

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 918 915 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

31.05.2000 Patentblatt 2000/22

(51) Int Cl.7: **E05F 15/14**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/CH97/00291

(21) Anmeldenummer: **97932694.9**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 98/06920 (19.02.1998 Gazette 1998/07)

(22) Anmeldetag: **04.08.1997**

(54) **TRÄGER FÜR TÜRANTRIEBE VON AUFZÜGEN**

SUPPORT FOR LIFT DOOR DRIVE

SUPPORT POUR MECANISME D'ACTIONNEMENT DE PORTES D'ASCENSEURS

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL PT SE

(72) Erfinder:

- **MOLLENAUER, Frank**
D-13353 Berlin (DE)
- **GRAEBNER, Bodo**
CH-6034 Inwil (CH)

(30) Priorität: **13.08.1996 EP 96810537**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

02.06.1999 Patentblatt 1999/22

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 182 142

GB-A- 2 214 488

(73) Patentinhaber: **INVENTIO AG**

CH-6052 Hergiswil NW (CH)

EP 0 918 915 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 Erfindung betrifft einen Träger für Türantriebe von Aufzügen.

[0002] Derartige türseitig am Dach einer Aufzugskabine befestigte Träger dienen zur Aufnahme aller wichtigen Komponenten für den Türantrieb wie beispielsweise Übersetzungsgetriebe, Riemenantrieb, Motorträger mit Antriebsmotor, Laufschienen usw. Im allgemeinen sind bei Türantrieben für Aufzüge, wie sie beispielsweise mit der US-Patentschrift 4 149 615 oder der europäischen Patentschrift 0 513 509 bekannt geworden sind, die Träger jeweils nur für ein bestimmtes Türsystem konzipiert. Bei verschiedenen Türsystemen mit verschiedenen Eingangsbreiten sind bei den vorstehend genannten Türantrieben Träger verschiedener, den Eingangsbreiten angepasster Längen erforderlich, wodurch die Lagerhaltung aufwendiger wird und die Türantriebe verteuert werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen Träger der eingangs genannten Art vorzuschlagen, der vorstehend erwähnte Nachteile nicht aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebene Erfindung gelöst. Hierbei besteht der Träger aus einem Basisteil und einem Längenadapter, die derart miteinander verbindbar sind, dass Träger verschiedener Längen hergestellt werden können.

[0005] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass ein und derselbe Träger für verschiedene Türsysteme mit verschiedenen Eingangsbreiten (z.B. 600 bis 800 mm) eingesetzt werden kann. Mit dem Träger können die Antriebskomponenten derart angeordnet werden, dass es möglich ist alle wichtigen Teile von der Etage aus zu erreichen. Der erfindungsgemässe Träger weist eine geometrische Form auf, die mechanischen Schutz für die Riemenantriebseinheit bietet, wobei insbesondere ein Schutz vor herabfallenden Gegenständen, Schmutz, Wasser usw. sowie vor mutwilliger Zerstörung durch Aufzugsbenutzer gewährleistet ist. Der Träger ist sowohl horizontal als auch vertikal justierbar, so dass eine Anpassung an verschiedene Kabinen und Ausgleich von Toleranzen möglich sind. Durch diesen Träger können Kosten gespart und die Lagerhaltung vereinfacht werden.

[0006] Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit den Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht des erfindungsgemässen Trägers mit montierten Türantriebskomponenten,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Trägers mit Türantriebskomponenten in gegenüber der Fig. 1 vergrössertem Massstab,

Fig. 3 eine Ansicht eines Basisteiles des Trägers,

Fig. 4 einen Querschnitt des Basisteiles gemäss Fig. 3,

Fig. 5 eine Ansicht eines Längenadapters des Trägers und

Fig. 6 einen Querschnitt des Längenadapters gemäss Fig. 5.

[0007] In den Fig. 1 und 2 ist mit 2 ein Kabinendach und mit 3 die Frontseite einer Aufzugskabine 1 bezeichnet. Auf dem Kabinendach 2 sind zwei C-Profilschienen 4, 5 angeordnet, an welchen zwei Stützwinkel 6, 7 befestigt sind. Die Stützwinkel 6, 7 sind mittels verdrehungssicher in den C-Profilschienen 4, 5 geführten Schrauben 8 und Muttern 9 mit den C-Profilschienen 4, 5 verschraubt. An den Stützwinkeln 6, 7 ist ein aus einem Basisteil 11 und einem Längenadapter 12 bestehender Träger 10 befestigt, der nachstehend anhand der Fig. 3 bis 6 näher beschrieben wird. Der Träger 10 ist lediglich über das Basisteil 11 mit den Stützwinkeln 6, 7 verschraubt, während der Längenadapter 12 mit dem Basisteil 11 verbunden ist. Am Träger 10 sind die wichtigsten Komponenten eines Türantriebes angeordnet, mittels welchem eine aus zwei Türflügeln 13, 14 bestehende Tür der Aufzugskabine 1 geöffnet und geschlossen werden kann. In den Fig. 1 und 2 sind lediglich diese am Träger 10 befestigten Komponenten durch punktierte Linien dargestellt und werden im folgenden kurz beschrieben.

[0008] Ein Elektromotor 15 ist über eine Motorkonsole 16 mit dem Basisteil 11 des Trägers 10 verschraubt und treibt über einen Riemen 17 eine Riemenscheibe 18 an. Die Riemenscheibe 18 ist auf einem am Basisteil 11 befestigten Bolzen 19 mittels Kugellagern 19.1 drehbar gelagert und mit einer Zahnriemenscheibe 20 drehfest verbunden. Am mit dem Basisteil 11 verschraubten Längenadapter 12 ist eine weitere Zahnriemenscheibe 21 drehbar gelagert, die unter der Wirkung einer nicht dargestellten Spannvorrichtung steht, so dass ein über die Zahnriemenscheiben 20, 21 geführter Zahnriemen 22 immer eine ausreichende Spannung aufweist. Mit 23 und 24 sind Laufschienen bezeichnet, die über Schrauben 25 und Distanzstücke 26 mit dem Basisteil 11 verschraubt sind. Auf den Laufschienen 23, 24 werden Tragrollen 29 geführt, die über Kugellager 29.1 drehbar an Laufwagen 27, 28 angeordnete sind, wobei die Laufwagen 27, 28 über Schraubenbolzen 30 fest mit den Türflügeln 13, 14 verbunden sind.

[0009] Derartige vorstehend kurz beschriebene Türantriebe sind bekannt. Für weitere, nicht dargestellte Einzelheiten wie z.B. die Bewegungsübertragung vom Zahnriemen 22 auf die Laufwagen 27, 28 oder die Mitnehmereinrichtung für Kabinen- und Schachttür wird daher beispielsweise auf die EP-A 0 332 841 und EP-B 0 513 509 verwiesen.

[0010] Gemäss den Fig. 3 und 4 weist das beispielsweise aus Stahlblech bestehende Basisteil 11 des Trä-

gers 10 im wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt auf. Um die Riemenantriebseinheit besser zu schützen ist der eine U-Schenkel 11.1 des Basisteiles 11 länger als der andere U-Schenkel 11.2. An dem anderen U-Schenkel 11.2 ist eine rechtwinklig abgebo-
 5 gende, an der Frontseite 3 der Aufzugskabine 1 (Fig. 2) aufliegende Verlängerung 11.3 vorgesehen. Im Basisteil 11 sind zwei Reihen erste Bohrungen 35 und zwei Reihen zweite Bohrungen 36 vorgesehen. Ausserdem weist das Basisteil 11 ebenfalls in Reihen angeordnete Langlöcher
 10 37, quadratische Durchbrüche 38 und rechteckige Durchbrüche 39 auf. Im Bereich einer unteren Längskante 11.4 der Verlängerung 11.3 ist eine im Querschnitt trapezförmige Ausformung 11.5 vorgesehen. Die trapezförmige Ausformung 11.5 weist eine Reihe von be-
 15 spielsweise mittels Durchzügen verstärkte Gewindelöcher 40 auf, die für die Befestigung der Laufschiene 23, 24 bestimmt sind. Die quadratischen Durchbrüche 38 sind für die Achse des Elektromotors 15 und eines auf der Achse angeordneten Riemenpullys vorgesehen.
 20 Die rechteckigen Durchbrüche 39 dienen als Ausschnitte für einen Infrarot-Inkrementalgeber der Türantriebssteuerung. Die Langlöcher 37 sind für die Befestigung der Motorkonsole 16 und einer Tragplatte für die Türantriebselektronik bestimmt. Die Bohrungen 35, 36, Lang-
 25 löcher 37, Durchbrüche 38, 39 und Gewindelöcher 40 weisen vorzugsweise einen vorbestimmten konstanten Abstand voneinander auf. Mit der Vervielfachung der verschiedenen Löcher bzw. Durchbrüche sind die ver-
 30 schiedensten Varianten der Anordnung der wichtigsten Komponenten möglich, so dass eine optimale Anpassung an bauliche Gegebenheiten erreicht werden kann.
 [0011] Der beispielsweise aus Stahlblech hergestellte Längenadapter 12 weist gemäss Fig. 5 und 6 einen U-
 35 förmigen Querschnitt auf, der kleiner als der U-förmige Querschnitt des Basisteiles 11 ist. Um die Riemenantriebseinheit besser zu schützen ist der eine U-Schenkel 12.1 des Längenadapters 12 länger als der andere U-Schenkel 12.2, wobei die U-Schenkel 12.1, 12.2 des
 40 Längenadapters 12 annähernd gleich lang wie die U-Schenkel 11.1, 11.2 des Basisteiles 11 sind. Im Längenadapter 12 sind zwei Reihen weitere Bohrungen 41 vorgesehen, die mit den ersten Bohrungen 35 des Basis-
 45 teiles 11 deckungsgleich sind. Der Längenadapter 12 wird bei grösseren Türbreiten eingesetzt, wobei er entsprechend den vorbestimmten Lochabständen stufenweise verstellt und mit dem Basisteil 11 verschraubt werden kann. Mit 42 sind rechteckige Durchbrüche be-
 50 zeichnet, die für die Montage der vorstehend erwähnten Riemenspannvorrichtung benötigt werden.

Patentansprüche

1. Träger für Türantriebe von Aufzügen, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (10) aus einem Basisteil (11) und aus einem Längenadapter (12) besteht, die derart

miteinander verbindbar sind, dass Träger (10) verschiedener Längen herstellbar sind.

2. Träger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisteil (11) mindestens zwei Reihen erste Bohrungen (35) aufweist und im Längenadapter (12) zwei Reihen weitere Bohrungen (41) vorgesehen sind, wobei die ersten und weiteren Bohrungen (35, 41) deckungsgleich sind und einen vorbestimmten konstanten Abstand voneinander aufweisen.
3. Träger nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisteil (11) im wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei der eine U-Schenkel (11.1) länger als der andere U-Schenkel (11.2) ist.
4. Träger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass an dem anderen U-Schenkel (11.2) des Basisteiles (11) eine rechtwinklig abgebo-
 5 gende Verlängerung (11.3) vorgesehen ist.
5. Träger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich einer unteren Längskante (11.4) der Verlängerung (11.3) des Basisteiles (11) eine im Querschnitt trapezförmige Ausformung (11.5) vorgesehen ist, in welcher eine Reihe von Gewindelöchern (40) angeordnet ist.
6. Träger nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Längenadapter (12) einen U-förmigen Querschnitt aufweist, der kleiner als der U-förmige Querschnitt des Basisteiles (11) ist, wobei ein Teil des Längenadapters (12) innerhalb der U-Schenkel (11.1, 11.2) des Basisteiles (11) liegend mit diesem verbindbar ist.
7. Träger nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der eine U-Schenkel (12.1) des Längenadapters (12) länger als der andere U-Schenkel (12.2) ist, und dass die U-Schenkel (12.1, 12.2) des Längenadapters (12) annähernd gleich lang wie die U-Schenkel (11.1, 11.2) des Basisteiles (11) sind.
8. Träger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Basisteil (11) in Reihen angeordnete Langlöcher (37) vorgesehen sind.
9. Träger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass im Basisteil (11) in Reihen angeordnete quadratische und rechteckige Durchbrüche (38,39) vorgesehen sind.

10. Träger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Längenadapter (12) rechteckige Durchbrüche (42) vorgesehen sind.

Claims

1. Carrier for door drives of lifts, characterised in that the carrier (10) consists of a base part (11) and of a length adapter (12), which are connectible together in such a manner that carriers (10) of different lengths are producible.
2. Carrier according to claim 1, characterised in that the base part (11) has at least two rows of first bores (35), and two rows of further bores (41) are provided in the length adapter (12), wherein the first and further bores (35, 41) are congruent and have a predetermined constant spacing from one another.
3. Carrier according to claim 2, characterised in that the base part (11) has a substantially U-shaped cross-section, wherein the one U limb (11.1) is longer than the other U limb (11.2).
4. Carrier according to claim 3, characterised in that a prolongation (11.3), which is bent over at right angles, is provided at the other U limb (11.2) of the base part (11).
5. Carrier according to claim 4, characterised in that a substantially trapeziumshaped shaped-out portion (11.5), in which a row of threaded holes (40) is arranged, is provided in the region of a lower longitudinal edge (11.4) of the prolongation (11.3) of the base part (11).
6. Carrier according to claim 3, characterised in that the length adapter (12) has a U-shaped cross-section which is smaller than the U-shaped cross-section of the base part (11), wherein a part of the length adapter (12) lying within the U limbs (11.1, 11.2) of the base part (11) is connectible with this.
7. Carrier according to claim 6, characterised in that the one U limb (12.1) of the length adapter (12) is longer than the other U limb (12.2) and that the U limbs (12.1, 12.2) of the length adapter (12) are approximately equal in length to the U limbs (11.1, 11.2) of the base part (11).
8. Carrier according to claim 1, characterised in that elongate holes (37) arranged in rows are provided

in the base part (11).

9. Carrier according to claim 1, characterised in that square and rectangular passages (38, 39) arranged in rows are provided in the base part (11).
10. Carrier according to claim 1, characterised in that rectangular passages (42) are provided in the length adapter (12).

Revendications

1. Support pour des mécanismes d'actionnement de portes d'ascenseurs, caractérisé en ce que le support (10) se compose d'une partie de base (11) et d'une rallonge (12) qui peuvent être reliées de telle sorte qu'on puisse fabriquer des supports (10) de différentes longueurs.
2. Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie de base (11) présente au moins deux rangées de premiers perçages (35) tandis que deux rangées de seconds perçages (41) sont prévues dans la rallonge (12), les premiers et seconds perçages (35, 41) coïncidant et présentant un écartement constant prédéfini.
3. Support selon la revendication 2, caractérisé en ce que la partie de base (11) présente globalement une section transversale en U, une branche (11.1) étant plus longue que l'autre (11.2).
4. Support selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il est prévu sur l'autre branche (11.2) de la partie de base en U (11) un prolongement (11.3) plié à angle droit.
5. Support selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'il est prévu dans la zone d'un bord longitudinal inférieur (11.4) du prolongement (11.3) de la partie de base (11) une protubérance (11.5) à section transversale trapézoïdale dans laquelle est disposée une rangée de trous filetés (40).
6. Support selon la revendication 3, caractérisé en ce que la rallonge (12) présente une section transversale en U qui est plus petite que la section transversale en U de la partie de base (11), une partie de la rallonge (12) pouvant être reliée à plat à la partie de base en U (11), à l'intérieur des branches (11.1, 11.2) de celle-ci.
7. Support selon la revendication 6, caractérisé en ce que la première branche (12.1) de la rallonge (12) est plus longue que la seconde (12.2), et en ce que les branches (12.1, 12.2) de la rallonge en U (12) sont à peu près aussi longues que les branches

(11.1, 11.2) de la partie de base en U (11).

8. Support selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu dans la partie de base (11) des trous oblongs (37) disposés en rangées.

5

9. Support selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu dans la partie de base (11) des ouvertures carrées et rectangulaires (38, 39) disposées en rangées.

10

10. Support selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu dans la rallonge (12) des ouvertures rectangulaires (42).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

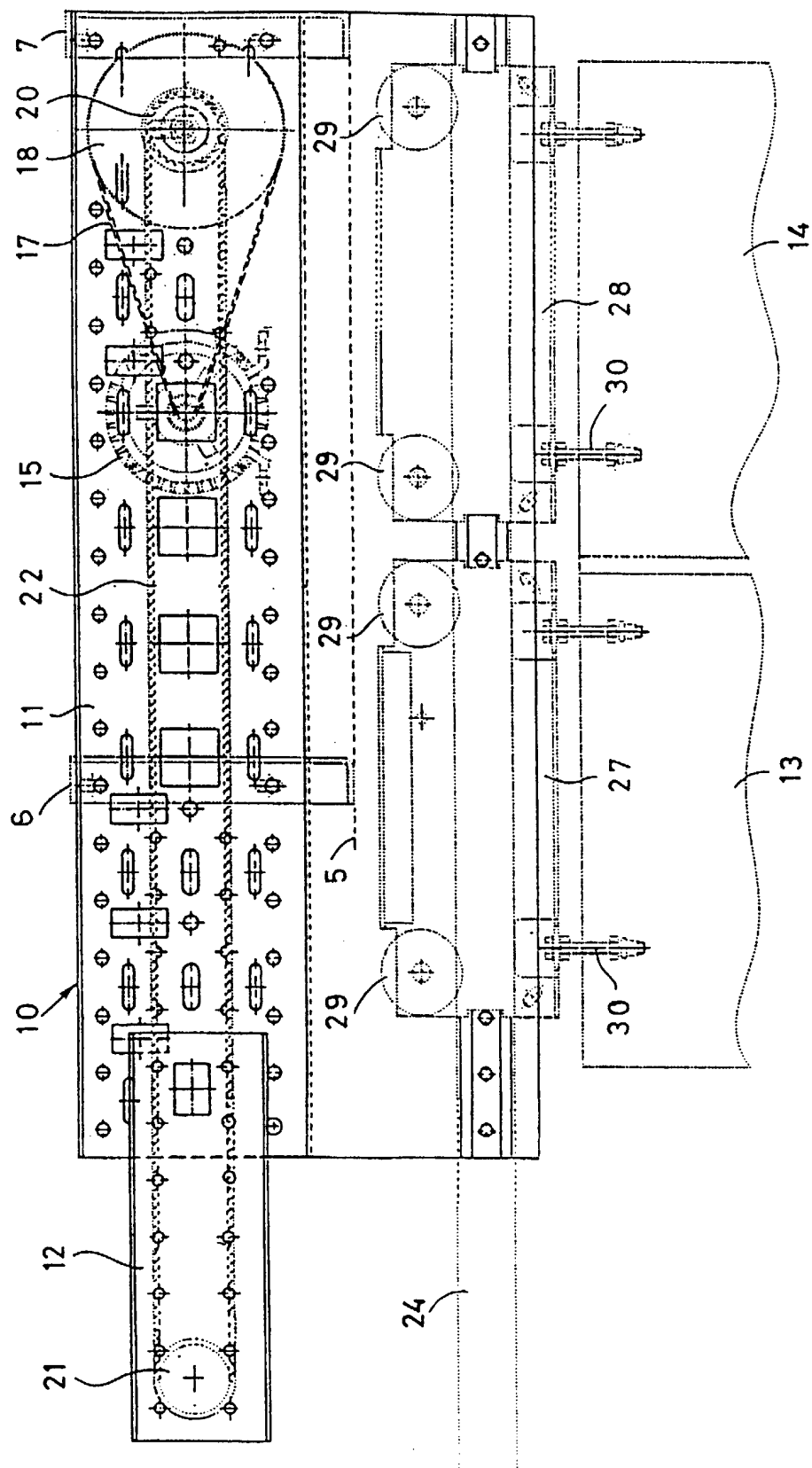


Fig. 2

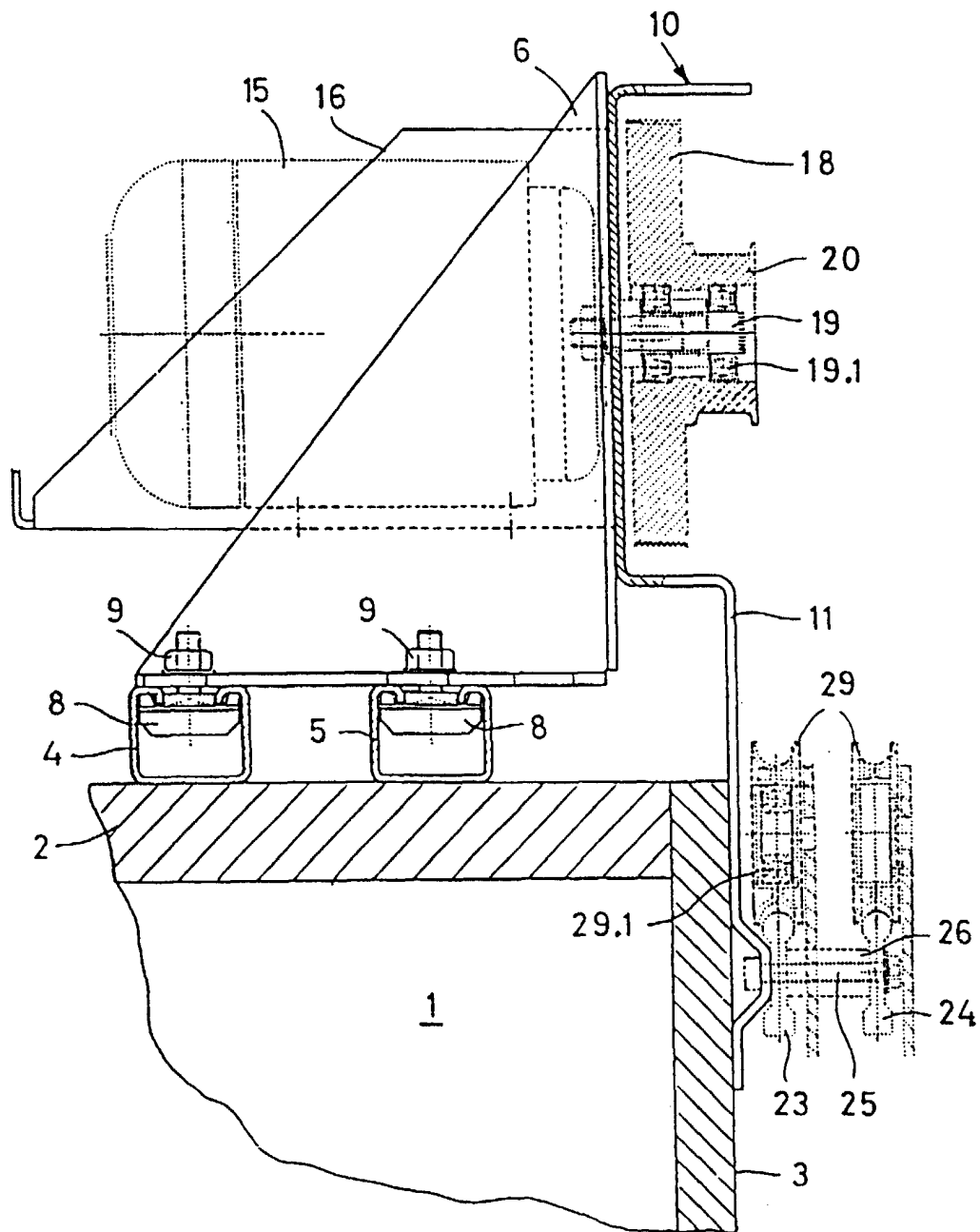


Fig. 4

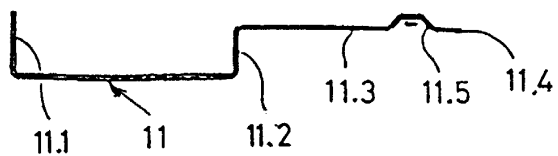


Fig. 3

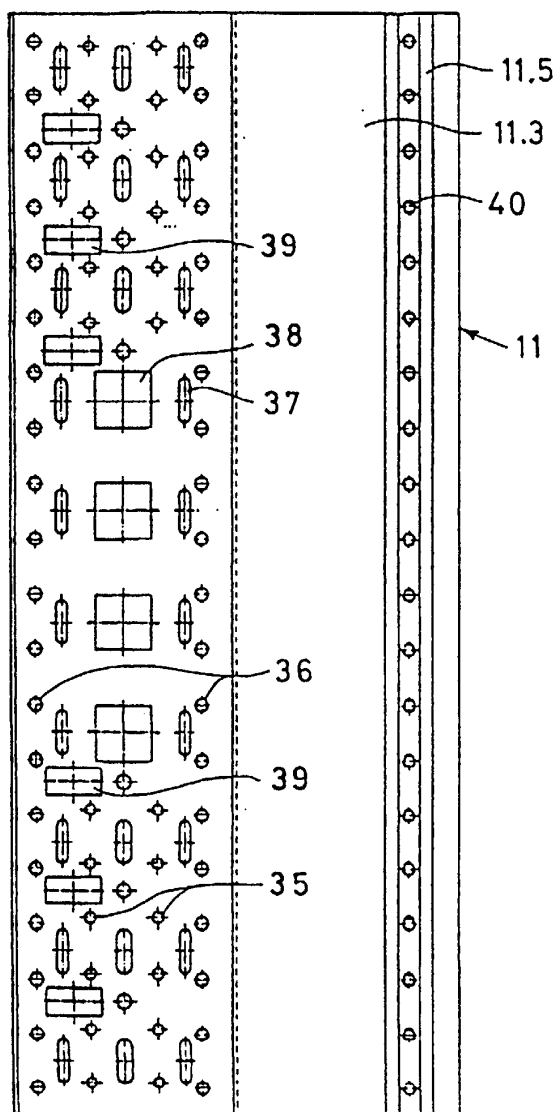


Fig. 6

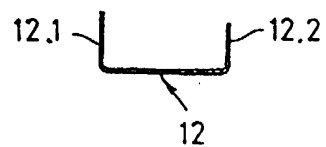


Fig. 5

