

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
 07.12.2005 Patentblatt 2005/49

(51)

Int Cl.7: B66B 17/34

(21)

Anmeldenummer: 05103708.3

(22)

Anmeldetag: 03.05.2005

(84)

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

(30)

Priorität: 10.05.2004 EP 04405295

(71)

Anmelder: INVENTIO AG
 CH-6052 Hergiswil (CH)

(72)

Erfinder:
 • Rossignol, Eric
 6042, Dietwil (CH)

•

Maury, Julien
 6020, Emmenbrücke (CH)

•

Casaer, Steven
 6006, Luzern (CH)

•

Fernandes, Mario
 68100, Mulhouse (FR)

(74)

Vertreter: Gaussmann, Andreas
 c/o Inventio AG,
 Seestrasse 55,
 Postfach
 6052 Hergiswil (CH)

(54)

Sicherheitseinrichtung zum Festsetzen einer Aufzugskabine

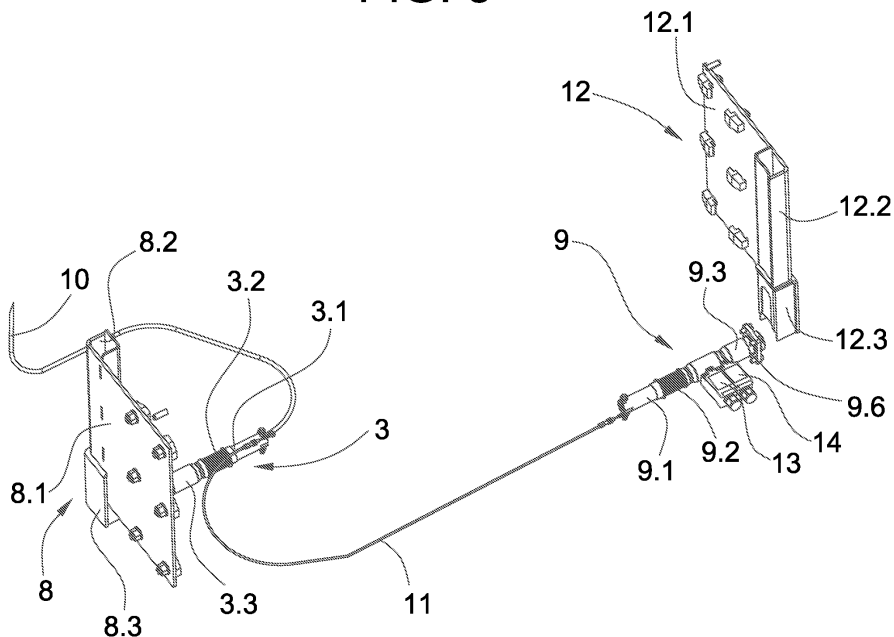
(57)

Bei dieser Sicherheitseinsrichtung steht eine erste Festsetzeinrichtung (3) mit einer anderen Festsetzeinrichtung (9) in Wechselwirkung, wobei ein erster Bowdenzug (10) die erste Festsetzeinrichtung (3) betätigt und die erste Festsetzeinrichtung (3) mittels zweitem Bowdenzug (11) die andere Festsetzeinrichtung (9) betätigt. Der erste Bowdenzug (10) steht in Verbindung

mit einer Auslösemechanik und mit dem Aktuator (3.3).

Der zweite Bowdenzug (11) steht in Verbindung mit dem Aktuator (3.3) und mit dem Aktuator (9.3), wobei die Stellung des Aktuators (9.3) mittels Sensoren (13,14) überwacht wird. Mit ausgefahrenen Aktuatoren (3.3,9.3) wird der Weg der Aufzugskabine nach oben an Anschlägen (8,12) begrenzt.

FIG. 3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung zum Festsetzen einer Aufzugskabine, wobei die Aufzugskabine an unerlaubten Bewegungen gehindert und der Fahrweg der Aufzugskabine begrenzt wird mittels einer je Führungsschiene der Aufzugskabine vorgesehenen Festsetzeinrichtung.

[0002] Aus der Patentschrift US 5 773 771 ist eine Einrichtung zum Festsetzen einer Aufzugskabine bekannt geworden. Die entlang von Führungsschienen verfahrbare Aufzugskabine besteht aus einer Plattform, die von einem aus Seitenteilen, einem oberen Joch und einem unteren Joch bestehendem Rahmen getragen wird. Am unteren Joch ist eine Festsetzeinrichtung vorgesehen, die die Aufzugskabine an unerlaubten Abwärtsbewegungen hindert. Je Ende des unteren Jochs ist ein ausfahrbarer Bolzen vorgesehen, der innerhalb einer bestimmten Zone ausgefahren wird. Falls die Aufzugskabine absackt, wird der Fahrweg der Aufzugskabine mittels der Bolzen begrenzt, die an Platten der Führungsschienen anstehen.

[0003] Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass zur Betätigung der Bolzen ein kompliziertes Gestänge notwendig ist, das zudem schwierig zu überwachen ist.

[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 eine Festsetzeinrichtung zu schaffen, die den Fahrweg der Aufzugskabine sicher begrenzt.

[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 bei Betätigung der Festsetzeinrichtung die Sollgeschwindigkeit der Aufzugskabine beispielsweise auf Revisionsgeschwindigkeit reduziert wird. Die beispielsweise an den Führungsschienen angeordneten mechanischen Anschläge, die den Fahrweg der Aufzugskabine begrenzen, sind mit Puffer versehen. Falls die Aufzugskabine mit der Festsetzeinrichtung auf die Anschläge fährt, werden die entstehenden Kräfte von Puffern aufgenommen. Die Anschläge sind beispielsweise vier Meter unterhalb der Schachtdecke angeordnet, was dem sich auf dem Kabinendach aufhaltenden Wartungspersonal bei unvorhergesehener Aufwärtsfahrt der Aufzugskabine genügend freien Schachtkopfraum (temporärer Schutzraum) sicherstellt. Die Festsetzeinrichtung einer ersten Kabinenseite wird mittels der Festsetzeinrichtung einer anderen Kabinenseite überwacht, indem der ein erster Aktuator den anderen Aktuator betätigt, wobei die Stellung des anderen Aktuators elektrisch überwacht wird. Sensoren überwachen die Aktuatorstellung für Normalbetrieb und Revisionsbetrieb, wobei auch unerlaubte Stellungen des Aktuators zwischen Normalbetrieb und Revisionsbetrieb überwachbar sind.

[0007] Anhand der beiliegenden Figuren wird die vor-

liegende Erfindung näher erläutert.

[0008] Es zeigen:

Fig. 1

ein unteres Joch mit Kabinenträger und der einen Festsetzeinrichtung,

Fig. 2

das untere Joch mit Kabinenträger und der anderen Festsetzeinrichtung,

Fig. 3

die eine und die andere Festsetzeinrichtung in Wechselwirkung,

Fig. 3a

Einzelheiten der einen Festsetzeinrichtung,

Fig. 4

eine Auslösemechanik zur Betätigung der Festsetzeinrichtung,

Fig. 4a

Einzelheiten der Auslösemechanik,

Fig. 5

die Festsetzeinrichtung mit einem Aktuator in Ruhestellung,

Fig. 6

die Festsetzeinrichtung mit dem Aktuator in Arbeitsstellung,

Fig. 7

der Aktuator in Ruhestellung mit zwei Sensoren zur Überwachung der Aktuatorstellung und

Fig. 8

der Aktuator in Arbeitsstellung mit zwei Sensoren zur Überwachung der Aktuatorstellung.

[0009] Fig. 1 zeigt ein unteres Joch 1 mit Kabinenträger 2 und der einen Festsetzeinrichtung 3. Nicht dargestellt ist die auf den Kabinenträger 2 aufgesetzte Aufzugskabine. Am Kabinenträger 2 angeordnet ist eine Schürze 4, die verhindert, dass bei auf halber Höhe steckengebliebener Aufzugskabine und geöffneten Türen Personen vom Stockwerk her in den Aufzugsschacht fallen können. Ein Ausleger 5 des Jochs 1 dient als Träger für eine Fangvorrichtung 6 und für einen Führungsschuh 7, die mit einer nicht dargestellten Führungsschiene zusammenwirken. Die am einen Ende des unteren Jochs 1 angeordnete eine Festsetzeinrichtung 3 wirkt mit einem Anschlag 8 zusammen, der an der Führungsschiene beispielsweise vier Meter unterhalb der Schachtdecke angeordnet ist und zusammen mit der Festsetzeinrichtung 3 den Fahrweg der Aufzugskabine nach oben begrenzt.

[0010] Fig. 2 zeigt das untere Joch 1 mit Kabinenträger 2 und der am anderen Ende des Jochs 1 angeordneten anderen Festsetzeinrichtung 9, wobei die beiden Festsetzeinrichtungen 3,9 diagonal gegenüberliegend sind. Die erste Festsetzeinrichtung 3 ist betätigbar mittels erstem Bowdenzug 10 und die andere Festsetzeinrichtung 9 ist betätigbar mittels zweitem Bowdenzug 11. Die am anderen Ende des unteren Jochs 1 angeordnete andere Festsetzeinrichtung 9 wirkt mit einem Anschlag 12 zusammen, der an der Führungsschiene beispielsweise vier Meter unterhalb der Schachtdecke angeordnet ist und zusammen mit der Festsetzeinrichtung 9 den Fahrweg der Aufzugskabine nach oben begrenzt. Die Stellung der Festsetzeinrichtung 9 wird mittels erstem Sensor 13 und mittels zweitem Sensor 14 überwacht.

[0011] Fig. 3 zeigt die erste Festsetzeinrichtung 3 und die andere Festsetzeinrichtung 9 in Wechselwirkung, wobei der erste Bowdenzug 10 die erste Festsetzeinrichtung 3 betätigt und die erste Festsetzeinrichtung 3 mittels zweitem Bowdenzug 11 die andere Festsetzeinrichtung 9 betätigt. Die erste Festsetzeinrichtung 3 besteht aus einem Gehäuse 3.1, einer Druckfeder 3.2 und einem Aktuator 3.3, wobei in Fig. 3 das Gehäuse 3.1 nicht dargestellt ist. Der erste Bowdenzug 10 steht in Verbindung mit einer in Fig. 4 gezeigten Auslösemechanik 16 und mit dem Aktuator 3.3. Die andere Festsetzeinrichtung 9 besteht aus einem Gehäuse 9.1, einer Druckfeder 9.2 und einem Aktuator 9.3, wobei in Fig. 3 das Gehäuse 9.1 nicht dargestellt ist. Der zweite Bowdenzug 11 steht in Verbindung mit dem Aktuator 3.3 und mit dem Aktuator 9.3.

[0012] Fig. 3a zeigt den ersten Bowdenzug 10, der die erste Festsetzeinrichtung 3 betätigt, wobei die erste Festsetzeinrichtung 3 mittels zweitem Bowdenzug 11 die andere Festsetzeinrichtung 9 betätigt. Der Aktuator 3.3 weist Bolzen 3.31 auf, die in Langschlitzen 3.11 des Gehäuses 3.1 geführt sind. Am einen Bolzen 3.31 ist die Saite 11.2 des zweiten Bowdenzuges 11 angeordnet, wobei sich der Mantel 11.1 des zweiten Bowdenzuges 11 am Gehäuse 3.1 abstützt. Bei Betätigung des Aktuators 3.3 wird die Saite 11.2 mitbewegt, die wiederum den Aktuator 9.3 der anderen Festsetzeinrichtung 9 betätigt.

[0013] Fig. 4 zeigt die an einem Kabinendachrahmen 15 angeordnete Auslösemechanik 16 zur Betätigung der ersten Festsetzeinrichtung 3. Der Mantel 10.1 des ersten Bowdenzuges 10 ist mit einem Gehäuse 16.1 der Auslösemechanik 16 verbunden. Die Saite 10.2 des ersten Bowdenzuges 10 ist an einem zweiarmigen um eine Achse 16.6 drehbaren Rückstellhebel 16.3 angelenkt, der einen ersten Schenkel 16.4 und einen zweiten Schenkel 16.5 aufweist, wobei die Saite 10.2 am ersten Schenkel 16.4 angreift und der zweite Schenkel 16.5 als Rückstellgriff ausgebildet ist. Der Rückstellhebel 16.3 kann mittels Auslöseknopf 16.2 freigesetzt werden.

[0014] Fig. 4a zeigt Einzelheiten der Auslösemechanik 16. Der an der Achse 16.6 drehbar gelagerte Rückstellhebel 16.3 ist mittels eines Bolzens 16.21 des Aus-

löseknopfes 16.2 verriegelbar, wobei der Bolzen 16.21 in eine Bohrung 16.31 des Rückstellhebels 16.3 eindringt. Zum Entriegeln des Rückstellhebels 16.3 wird der Bolzen 16.21 entgegen einer Federkraft mittels eines Knopfes 16.22 aus der Bohrung 16.31 entfernt. Die die Federkraft erzeugende Feder ist in einer Büchse 16.23 angeordnet. Sobald der Bolzen 16.21 aus der Bohrung 16.31 entfernt ist, wird der Rückstellhebel 16.3 mittels Bowdenzug 10,11 und mittels Federkraft der Druckfedern 3.2 und 9.2 gedreht.

[0015] Fig. 5 zeigt die Festsetzeinrichtung 9 mit dem Aktuator 9.3 in Ruhestellung, wobei sich die Aufzugskabine in Aufwärtsrichtung gesehen mit seinem Aktuator 3.3 vor dem Anschlag 8 bzw. mit seinem Aktuator 9.3 vor dem Anschlag 12 befindet. Zur Überwachung der Aktuatorstellung weist der Aktuator 9.3 eine erste Kerbe 9.4 und eine zweite Kerbe 9.5 auf, die gemäss Fig. 7 und Fig. 8 zur Betätigung der Sensoren 13,14 dienen. Der Anschlag 12 besteht aus einer an der Führungsschiene angeordneten Platte 12.1, die einen Kanal 12.2 aufweist. Am unteren Ende des Kanals 12.2 ist ein Puffer 12.5 und eine Mündung 12.3 mit einer Ausnehmung 12.4 vorgesehen, wobei der Puffer 12.5 in die Mündung 12.3 reicht. Der Aktuator 9.3 ist am Gehäuse 9.1 und an einer Führung 9.6 des Kabinenträgers 2 geführt und wird entgegen der Federkraft der Druckfeder 9.2 mittels des zweiten Bowdenzuges 11 zurückgehalten.

[0016] Der Anschlag 8 besteht aus einer an der Führungsschiene angeordneten Platte 8.1, die einen Kanal 8.2 aufweist. Am unteren Ende des Kanals 8.2 ist ein Puffer und eine Mündung 8.3 mit einer Ausnehmung vorgesehen, wobei der Puffer in die Mündung 8.3 reicht. Der Aktuator 3.3 ist am Gehäuse 3.1 und an einer Führung des Kabinenträgers 2 geführt und wird entgegen der Federkraft der Druckfeder 3.2 mittels des ersten Bowdenzuges 10 zurückgehalten.

[0017] Fig. 6 zeigt die Festsetzeinrichtung 9 mit dem Aktuator 9.3 in Arbeitsstellung, wobei sich die Aufzugskabine in Aufwärtsrichtung gesehen mit seinem Aktuator 3.3 vor dem Anschlag 8 bzw. mit seinem Aktuator 9.3 vor dem Anschlag 12 befindet. Die Federkraft der sich am Gehäuse 9.1 und am Aktuator 9.3 abstützenden Druckfeder 9.2 wird wirksam, sobald die Auslösemechanik 16 mittels Auslöseknopf 16.6 betätigt wird. Die Federkraft bewegt dabei den Aktuator 9.3 in die Mündung 12.3. Bewegt sich die Aufzugskabine weiter nach oben, trifft der Aktuator 9.3 auf den Puffer 12.5, wobei der Puffer 12.5 einfedert und die entstehenden Kräfte aufnimmt. Die U-förmige Ausnehmung 12.4 passt auf eine dritte Kerbe 9.7 des Aktuators 9.3, der sich entlang der Ausnehmung 12.4 bewegen kann.

[0018] Die Federkraft der sich am Gehäuse 3.1 und am Aktuator 3.3 abstützenden Druckfeder 3.2 wird wirksam, sobald die Auslösemechanik 16 mittels Auslöseknopf 16.6 betätigt wird. Die Federkraft bewegt dabei den Aktuator 3.3 in die Mündung 12.3. Bewegt sich die Aufzugskabine weiter nach oben, trifft der Aktuator 3.3

auf den Puffer, wobei der Puffer einfedert und die entstehenden Kräfte aufnimmt. Die U-förmige Ausnehmung passt auf eine dritte Kerbe des Aktuators 3.3, der sich entlang der Ausnehmung bewegen kann.

[0019] Fig. 7 zeigt der Aktuator 9.3 in Ruhestellung mit dem ersten Sensor 13 und dem zweiten Sensor 14 zur Überwachung der Aktuatorstellung. Als Sensoren 13,14 sind beispielsweise Grenzwertaster vorgesehen. Berührungslos arbeitende Sensoren sind auch möglich. Der erste Sensor 13 ist in der Ruhestellung des Aktuators 9.3 aktiviert, der zweite Sensor 14 detektiert in der Ruhestellung des Aktuators 9.3 die zweite Kerbe 9.5 und ist dabei nicht aktiviert. Die Aufzugssteuerung verarbeitet die Signale der Sensoren 13,14 und gibt als Sollgeschwindigkeit der Aufzugskabine die Geschwindigkeit für den normalen Fahrbetrieb frei.

[0020] Fig. 8 zeigt der Aktuator 9.3 in Arbeitsstellung mit dem ersten Sensor 13 und dem zweiten Sensor 14 zur Überwachung der Aktuatorstellung. Der Aktuator 9.3 ist gegenüber der Ruhestellung um die Strecke s, beispielsweise 50 mm bewegt worden. Als Sensoren 13,14 sind beispielsweise Grenzwertaster vorgesehen. Berührungslos arbeitende Sensoren sind auch möglich. Der erste Sensor 13 ist in der Arbeitsstellung des Aktuators 9.3 mittels der ersten Kerbe 9.4 deaktiviert. Der zweite Sensor 14 ist in der Arbeitsstellung des Aktuators 9.3 aktiviert. Die Aufzugssteuerung verarbeitet die Signale der Sensoren 13,14 und gibt als Sollgeschwindigkeit der Aufzugskabine die Geschwindigkeit für Revisionsbetrieb frei.

[0021] Die Rückstellung des Aktuators 9.3 in die Ruhestellung erfolgt durch Betätigung des Rückstellhebels 16.3 in die Ausgangslage, wobei die Saite 10.2 des ersten Bowdenzuges 10 und die Saite des zweiten Bowdenzuges 11 den Aktuator 3.3 aus der Mündung bzw. den Aktuator 9.3 aus der Mündung 12.3 bewegt.

[0022] Falls der Aktuator 9.3 in einer unerlaubten Zwischenstellung stecken bleibt, sind beide Sensoren 13,14 aktiviert. Die Aufzugssteuerung verarbeitet die Signale der Sensoren 13,14 und blockiert den Betrieb der Aufzugskabine vollständig.

[0023] Der üblicherweise auf dem Dach der Aufzugskabine angeordnete Umschalter für Revisionsbetrieb entfällt bei der erfindungsgemässen Einrichtung. Mit der Betätigung der Aktuatoren 3.3,9.3 schaltet die Aufzugssteuerung aufgrund der Signale der Sensoren 13,14 selbsttätig auf Revisionsbetrieb bzw. selbsttätig auf normalen Fahrbetrieb.

Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung zum Festsetzen einer Aufzugskabine, wobei die Aufzugskabine an unerlaubten Bewegungen gehindert und der Fahrweg der Aufzugskabine begrenzt wird mittels einer je Führungsschiene der Aufzugskabine vorgesehenen Festsetzeinrichtung (3,9),

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Festsetzeinrichtung (3) in Wechselwirkung mit der anderen Festsetzeinrichtung (9) steht, wobei die erste Festsetzeinrichtung (3) die andere Festsetzeinrichtung (9) betätigt.

2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass ein erster Bowdenzug (10) die erste Festsetzeinrichtung (3) betätigt und die erste Festsetzeinrichtung (3) mittels zweitem Bowdenzug (11) die andere Festsetzeinrichtung (9) betätigt.

3. Sicherheitseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die erste Festsetzeinrichtung (3) mittels der anderen Festsetzeinrichtung (9) überwachbar ist, wobei zur Überwachung an der anderen Festsetzeinrichtung (9) Sensoren (13,14) vorgesehen sind.

4. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Festsetzeinrichtung (3,9) einen entgegen einer Federkraft einer Druckfeder (3.2,9.2) mittels Bowdenzug (10,11) betätigbaren Aktuator (3.3,9.3) aufweist.

5. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Aktuator (3.3,9.3) den Fahrweg der Aufzugskabine an einem Anschlag (8,12) begrenzt.

6. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Anschlag (8,12) eine an der Führungsschiene angeordnete Platte (12.1) aufweist, an der ein Kanal (8.2,12.2) mit Mündung (12.3) vorgesehen ist.

7. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass im Kanal (8.2,12.2) ein Puffer (12.5) angeordnet ist, der in die Mündung (12.3) reicht und der Aktuator (3.3,9.3) in eine Ausnehmung (12.4) der Mündung (12.3) passt.

8. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass am Aktuator (9.3) Kerben (9.4,9.5) angeordnet sind, die mittels der Sensoren (13,14) detektierbar sind, wobei mittels der Sensoren (13,14) unterschiedliche Stellungen des Aktuators (9.3) detektierbar sind.

9. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,

dass bei der Betätigung des Aktuators (9.3) die Aufzugssteuerung aufgrund der Signale der Sensoren (13,14) selbsttätig auf Revisionsbetrieb bzw. selbsttätig auf normalen Fahrbetrieb schaltet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

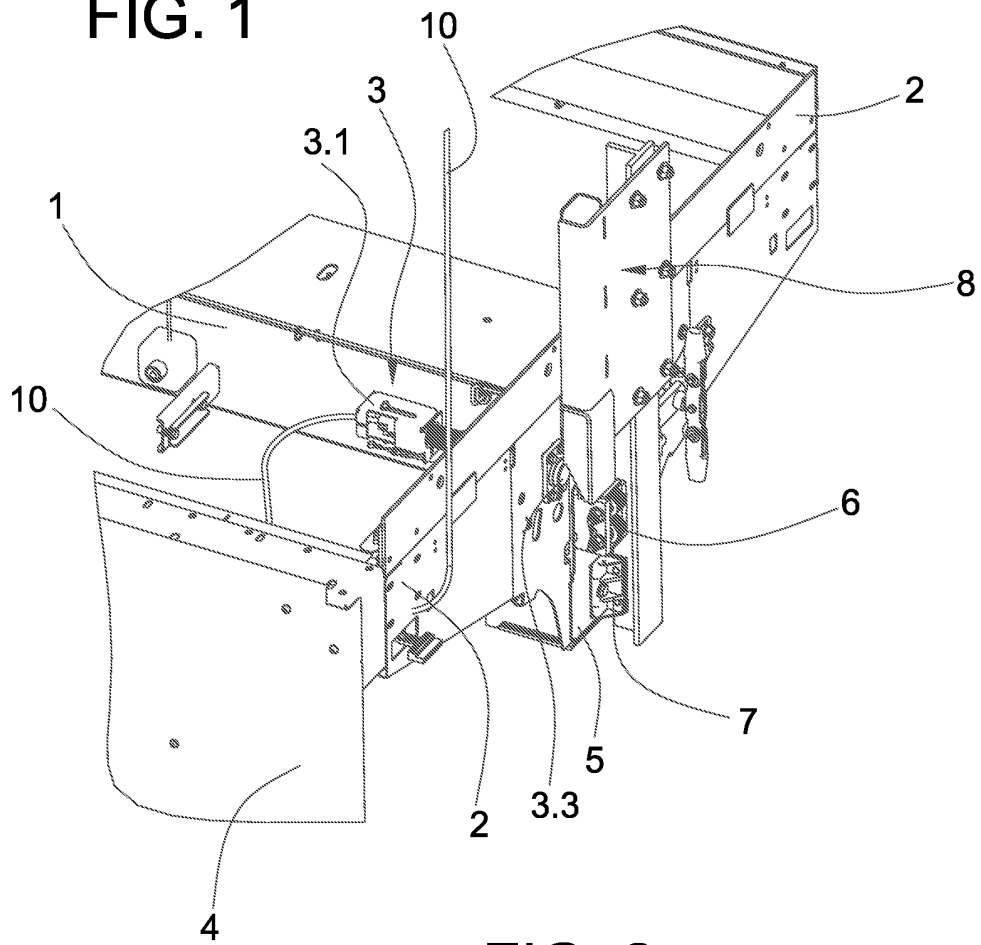


FIG. 2

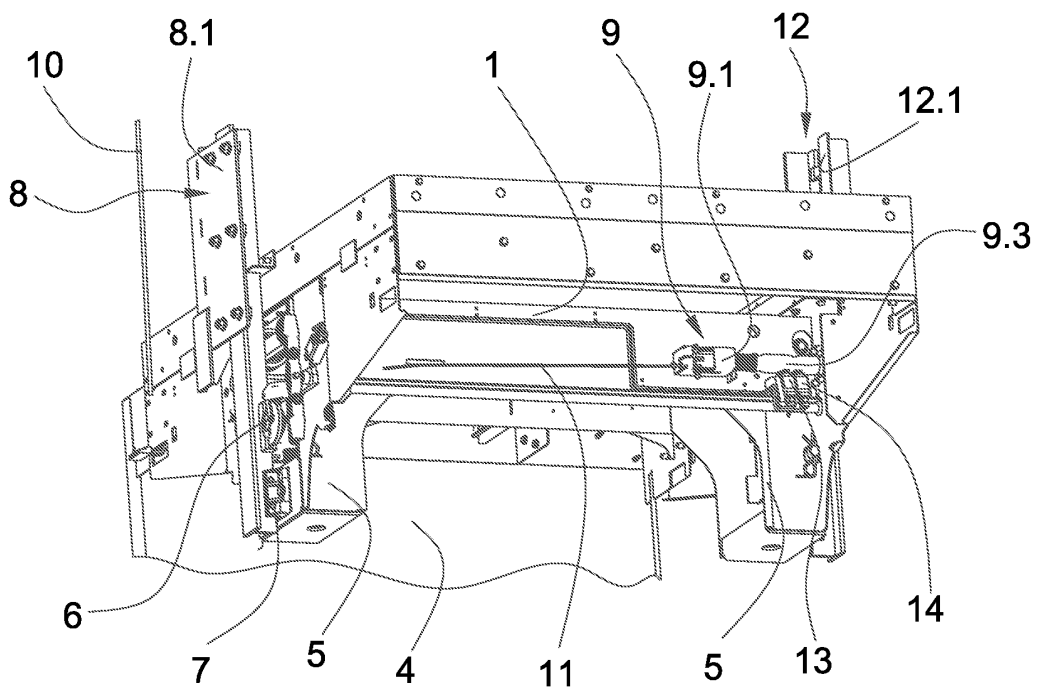


FIG. 3

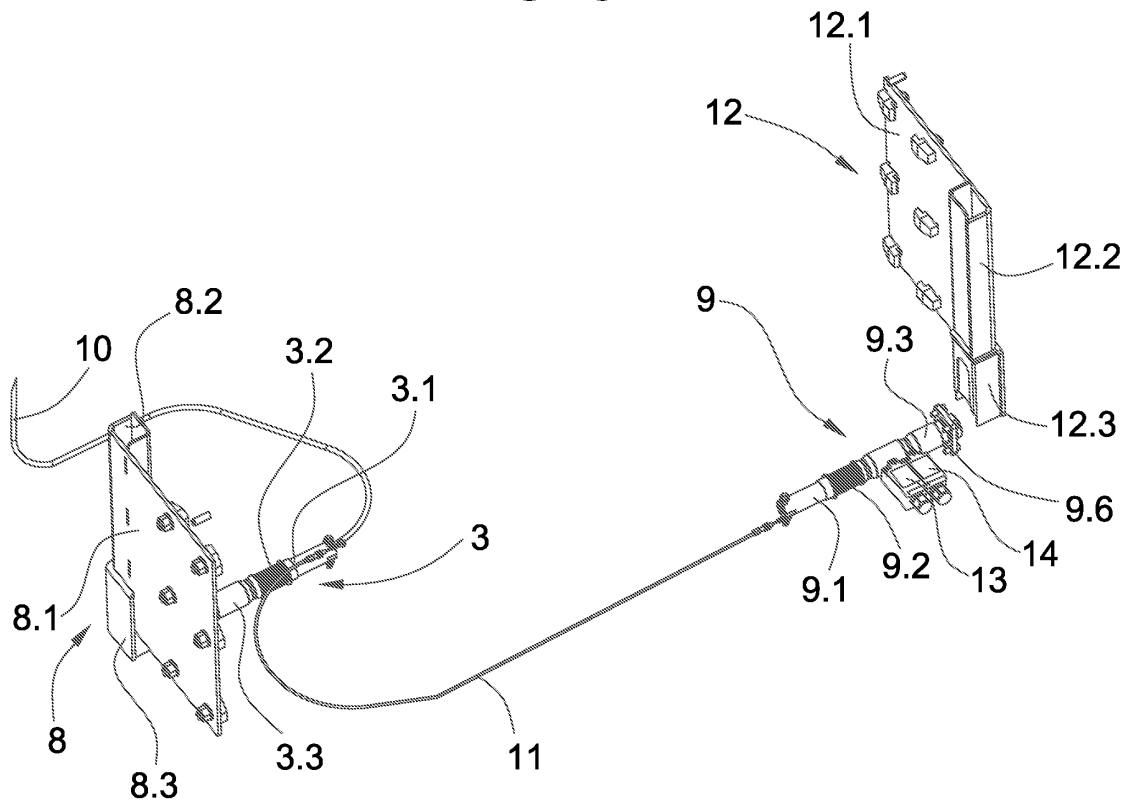


FIG. 3a

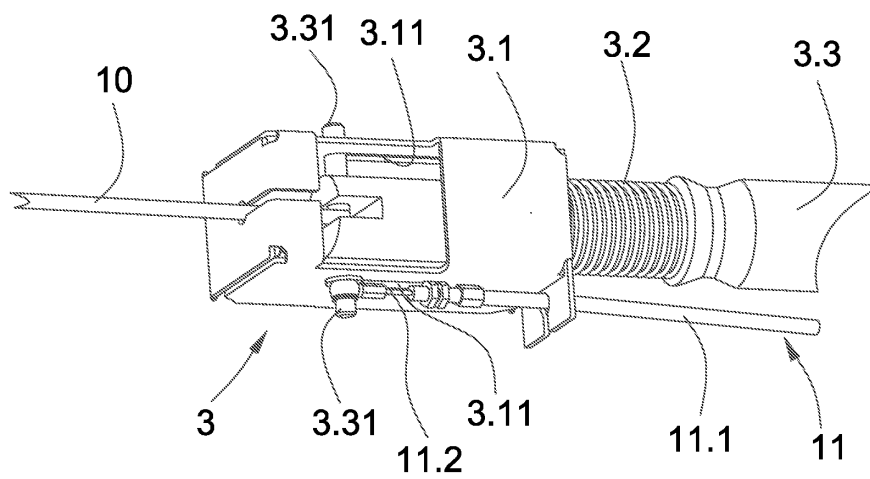


FIG. 4

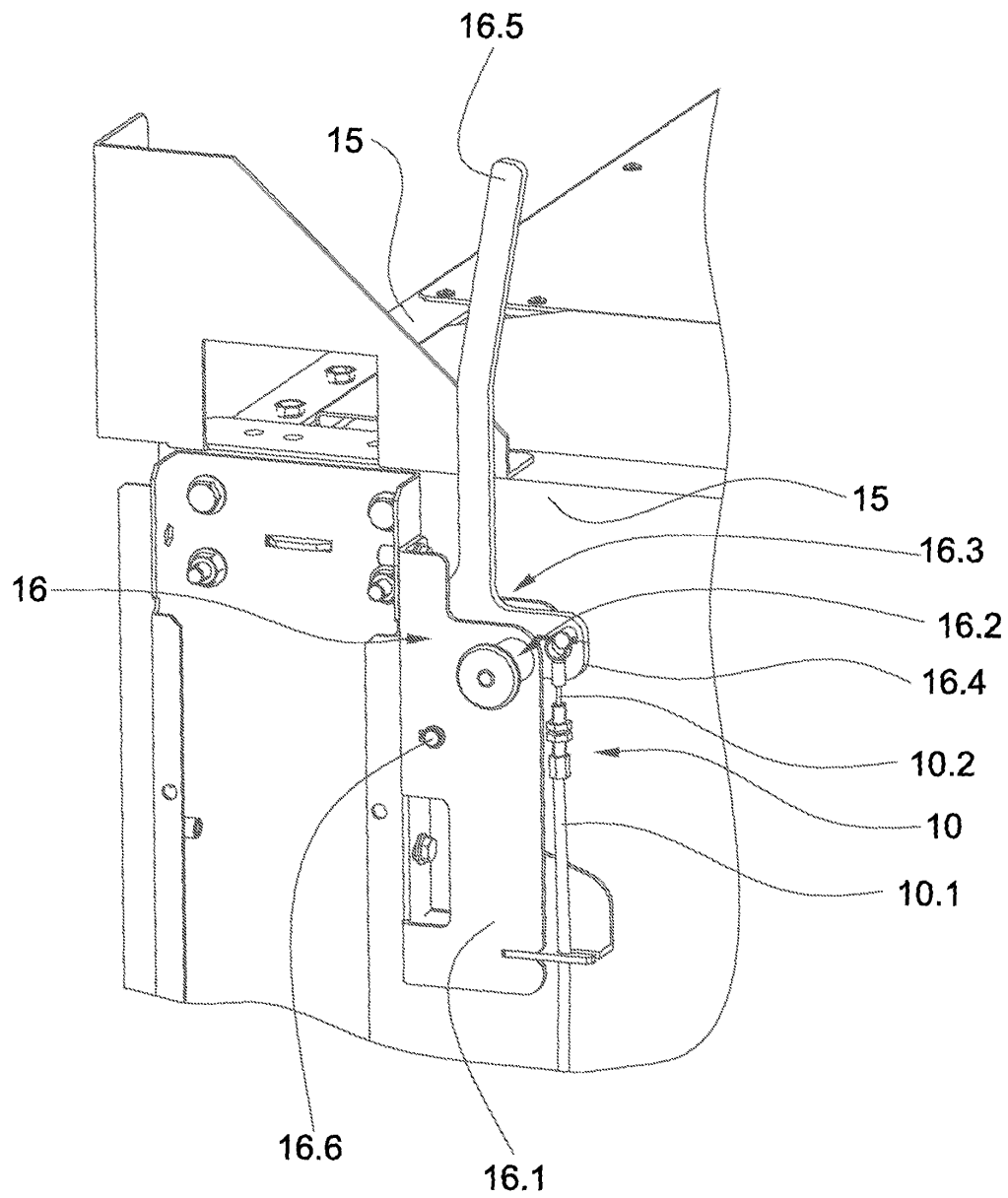


FIG. 4a

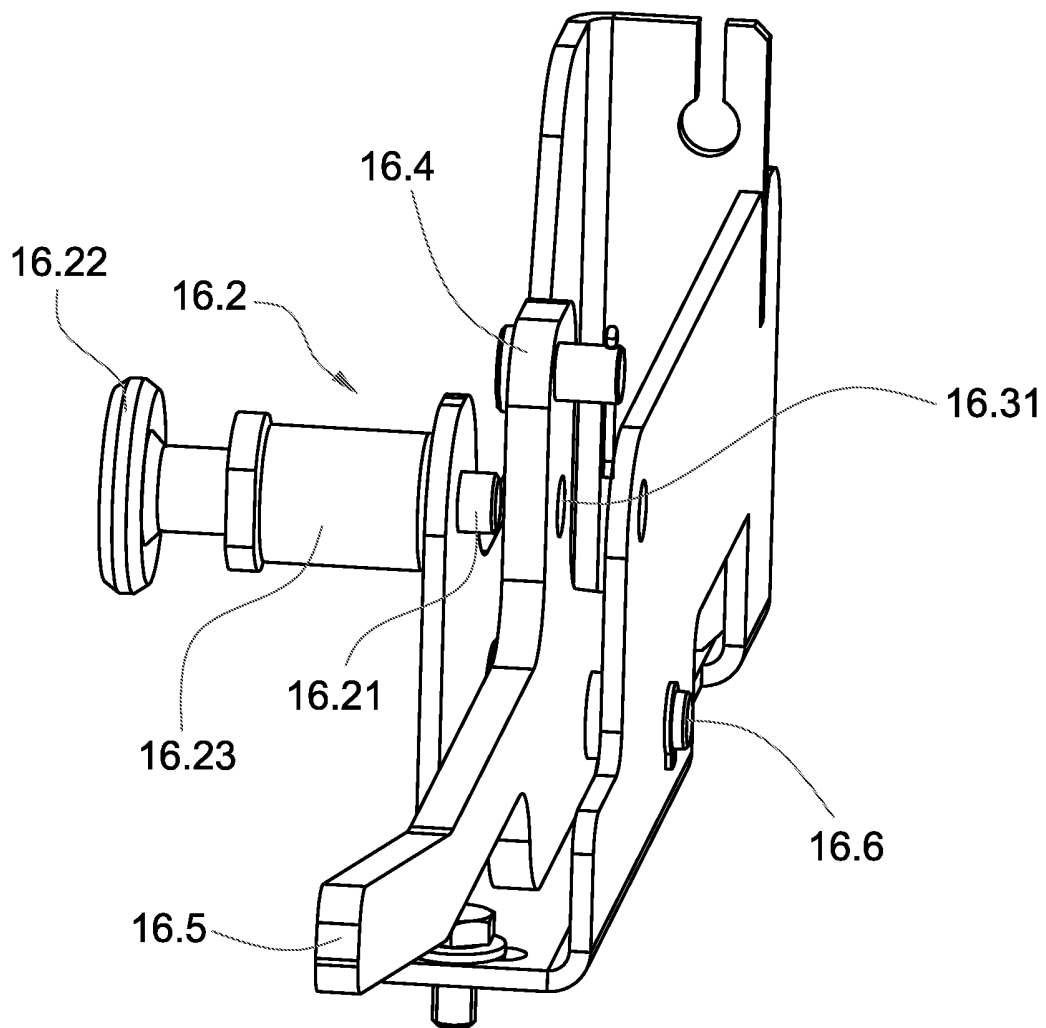


FIG. 5

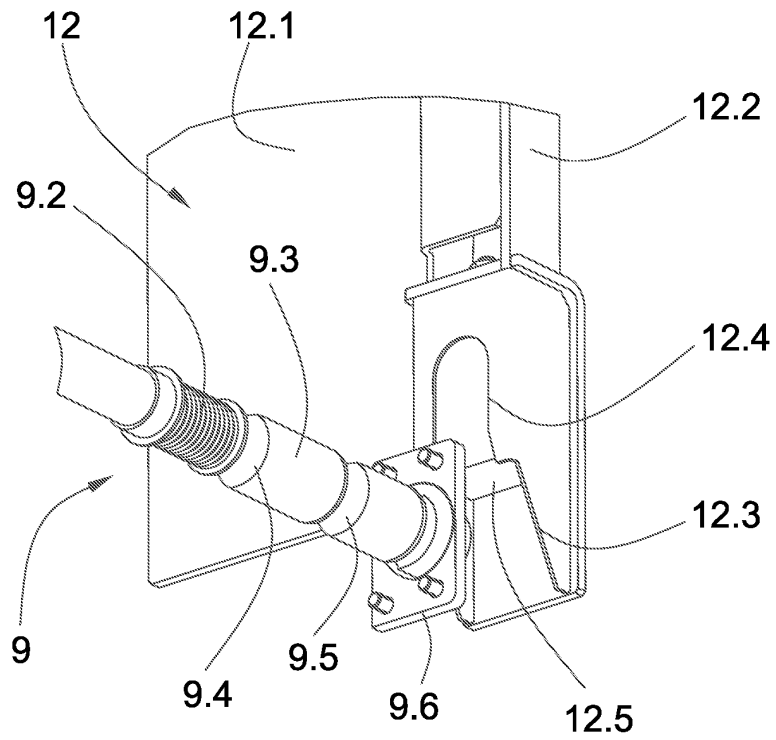


FIG. 6

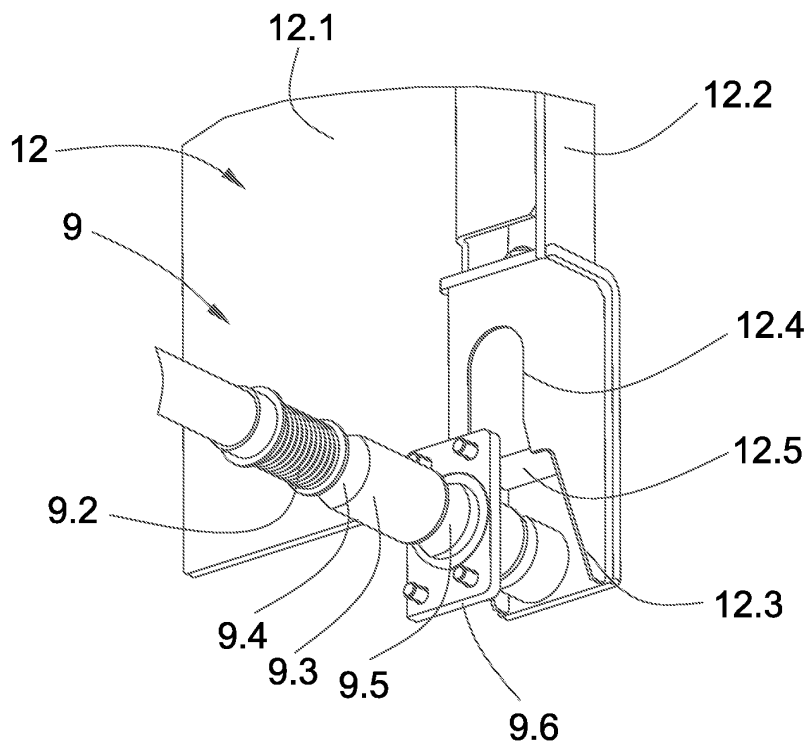


FIG. 7

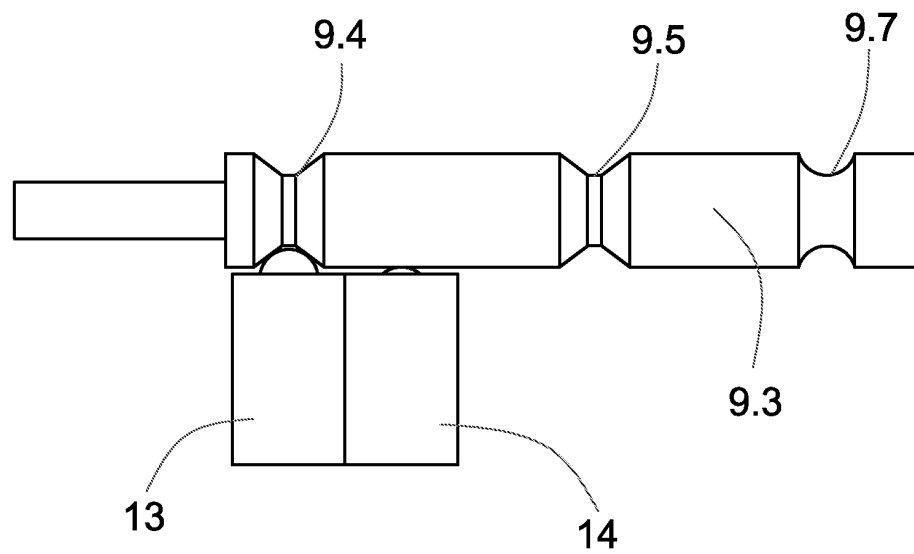
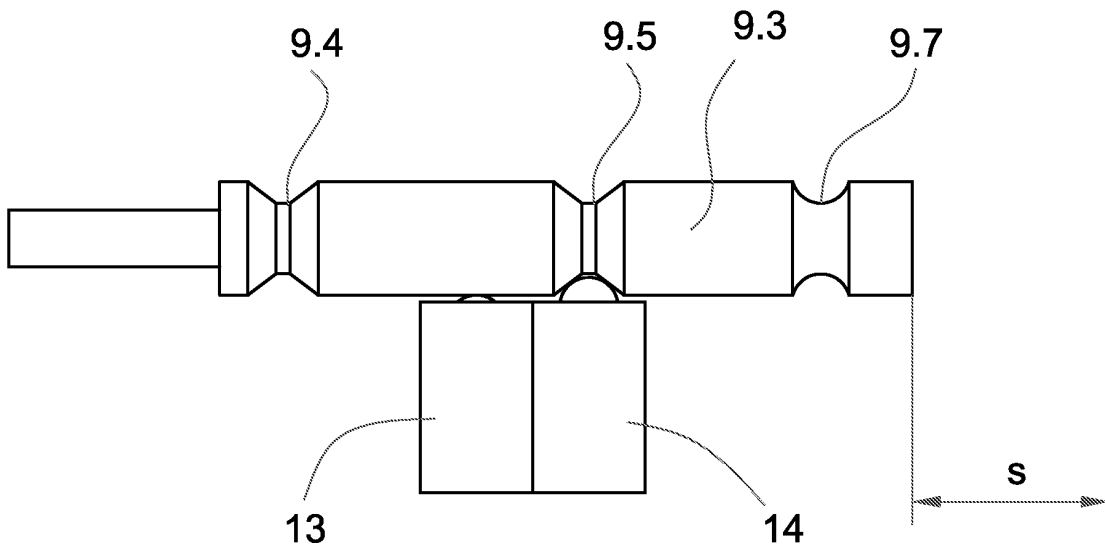


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 3708

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 24 60 337 A (DAIMLER BENZ AG) 1. Juli 1976 (1976-07-01)	1-7	B66B17/34
A	* Zusammenfassung; Abbildungen 2-4 *	8	
D,A	US 5 773 771 A (CHATHAM CHARLES) 30. Juni 1998 (1998-06-30) * Zusammenfassung; Abbildung 4 *	1-9	
A	US 2 497 245 A (VANCE ERED E) 14. Februar 1950 (1950-02-14) * Abbildungen 1-3 *	1,4-7	
A	US 1 068 105 A (CARMAN W.) 22. Juli 1913 (1913-07-22) * Satz 81 - Satz 93 *	1,2,4-6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Oktober 2005	Prüfer Nelis, Y
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (PO4C03)

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

EP 05 10 3708

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.

06-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2460337	A	01-07-1976	KEINE
US 5773771	A	30-06-1998	KEINE
US 2497245	A	14-02-1950	KEINE
US 1068105	A		KEINE

EPO FORM P0461

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