

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 655 260 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.05.2006 Patentblatt 2006/19

(51) Int Cl.:
B66B 23/00 (2006.01) B66B 29/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05110384.4**

(22) Anmeldetag: **04.11.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **08.11.2004 EP 04405682**

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

(72) Erfinder:
• **Illedits, Thomas
2491 Neufeld (AT)**
• **Ulrich, Robert
2460 Bruckneudorf (AT)**
• **Hölzl, Hubert
2440 Reisenberg (AT)**

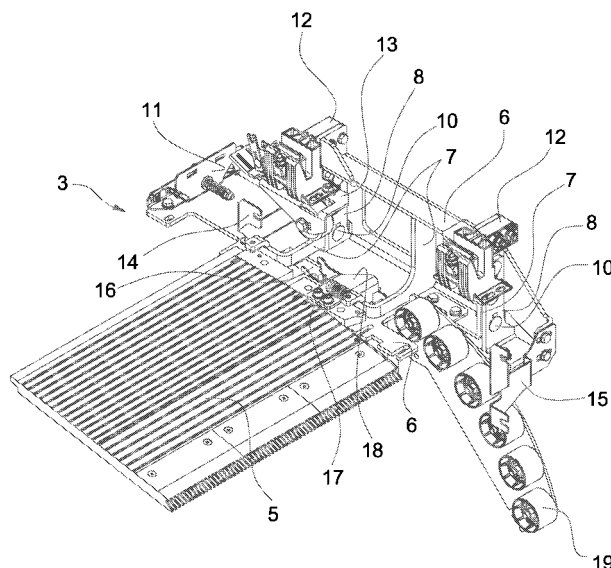
(74) Vertreter: **Gaussmann, Andreas et al
Inventio AG
Seestrasse 55 Postfach
6052 Hergiswil / NW (CH)**

(54) **Fahrtreppe oder Fahrsteig**

(57) Bei dieser Fahrtreppe (1) bzw. bei diesem Fahrsteig werden die Kopfteile als Baugruppe (3) vormontiert und diese danach auf das Fachwerk der Fahrtreppe aufgesetzt. Die Baugruppe (3) besteht im wesentlichen aus je Seite einem Kammlattenträger (6), die eine Kammlatte (5) tragen. Der Kammlattenträger weist ein C-förmiges Profil auf und wird durch Versteifungsrippen (7) verstärkt, um das Endbogengewicht der Balustrade auf-

nehmen zu können. Durch am Fachwerk angeordnete Stützen (8) wird der Kammlattenträger (6) in der Höhe zum Fachwerk eingestellt. Diese Höhenverstellung wird beispielsweise durch Schrauben bzw. Nieten, bzw. Schweissbolzen (10) bewerkstelligt. Während der Vormontage und bis nach der Endmontage am Fachwerk dient die Kammlatte (5) als Verbindungselement zwischen den beiden Kammlattenträgern (6).

FIG. 6



EP 1 655 260 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrtreppe bzw. Fahrsteig mit Stufen bzw. Paletten, mit einer Balustrade mit Handlauf und mit an einem unteren Fahrtreppenkopf bzw. Fahrsteigkopf und an einem oberen Fahrtreppenkopf bzw. Fahrsteigkopf angeordneten Kopfelementen, die mit einem Fachwerk der Fahrtreppe bzw. des Fahrsteiges verbunden sind.

[0002] Kopfelemente wie beispielsweise Kammplatte, Balustradenklemmen, Sockelblechbefestigungswinkel, Handlaufumlenkrollen, Fingerschutzmechanik, etc. einer Fahrtreppe bzw. eines Fahrsteiges werden üblicherweise einzeln auf das Fachwerk aufgesetzt und justiert.

[0003] Ein Nachteil des bekannten Montageablaufs liegt darin, dass zuerst das Fachwerk fertig montiert werden muss, bevor mit der Montage der Kopfelemente begonnen werden kann, was eine lange Durchlaufzeit bei der Montage der gesamten Fahrtreppe bzw. des gesamten Fahrsteiges zur Folge hat.

[0004] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und den Aufbau einer Fahrtreppe bzw. eines Fahrsteiges so zu wählen, dass Montagearbeiten parallel ausführbar sind.

[0005] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0006] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Durchlaufzeit bei der Montage der gesamten Fahrtreppe bzw. des gesamten Fahrsteiges wesentlich verkürzt werden kann. Ausserdem können die Kopfelemente unabhängig von der Fachwerkmontage zu einer Baugruppe zusammengefügt und im voraus justiert werden. Die Baugruppe kann dann in einem Stück auf das Fachwerk der Fahrtreppe bzw. auf das Fachwerk des Fahrsteiges aufgesetzt werden.

[0007] Im weiteren Beschreibungsverlauf wird die Erfindung auf eine Fahrtreppe bezogen dargestellt. Die Offenbarung gilt aber sinngemäss auch für einen Fahrsteig. Die Aufzählung der Kopfelemente ist nicht abschliessend.

[0008] Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert.

[0009] Es zeigen:

Fig. 1

eine Fahrtreppe mit einer Balustrade, einem Fachwerk und einer erfindungsgemässen, am unteren Ende und am oberen Ende der Fahrtreppe angeordneten Baugruppe,

Fig. 2

einen Ausschnitt A des oberen Endes der Fahrtreppe,

Fig. 3

einen Schnitt entlang der Linie D-D gemäss der Fig. 2,

Fig. 4

einen Schnitt entlang der Linie B-B gemäss der Fig. 2,

Fig. 5

einen Schnitt entlang der Linie C-C gemäss der Fig. 2,

Fig. 6

eine Hälfte der erfindungsgemässen Baugruppe,

Fig. 7

Einzelheiten der Baugruppe und

Fig. 8

eine Einrichtung zur Überwachung einer Kammplatte.

[0010] Fig. 1 zeigt eine Fahrtreppe 1 mit einer Glasbalustrade 2 mit Handlauf 2.1 und einer am unteren Fahrtreppenkopf 4.1 und am oberen Fahrtreppenkopf 4.2 angeordneten Baugruppe 3, die aus einzelnen Treppenkopfelementen besteht und mit dem Fachwerk 9 verbunden ist. Die Fahrtreppe 1 verbindet ein unteres Stockwerk E1 mit einem oberen Stockwerk E2, wobei Stufen 9.1 entlang von Führungen 9.2 des Fachwerkes 9 bewegt werden.

[0011] Fig. 2 zeigt den Ausschnitt A des oberen Fahrtreppenkopfes 4.2 der Fahrtreppe 1. Fig. 2 zeigt auch die Lage der Schnitte B-B, C-C und D-D, die in der Fig. 4 bzw. in der Fig. 5 bzw. in der Fig. 3 dargestellt sind.

[0012] Die Baugruppe 3 besteht im wesentlichen aus je Seite einem Kammplattenträger 6, die eine Kammplatte 5 tragen. Der Kammplattenträger weist ein C-förmiges Profil auf und wird durch Versteifungsrippen 7 verstärkt, um das Endbogengewicht der Glasbalustrade 2 aufnehmen zu können. Die Versteifungsrippen 7 sind beispielsweise mit dem Kammplattenträger 6 verschweißt. Durch am Fachwerk 9 angeordnete Stützen 8 wird der Kammplattenträger 6 in der Höhe zum Fachwerk 9 eingestellt. Diese Höhenverstellung wird beispielsweise durch Schrauben Nieten oder Schweissbolzen 10 bewerkstelligt. Auch ein Verschweissen nach der Höheneinstellung ist möglich. Die Stützen 8 sind mit dem Fachwerk 9 verschraubt oder verschweißt und werden mittels einer Lehere in der Breite zum Fachwerk 9 eingestellt.

[0013] Am Kammplattenträger 6, der den Grundbauteil der Baugruppe 3 bildet, ist an der Vorderseite die Fingerschutzkontaktmechanik 11 angeordnet. An der Fingerschutzkontaktmechanik 11 werden die Handlaufeinlaufblende und die Stirnbleche des Handlaufeinlaufes angeschraubt, die gemeinsam die linke oder rechte Handlaufeinlaufgruppe bzw. Handlaufeinführungsgruppe bilden.

[0014] An der Oberseite des Kammplattenträgers 6

bzw. an der oberen Biegefläche des C-Profils des Kammplattenträgers 6 sind zwei Balustradenklemmen 12 angeordnet. Die Balustradenklemmen 12 nehmen den Endbogen der Balustrade 2 auf. Die vordere Balustradenklemme 12 nimmt zusätzlich noch eine Handlaufführungsrolle 13 auf. Außerdem ist an der Vorderseite des Kammplattenträgers 6 hinter der Fingerschutzkontaktmechanik 11 ein Sockelblechbefestigungswinkel 14 angeschraubt, mittels dem das Endstück der Sockelbleche zur Kammplatte 5 richtig positionierbar ist. Zudem ist an der Hinterseite des Kammplattenträgers 6 hinter der zweiten Stütze 8 ein weiterer Sockelblechbefestigungswinkel 15 angeschraubt, mittels dem das Endstück der Sockelbleche millimetergenau zur Kammplatte 5 positionierbar ist. Im Mittelteil des Kammplattenträgers 6 hinter der ersten Stütze 8 bzw. hinter der ersten Versteifungsrippe 7, ist eine Einrichtung zur Überwachung der horizontalen Lage der Kammplatte 5 vorgesehen, wobei die Einrichtung einen Kamplattenschalter 16, eine Auslösefeder 17 und einen Anschlagwinkel 18 aufweist.

[0015] Der Kamplattenschalter 16 wird bei horizontaler Verschiebung der Kammplatte 5 ausgelöst und stoppt den Betrieb der Fahrtreppe 1 sobald ein Gegenstand zwischen den bewegten Stufen 9.1 und der Kammplatte 5 eingeklemmt wird. Die Auslösefeder 17 wirkt der in Bewegung versetzten Kammplatte 5 mit ihrer Federkraft entgegen und hält die Kammplatte 5 in ihrer Ausgangsstellung. Der Anschlagwinkel 18 ist mit der Kammplatte 5 verbunden und dient als Gegenlagerung für die Auslösefeder 17.

[0016] An der Hinterseite des Kammplattenträgers 6, hinter der zweiten Versteifungsrippe 7 und vor der dritten Versteifungsrippe 7 bzw. vor der zweiten Stütze 8 ist ein Handlaufumlenkrollenbogen 19 angeordnet, der den Handlauf 2.1 zum Handlaufantriebsrad nach unten führt. Der Handlaufumlenkrollenbogen 19 muss mit der Handlaufführungsrolle 13 eine gemeinsame Linie bilden bzw. fluchten.

[0017] Fig. 6 und Fig. 7 zeigen eine Hälfte der fertig montierten und auf das Fachwerk 9 aufgesetzten Baugruppe 3. Die Baugruppe 3 wird mit allen Kopfelementen in einem Stück vormontiert und justiert und komplett auf das Fachwerk 9 der Fahrtreppe 1 aufgesetzt. Beim anschließenden Werkszusammenbau der Fahrtreppe 1 wird die Kammplatte 5 richtig zu den Laufbahnen 9.2 und Stufen 9.1 eingestellt und somit endgültig positioniert.

[0018] Während der Vormontage und bis nach der Endmontage am Fachwerk 9 dient die Kammplatte 5 als Verbindungselement zwischen den beiden Kammplattenträgern 6. Die Kammplatte 5 weist an Auslegern 5.1 Bohrungen 5.2 auf, durch die nicht dargestellte Schrauben die Ausleger 5.1 mit dem Kammplattenträger 6 verbinden. Nach der Endmontage auf dem Fachwerk 9 werden die Schrauben entfernt, wobei die Ausleger 5.1 auf dem Kammplattenträger 6 horizontal gleiten können. In vertikaler Richtung wird die Bewegung der Ausleger 5.1 mittels Gewindestiften 6.1 begrenzt, wobei die Gewindestifte 6.1 an Niederhaltern 7.1 der Versteifungsrippe 7

angeordnet sind und eine Justierung der vertikalen Bewegung ermöglichen.

[0019] Durch die Niederhalter 7.1, die in die Versteifungsrippe 7 integriert sind, wird die Kammplatte 5 in der vertikalen Bewegung begrenzt. Das horizontale Gleiten der Kammplatte 5 wird durch die Niederhalter 7.1 nicht behindert oder eingeschränkt. Im weiteren ist anstatt der Niederhalter 7.1 auch eine durchgehende oder temporäre Führung der Kammplatte 5 an den Auslegern 5.1 möglich. Zu diesem Zweck werden auf die Versteifungsrippen 7 Führungen bzw. Gegenführungen montiert, die die Kammplatte 5 in ihrer vertikalen Bewegung hindern bzw. begrenzen.

[0020] Fig. 8 zeigt eine Einrichtung zur Überwachung der Kammplatte 5. In einem Gehäuse 18.1 angeordnete Halteplatten 18.2 tragen einen in seiner Längsachse verschiebbar gelagerten Stößel 18.3. Das eine Ende des Stößels 18.3 ist mittels des Anschlagwinkels 18 betätigbar, das andere Ende des Stößels 18.3 betätigt mittels eines Stößelkopfes 18.4 den Kamplattenschalter 16. Der Stößel 18.3 durchdringt die Auslösefeder 17, wobei die Auslösefeder 17 einenenends sich an der Halteplatte 17 abstützt und anderenends mit dem Stößel 18.3 verbunden ist. Die Auslenkung des Stößels 18.3 ist begrenzt durch eine Anschlagmutter 18.5. Die Auslösefeder 17 wirkt der in Bewegung versetzten Kammplatte 5 mit ihrer Federkraft entgegen. Wie in Fig. 8 gezeigt, hat die Kammplatte 5 mittels des Anschlagwinkels 18 den Stößel 18.3 betätigt, der seinerseits mittels des Stößelkopfes 18.4 den Kamplattenschalter 16 betätigt hat.

Patentansprüche

1. Fahrtreppe (1) bzw. Fahrsteig mit Stufen (9.1) bzw. Paletten, mit einer Balustrade (2) mit Handlauf (2.1) und mit an einem unteren Fahrtreppenkopf (4.1) bzw. Fahrsteigkopf und an einem oberen Fahrtreppenkopf (4.2) bzw. Fahrsteigkopf angeordneten Kopfelementen (5,11,12,13,14,19), die mit einem Fachwerk (9) der Fahrtreppe (1) bzw. des Fahrsteiges verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Kopfelemente (5,11,12,13,14,15,19) je Fahrtreppenkopf bzw. Fahrsteigkopf eine vormontierbare Baugruppe (3) bilden, die fertig montiert auf das Fachwerk (9) des Fahrtreppenkopfes bzw. des Fahrsteigkopfes aufsetzbar ist.

2. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Baugruppe (3) je Seite einen Kammplattenträger (6) aufweist, der in Verbindung steht mit einer die Stufen (9.1) bzw. die Paletten kammenden Kammplatte (5), wobei die Kammplatte (5) bewegbar am Kammplattenträger (6) angeordnet ist.

3. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach einem der Ansprü-

che 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Kammlattenträger (6) durch am Fachwerk (9) angeordnete Stützen (8) in der Höhe zum Fachwerk (9) einstellbar ist.

5

4. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass am Kammlattenträger (6) ein Kammlattenschalter (16) angeordnet ist, der die horizontale Verschiebung der Kammlatte (5) überwacht.

10

5. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

15

dadurch gekennzeichnet,

dass am Kammlattenträger (6) weitere Treppenkopfelemente bzw. Fahrsteigkopfelemente angeordnet sind, wobei je Seite mindestens eine Fingerschutzkontaktmechanik (11), Balustradenklemmen (12), eine Handlaufführungsrolle (13), Sockelblechbefestigungswinkel (14,15) und ein Handlaufumlenkrollenbogen (19) vorgesehen sind.

20

6. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

25

dadurch gekennzeichnet,

dass die Kammlatte (5) als Verbindungselement zwischen den beiden Kammlattenträgern (6) während der Vormontage und bis nach der Endmontage am Fachwerk (9) vorgesehen ist.

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

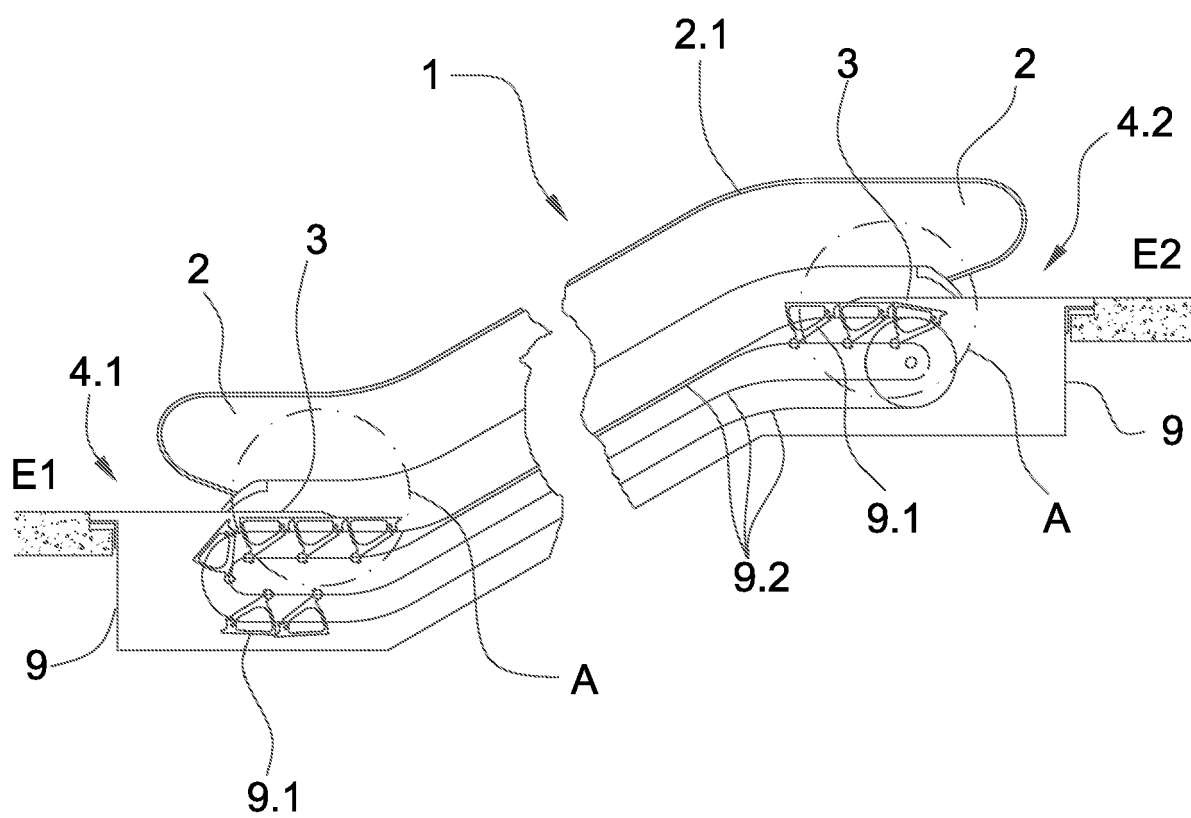


FIG. 2

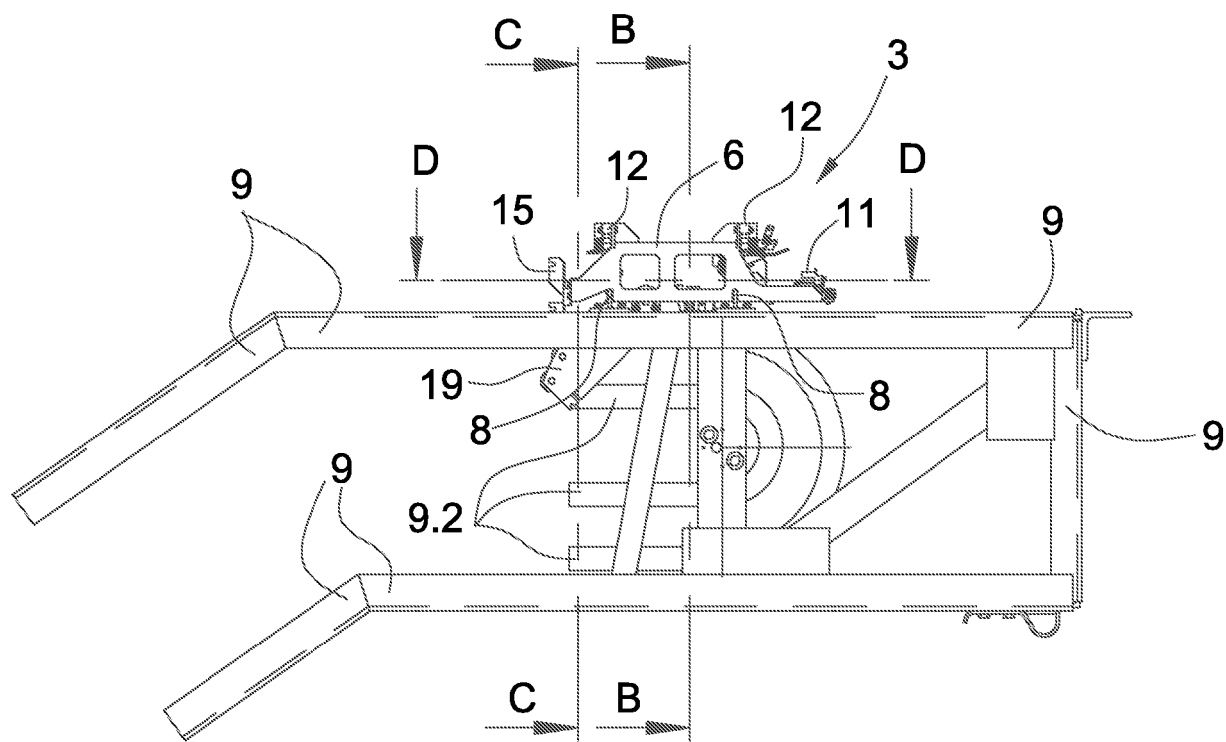


FIG. 3

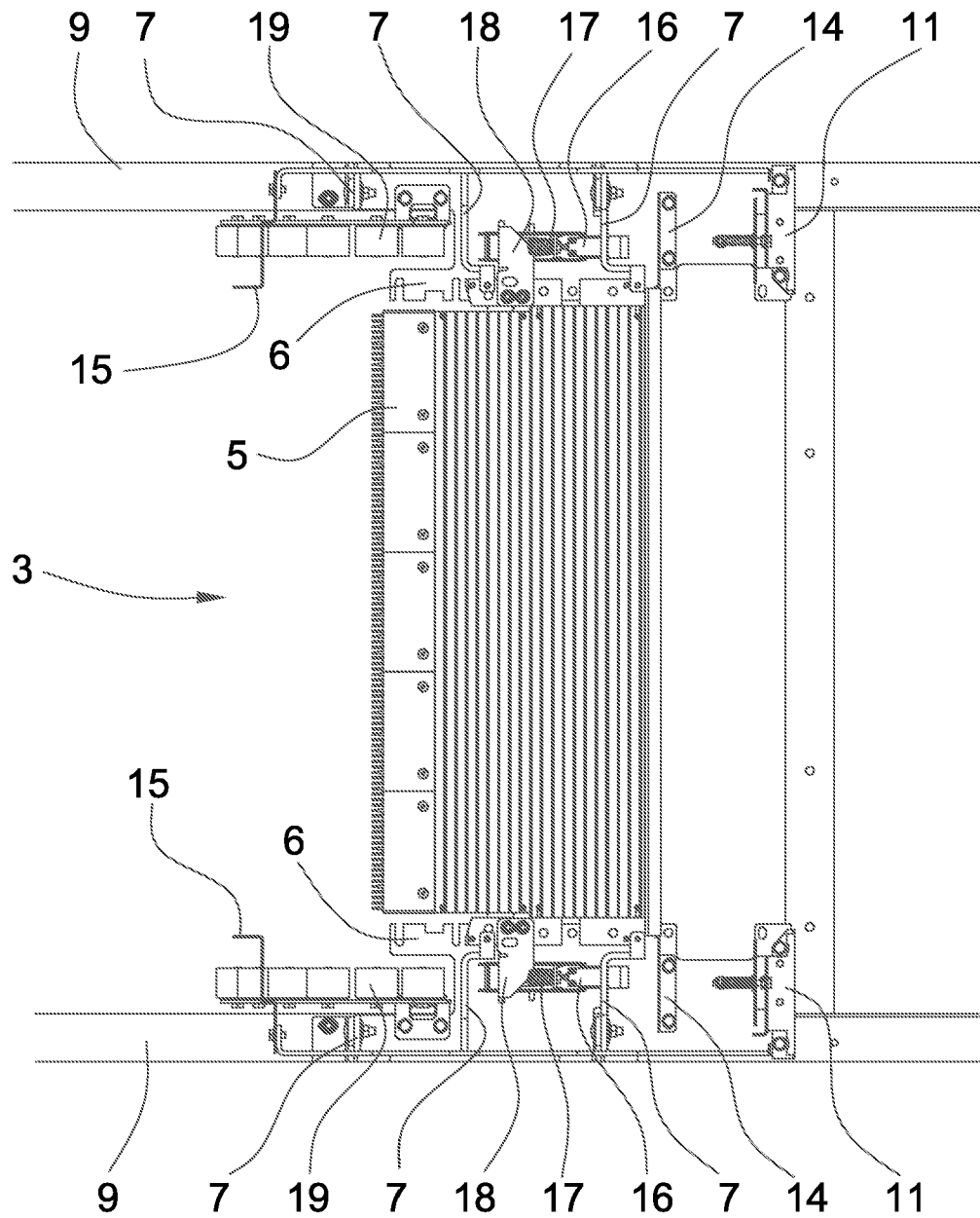


FIG. 4

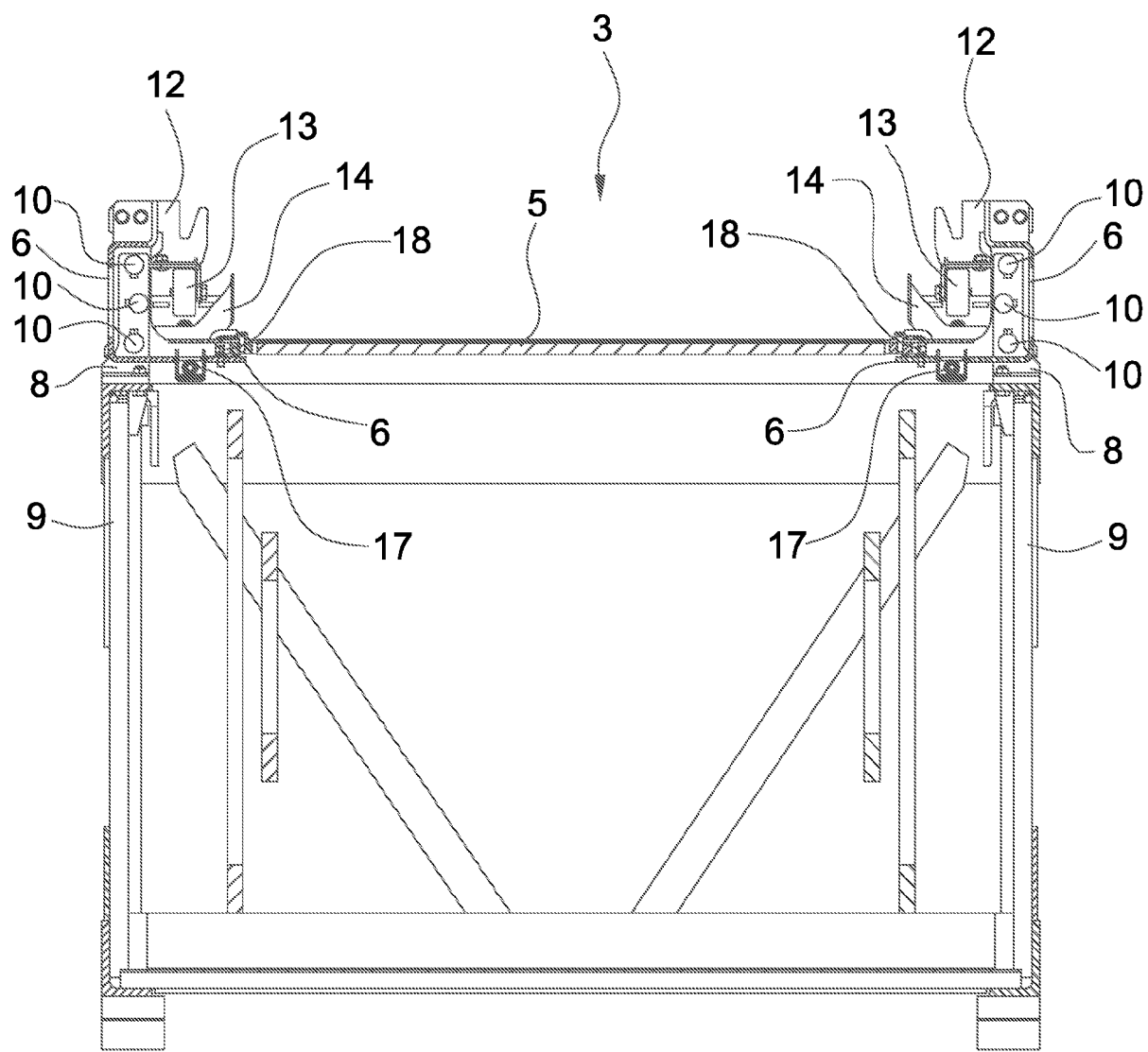


FIG. 5

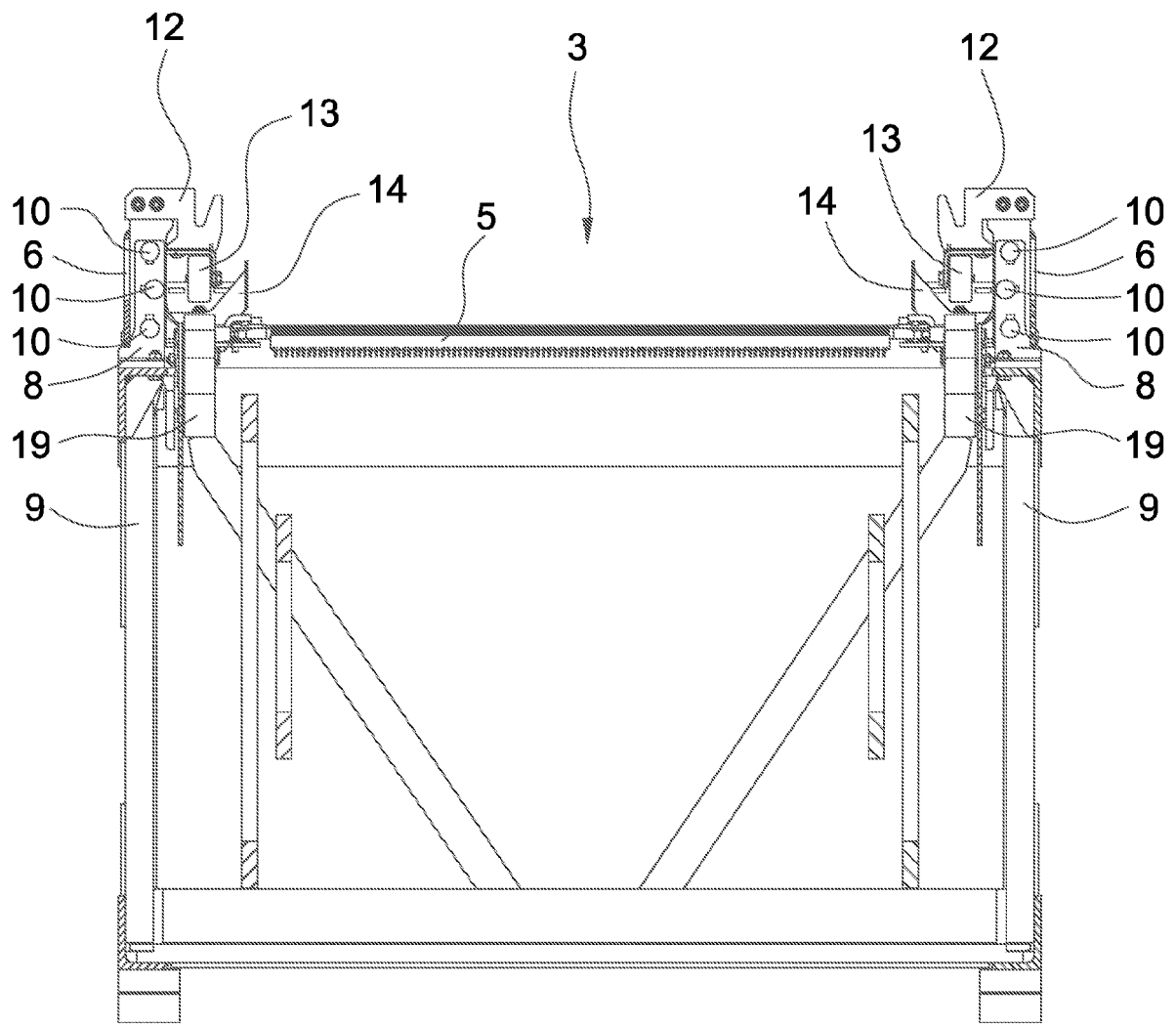


FIG. 6

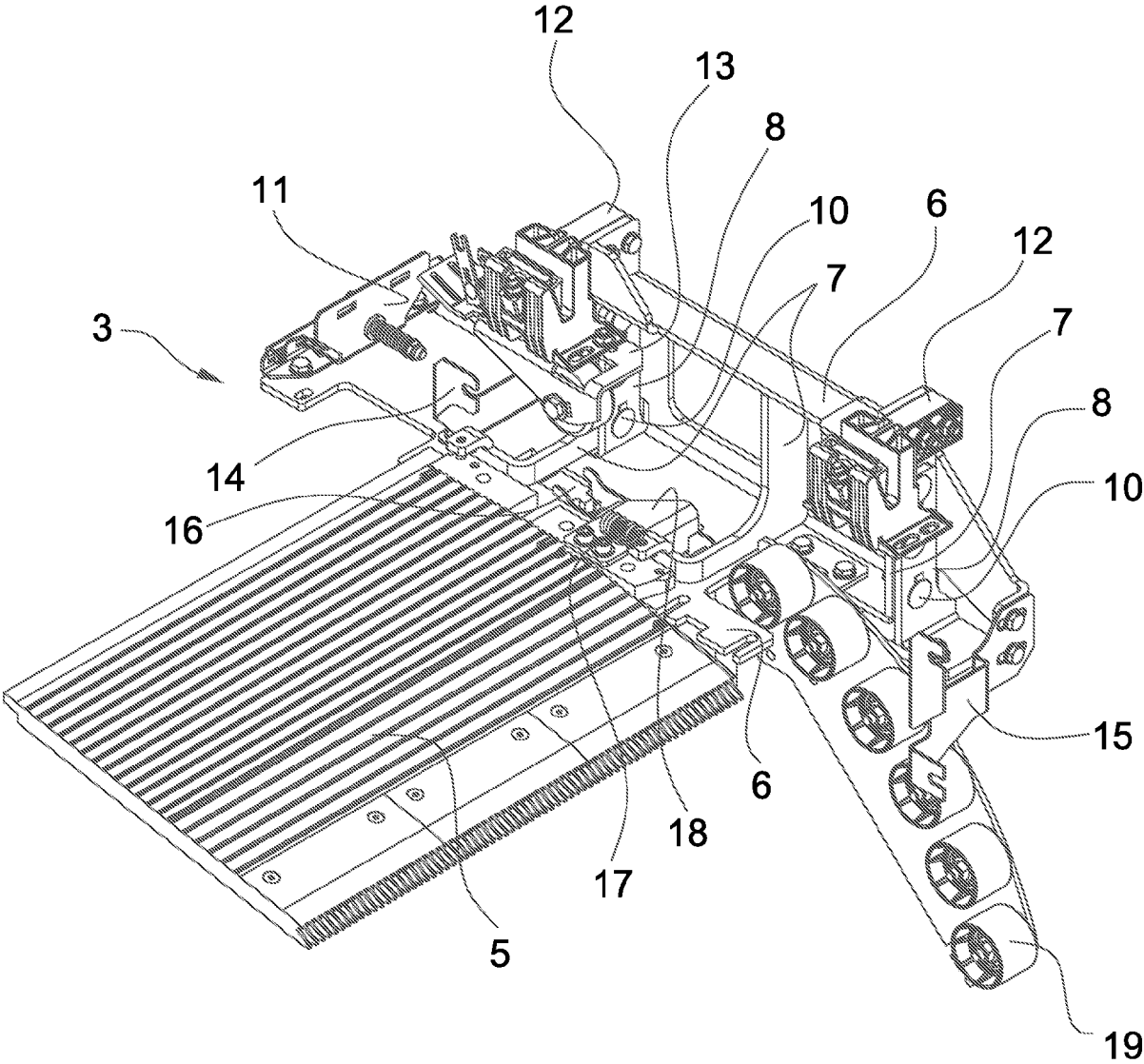


FIG. 7

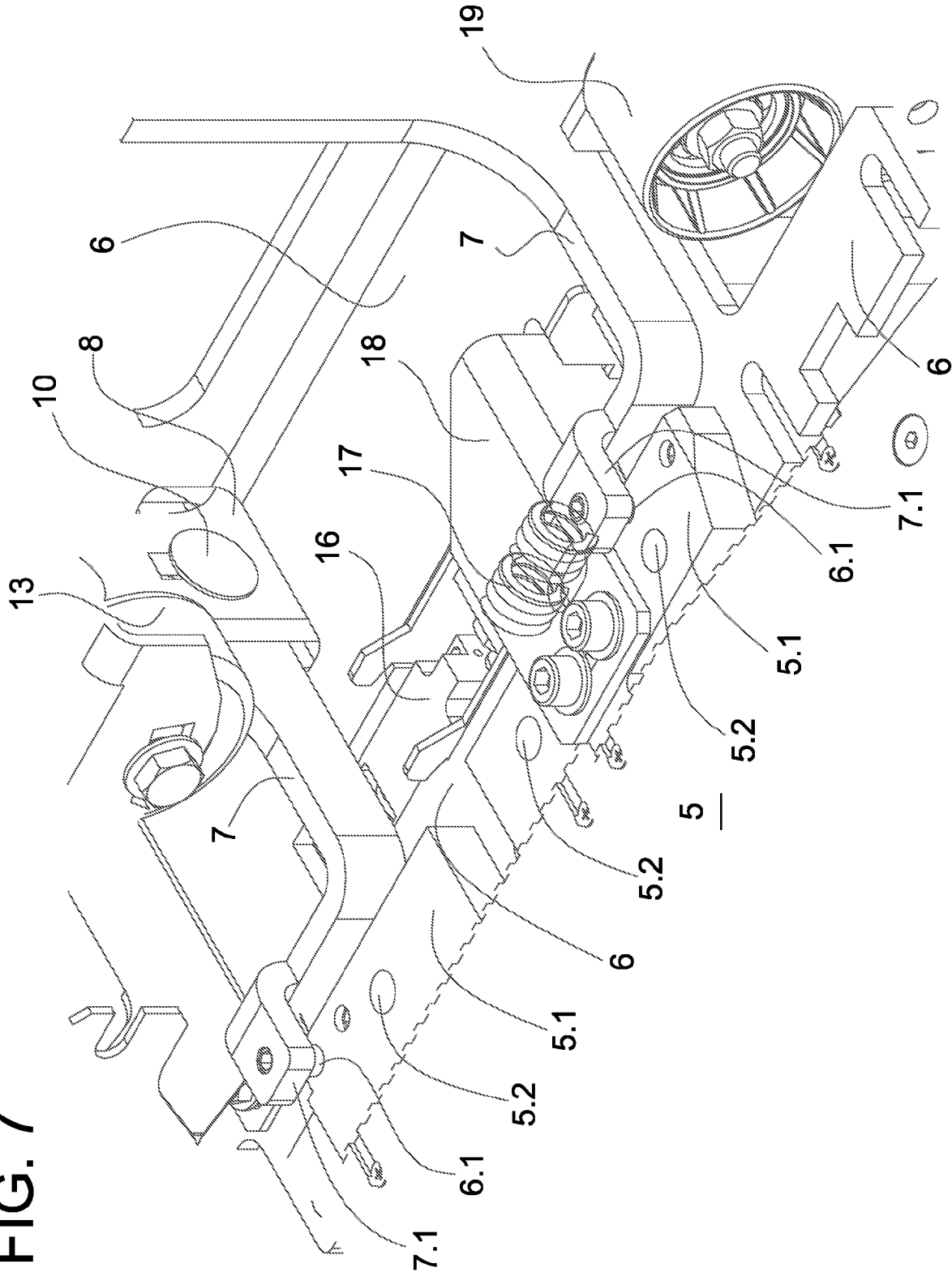
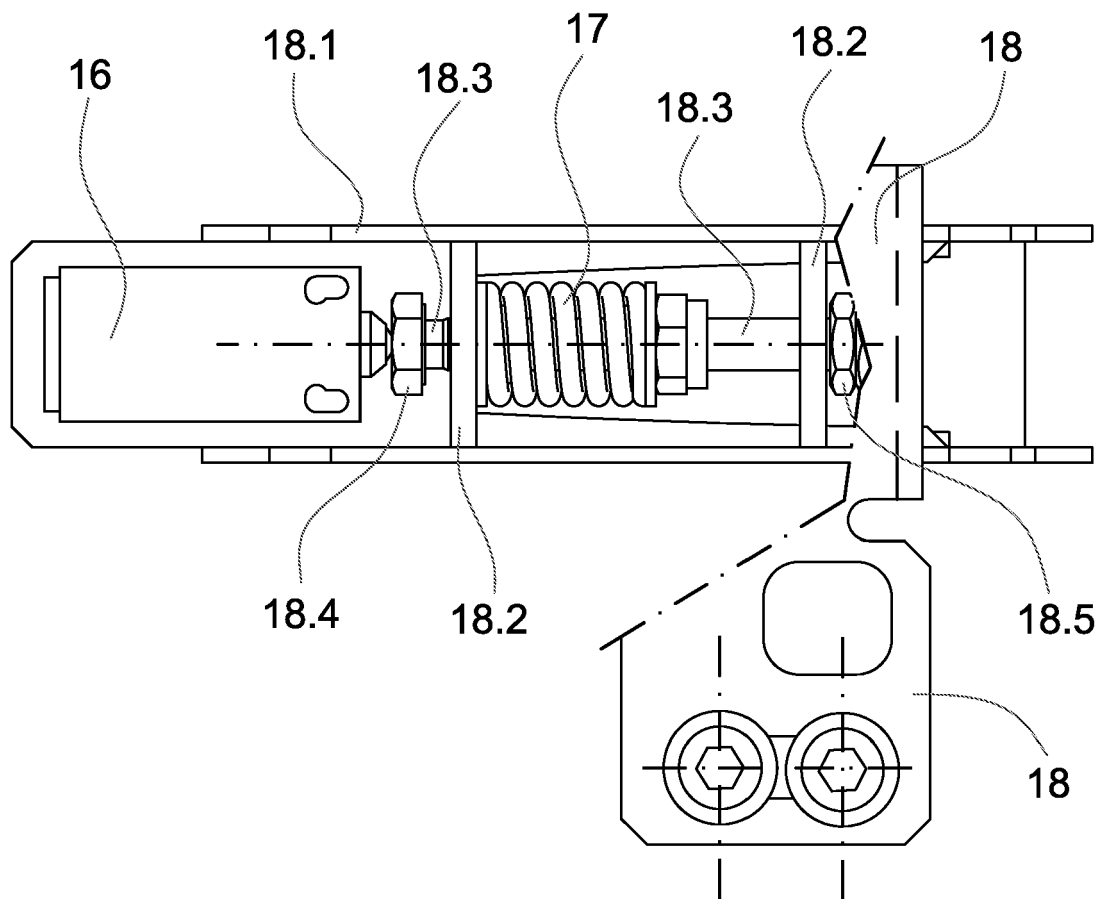


FIG. 8





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 716 039 A (MONTGOMERY ELEVATOR COMPANY) 12. Juni 1996 (1996-06-12) * das ganze Dokument *	1-6	B66B23/00 B66B29/06
X	US 5 307 918 A (RIVERA ET AL) 3. Mai 1994 (1994-05-03) * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 4, Zeile 24 *	1-6	
X	US 4 476 971 A (SCHOENEWEISS ET AL) 16. Oktober 1984 (1984-10-16) * Spalte 2, Zeilen 5-68 *	1-6	
X	US 3 913 723 A (JOHNSON ET AL) 21. Oktober 1975 (1975-10-21) * Spalte 3, Zeile 8 - Spalte 4, Zeile 59 *	1-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. Februar 2006	Prüfer Eckenschwiller, A
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 : nichtschriftliche 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			

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 11 0384

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.

02-02-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0716039	A	12-06-1996	KEINE		
US 5307918	A	03-05-1994	KEINE		
US 4476971	A	16-10-1984	AT	372667 B	10-11-1983
			AT	360279 A	15-03-1983
			AU	528361 B2	28-04-1983
			AU	4764379 A	13-12-1979
			BE	876722 A1	01-10-1979
			CA	1125690 A1	15-06-1982
			CH	636579 A5	15-06-1983
			DE	2824452 A1	06-12-1979
			FI	791756 A	04-12-1979
			FR	2427286 A1	28-12-1979
			GB	2025880 A	30-01-1980
			IT	1117764 B	24-02-1986
			JP	1435962 C	25-04-1988
			JP	54159989 A	18-12-1979
			JP	62042836 B	10-09-1987
			NL	7904109 A	05-12-1979
			SE	421688 B	25-01-1982
			SE	7904807 A	04-12-1979
			SU	843727 A3	30-06-1981
			YU	125879 A1	21-01-1983
US 3913723	A	21-10-1975	CA	1027207 A1	28-02-1978
			DE	2432928 A1	30-01-1975
			FR	2236754 A1	07-02-1975
			GB	1478659 A	06-07-1977
			JP	50048684 A	30-04-1975

EPO FORM P0461

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