

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 445 410 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.07.2006 Patentblatt 2006/29

(51) Int Cl.:
E05D 15/06^(2006.01) E05D 15/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03000599.5**

(22) Anmeldetag: **14.01.2003**

(54) **Schwelle für Aufzuganlage**

Door sill for a lift system

Seuil de porte pour un système d'ascenseur

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.08.2004 Patentblatt 2004/33

(73) Patentinhaber: **ThyssenKrupp Aufzugswerke GmbH**
73765 Neuhausen (DE)

(72) Erfinder:
• **Steimer, Frank**
73770 Denkendorf (DE)
• **Steinz, Gerald**
39624 Jeetze (DE)
• **Frank, Andreas**
70794 Filderstadt (DE)

(74) Vertreter: **Hössle Kudlek & Partner**
Patentanwälte,
Postfach 10 23 38
70019 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 803 463 DE-U- 20 205 297
GB-A- 826 175

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 2000, no. 17, 5. Juni 2001 (2001-06-05) & JP 09 025080 A (OTIS ELEVATOR CO), 28. Januar 1997 (1997-01-28)
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN** vol. 1999, no. 14, 22. Dezember 1999 (1999-12-22) & JP 11 263565 A (HITACHI BUILDING SYSTEMS CO LTD), 28. September 1999 (1999-09-28)

EP 1 445 410 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schwelle für eine Aufzuganlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Eine Aufzuganlage weist in der Regel einen Schacht mit Stockwerkturen und einen Fahrkorb zum Transport von Personen oder Gegenständen auf, wobei der Fahrkorb eine Tür aufweist, welche typischerweise als Schiebetür mit wenigstens einem Schiebetürblatt ausgebildet ist. In den unteren Bereichen der Fahrkorb-türöffnungen bzw. der Stockwerk-türöffnungen sind Schwellenbereiche ausgebildet, welche Führungsnuten zum Führen der unteren Bereiche der Schiebetürblätter aufweisen. Üblicherweise werden die Schiebetürblätter derart geführt, dass an der Unterseite der Türblätter Halter mit Gleitstücken oder Führungsrollen angeordnet sind, die in die Führungsnuten hineinreichen und die Türblätter führen.

[0003] Diese Schwellenbereiche werden üblicherweise aus zahlreichen Einzelteilen zusammengeschaubt oder -geschweißt. Die die Führungsnuten begrenzenden Profiltrile werden dabei aus einzelnen langen Rohrprofilen gebildet, die nebeneinander im Abstand voneinander auf Schwellentragkörper geschraubt oder geschweißt sind, oder es werden vorab mehrere Rohrprofile auf ein Trägerblech geschraubt oder geschweißt, wobei dieses Trägerblech dann von oben auf einen Tragkörper geschraubt wird.

[0004] Die oberen Bereiche der Schwelle, die die Führungsnuten enthalten, können auch aus Strangprofilen (beispielsweise aus Aluminium) bestehen und gleichzeitig mehrere oder alle vorstehenden Profiltrile und die Nuten dazwischen enthalten. Diese Teile werden dann als Ganzes von oben auf die Tragkörper geschraubt.

[0005] Die DE 202 05 297 U1 zeigt ein derartiges, aus mehreren Teilen bestehendes Schwellenprofil mit einem aus zwei profilierten Teilen zusammengesetzten und mehrfach über seine Länge verschweißten Tragteil und einem hierauf geklemmten und ebenfalls über seine Länge mehrfach verschweißten oder verschraubten Führungsteil. Die Schwellentragkörper selbst können ebenfalls lange Teile, wie z. B. Winkel sein, die an der Wand oder auf dem Boden angeschraubt oder darin einbetoniert werden.

[0006] Ferner muss aus Sicherheitsgründen jeder Schwellenbereich an der Vorderkante mit einer Schacht- oder Fahrkorbschürze versehen werden, die von der Schwellenkante aus nach unten für einen bestimmten Abstand von der Schwellenkante aus eine glatte bzw. gerade Fläche sicherstellt und an der Vorderkante der Schwelle festgeschraubt oder angeschweißt wird.

[0007] In der EP 803 463 A1 ist ein weiterer Stand der Technik aufgeführt, wobei ein mit nach oben offenen Nuten profiliertes Tragteil aus Stahlblech mit einem profi-

lierten Führungsteil aus Aluminium mit entsprechenden Führungsnuten überdeckt wird. Dabei wird das Tragteil mit Schrauben auf den tragenden Befestigungswinkeln befestigt und dann das Führungsteil mit den Türführungen von oben in die Nuten des Tragteils gesteckt. Anschließend wird ein T-förmiges Schlusselement im Bereich des Stockwerkanschlusses auf den Endstreifen der Kombination von Tragteil und Führungsteil aufgeklipst, welches zum Zusammenhalten der Schwelle dient. Die zusätzlich noch benötigte Schürze ist hier nicht gezeigt.

[0008] Nachteilig ist hier, dass die Vorderkante des Führungsteils gegen ein Abheben von unten her, z. B. durch einen an der Schachtseite der Schwelle hochschleifenden Gegenstand, nicht geschützt ist. Ferner sind das Führungsteil und das Schlussteil in dieser Form nur aus Aluminium oder einem ähnlich weichen Material herstellbar, aber z. B. nicht aus Edelstahl, um für einen hohen Anforderungen an die Robustheit und Langlebigkeit stellenden Aufzugsbetrieb geeignet zu sein. Auch ist das Tragteil mit seiner geringen Höhe und seinem nach oben und unten offenen Profil nur für kleine Belastungen durch beispielsweise Fahrzeug- oder Karrenräder geeignet. Schließlich ist der Montageablauf ungünstig, da das die Tür unten haltende Schwellenführungsteil ohne das Schlussteil nicht festhält und das Schlussteil erst nach der Fertigstellung des Stockwerkfußbodens eingebracht werden kann.

[0009] In den Druckschriften DE 44 20 646 A1, EP 771 755 A2 und US 3,426,480 sind Schwellenausführungen mit seitlich zum Schacht hin offenen Führungsnuten gezeigt. Der Aufbau der Schwellen ist im übrigen ähnlich wie bei den Schwellen mit nach oben offenen Führungsnuten. Es ist ein sich über die ganze Türbreite erstreckendes Trageprofil vorgesehen, das beispielsweise an der Wand befestigt ist und über die ganze Profillänge mit einem die Führungsnuten enthaltenden Führungsteil verschweißt oder verschraubt ist. Dazu benötigen diese Ausführungen alle noch eine Schürze, die jedoch nur in der DE 44 20 646 und in der US 3 426 480 andeutungsweise gezeigt wird.

[0010] Oben genannter Stand der Technik verdeutlicht, dass herkömmliche Schwellen für Aufzuganlagen aus einer Vielzahl von Komponenten bestehen, die aufwendig und kostenintensiv zu montieren sind.

[0011] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Schwellenbereiche für Aufzüge kostengünstiger, einfacher und schneller und insbesondere auch für größere Belastungen geeignet herzustellen.

[0012] Diese Aufgabe wird gelöst mit einer Schwelle mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Erfindungsgemäß ist insbesondere vorgesehen, dass ein erstes und ein zweites sowie das zweite und ein drittes der wenigstens drei Bauteile der Schwelle ineinandergreifende Profilschnitte aufweisen, welche derart ausgebildet sind, dass eine Befestigung von zwei der Bauteile aneinander eine Festlegung sämtlicher Bauteile aneinander ermöglicht. Ebenfalls vorgesehen ist, dass das erste und das zweite Bauteil sowie das erste und das dritte Bauteil

der wenigstens drei Bauteile in entsprechender Weise ausgebildete, ineinandergreifende Profilabschnitte aufweisen.

Vorteile der Erfindung

[0013] Eine erfindungsgemäße Schwelle ist in einem unteren Bereich einer Fahrkorbtüröffnung oder einer Stockwerktüröffnung zur Führung wenigstens eines Türblattes einer Schiebetür angeordnet. Eine derartige Anordnung kommt in einer Aufzuganlage mit wenigstens einem Schacht mit Stockwerkturen und wenigstens einem Fahrkorb zur Anwendung. Mittels der erfindungsgemäß vorgesehenen miteinander wechselwirkenden Profilabschnitte ist eine besonders einfache Befestigung von Komponenten einer Schwelle aneinander realisierbar, wobei insbesondere auf Schraub-, Niet- oder Schweißverbindungen weitgehend verzichtet werden kann. Durch diese einfache Ausgestaltung von einzelnen Komponenten einer Schwelle aneinander wird erreicht, dass die Schwelle zumindest bereichsweise ohne Hilfsmittel zusammenfügbar ist wodurch über die Gesamtlänge der Schwelle zahlreiche Befestigungspunkte wegfallen. Dadurch ist die Montage oder Vormontage einer Schwelle in einfacher Weise realisierbar. Erfindungsgemäß ist es möglich, durch Befestigung von lediglich zwei Bauteilen aneinander eine vollständige und sichere Festlegung sämtlicher Schwellenbauteile aneinander zu gewährleisten.

[0014] Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Schwelle sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0015] Zweckmäßigerweise wird die Befestigung von zwei Bauteilen aneinander mittels einer Verschraubung oder Vernietung des dritten Bauteils, insbesondere der Schürze, an dem ersten Bauteil, insbesondere dem profilierten Tragkörper, bewerkstelligt. Insgesamt kann hierdurch mit sehr geringem Aufwand eine sichere Befestigung der einzelnen Bauteile der Schwelle aneinander gewährleistet werden. Die Verschraubung beispielsweise von Schürze und Tragkörper oder Führungsteil und Tragkörper aneinander kann insbesondere durch horizontale oder vertikale Schraubverbindungen bewerkstelligt werden.

[0016] Es ist bevorzugt, dass der profilierte Tragkörper wenigstens eine horizontal ausgerichtete Haltenase aufweist, welche über einen horizontal ausgerichteten Haltevorsprung bzw. in eine durch den Haltevorsprung definierte Ausnehmung des Führungsteils eingreift, und das Führungsteil eine horizontal ausgerichtete Haltenut aufweist, in welche ein sich horizontal erstreckender Endabschnitt der Schürze eingreift. Hierbei sind der Haltevorsprung und die Haltenut zueinander entgegengesetzt ausgerichtet. Diese Ausbildung erlaubt eine besonders einfache Anordnung von drei Schwellenbauteilen aneinander, die lediglich durch Befestigung von zweien dieser Bauteile aneinander mittels Verschraubung (hier Schürze und Tragkörper) miteinander verbindbar sind.

[0017] Es ist gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle vorgesehen, dass die wenigstens drei Bauteile jeweils paarweise ineinandergreifende Profilabschnitte aufweisen, wobei zwei Bauteile aneinander mittels einer Verklipsung dieser beiden Bauteile, insbesondere einer Verklipsung der Schürze an dem Tragkörper, befestigbar sind. Bei dieser Ausführungsform kann auf Schraub- oder Nietverbindungen, so wie auch auf Schweißverbindungen, vollständig verzichtet werden. Die sichere Befestigung der wenigstens drei Bauteile der erfindungsgemäßen Schwelle aneinander ist hier lediglich durch ineinandergreifende, entsprechend orientierte Profilabschnitte der jeweiligen Bauteile realisiert.

[0018] Das Führungsteil weist wenigstens eine Führungsnut zur Führung eines verschiebbaren Türblattes auf. Derartige Führungsnuten können, je nach zu führendem Türblatt, eine entsprechende Tiefe bzw. Profilierung aufweisen.

[0019] Es ist ferner bevorzugt, dass die erfindungsgemäße Schwelle eine in den Tragkörper eingebrachte Nut aufweist, welche insbesondere nach oben offen und auf der der Schachtseite entgegengesetzten Seite des Tragkörpers ausgebildet ist. Eine derartige Nut kann insbesondere zur Aufnahme beispielsweise von Nutsteinen zur Befestigung einer senkrecht angeordneten Türzarge an der Schwelle vorgesehen sein.

[0020] Es ist gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle ebenfalls denkbar, eine Niet- oder Schraubbefestigung zur Befestigung des Tragkörpers an dem Führungsteil in wenigstens einer der Führungsnuten auszubilden. Hierdurch kann eine derartige Schraubverbindung in einfacher Weise für einen Benutzer der Aufzuges nahezu unsichtbar gehalten werden.

[0021] Erfindungsgemäß ist eine schnelle und kostengünstige Herstellung einer Schwelle für einen unteren Bereich einer Fahrkorbtüröffnung oder Stockwerk Türöffnung im Rahmen einer Aufzuganlage realisierbar. Erfindungsgemäß müssen Tragkörper und Führungsteil und Schürze nicht mehr mehrfach über die ganze Türbreite miteinander verschweißt oder verschraubt werden. Dies führt insgesamt zu Zeit- und Kostenersparnis beim Einbau der Schwelle. Dazu lassen sich nach Kundenwunsch Führungsteile aus verschiedenen Materialien oder mit unterschiedlichen Farben leicht gegeneinander austauschen.

Zeichnungen

[0022] Die vorliegende Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnung weiter erläutert. In dieser zeigt bzw. zeigen

55 **Figur 1** eine erste bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle in einer Schnitansicht,

- Figur 2 die Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle gemäß Figur 1 in perspektivischer Ansicht,
- Figur 3 eine zweite bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle in einer Schnittansicht,
- Figur 4 die Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle gemäß Figur 3 in perspektivischer Ansicht, und
- Figur 5 eine dritte bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle in einer Schnittansicht
- Figur 6 eine vierte bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle in Schnittansicht,
- Figur 7 eine fünfte bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle in Schnittansicht,

[0023] In Figur 1 ist eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle 1 in seitlicher Schnittansicht dargestellt. Die Schwelle 1 weist einen profilierten Tragkörper 10, ein profiliertes Führungsteil 20, sowie eine Schürze 30 auf. Erfindungsgemäße Schwellen, wie sie in dieser und allen nachfolgenden Figuren abgebildet sind, sind in unteren Bereichen von Fahrkorbtüren bzw. Stockwerkturen in Aufzuganlagen angeordnet und dienen der Führung dort angeordneter Schiebetürblätter. In Figur 1 ist ein unterer Bereich eines Türblattes schematisch vereinfacht dargestellt und mit 70 bezeichnet.

[0024] Der Tragkörper 10 ist als geschlossenes Rohrprofil ausgebildet und weist eine Anzahl im wesentlichen rechtwinkliger Umkantungen auf. Der Tragkörper 10 weist eine relativ breite Unterseite auf, welche mit 10a bezeichnet ist. An diese schließt sich (in der Darstellung der Figur 1 auf der rechten Seite) eine mit einer nach oben offenen Nut 10c ausgebildete Erweiterung 10b an. An die Erweiterung 10b schließt sich ein im wesentlichen senkrecht verlaufender Abschnitt 10d an, welcher in eine Haltenase 10e übergeht. Die Haltenase definiert einen in der Darstellung der Figur 1 horizontal von links zugänglichen Aufnahmeabschnitt, unter den, wie weiter unten erläutert wird, ein Haltevorsprung 22 des Führungsteils 20 greift. An die Haltenase 10e schließt sich eine im wesentlichen waagrecht und parallel zu der Unterseite 10a verlaufende Oberseite 10f an, welche an ihrer linken Seite nach Ausbildung einer Haltekante 10g in einen im wesentlichen senkrecht verlaufenden Abschnitt 10h übergeht, welcher, die Profilform abschließend, wieder in die Unterseite 10a übergeht.

[0025] Die Haltenase 10e ist im wesentlichen dreieckig geformt und in Richtung einer Schwellenvorderkante 1a ausgerichtet, die die Schachtseite der Schwelle darstellt.

[0026] Das profilierte Führungsteil 20 ist in Figur 1 weitgehend mäanderförmig und ebenfalls mit einer Anzahl rechtwinkliger Umkantungen ausgebildet. Es weist zwei Führungsnuten 23 zum Führen eines unteren Bereiches eines Schiebetürblattes 70 auf. Eine zwischen den Führungsnuten angeordnete Erhebung ist mit 20a bezeichnet. Auf der Seite der Schwellenvorderkante 1a weist das Führungsteil 20 eine Haltenut 21 auf. Auf der entgegengesetzten Seite, in Figur 1 rechts, weist das Führungsteil 20 einen horizontal ausgerichteten Haltevorsprung 22 auf.

[0027] Des Weiteren ist im Bereich der Schwellenvorderkante 1a der Schwelle 1 eine Schürze 30 angeordnet. In ihrem oberen Bereich ist die Schürze 30 mit einem in Figur 1 nach rechts abgewinkelten, horizontal ausgerichteten Befestigungsbereich 31 ausgebildet.

[0028] Die Festlegung der drei Bauteile 10, 20, 30 aneinander erfolgt dadurch, dass zunächst das Führungsteil 20 auf die Oberseite des Tragkörpers 10 aufgelegt wird, so dass der Haltevorsprung 22 unter die Haltenase 10e greift, und der linke Endbereich des Führungsteils, welcher die Haltenut 21 enthält, auf der Haltekante 10g aufliegt. Nun wird der obere, abgewinkelte Befestigungsbereich 31 der Schürze 30 in die Haltenut 21 des Führungsteils 20 eingeschoben. Hierbei liegt der sich senkrecht erstreckende Abschnitt 32 der Schürze 30 flächig an dem Bereich 10h des Tragkörpers 10 an. Zur vollständigen Festlegung bzw. Sicherung der drei Bauteile 10, 20, 30 aneinander ist es nun lediglich notwendig, die Schürze 30 an dem Tragkörper 10 zu befestigen. Dies geschieht in der Ausführungsform gemäß Figur 1 dadurch, dass eine Schraubverbindung 40 den Schürzenabschnitt 32 an dem Abschnitt 10h des Tragkörpers befestigt. Durch diese Befestigung kann aufgrund der wie oben dargestellten ineinander greifenden Profilabschnitte 10e, 22 bzw. 21, 31 eine zuverlässige und robuste Festlegung der Bauteile 10, 20, 30 aneinander gewährleistet werden.

[0029] Figur 2 zeigt die Schwelle gemäß Figur 1 in einer perspektivischen Darstellung, wobei auf die Darstellung der Schürze 30 verzichtet ist.

[0030] Hier ist deutlich zu erkennen, wie das Führungsteil 20 auf den Tragkörper 10 aufsetzbar ist. Eine Verrastung bzw. Sicherung dieser beiden Bauteile erfolgt auf der der Schwellenvorderkante 1a abgewandten Seite der Schwelle 1 durch Ineinandergreifen der Haltenase 10e des Tragkörpers 10 und des hierzu entgegengesetzt ausgerichteten Haltevorsprungs 22 des Führungsteils 20. Die in Figur 1 und 2 gezeigte Ausführung von Führungsteil 20, Tragkörper 10 und Schürze 30 kann aus verschiedenen Materialien hergestellt werden, so z. B. auch aus einfachem Stahlblech oder aus Edelstahl.

[0031] In Figur 3 ist die erfindungsgemäße Schwelle 1 in einem weiteren Ausführungsbeispiel dargestellt. Dabei ist insbesondere das Führungsteil 20 als Variante aus Aluminium hergestellt. Die Bauweisen des Tragkörpers 10 und der Schürze 30 in Figur 3 entsprechen denjenigen aus Figur 1. Das Führungsteil 20 ist als Alumi-

umprofil ausgebildet, wobei es zur Erhöhung der Stabilität beispielsweise in dem Bereich 20a zwischen den beiden Führungsnuten 23 oder im Bereich des Haltevorsprungs 22 geschlossene Hohlräume aufweist. Auf seiner Oberseite ist das Führungsteil 20 mit mehreren flachen Vertiefungen 25 zur Erhöhung der Rutschfestigkeit versehen. Die drei Bauteile der Schwelle 1 sind in Figur 3 in ähnlicher Weise wie in Figur 1 ineinander gefügt bzw. miteinander verbunden. Das Führungsteil 20 ist aus Richtung der Schwellenvorderkante 1a mit dem Haltevorsprung 22 unter die Haltenase 10e des Tragkörpers 10 geschoben und die linke Führungsnut 23 liegt an der Haltekante 10g an. Das Führungsteil 20 ist auf diese Weise zwischen der Haltenase 10e und der Haltekante 10g einklemmbar. Im oberen vorderen Bereich des Führungsteils 20 ist wiederum eine Haltenut 21 angeordnet, in welche ein horizontal abgewinkelter Befestigungsbereich 31 der Schürze 30 eingreift. Die Schürze 30 liegt im Bereich der Schwellenvorderkante 1a (Schürzenabschnitt 32) am Tragkörper 10 an und ist wiederum über eine Schraubverbindung 40 mit dem Tragkörper 10 verbunden. Auch die Schwelle 1 aus Figur 3 ist aufgrund vorteilhafter konstruktiver Merkmale der drei Bauteile auf einfache Weise in wenigen Montageschritten kompakt zusammenfügbar.

[0032] Figur 4 zeigt die Schwelle gemäß Figur 3 in perspektivischer Ansicht. Aus dieser Perspektive ist gut erkennbar, wie das Führungsteil 20 oben in das Tragteil 10 einführbar bzw. einrastbar ist. Des Weiteren ist, analog zu Figur 1, in der weitgehend rechteckigen Erweiterung 10b des als Rohrprofil ausgebildeten Tragkörpers 10 die Nute 10c ausgebildet. Diese Nut 10c ist ebenfalls durch Profilieren herstellbar und bietet insbesondere über die Länge der Endbereiche des Tragkörpers 10 Raum zur Aufnahme von in Figur 4 nicht dargestellten Nutsteinen oder dergleichen zur Befestigung einer nicht dargestellten Türzarge.

[0033] In Figur 5 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schwelle 1 dargestellt. Diese zeichnet sich dadurch aus, dass das weitgehend mäanderförmig ausgebildete Führungsteil 20, der Tragkörper 10 und auch die Schürze 30 einfach durch Profilieren von Blechstreifen herstellbar sind, z. B. mittels einer Profiliermaschine. Zur Montage der einzelnen Bauteile ist das Führungsteil 20 aus der Richtung der Schwellenvorderkante 1a auf den Tragkörper 10 schiebbar und eine Verbindung dieser beiden Bauteile wird dadurch erreicht, dass der Haltevorsprung 22 des Führungsteils 20 mit der dazu entgegengesetzt ausgerichteten Haltenase 10e des Tragkörpers 10 in Eingriff kommt. Die Haltenase 10e ist bei dieser Ausführungsform mittels einer rechtwinkligen Blechumkantung realisiert. Der Befestigungsbereich 31 der Schürze 30 liegt hierbei auf dem Abschnitt 24 des Führungsteils 20 auf. Dabei umfasst der Befestigungsbereich 31 der Schürze 30 die Oberseite des Abschnitts 24 des Führungsteils 20 zumindest teilweise. Die Schürze 30 ist über eine Verschraubung 40 am Tragkörper 10 befestigt. Dabei übernimmt insbesondere die

Schürze 30 die Funktion eines verbindenden bzw. zusammenfügenden Elementes zur Befestigung des Führungsteils 20 an dem Tragkörper 10.

[0034] In Figur 6 ist eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung einer erfindungsgemäßen Schwelle 1 dargestellt. Die Schwelle 1 weist wiederum drei Bauteile, nämlich einen Tragkörper 10, eine Schürze 30 und ein Führungsteil 20 auf. Eine Verbindung zwischen dem Tragkörper 10 und dem Führungsteil 20 erfolgt, wie bei den vorangehenden Figuren, mittels Eingriff einer Haltenase 10e des Tragkörpers 10 über einen Haltevorsprung 22 des Führungsteils 20. Eine Verbindung zwischen dem Tragkörper 10 und der Schürze 30 ist dadurch realisiert, dass der Tragkörper 10 im Bereich der Schwellenvorderkante 1a einen Befestigungsrücksprung 10k aufweist. Dieser Rücksprung ist als S-förmige Schulter etwa in der unteren Ecke des Tragkörpers 10 ausgebildet. Die Schürze 30 weist hierbei bezüglich der Erstreckungsrichtung des Abschnitts 32 einen angewinkelten Vorsprung 32a auf. Dieser Vorsprung 32a greift von unten in den Befestigungsrücksprung 10k ein. In einem oberen Bereich der Schürze 30 ist diese mittels einer Verschraubung 40 am Führungsteil 20 befestigt. Insgesamt kommt es bei dieser Ausführungsform zu einer sicheren Festlegung der Schürze 30 sowie des Führungsteils 20 an dem Tragkörper 10, wobei die Wechselwirkung der Vorsprünge bzw. Profilierungsabschnitte 10e, 22 und 10k, 32a gewährleistet, dass diese sichere Befestigung der Bauteile aneinander mittels lediglich der erwähnten einen Schraubverbindung 40 erreichbar ist.

[0035] In Figur 7 ist eine weitere bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Schwelle dargestellt. Der Tragkörper 10 ist hierbei im wesentlichen wie der Tragkörper 10 gemäß Figur 6 ausgebildet, wobei die Haltenase 10e durch eine zur Schwellenrückseite hin offene U-förmige Umbiegung gebildet ist. Unter diese Haltenase 10e greift der sich horizontal nach links erstreckende Haltevorsprung 22 des Führungsteils 20.

[0036] Analog zur Ausführungsform gemäß Figur 6 weist auch hier der Tragkörper 10 auf der dem Schacht zugewandten Seite einen im wesentlichen S-förmig ausgebildeten Befestigungsrücksprung 10k auf, in welchen ein schräg nach oben angewinkelter Vorsprung 32a der Schürze 30 eingreift.

[0037] Das Führungsteil 20 ist auch hier weitgehend mäanderförmig ausgebildet, wobei, analog zu den vorstehend beschriebenen Ausführungsformen, zwei Führungsnuten 23 definiert sind.

[0038] Der obere Bereich der Schürze 30, hier mit 33 bezeichnet, ist im wesentlichen in Form eines umgekehrten U ausgebildet. Dieser Bereich umgreift den ebenfalls in Form eines umgekehrten U ausgebildeten linken Abschnitt 20b des Führungsteils 20 vollständig.

[0039] Durch diese Ausbildung kann auf die Verwendung von Schraub- oder Nietverbindungen zur Schaffung einer sicheren und robusten Verbindung zwischen den Bauteilen 10, 20, 30 vollständig verzichtet werden. Aufgrund lediglich der Ausbildung bzw. Orientierung der

miteinander wechselwirkenden Abschnitte 10e, 22, 33, 20b und 10k, 32a kann diese sichere Befestigung der Bauteile aneinander erreicht werden.

[0040] Ein wesentlicher Vorteil sämtlicher dargestellter Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Schwelle besteht darin, dass sie aufgrund ihrer Bauweise hoch belastbar sind. Ein einfacher bzw. schneller Einbau der Schwelle in den unteren Bereich einer Fahrkorb- oder Stockwerk tür kann dadurch begünstigt werden, dass am Tragkörper in seiner Längsrichtung in bestimmten Abständen Aussparungen bzw. Ausstanzungen zur Befestigung der Schwelle an einer Schachtwand, an einem Stockwerkboden, oder einem unteren Bereich eines Fahrkorbbodens angeordnet sind. Derartige Aussparungen bzw. Ausstanzungen im Tragkörper oder im Führungsteil oder in der Schürze können bereits vor der Profilierung dieser Bauteile in die Rohblechstreifen eingebracht werden. Insbesondere bei den dargestellten Ausführungsformen, bei denen das Führungsteil als selbständiges Bauteil ausgebildet ist, ist eine Austauschbarkeit dieses Führungsteiles in besonders einfacher Weise gewährleistet. Dies ist insbesondere dadurch von Bedeutung, dass das Führungsteil für die Benutzer eines Aufzuges sichtbar ist. So kann auf Kundenwünsche oder -anforderungen schnell reagiert werden, wenn beispielsweise ein Führungsteil aus einem bestimmten Material, z. B. Aluminium oder Edelstahl, oder in einer bestimmten Farbe gewünscht wird.

Patentansprüche

1. Schwelle für eine Fahrkorb- oder Stockwerk türöffnung einer Aufzugesanlage zur Führung wenigstens eines verschiebbaren Türblattes (70) einer Fahrkorbtür oder Stockwerk tür mit wenigstens drei Bauteilen, insbesondere einem profilierten Tragkörper (10), einem profilierten Führungsteil (20) und einer Schürze (30),
dadurch gekennzeichnet, dass ein erstes (10) und ein zweites (20) und das zweite (20) und ein drittes (30) der wenigstens drei Bauteile, oder das erste (10) und das zweite (20) und das erste (10) und das dritte (30) der wenigstens drei Bauteile ineinandergreifende Profilabschnitte aufweisen, welche derart ausgebildet sind, dass eine Befestigung von zwei (10, 20; 10, 30; 20, 30) der drei Bauteile aneinander eine Festlegung sämtlicher Bauteile (10, 20, 30) aneinander ermöglicht.
2. Schwelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung der zwei Bauteile aneinander mittels einer Vernietung (40) oder einer Verschraubung des dritten Bauteils, insbesondere der Schürze (30), an dem ersten Bauteil, insbesondere dem profilierten Tragkörper (10), ausgeführt ist.
3. Schwelle nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **da-**

durch gekennzeichnet, dass der profilierte Tragkörper (10) wenigstens eine horizontal ausgerichtete Haltenase (10e) aufweist, welche über einen horizontal ausgerichteten Haltevorsprung (22) des Führungsteils (20) greift, und das Führungsteil (20) eine horizontal ausgerichtete Haltenut (21) aufweist, in welche ein sich horizontal erstreckender Endabschnitt (31) der Schürze (30) eingreift, wobei die Erstreckungsrichtungen des Haltevorsprungs (22) und der Haltenut (21) zueinander entgegengesetzt ausgerichtet sind.

4. Schwelle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens drei Bauteile (10, 20, 30) jeweils paarweise ineinander eingreifende Profilabschnitte aufweisen, wobei die Befestigung der zwei Bauteile aneinander mittels Verklipsung dieser Bauteile aneinander, insbesondere der Schürze (30) an dem Tragkörper (10), erfolgt.
5. Schwelle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine in den Tragkörper (10) eingebrachte Nut (10c), welche insbesondere nach oben offen und auf der der Schwellenvorderkante (1a) entgegengesetzten Seite des Tragkörpers (10) ausgebildet ist.
6. Schwelle nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Schraubbefestigung (40) zur Befestigung des Führungsteils (20) an dem Tragkörper (10) in wenigstens einer Führungsnut (23) ausgebildet ist.
7. Schwelle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schürze (30) an ihrem oberen Ende mit zumindest einem abgewinkelten Bereich (31) ausgestattet ist.
8. Schwelle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schürze (30) mit einem klipsbaren Bereich (32a) ausgestattet ist.
9. Schwelle nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsteil (20) auf einer Seite mit einem Haltevorsprung (22) und auf der anderen Seite mit einer Haltenut (21) oder einer Haltefläche (24) versehen ist.

Claims

1. Door sill for an elevator car or storey door opening of an elevator system for guiding at least one sliding door leaf (70) of an elevator car door or a storey door, having at least three components, more particularly a profiled supporting body (10), a profiled guiding piece (20) and an apron (30),
characterized in that

- a first one (10) and a second one (20) and the second one (20) and a third one (30) of the at least three components, or the first one (10) and the second one (20) and the first one (10) and the third one (30) of the at least three components comprise sectional portions engaging each other, which portions are configured such that all components (10, 20, 30) may be fixed to each other via the attachment of two (10, 20; 10, 30; 20, 30) of the three components to each other.
2. Door sill according to claim 1, **characterized in that** the attachment of the two components to each other is realized by means of a riveting connection (40) or a screwed connection of the third component, more particularly the apron (30), with the first component, more particularly the profiled supporting body (10).
 3. Door sill according to any of claims 1 or 2, **characterized in that** the profiled supporting body (10) comprises at least one horizontally aligned retaining nose (10e) which grasps a horizontally aligned retaining projection (22) of the guiding piece (20) and that the guiding piece (20) comprises a horizontally aligned retaining groove (21) into which a horizontally extending end portion (31) of the apron (30) engages, the directions of extension of the retaining projection (22) and of the retaining groove (21) being aligned opposite to each other.
 4. Door sill according to claim 1, **characterized in that** the at least three components (10, 20, 30) comprise sectional portions respectively engaging each other in pairs, the attachment of the two structural components to each other being effected by means of a clip connection between these components, more particularly between the apron (30) and the supporting body (10).
 5. Door sill according to any of the preceding claims, **characterized by** a groove (10c) inserted into the supporting body (10), which groove is formed to be upwardly open and on the side of the supporting body (10) opposite the door sill front edge (1a).
 6. Door sill according to claim 5, **characterized in that** a screw attachment (40) for attaching the guiding piece (20) on the supporting body (10) is formed in at least one guiding groove (23).
 7. Door sill according to any of the preceding claims, **characterized in that** the apron (30) is equipped with at least one angled region (31) at its upper end.
 8. Door sill according to any of the preceding claims, **characterized in that** the apron (30) is equipped with a region (32a) which may be clip-connected.
 9. Door sill according to any of the preceding claims, **characterized in that** the guiding piece (20) is provided with a retaining projection (22) on one side and with a retaining groove (21) or a retaining area (24) on the other side.
- 5
- ### Revendications
- 10 1. Seuil pour une ouverture de porte de cabine d'ascenseur ou de palier d'étage d'une installation d'ascenseur, destiné à guider au moins un vantail de porte mobile (70) d'une porte de cabine d'ascenseur ou d'une porte palière, comportant au moins trois composants, en particulier un corps porteur profilé (10), un composant de guidage profilé (20) et un tablier (30),
15 **caractérisé en ce que**
un premier (10) et un second (20) et le second (20) et un troisième (30) desdits au moins trois composants, encore le premier (10) et le second (20) et le premier (10) et le troisième (30) desdits au moins trois composants comprennent des tronçons profilés emboîtés l'un dans l'autre qui sont réalisés de telle sorte qu'une fixation de deux (10, 20 ; 10, 30 ; 20, 30) des trois composants l'un à l'autre permet une immobilisation de tous les composants (10, 20, 30) les uns aux autres.
 - 20 2. Seuil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la fixation des deux composants l'un à l'autre est réalisée au moyen d'un rivetage (40) ou d'un vissage du troisième composant, en particulier du tablier (30), sur le premier composant, en particulier sur le corps porteur profilé (10).
 - 25 3. Seuil selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le corps porteur profilé (10) présente au moins un bec de maintien (10e) orienté horizontalement qui coiffe une saillie de maintien (22), orientée horizontalement, du composant de guidage (20), et le composant de guidage (20) présente une gorge de maintien (21) orientée horizontalement, dans laquelle s'engage un tronçon d'extrémité (31), s'étendant horizontalement, du tablier (30), les directions d'extension de la saillie de maintien (22) et de la gorge de maintien (21) étant orientées en sens opposés l'une à l'autre.
 - 30 4. Seuil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits au moins trois composants (10, 20, 30) présentent des tronçons profilés emboîtés par paire l'un dans l'autre, la fixation des deux composants l'un à l'autre s'effectuant au moyen d'un clipsage de ces composants l'un sur l'autre, en particulier du tablier (30) sur le corps porteur (10).
 - 35 5. Seuil selon l'une des revendications précédentes,
 - 40
 - 45
 - 50
 - 55

caractérisé par une gorge (10c) ménagée dans le corps porteur (10), qui est ouverte en particulier vers le haut et qui est réalisée sur le côté du corps porteur (10) opposé à l'arête avant (1a) du seuil.

5

6. Seuil selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**une fixation de vissage (40) pour fixer le composant de guidage (20) sur le corps porteur (10) est réalisée dans au moins une gorge de guidage (23).

10

7. Seuil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tablier (30) est muni, à son extrémité supérieure, d'au moins une zone coudée (31).

15

8. Seuil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le tablier (30) est muni d'une zone à clisper (32a).

9. Seuil selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le composant de guidage (20) est pourvu, sur un côté, d'une saillie de maintien (22) et sur l'autre côté d'une gorge de maintien (21) ou d'une surface de maintien (24).

20

25

30

35

40

45

50

55

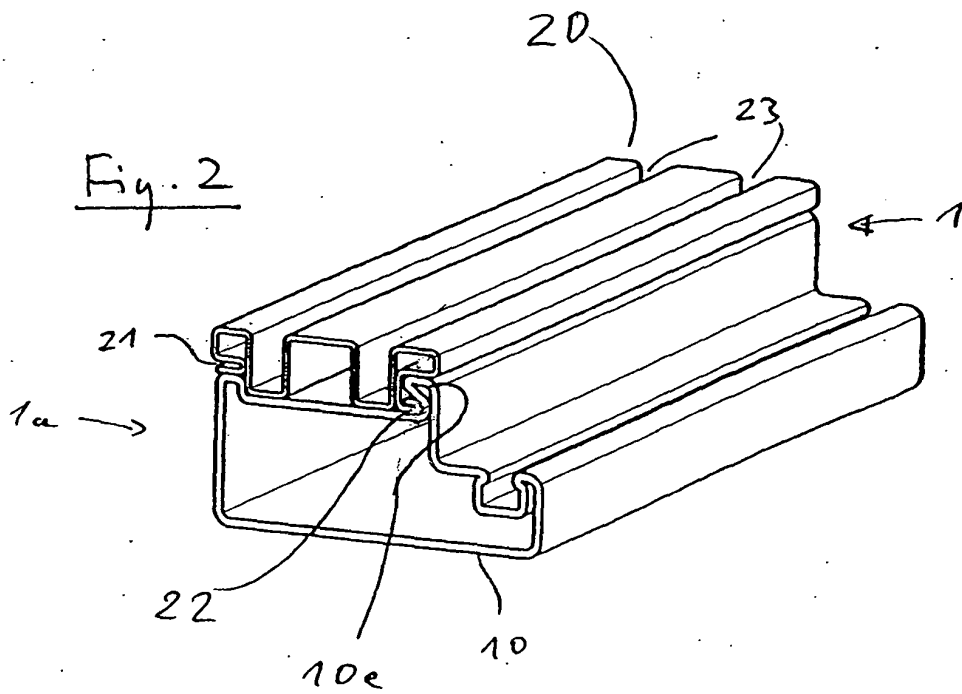
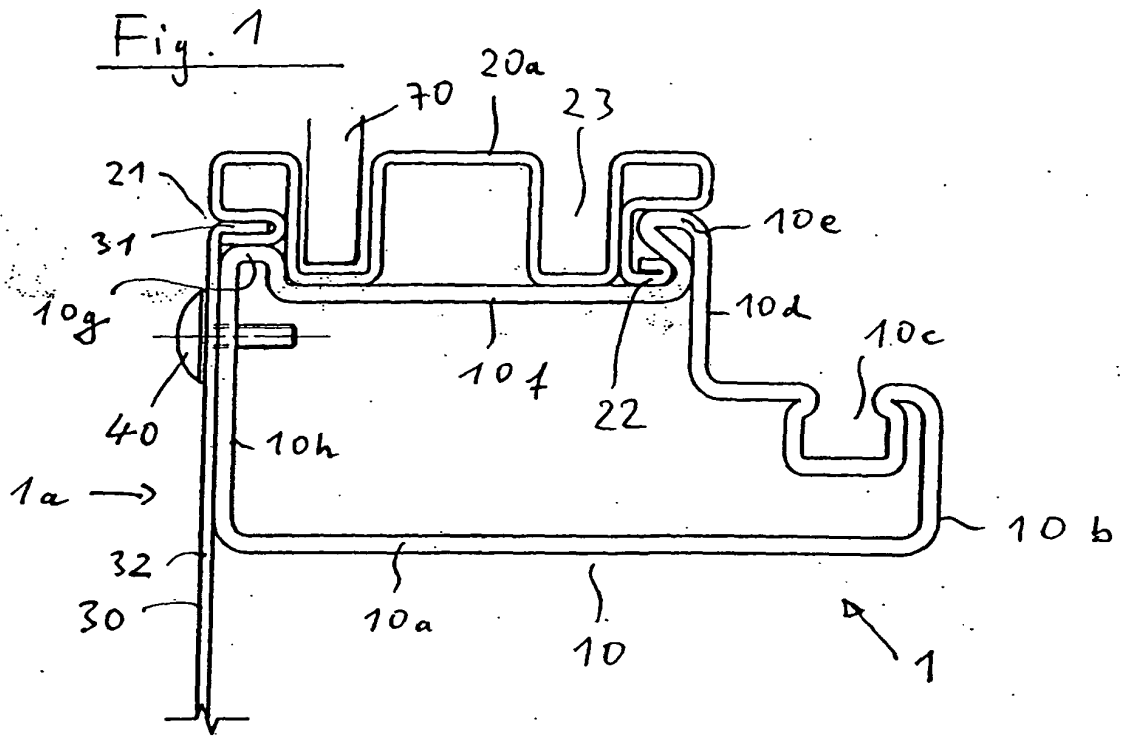


Fig. 5

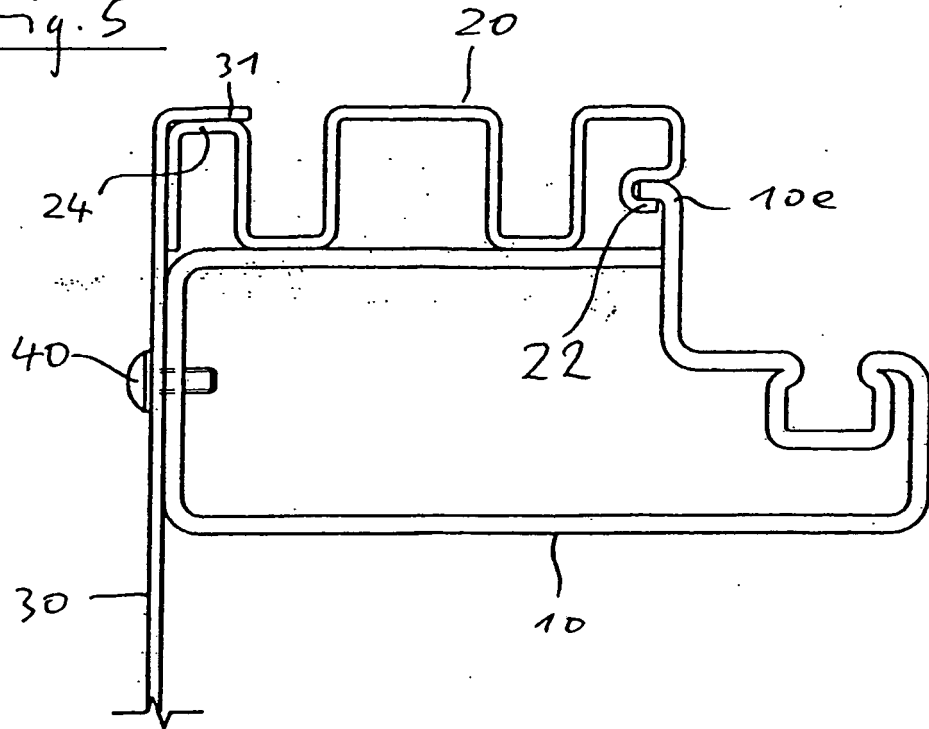


Fig. 6

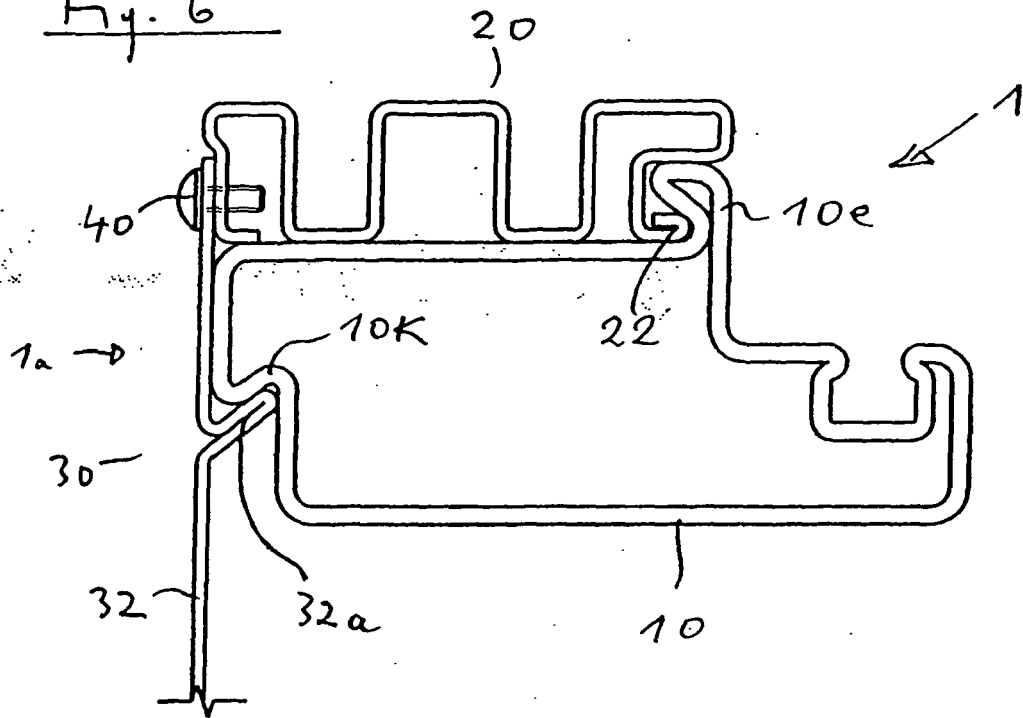


Fig. 7

