

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 992 449 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.04.2000 Patentblatt 2000/15

(51) Int. Cl.⁷: **B66B 1/50**

(21) Anmeldenummer: **99117400.4**

(22) Anmeldetag: **04.09.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **14.09.1998 EP 98810910**

(71) Anmelder: **INVENTIO AG
CH-6052 Hergiswil (CH)**

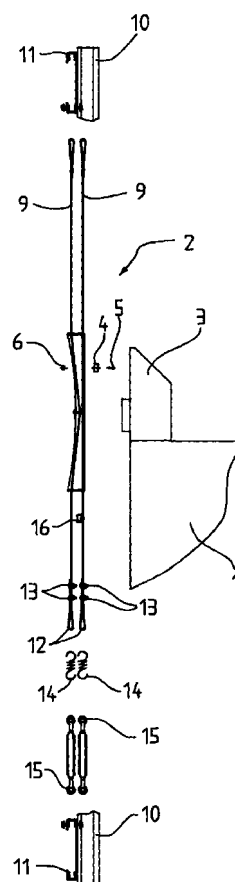
(72) Erfinder:

- **Folli, Stefano, EI.-Ing. HTL
6600 Locarno (CH)**
- **Scherrer, Alain, EI.-Ing. ETH
6605 Locarno-Monti (CH)**
- **Milimatti, Paolo, Techniker ST
6648 Minusio (CH)**

(54) **Befestigungseinrichtung für Schachtinformationsgeber einer Aufzugsanlage**

(57) Bei dieser Befestigungseinrichtung für Schachtinformationsgeber (4) sind je Stockwerk in unterschiedlichen Höhenlagen zwei bis drei Träger (7) mit Schachtinformationsgebern (4) an über die gesamte Schachthöhe gespannten Seile (9) angeordnet. Am unteren und oberen Schachtende ist je eine an einer Führungsschiene (10) angeordnete Konsole (11) vorgesehen. Ein Seilende ist als Seilkausche (12) ausgebildet. Die Seilkauschen (12) der oberen Seilenden sind direkt mit der oberen Konsole (11) verbunden. An den Seilkauschen (12) der unteren Seilenden greifen Zugfedern (14) an, die einenends je mit einem Spannschloss (15) verbunden sind. Mit dem einenends an der unteren Konsole (11) angeordneten Spannschloss (15) kann das Seil (9) vorgespannt werden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind drei Seile (9) vorgesehen, je ein äusseres und ein mittleres, wobei das mittlere Seil (9) gegenüber den äusseren Seilen (9) in der Tiefe leicht nach hinten versetzt ist und die äusseren Seile (9) in der Breite des Trägers (7) leicht nach innen versetzt sind. Bei grösseren Aufzugsanlagen ist je drei bis vier Stockwerke eine an der Führungsschiene (10) angeordnete Halteschiene (16) vorgesehen, mittels der die Seile (9) festgehalten werden. Die Halteschiene (16) dämpft insbesondere bei der Montage manuell ausgelöste Seilschwingungen.

Fig. 2



EP 0 992 449 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Befestigungseinrichtung für Schachtinformati-
onsgeber einer Aufzugs-
anlage bestehend aus über die Schachthöhe
gespannten Seilen, an denen die zur Erzeugung von
Schachtinformati-
onsgeber vorgesehenen Schachtinformati-
onsgeber angeordnet sind, wobei die Schachtinformati-
on mittels der Schachtinformati-
onsgeber und einer an
einer Aufzugskabine angeordneten Sensoreinheit
erzeugt wird.

[0002] Aus der Patentschrift US 4 203 506 ist ein
Aufzugsschacht bekannt geworden mit über die
Schachthöhe gespannten nichtmagnetischen Seilen,
an denen magnetisierbare Segmente angeordnet sind.
Je Stockwerk ist mindestens ein Segment vorgesehen.
An der im Aufzugsschacht verfahrbaren Aufzugskabine
sind Sensoren zur Abtastung der magnetisierbaren
Segmente vorgesehen. Die Signale der Sensoren wer-
den zur Erzeugung von Steuersignalen für die Aufzugs-
kabine verwendet.

[0003] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt
darin, dass teure nichtmagnetische Seile für die magne-
tisierbaren Segmente notwendig sind. Die direkt an den
Seilen angeordneten Segmente sind im nachhinein
nicht mehr verschiebbar. Im weiteren sind zusätzliche
Segmente nur mit grossem Aufwand montierbar.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die
Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist,
löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrich-
tung zu vermeiden und eine Befestigungseinrichtung zu
schaffen, mittels der Schachtinformati-
onsgeber ohne
grossen Aufwand montierbar und jederzeit genau posi-
tionierbar sind.

[0005] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile
sind im wesentlichen darin zu sehen, dass grosse Ein-
sparungen bei der Montagezeit möglich sind. Die
Schachtinformati-
onsgeber einer Aufzugsanlage mit bei-
spielsweise fünf Stockwerken können in höchstens zwei
Stunden montiert werden. Weiter vorteilhaft ist, dass
alle Schachtinformati-
onsgeber einer Schachtposition
gleichzeitig verschiebbar sind, ohne dass sich die rela-
tive Lage der Schachtinformati-
onsgeber zueinander
verändert. Weiter vorteilhaft ist, dass die Schachtinfor-
mationsgeber fabrikseitig vormontiert und die Schacht-
informati-
onsgeber einer Schachtposition relativ
zueinander genau positioniert werden können. Vor Ort
muss dann nur noch die ganze Gebereinheit in der ent-
sprechenden Schachthöhe angeordnet werden.

[0006] Im folgenden wird die Erfindung anhand von
ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnungen
näher erläutert.

[0007] Es zeigen:

Fig. 1 eine Befestigungseinrichtung für Schachtin-
formati-
onsgeber einer Aufzugsanlage,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Befestigungseinrich-

tung,

Fig. 3 eine räumliche Darstellung eines Trägers für
Schachtinformati-
onsgeber,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie A-A der Fig.
3,

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie B-B der Fig.
3,

Fig. 6 ein am Träger angeordneter Schachtinfor-
mationsgeber und

Fig. 7 eine räumliche Darstellung des an Seilen
angeordneten Trägers.

[0008] In den Fig. 1 bis 7 ist mit 1 eine in einem Auf-
zugsschacht 2 verfahrbare Aufzugskabine bezeichnet.
An der Aufzugskabine 1 ist eine Sensoreinheit 3 ange-
ordnet, mittels der die Lage von im Aufzugsschacht 2
angeordneten Schachtinformati-
onsgebern 4 detektier-
bar ist. Jeder Geber 4 ist mittels einer Schraube 5 und
einer Mutter 6 an einem Träger 7 mit Langschlitzen 8
angeordnet. Je Stockwerk sind in unterschiedlichen
Höhenlagen zwei bis drei Träger 7 an über die gesamte
Schachthöhe gespannten Seile 9 angeordnet. Im Aus-
führungsbeispiel sind drei Seile 9 gezeigt. Es können
auch nur zwei oder mehr als drei Seile 9 vorgesehen
sein. Am unteren und oberen Schachtende ist je eine an
einer Führungsschiene 10 angeordnete Konsole 11 vor-
gesehen. Ein Seilende ist als Seilkausche 12 ausgebil-
det und mittels Seilklemmen 13 fixiert. Die
Seilkauschen 12 der oberen Seilenden sind direkt mit
der oberen Konsole 11 verbunden. An den Seilkau-
schen 12 der unteren Seilenden greifen Zugfedern 14
an, die einenends je mit einem Spannschloss 15 ver-
bunden sind. Mit dem einenends an der unteren Kon-
sole 11 angeordneten Spannschloss 15 kann das Seil 9
vorgespannt werden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel
sind drei Seile 9 vorgesehen, je ein äusseres und ein
mittleres, wobei das mittlere Seil 9 gegenüber den äus-
seren Seilen 9 in der Tiefe leicht nach hinten versetzt ist
und die äusseren Seile 9 in der Breite des Trägers 7
leicht nach innen versetzt sind. Bei grösseren Aufzugs-
anlagen ist je drei bis vier Stockwerke eine an der Füh-
rungsschiene 10 angeordnete Halteschiene 16
vorgesehen, mittels der die Seile 9 festgehalten wer-
den. Die Halteschiene 16 dämpft insbesondere bei der
Montage manuell ausgelöste Seilschwingungen. Beim
Verfahren der Aufzugskabine 1 im Aufzugsschacht 2
werden kaum Seilschwingungen erzeugt.

[0009] Fig. 3 zeigt den Träger 7 von der Rückseite
her gesehen in räumlicher Darstellung. Der Träger 7
besteht aus einer Trägerplatte 17 mit Langschlitzen 8,
die von rückseitigen Nuten 18 umgeben sind, aus je
Schmalseite einem äusseren Steg 19 und einem mittler-
en Steg 20, wobei die äusseren Stege 19 etwas höher

gebaut sind als der mittlere Steg 20. Die Stege 19, 20 sind mittels längslaufenden Rippen 21 verbunden. Die äusseren Stege 19 weisen an je einer trägerplattenseitigen Ecke Führungsschlitze 22 auf. An der Trägerplatte 17 gegenüberliegenden Kante der äusseren Stege 19 ist mittig je ein Klemmschlitz 23 angeordnet, wobei die Richtung des einen Klemmschlitzes 23 entgegengesetzt der Richtung des anderen Klemmschlitzes 23 ist. Zu den Schlitzen 22, 23 der äusseren Stege 19 korrespondierende Klemmschlitze 23 sind am mittleren Steg 20 angeordnet. Die Lage der Klemmschlitze 23 des mittleren Steges 20 ergibt mit der Lage der Schlitze 22, 23 der äusseren Stege 19 eine Seilführung wie in Fig. 7 gezeigt.

[0010] Fig. 6 zeigt einen Schachtinformationsgeber 4, der mittels Schraube 5 und der in der Nut 18 geführten Mutter 6 an der Trägerplatte 17 angeordnet ist. Der gezeigte Schachtinformationsgeber 4 ist beispielsweise ein Magnet, der zur Erzeugung von Schachtinformation den Schaltzustand beispielsweise eines Magnetschalters der Sensoreinheit 3 beim Vorbeifahren der Aufzugskabine 1 ändert. Aufgrund des Schaltzustandes des Magnetschalters kennt die Aufzugssteuerung die Position der Aufzugskabine 1 im Aufzugsschacht 2 und kann beispielsweise den Antrieb entsprechend steuern. Andere, beispielsweise auf dem induktiven oder kapazitiven Prinzip arbeitende Geber mit den zugehörigen Sensoren können auch eingesetzt werden. Die Magnete 4 werden fabrikseitig auf dem Träger lagerichtig montiert. Vor Ort wird das mittlere Seil 9 an den mittleren Klemmschlitz 23 des Trägers 7 lagerichtig eingeklemmt. Danach werden die äusseren Seile 9 in den entsprechenden Klemmschlitz 23 eingeklemmt bzw. in die entsprechenden Führungsschlitze 22 eingelegt. Der Träger 7 wird fest von den Seilen 9 gehalten. Unter einem gewissen Kraftaufwand kann der Träger 7 jedoch entlang der Seile 9 nach oben bzw. nach unten verschoben werden.

[0011] Fig. 7 zeigt die Seilführung nach Einbau des Trägers 7. Das mittlere Seil wird durch den Klemmschlitz 23 des mittleren Steges 20 nach vorne abgelenkt, die äusseren Seile 9 werden durch die Klemmschlitze 23 des mittleren Steges 20 leicht nach innen abgelenkt. Durch die gezeigte Seilführung innerhalb des Trägers 7 wird der Träger 7 stabilisiert und zusätzlich fixiert.

Patentansprüche

1. Befestigungseinrichtung für Schachtinformationsgeber (4) einer Aufzugsanlage bestehend aus über die Schachthöhe gespannten Seilen (9), an denen die zur Erzeugung von Schachtinformation vorgesehenen Schachtinformationsgeber (4) angeordnet sind, wobei die Schachtinformation mittels der Schachtinformationsgeber (4) und einer an einer Aufzugskabine (1) angeordneten Sensoreinheit (3) erzeugt wird,

dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein an den Seilen (9) verschiebbar angeordneter Träger (7) zum Tragen von mindestens einem Schachtinformationsgeber (4) vorgesehen ist.

2. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (7) ohne fremde Befestigungsmittel an den Seilen (9) angeordnet ist.

3. Befestigungseinrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (7) mindestens einen Steg (19, 20) aufweist, an dem Führungsschlitze (22) und/oder Klemmschlitze (23) zur Aufnahme der Seile (9) vorgesehen sind.

4. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
dass der Träger (7) mindestens einen Langschlitz (8) zur verschiebbaren Anordnung mindestens eines Schachtinformationsgebers (4) aufweist.

5. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
dass zur Aussteifung des Trägers (7) zwischen den Stegen (19, 20) verlaufende Rippen (21) vorgesehen sind.

6. Befestigungseinrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet,
dass der Schachtinformationsgeber (4) ein Magnet ist, der zur Erzeugung von Schachtinformation den Schaltzustand eines Magnetschalters der Sensoreinheit (3) beim Vorbeifahren der Aufzugskabine (1) ändert.

7. Befestigungseinrichtung nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet,
dass an einer Führungsschiene (10) angeordnete Konsolen (11) zur Befestigung der Seilenden vorgesehen sind, wobei zur Aufspannung je Seil (9) mindestens ein Spannschloss (15) und/oder eine Zugfeder (14) vorgesehen sind.

8. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
dass zur Vermeidung von Seilschwingungen eine an der Führungsschiene (10) angeordnete Halteschiene (16) vorgesehen ist, mittels der die Seile (9) festgehalten werden.

Fig. 1

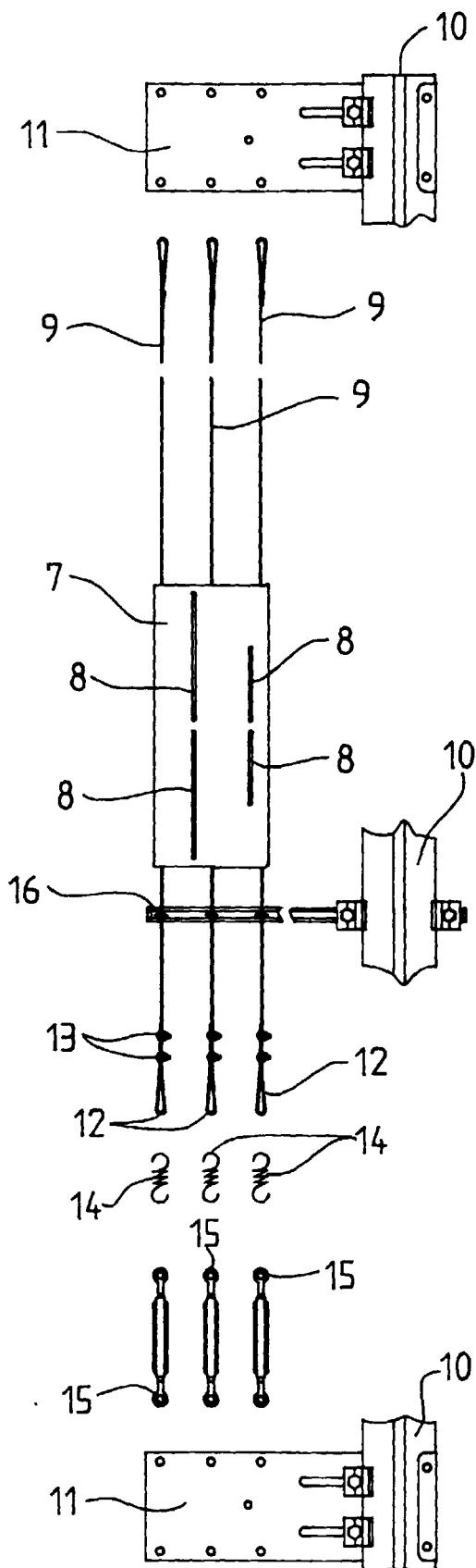


Fig. 2

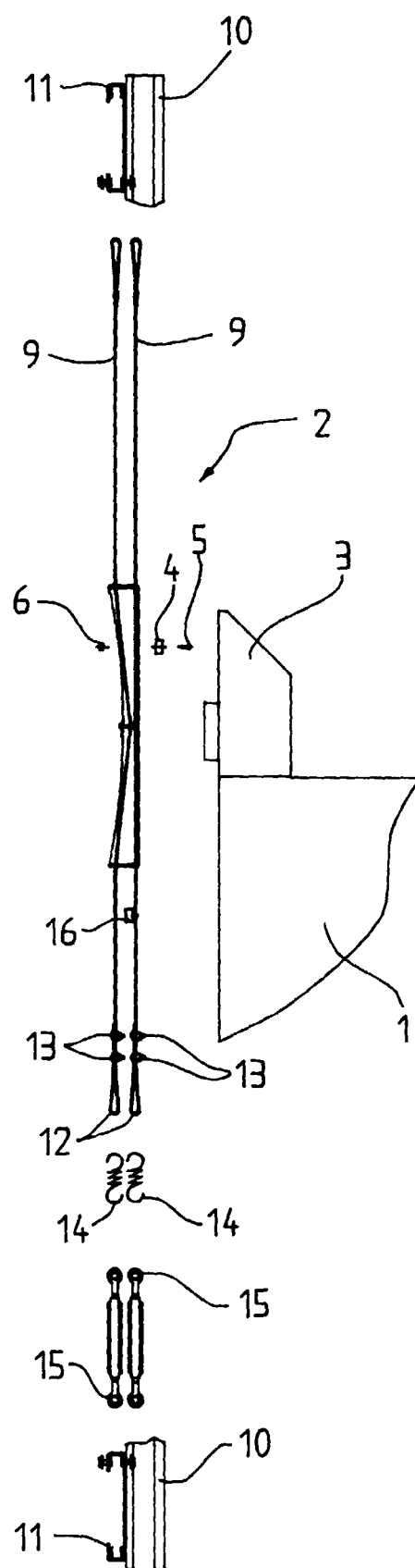


Fig. 3

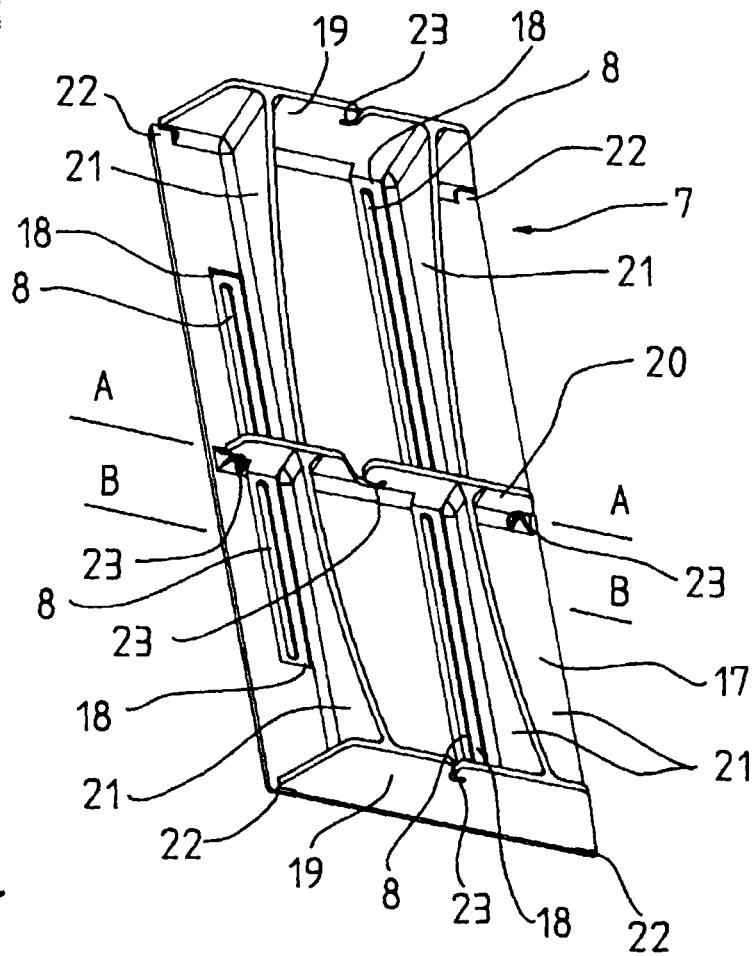


Fig. 4

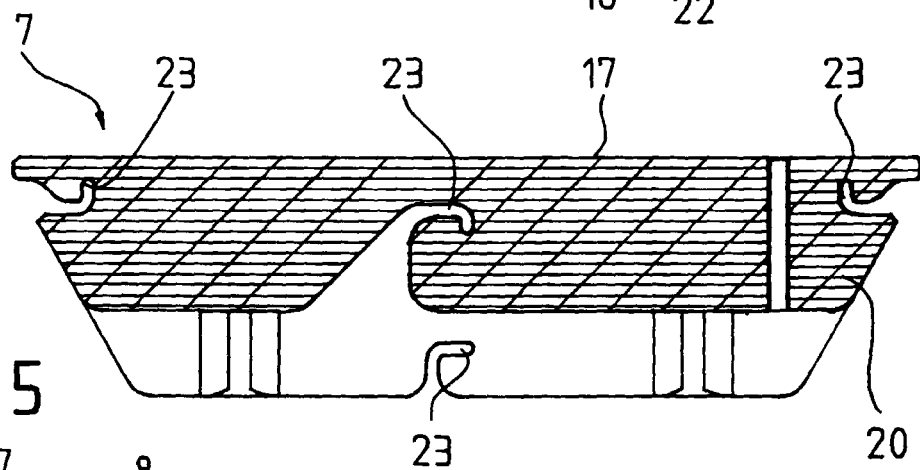


Fig. 5

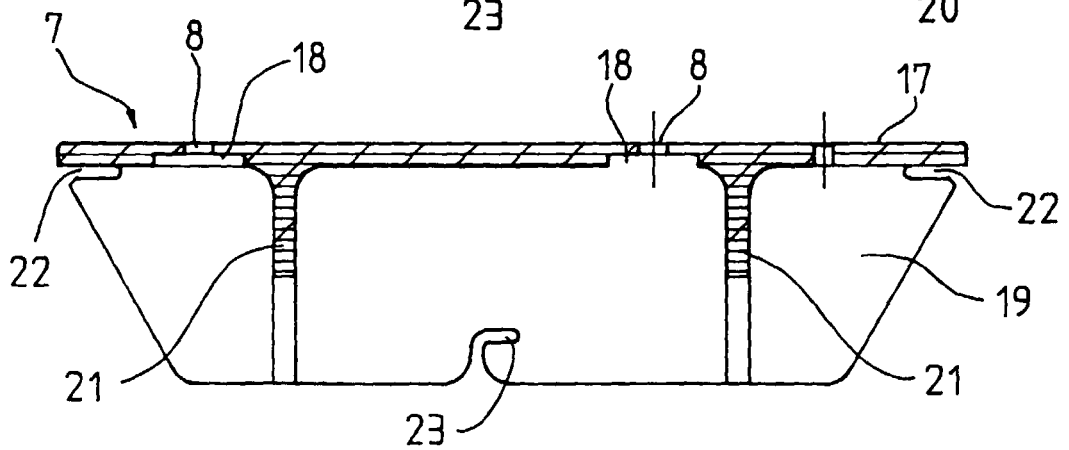


Fig. 6

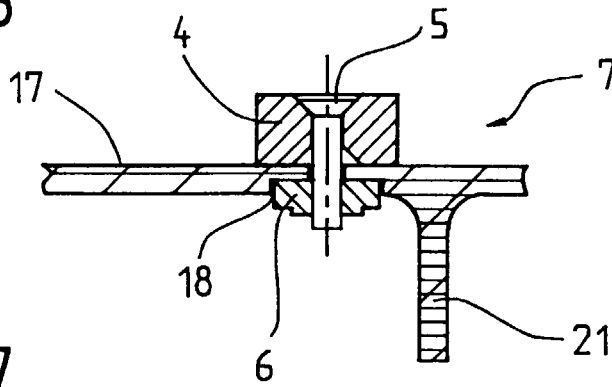
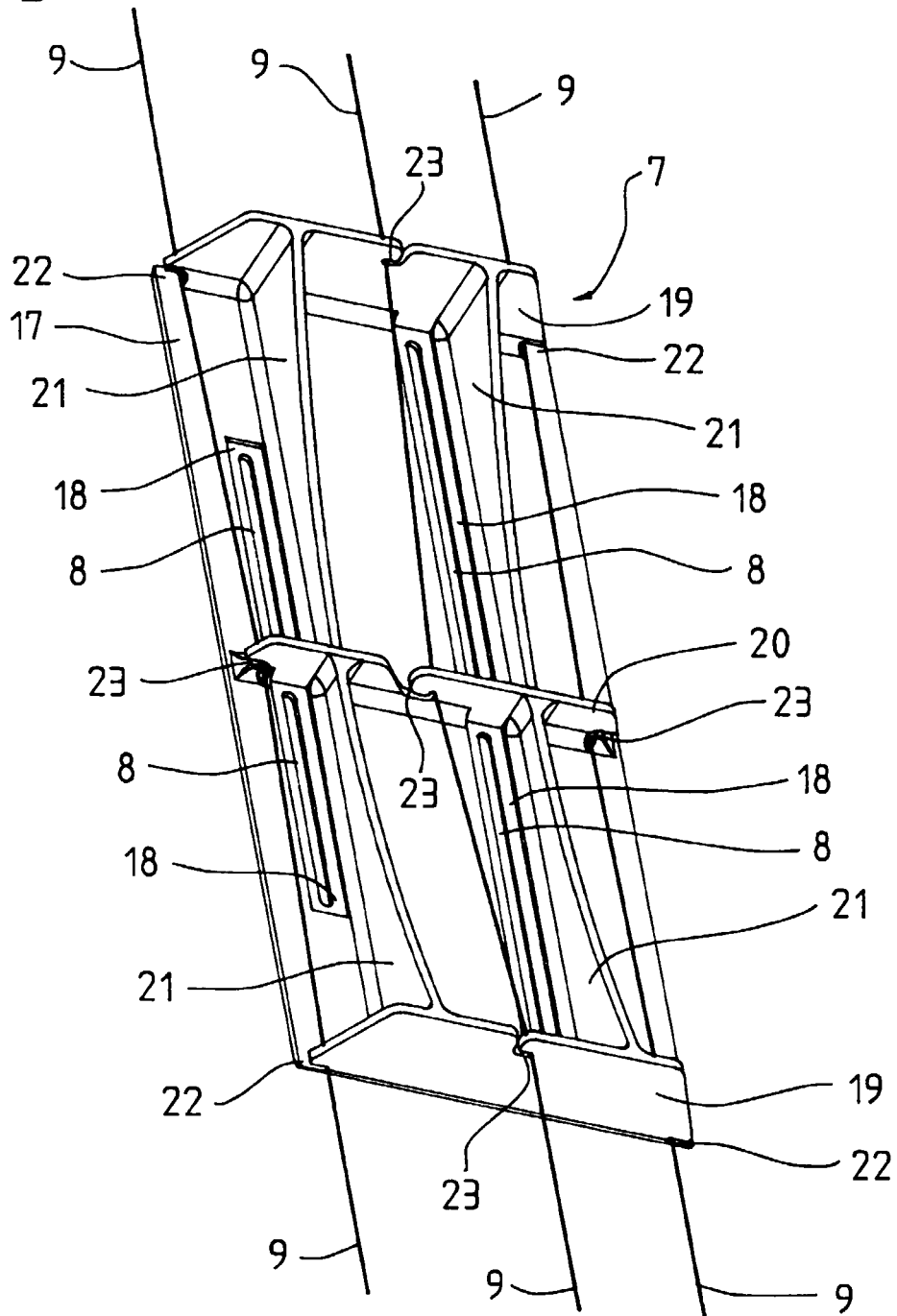


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 7400

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 798 490 A (SUUR-ASKOLA SEPPÖ ET AL) 25. August 1998 (1998-08-25) * Spalte 2, Zeile 66 - Spalte 3, Zeile 25 * * Abbildung 2 *	1	B66B1/50
A	US 2 938 603 A (ROBERT F. LOUGHRIDGE) 31. Mai 1960 (1960-05-31) * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 37 * * Abbildung 2 *	1,7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2000	
		Prüfer Salvador, D	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 11 7400

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

16-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5798490 A	25-08-1998	FI 935909 A	29-06-1995
		AT 164144 T	15-04-1998
		AU 676961 B	27-03-1997
		AU 8174494 A	06-07-1995
		BR 9405283 A	19-09-1995
		CA 2139142 A,C	29-06-1995
		CN 1112514 A	29-11-1995
		DE 69409084 D	23-04-1998
		DE 69409084 T	02-07-1998
		EP 0661228 A	05-07-1995
		ES 2114653 T	01-06-1998
		JP 7257845 A	09-10-1995
		JP 11246139 A	14-09-1999

US 2938603 A	31-05-1960	KEINE	

EPO FORM P0461

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