auf der rechten Seite das mit 8'' bezeichnete Gleitelement aus der hier ebenfalls mit 32 bezeichneten Befestigungsnut entfernt. Die Befestigungsnut 32 weist eine sich in Längsrichtung erstreckende Hinterschneidungen 34 auf; das Gleitelement 8'' weist dementsprechende keilförmige Randabschnitte 35 auf. Mit dieser Schwalbenschwanz-Verbindung sind die Gleitelemente auf einfache Art und Weise unverlierbar nach innen im Trägerelement gehalten. Aus Figur 10 ist weiter erkennbar, dass die Gleitflächen 18, 22 gegenüber den jeweiligen, nach innen gewandten Oberflächen des Trägerelements 7 um einen Abstand s vorstehen, der etwa 2 mm betragen kann. Zwischen den einzelnen Gleitelementen 8', 8'', 8''' werden darüber hinaus offene Zwischenräume in den Kantenbereich gebildet. Testversuche haben gezeigt, dass sich überraschenderweise ein nochmals verbessertes Gleitverhalten des Führungsschuhs während der Kabinenfahrt ergibt.

Patentansprüche

1. Gleitführungsschuh für einen Aufzug zur Personen- oder Warenbeförderung mit einem Führungsschuhgehäuse (5) und einer in das Führungsschuhgehäuse (5) eingesetzten oder einsetzbaren Einlage (6) zum Führen einer Aufzugskabine entlang einer sich in Fahrt- bzw. Längsrichtung (z) erstreckenden Führungsschiene (3) wobei die Einlage (6) wenigstens zweiteilig ausgebildet ist und wenigstens ein Gleitelement (8, 8', 8'', 8''') und ein Trägerelement (7) umfasst, wobei das Trägerelement (7) wenigstens in eingesetztem Zustand als im Querschnitt U-förmiges Profil ausgestaltet ist, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Gleitelement (8, 8', 8'', 8''') derart mit dem Trägerelement (7) lösbar verbunden oder verbindbar ist, dass es nur von einer Längsseite (20) her seitlich aus dem Gleitführungsschuh (4) in Längsrichtung (z) entfernbar oder in diesen einführbar ist, wobei das Trägerelement (7) wenigstens eine sich in Längsrichtung (z) bis zu einer Schulter (11) erstreckende Vertiefung (12, 32, 33) aufweist, wobei die wenigstens eine Vertiefung (12, 32, 33) eine Aufnahme für das wenigstens eine Gleitelement (8, 8', 8'', 8''') bildet und wobei das wenigstens eine Gleitelement (8, 8', 8'', 8''') an der durch das Trägerelement (7) gebildeten Schulter (11) abgestützt oder abstützbar ist.
2. Gleitführungsschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägerelement (7) eine sich bis zur Schulter (11) erstreckende Vertiefung (12) aufweist, die einen Aufnahmeabschnitt zur Aufnahme des Gleitelements (8) bildet.
3. Gleitführungsschuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitführungsschuh einander gegenüberliegende Gleitflächen (18) und eine quer zu diesen verlaufende Gleitfläche (22) aufweist, wobei ein Gleitelement (8), welches als einstückiges und vorzugsweise monolithisches Bauteil ausgestaltet ist, die drei Gleitflächen (18, 22) vorgibt.
4. Gleitführungsschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitführungsschuh einander gegenüberliegende Gleitflächen (18) und eine quer zu diesen verlaufende Gleitfläche (22) aufweist, und dass er weiter drei Gleitelemente (8', 8'', 8''') umfasst, wobei jedes Gleitelement (8', 8'', 8''') jeweils eine Gleit-

fläche (18, 22) bildet.

5. Gleitführungsschuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitelemente (8', 8'', 8''') als plattenförmige Körper ausgestaltet sind.
5
6. Gleitführungsschuh nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass im Trägerelement (7) drei Befestigungsnuten (32, 33) als Vertiefungen zur vorzugsweise formschlüssigen Aufnahme jeweils eines Gleitelements (8', 8'', 8''') vorgesehen sind.
10
7. Gleitführungsschuh nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zum Bilden einer Schwalbenschwanz-Verbindung zwischen Gleitelement und Trägerelement die Befestigungsnut (32, 33) Hinterschneidungen (34) und das Gleitelement (8', 8'', 8''') zu den Hinterschneidungen komplementäre keilförmige Randabschnitte (35) aufweisen.
15
8. Gleitführungsschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass zum Sichern des wenigstens einen Gleitelements (8, 8', 8'', 8''') ein Halteelement (9) vorgesehen ist, das im Bereich einer Längsseite (20) am Führungsschuhgehäuse (5) befestigt oder befestigbar ist.
20
9. Gleitführungsschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass er weiter ein Schutzelement (10) zum Schutz der Gleitflächen (18, 22) vor Verschmutzungen aufweist, das auf einer dem Gleitelement zugewandten Innenseite am Halteelement (9) positioniert oder angebracht ist.
25
10. Gleitführungsschuh nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Schutzelement (10) aus einem nichtmetallischen Material und insbesondere aus Kunststoff besteht.
30
11. Gleitführungsschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das eingesetzte Gleitelement (8, 8', 8'', 8''') über das Trägerelement (7) und/oder über das Führungsschuhgehäuse (5) hinausragt.

12. Verfahren zur Revision einer Aufzugsanlage (1) insbesondere mit wenigstens einem Gleitführungsschuh (4) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch die folgenden Schritte:

- 5 - Anhalten einer mittels Gleitführungsschuhen (4) entlang von Führungsschienen (3) in Fahrt- bzw. Längsrichtung geführten Aufzugskabine (2),
- Erneuern einer wenigstens ein Gleitelement (8, 8', 8", 8''') und ein Trägerelement (9) umfassenden Einlage für den Gleitführungsschuh (4) durch Auswechseln wenigstens eines Gleitelements (8, 8', 8", 8'''), wobei beim Auswechsellvorgang der Gleitführungsschuh (4) zusammen mit dem Trägerelement (7) an der
10 Führungsschiene (3) verbleibt und wobei das zu erneuernde Gleitelement (8, 8', 8", 8''') aus dem Gleitführungsschuh (4) durch seitliches Herausziehen in Längsrichtung entfernt und ein neues Gleitelement (8, 8', 8", 8''') von der Seite (20) her in Längsrichtung in den Gleitführungsschuh (4) eingesetzt wird.

Fig. 1

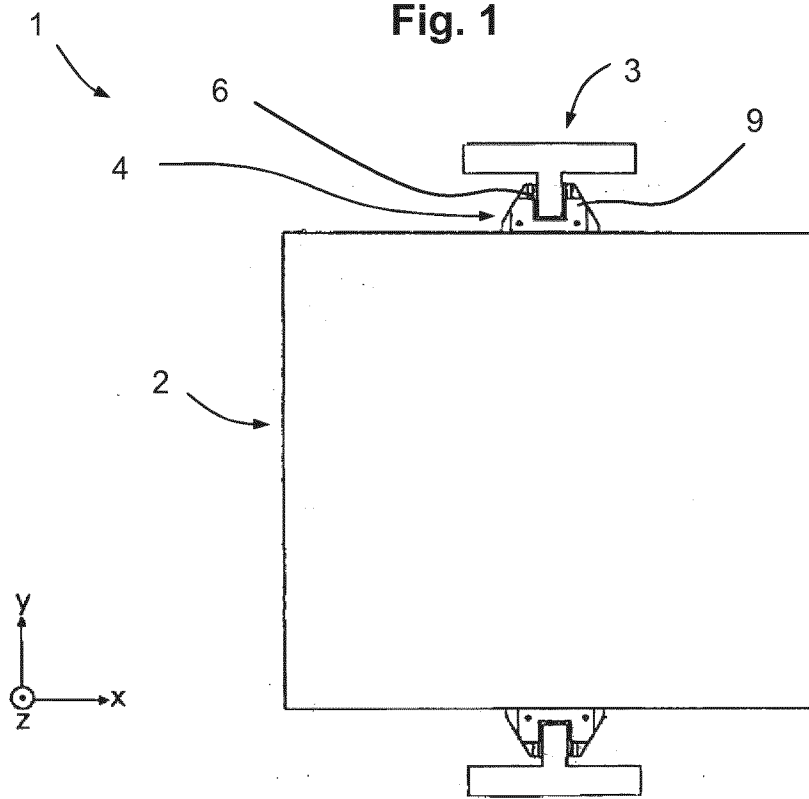


Fig. 2

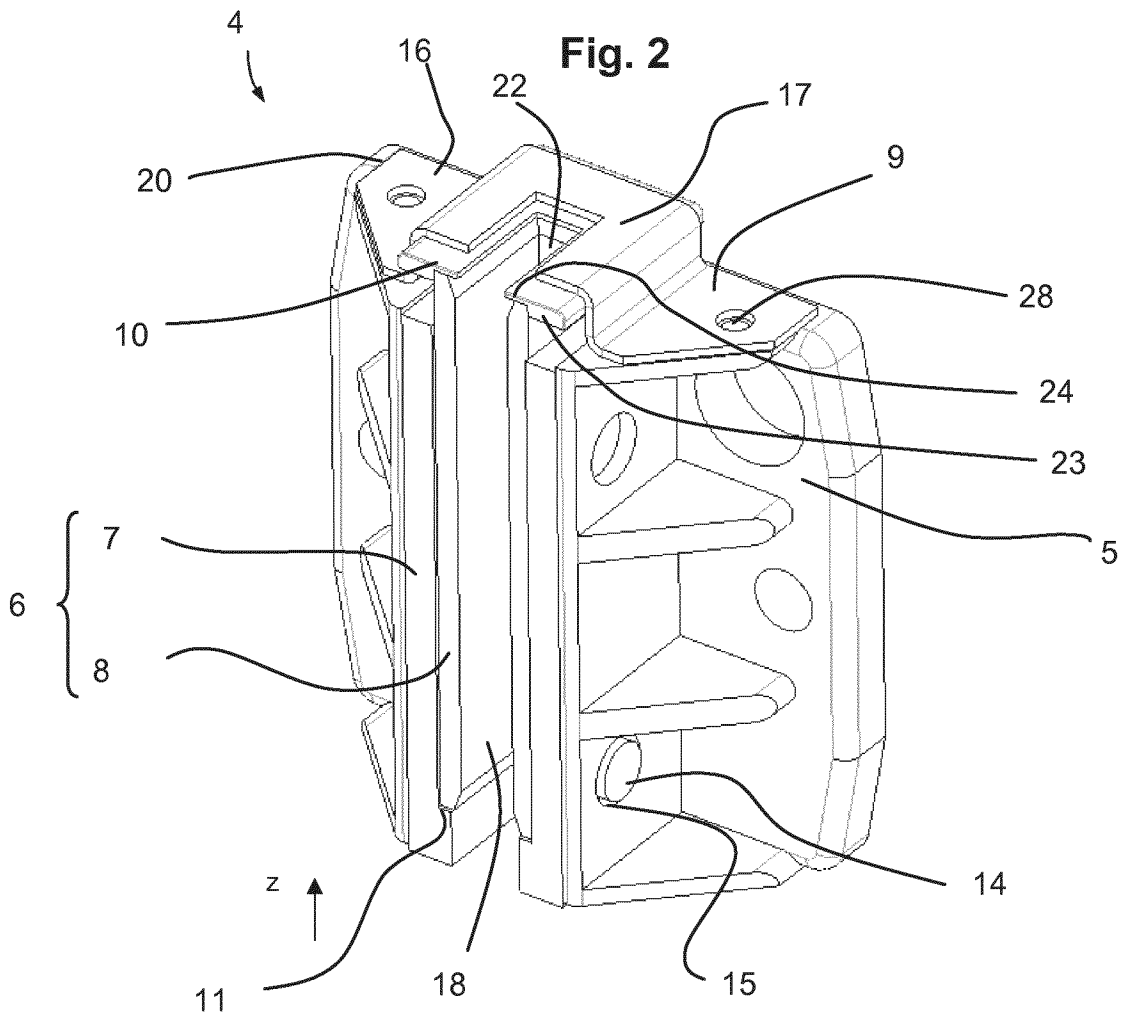


Fig. 3

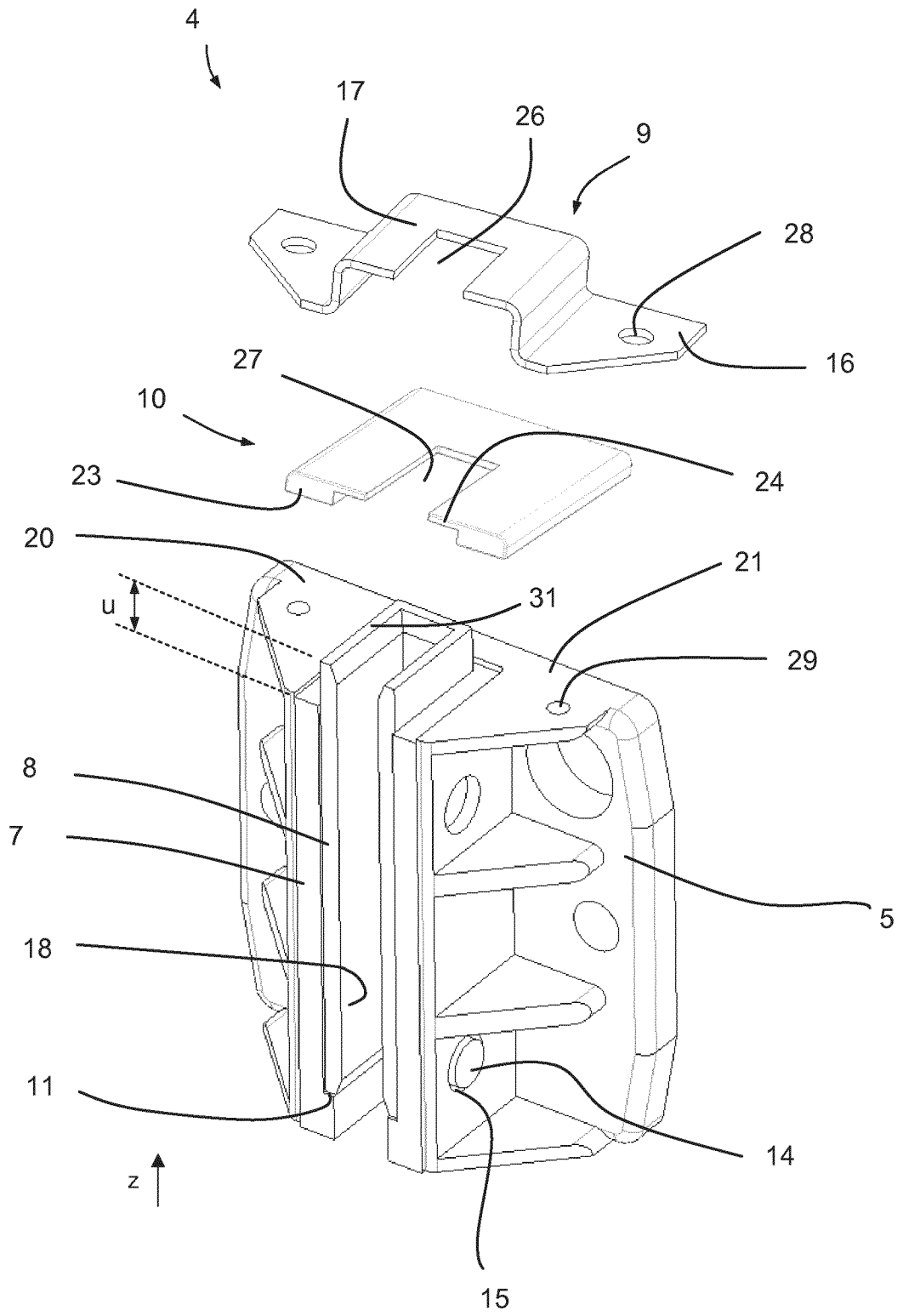


Fig. 4

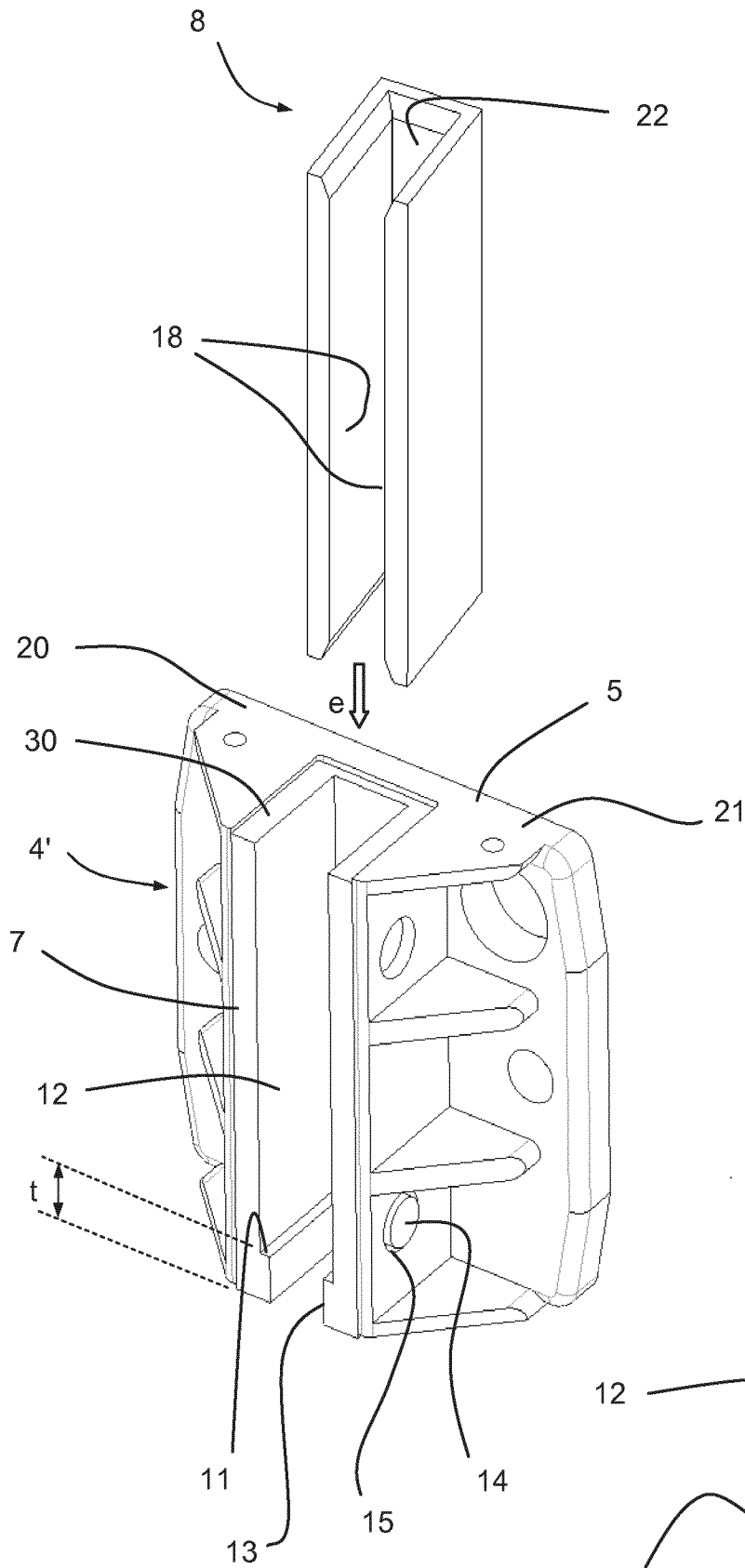


Fig. 5

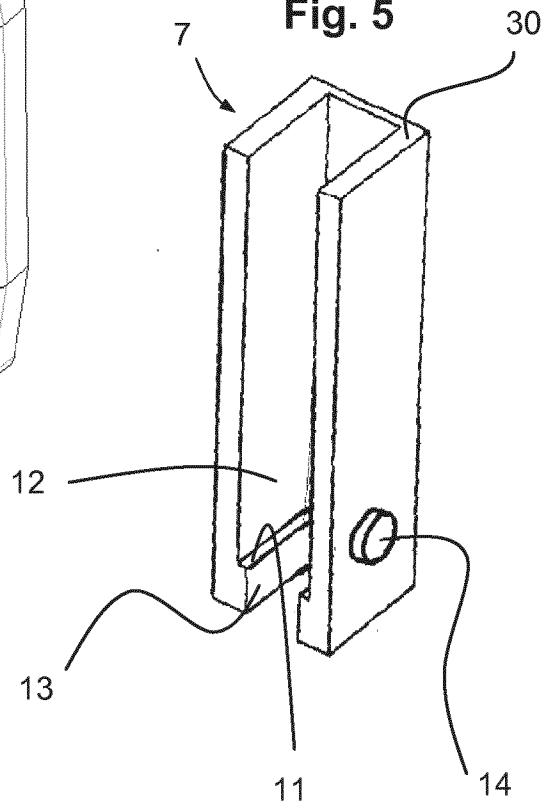


Fig. 6

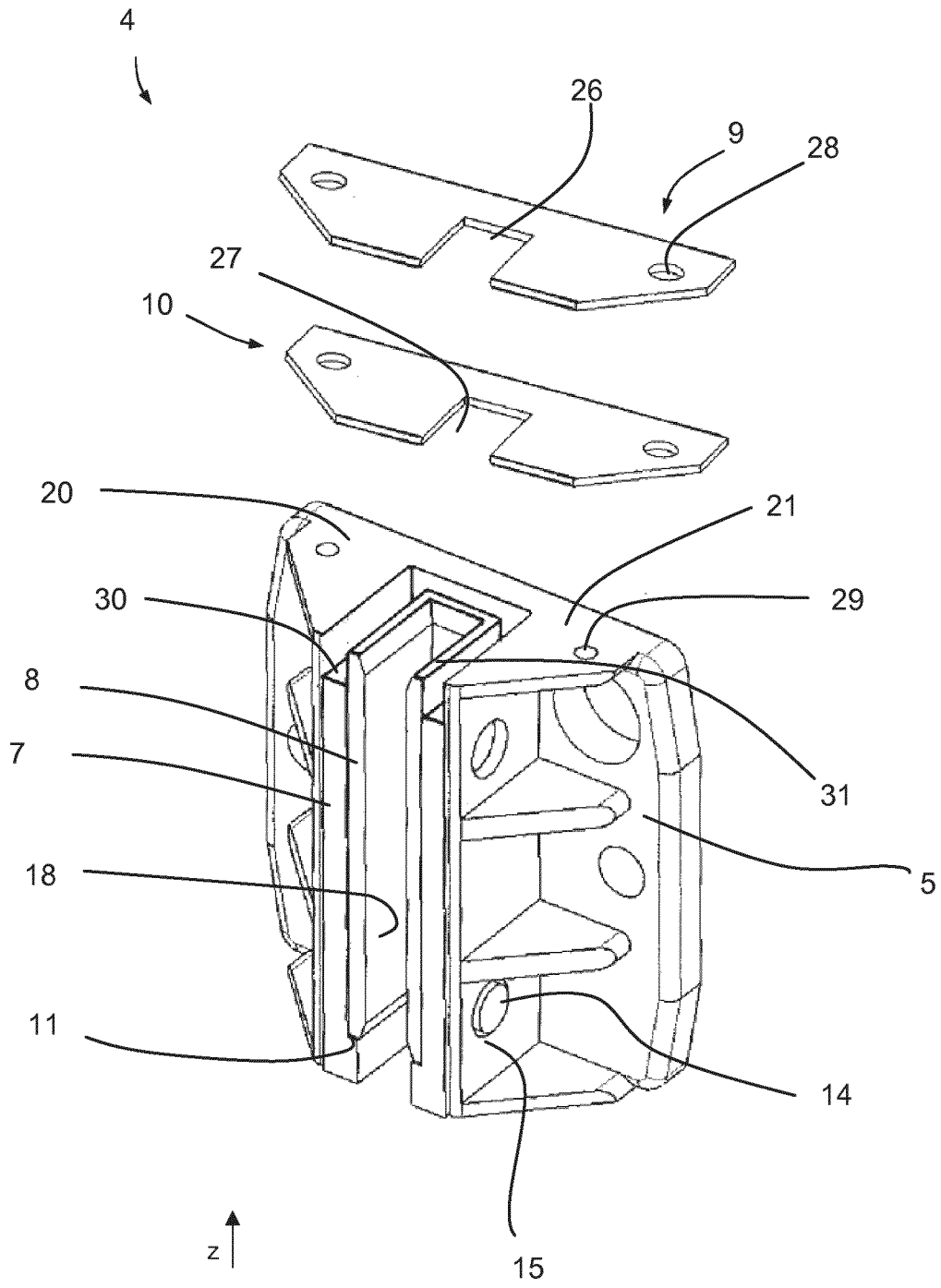


Fig. 7

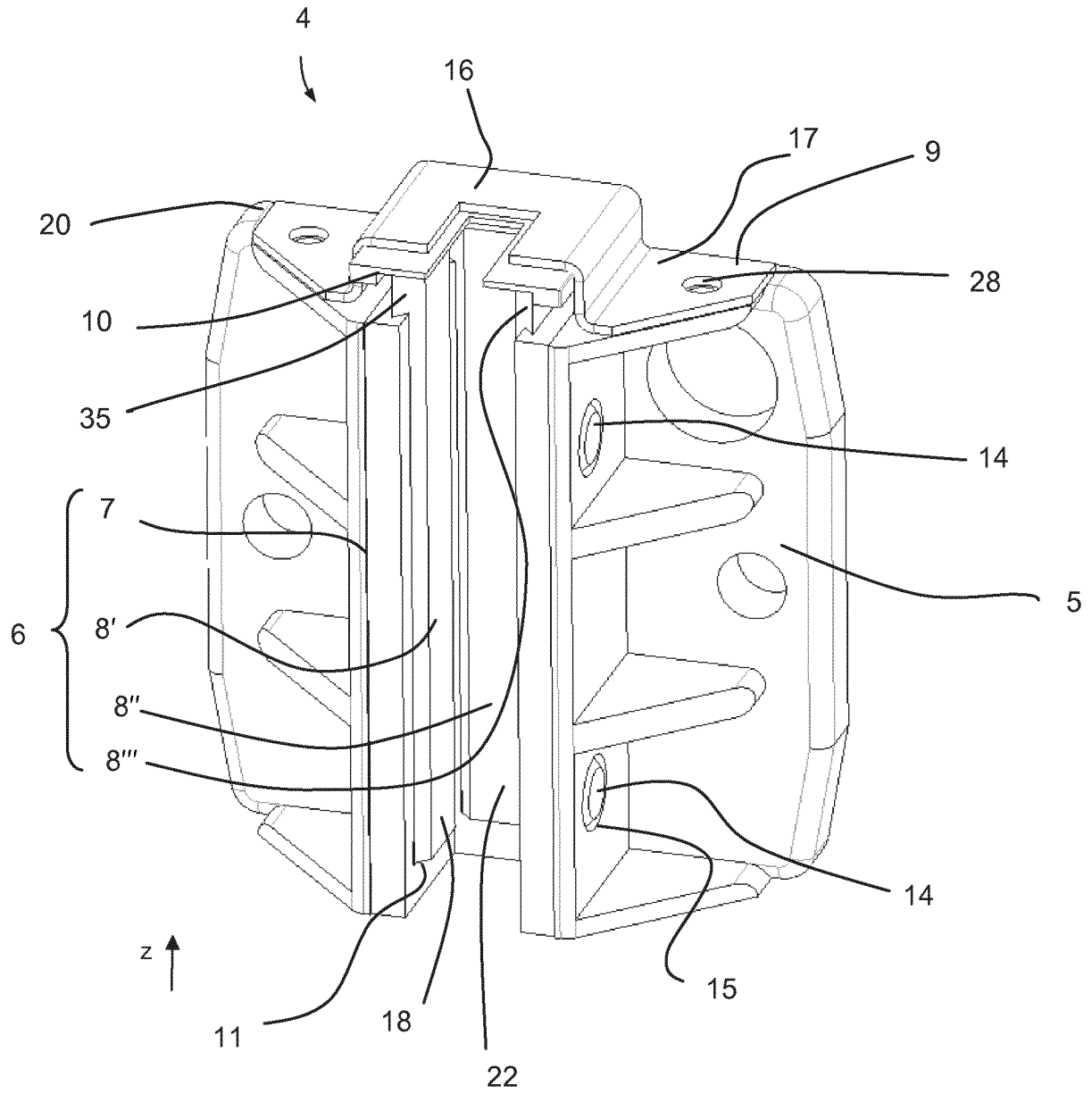


Fig. 8

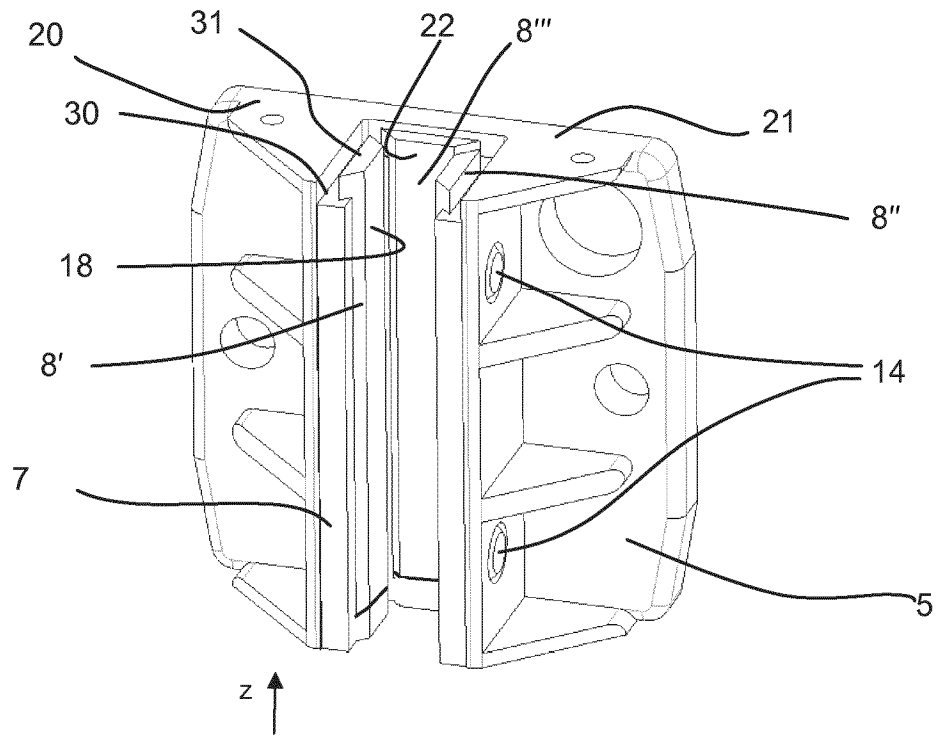


Fig. 9

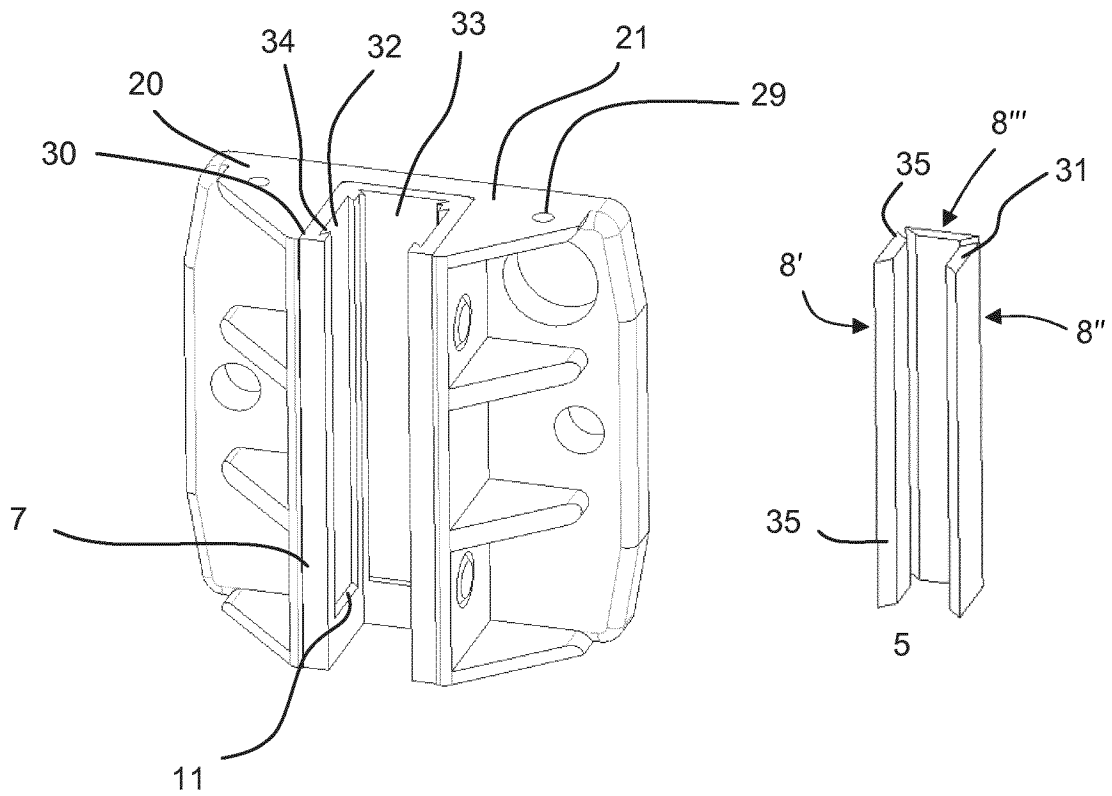
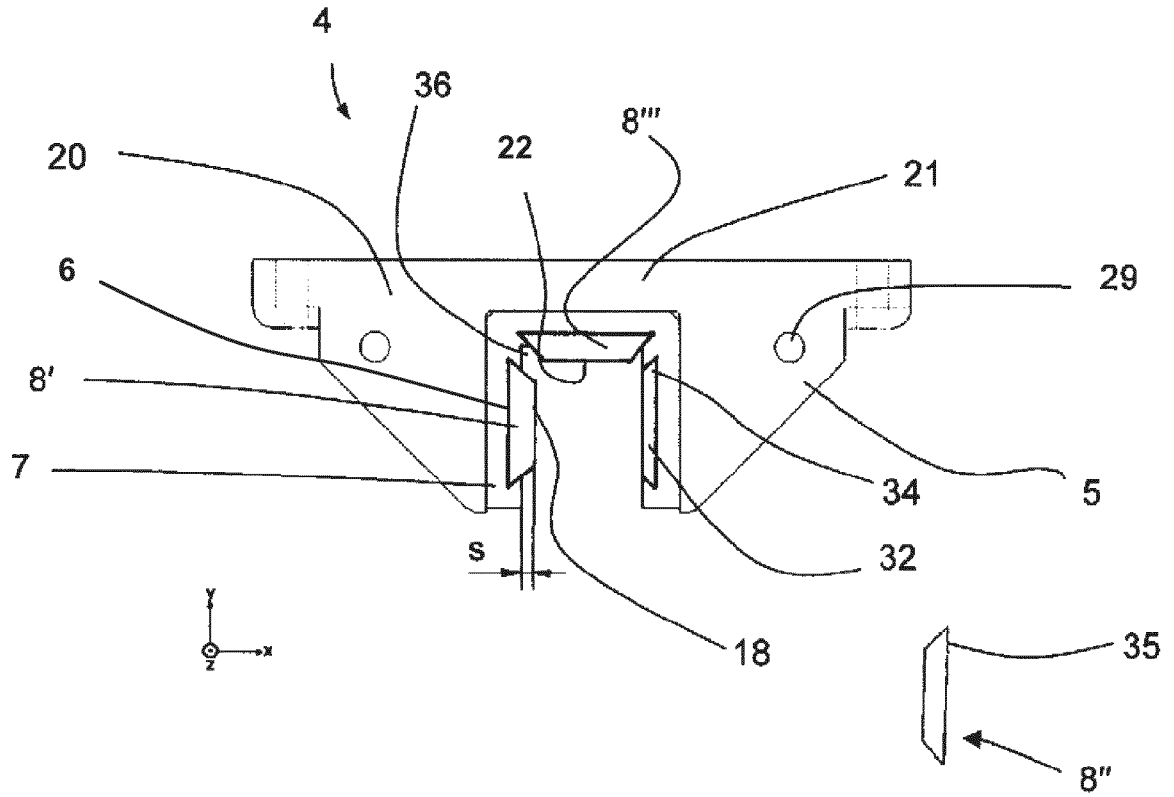


Fig. 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/070286

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B66B7/04
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B66B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 203 15 915 U1 (ACLA WERKE GMBH [DE]) 24 February 2005 (2005-02-24) cited in the application the whole document	1-12
A	JP 2006 103896 A (OTIS ELEVATOR CO) 20 April 2006 (2006-04-20) cited in the application abstract; figures 1-4	1-12
A	US 2 103 480 A (MASON HOWARD F) 28 December 1937 (1937-12-28) cited in the application the whole document	1-12
A	JP 58 191171 U (-) 19 December 1983 (1983-12-19) figure 4	9,10
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 6 December 2012	Date of mailing of the international search report 14/12/2012
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Bleys, Philip

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/070286

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP H04 9873 U (-) 28 January 1992 (1992-01-28) figure 1 -----	11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/070286

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20315915	U1	24-02-2005	NONE
JP 2006103896	A	20-04-2006	NONE
US 2103480	A	28-12-1937	NONE
JP 58191171	U	19-12-1983	NONE
JP H049873	U	28-01-1992	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B66B7/04 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B66B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 203 15 915 U1 (ACLA WERKE GMBH [DE]) 24. Februar 2005 (2005-02-24) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-12
A	JP 2006 103896 A (OTIS ELEVATOR CO) 20. April 2006 (2006-04-20) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 -----	1-12
A	US 2 103 480 A (MASON HOWARD F) 28. Dezember 1937 (1937-12-28) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-12
A	JP 58 191171 U (-) 19. Dezember 1983 (1983-12-19) Abbildung 4 -----	9,10
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
6. Dezember 2012	14/12/2012	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Bleys, Philip	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	JP H04 9873 U (-) 28. Januar 1992 (1992-01-28) Abbildung 1 -----	11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/070286

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20315915	U1	24-02-2005	KEINE
JP 2006103896	A	20-04-2006	KEINE
US 2103480	A	28-12-1937	KEINE
JP 58191171	U	19-12-1983	KEINE
JP H049873	U	28-01-1992	KEINE