



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 870 718 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.1998 Patentblatt 1998/42

(51) Int. Cl.⁶: **B66B 5/18**

(21) Anmeldenummer: **98105942.1**

(22) Anmeldetag: **01.04.1998**

(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

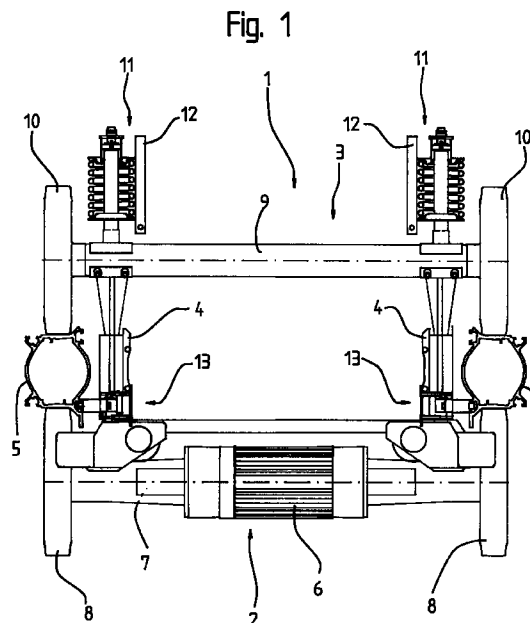
(72) Erfinder:
• **Richter, Utz, Masch.-Ing.**
6030 Ebikon (CH)
• **Liebetrau, Christoph, Masch.-Ing.**
5737 Menziken (CH)
• **Morlok, Albrecht, Masch.-Ing.**
72160 Horb (DE)

(30) Priorität: **11.04.1997 CH 848/97**

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

(54) **Einrichtung zum Festsetzen einer Aufzugskabine**

(57) Bei diesem Aufzug wird eine Aufzugskabine von einem Fahrwagen (1) getragen, der im wesentlichen aus einer Antriebseinheit (2), einer Stützeinheit (3) und aus je Seite einem die Einheiten (2, 3) verbindenden Unterjoch (4) besteht. Der Fahrwagen (1) ist entlang einer vertikalen je Seite angeordneten Fahrbahn (5) verfahrbar. Die Antriebseinheit (2) besteht aus einem Motor (6), einer Treibachse (7) und je Seite aus einem Treibrad (8), das auf der Fahrbahn (5) abrollt. Die Stützeinheit (3) besteht aus einer Stützachse (9) mit je Seite einem Stützrad (10) und aus einer Spannvorrichtung (11) mittels der eine Reibkraft des Treibrades (8) und des Stützrades (10) auf der Fahrbahn (5) erzeugbar ist. Der Arbeitsbereich der Spannvorrichtung (11) ist an einer Anzeige (12) ablesbar. Je Seite ist eine Festsetzeinrichtung (13) am Unterjoch (4) angeordnet. Mittels der Festsetzeinrichtung (13) kann die Aufzugskabine bei Montage- und/oder Unterhaltsarbeiten an einer beliebigen Stelle des Fahrweges lösbar mit der Fahrbahn (5) verbunden werden.



EP 0 870 718 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Festsetzen einer entlang einer Fahrbahn verfahrbaren Aufzugskabine, wobei die Aufzugskabine in lösbarer Verbindung mit der Fahrbahn steht.

Aus der Anmeldeschrift EP 0 081 212 ist eine Einrichtung mittels der eine in einem Schacht verfahrbare Aufzugskabine festgesetzt werden kann. Die Einrichtung ist am die Aufzugskabine tragenden Unterjoch angeordnet und arbeitet mit dem die Aufzugskabine führenden Schenkel der Führungsschiene zusammen. Ein Elektromagnet betätigt eine in Richtung Schachtwand verschiebbare Schubstange, die an ihrem freien Ende bei Abwärtsfahrt der Aufzugskabine auf einen am Führungsschienenfuss angeordneten Anschlag trifft, wodurch die Schubstange eine Relativbewegung nach oben erfährt. Mit der Relativbewegung der Schubstange gegenüber der Aufzugskabine wird ein Gestänge für die Betätigung der je an einer Seite der Aufzugskabine angeordneten Fangvorrichtungen ausgelenkt, wobei eine Rolle der Fangvorrichtung auf einer schrägen Bahn bewegt wird bis die Rolle zwischen der Bahn und dem Schenkel der Führungsschiene verkeilt.

Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass der Ort an dem die Aufzugskabine festgesetzt werden kann, vom Ort des Anschlages vorgegeben ist. Ein weiterer Nachteil ist darin zu sehen, dass die zwischen Bahn und Führungsschiene verkeilte Rolle nach dem Festsetzen der Aufzugskabine nur schwer wieder freigemacht werden kann.

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 Einrichtung zu schaffen, mittels der die Aufzugskabine an einer beliebigen Stelle im Aufzugsschacht mit kleinem Aufwand leicht festsetzbar und lösbar ist.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass bei Montage- und/oder Unterhaltsarbeiten eine sichere, lösbare Verbindung der Aufzugskabine mit den Führungsorganen machbar ist, wobei die Festsetzeinrichtung in Nutzen der Führungsorgane eingreift und beim Lösen zwangsweise in ihre Ruhestellung zurückgeführt wird. Weiter vorteilhaft ist, dass betriebsmässige Spannvorrichtungen des Aufzugsantriebes erst nach dem Festsetzen der Aufzugskabine gelöst werden können. Weiter vorteilhaft ist, dass zum Lösen der festgesetzten Aufzugskabine die Aufzugskabine nicht angehoben werden muss.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen entlang einer Fahrbahn verfahrbaren Fahrwagen für eine Aufzugskabine,

Fig. 1a eine Seitenansicht des Fahrwagens,

Fig. 1b eine an einem Unterjoch des Fahrwagens angeordnete Festsetzeinrichtung,

Fig. 2 Einzelheiten der am Unterjoch angeordneten Festsetzeinrichtung,

Fig. 2a einen Ausschnitt A1 der Fig. 2 mit Einzelheiten der Verbindung zwischen Festsetzeinrichtung und der Fahrbahn für die Aufzugskabine,

Fig. 3 einen Aufriss der Festsetzeinrichtung,

Fig. 4 ein an einer Stützachse gelagertes Stützrad eines Aufzugsantriebes und

Fig. 5 die an der Stützachse angeordnete Festsetzeinrichtung.

In den Fig. 1 bis 5 ist mit 1 ein eine Aufzugskabine tragender Fahrwagen bezeichnet, der im wesentlichen aus einer Antriebseinheit 2, einer Stützeinheit 3 und aus je Seite einem die Einheiten 2, 3 verbindenden Unterjoch 4 besteht. Der Fahrwagen 1 ist entlang einer je Seite angeordneten beispielsweise vertikalen Fahrbahn 5 verfahrbar. Die Antriebseinheit 2 besteht aus einem Motor 6, einer Treibachse 7 und je Seite aus einem Treibrad 8, das auf der Fahrbahn 5 abrollt. Die Stützeinheit 3 besteht aus einer Stützachse 9 mit je Seite einem Stützrad 10 und aus einer Spannvorrichtung 11 mittels der die Reibkraft des Treibrades 8 und des Stützrades 10 auf der Fahrbahn 5 erzeugbar ist. Der Arbeitsbereich der Spannvorrichtung 11 ist an einer Anzeige 12 ablesbar. Je Seite ist eine Einrichtung zum Festsetzen der Aufzugskabine, im weiteren Festsetzeinrichtung 13 genannt, am Unterjoch 4 angeordnet. Mittels der als Klemmelement dienenden Festsetzeinrichtung 13 kann die Aufzugskabine bei Montage- und/oder Unterhaltsarbeiten an einer beliebigen Stelle des Fahrweges lösbar mit der Fahrbahn 5 verbunden werden.

Fig. 1a zeigt eine Seitenansicht des Fahrwagens 1. Die Treibachse 7 der Antriebseinheit 2 wird je Seite von einer drehbar mit dem Unterjoch 4 verbundenen Stütze 14 getragen. Je Seite ist antriebsseitig ein Vertikaljoch 15 mit dem Unterjoch 4 verbunden. Am oberen Ende des Vertikaljochs 15 ist ein nicht dargestelltes Oberjoch angeordnet. Unterjoch 4, Treibachse 7, Vertikaljoch 15 und Oberjoch bilden den Tragrahmen für die Aufzugskabine. Die Stützachse 9 der Stützeinheit 3 wird je Seite von einer drehbar mit dem Unterjoch 4 verbundenen Schwinge 16 getragen und von der je Seite an der Stützachse 9 angreifenden Spannvorrichtung 11 in Richtung Fahrbahn 5 vorgespannt. Ein erster Zugstab 17 der Spannvorrichtung 11 ist einenends mit dem Unterjoch verbunden, anderenends steht der erste Zugstab 17 in Verbindung mit einem zweiten Zugstab

47. Die Druckfeder 18 presst das Treibrad 8 und das Stützrad 10 auf je eine Lauffläche 19 der Fahrbahn 5 und erzeugt damit die zum Verfahren der Aufzugskabine notwendige Reibkraft. Am Unterjoch ist eine Öffnung 20 vorgesehen, in die die Festsetzeinrichtung 13 einsetzbar ist.

Wie in Fig. 1b gezeigt weist die als Hohlkörper ausgebildete Fahrbahn 5 einen Bremsschenkel 21 für eine am Fahrwagen 1 angeordnete nicht dargestellte Bremse und je Kante der Lauffläche 19 eine Ankernut 22 auf, die der Verbindung mit der Festsetzeinrichtung 13 dient. Im Hohlraum der Fahrbahn 5 sind Führungen 23 zur Führung eines nicht dargestellten Gegengewichtes vorgesehen.

Fig. 2, 2a und 3 zeigen Einzelheiten der Festsetzeinrichtung 13 und die Festsetzeinrichtung 13 in Verbindung mit der Fahrbahn 5. Die Festsetzeinrichtung 13 besteht aus einem Körper 24 mit einem Fortsatz 25, einem am Fortsatz 25 angeordneten Handgriff 26 und aus Nutsteinen 27. Die Festsetzeinrichtung 13 wird in die Öffnung 20 des Unterjochs 4 eingesetzt und an einer Lasche 28 einer Trägerplatte 29 mittels einer ersten Schraube 30 festgemacht. Die Trägerplatte 29 weist dieselbe Öffnung 20 auf wie das Unterjoch 4 und ist mittels einer zweiten Schraube 31 am Unterjoch 4 festgemacht. Eine am Körper 24 angeordnete erste Bohrung 32 dient der ersten Schraube 30 für die Befestigung der Festsetzeinrichtung 13 am Unterjoch 4. Eine am Körper 24 angeordnete zweite Bohrung 33 dient der Befestigung der Festsetzeinrichtung 13 an der Stützachse 9. Je ein Nutstein 27 sitzt am Ende einer dritten Schraube 34, die den Körper 24 durchdringt. Eine zweite im Körper 24 koaxial angeordnete Druckfeder 35 drückt beim Lösen der Verbindung mit der Fahrbahn 5 die dritte Schraube 34 aus dem Körper 24 und hebt den Nutstein 27 aus der Ankernut 22. Der Handgriff 26 ist mittels einer vierten Schraube 36 an der Stirnseite des Fortsatzes 25 festgemacht und weist seitlich den Fortsatz 25 überragende Hülsen 37 auf. In je einer Hülse 37 ist ein Bolzen 38 geführt, der teilweise aus der Hülse 37 ragt. Am herausragenden Teil des Bolzens 38 ist eine dritte Druckfeder 39 koaxial angeordnet.

Die Lasche 28 weist eine schlitzförmige Öffnung auf, in die der Schraubenhalbs der ersten Schraube 30 bei der Montage der Festsetzeinrichtung 13 eingeschoben und die erste Schraube 30 ohne weiteres festgezogen wird. Dann wird die dritte Schraube 34 entgegen der Federkraft der zweiten Druckfeder 35 vorgeschoben und gedreht. Der in einem Rücksprung 40 des Körpers 24 geführte Nutstein 27 wird mit der dritten Schraube 34 mitgedreht, bis eine erste Nase 41 des Nutsteins 27 an einer Wandung 42 der Ankernut 22 ansteht, wobei die erste Nase 41 eine zweite Nase 43 der Ankernut 22 hintergreift. Beim Festziehen der dritten Schraube 34 wird die zweite Nase 43 zwischen der ersten Nase 41 und dem Körper 24 eingeklemmt, wodurch der Fahrwagen 1 lösbar mit der Fahrbahn 5 verbunden ist. Arbeiten an

der Spannvorrichtung 11, an den Seilen oder am Gegengewicht können nun gefahrlos ausgeführt werden, ohne dass der Fahrwagen 1 mit der Aufzugskabine in Aufwärtsrichtung oder Abwärtsrichtung selbsttätig losfahren kann. Bei der Demontage der Festsetzeinrichtung 13 wird die dritte Schraube 34 gelöst und der Nutstein 27 in seine Ausgangslage zurückgedreht. Die zweite Druckfeder 35 bewirkt, dass der Nutstein 27 aus der Ankernut 22 selbsttätig herausgezogen wird. Lose Nutsteine 27 in der Ankernut 22 sind nicht möglich. Danach wird die erste Schraube 30 gelöst. Die dritte Druckfeder 39 bewirkt, dass die Festsetzeinrichtung 13 vom Unterjoch 4 weggestossen wird.

Fig. 4 zeigt Einzelheiten der Spannvorrichtung 11 und der Stützachse 9. An der Stützachse 9 ist eine erste Gewindehülse 44 angeordnet, mittels der wie in Fig. 5 gezeigt die Festsetzeinrichtung 13 an der Stützachse 9 festgemacht wird. Am Ende des ersten Zugstabes 17 ist ein Gewindebolzen 45 angeordnet, der in eine Gewindehülse 46 des zweiten Zugstabes 47 einschraubbar ist. Zur Sicherung des Gewindebolzens 45 wird eine erste Mutter 48 gegen eine zweite Mutter 49 der Gewindehülse 46 verdreht. Der zweite Zugstab 47 wird in einer Hohlachse 50 geführt, an der die erste Druckfeder 18 koaxial angeordnet ist. Stützsachsseitig endet die erste Druckfeder 18 an einer festen Druckplatte 51. Das zweite Ende der ersten Druckfeder 18 wird von einer an der Hohlachse 50 verschiebbaren Druckplatte 52 gehalten. Am Ende des zweiten Zugstabes 47 ist eine Büchse 53 angeordnet und mittels eines Splints 54 gesichert. Die Büchse 53 steht in Verbindung mit der verschiebbaren Druckplatte 52. Beim Verdrehen der Gewindehülse 46 wird die wirksame Länge des zweiten Zugstabes 47 verändert, wobei sich die erste Druckfeder 18 spannt bzw. entspannt und das Stützrad 10 und das Treibrad 8 mehr bzw. weniger auf die Lauffläche 19 der Fahrbahn 5 presst.

Wie in Fig. 5 gezeigt ist beim Betrieb der Aufzugskabine die Festsetzeinrichtung 13 an der Stützachse 9 angeordnet. Eine in die zweite Bohrung 33 des Körpers 24 eingesetzte fünfte Schraube 55 wird in die erste Gewindehülse 44 der Stützachse 9 eingeschraubt. Die auf die Stützachse 9 aufgesetzte Festsetzeinrichtung 13 verhindert den Zugang zur ersten Mutter 48 und zur zweiten Mutter 49. Bevor an der Spannvorrichtung 11 gearbeitet werden kann, muss die Festsetzeinrichtung 13 entfernt werden.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Festsetzen einer entlang einer Fahrbahn verfahrbaren Aufzugskabine, wobei die Aufzugskabine in lösbarer Verbindung mit der Fahrbahn steht, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufzugskabine mittels einer Festsetzmechanik (24, 26, 27, 34) an einer beliebigen Stelle des Fahrweges mit der Fahrbahn (5) verbindbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zu der Festsetzmechanik (24, 26, 27, 34) ein
mit der Aufzugskabine lösbar mitgeführtes Klemm-
element (13) gehört, welches manuell mit der Fahr- 5
bahn (5) verbindbar ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass zur Herstellung der Verbindung zwischen 10
einem die Aufzugskabine tragenden Fahrwagen (1)
und der Fahrbahn (5) verschraubbare in an der
Fahrbahn (5) angeordnete Ankernuten (22) ein-
setzbare Nutsteine (27) vorgesehen sind. 15
4. Einrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Nutsteine (27) an von einem Körper (24)
getragenen Schrauben (34) angeordnet sind,
wobei eine coaxial zur Schraube (34) im Körper 20
(24) angeordnete Druckfeder (35) beim Lösen der
Schraube (34) die Nutsteine (27) selbsttätig aus
den Ankernuten (22) zieht.
5. Einrichtung nach Anspruch 4, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass am Körper (24) ein Handgriff (26) mit Hülsen
(37) angeordnet ist, in denen Bolzen (38) geführt
sind, wobei an den Bolzen (38) Druckfedern (39)
coaxial angeordnet sind, die den Körper (24) von 30
einer Trägerplatte (29) wegstossen.
6. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass zum Festsetzen der Aufzugskabine die Fest- 35
setzmechanik (24, 26, 27, 34) am die Aufzugska-
bine tragenden Fahrwagen (1) angeordnet ist.
7. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, 40
dass beim Betrieb der Aufzugskabine die Festsetz-
mechanik (24, 26, 27, 34) am Fahrwagen (1) ange-
ordnet ist, wobei die Festsetzmechanik (24, 26, 27,
34) Arbeiten an einer Spannvorrichtung (11) des
Fahrwagenantriebs (2, 3) verhindert. 45

50

55

Fig. 1

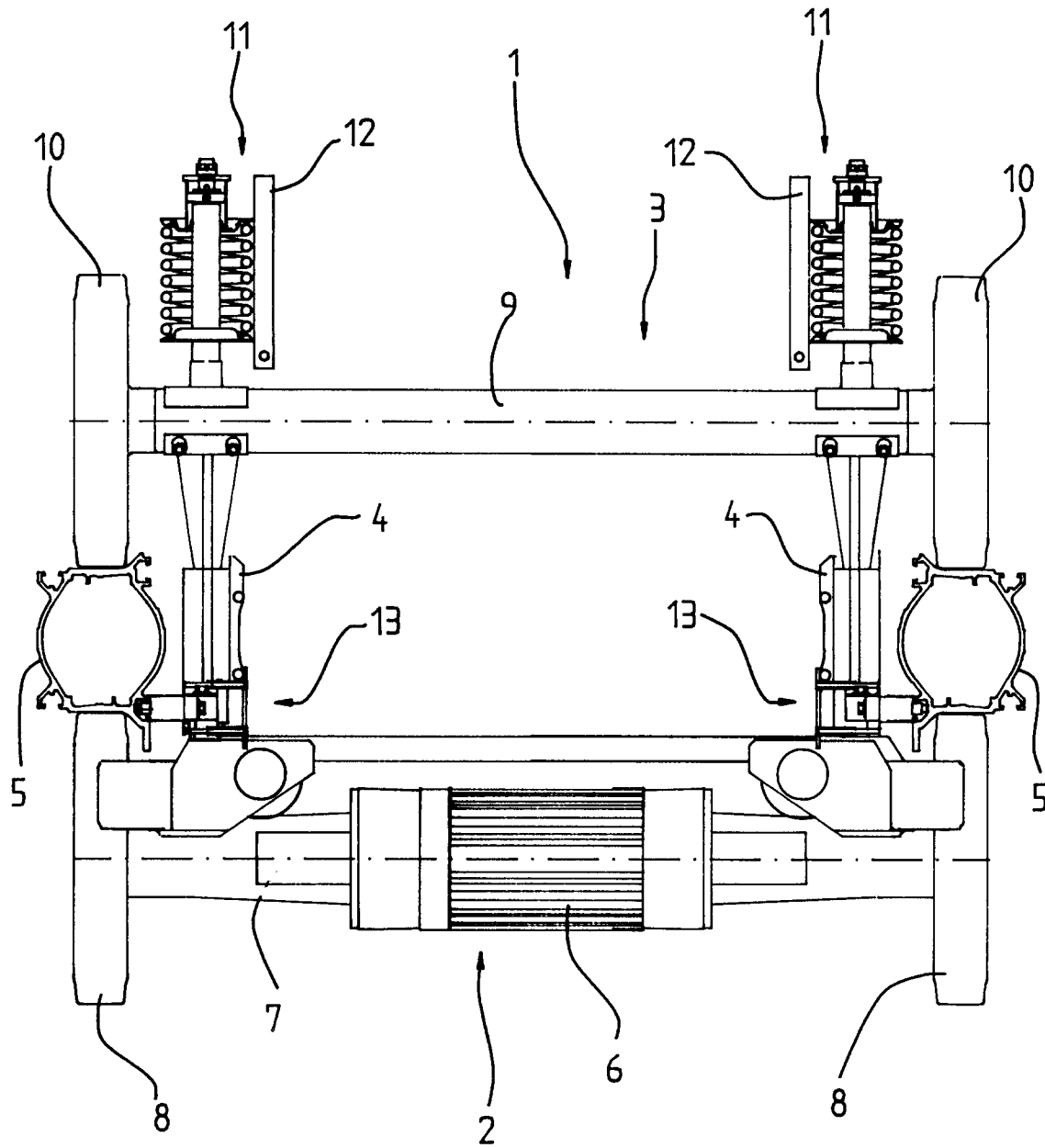


Fig. 1a

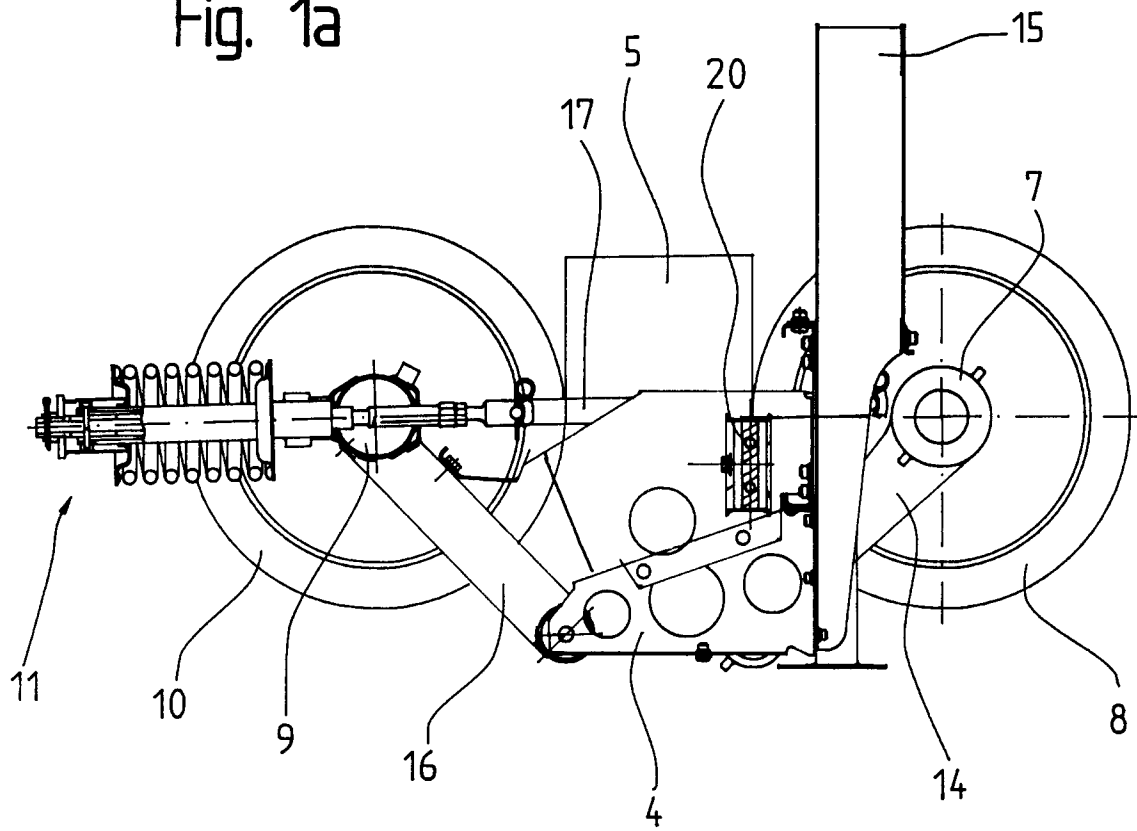


Fig. 4

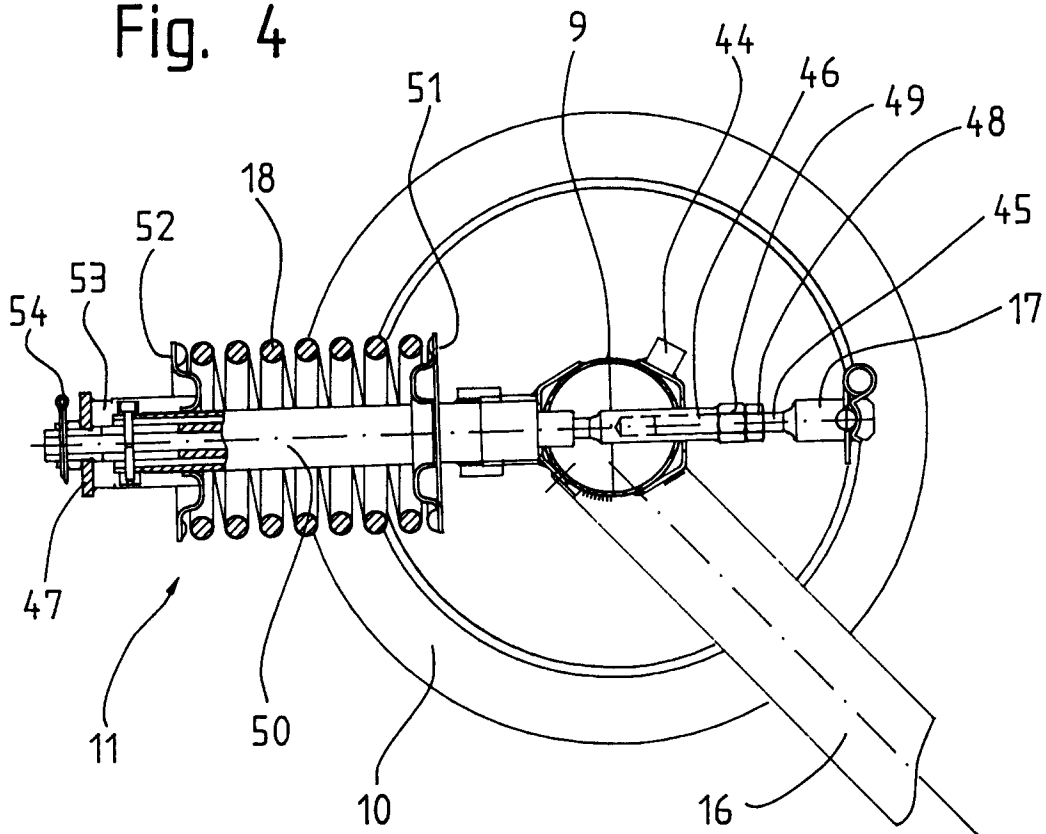
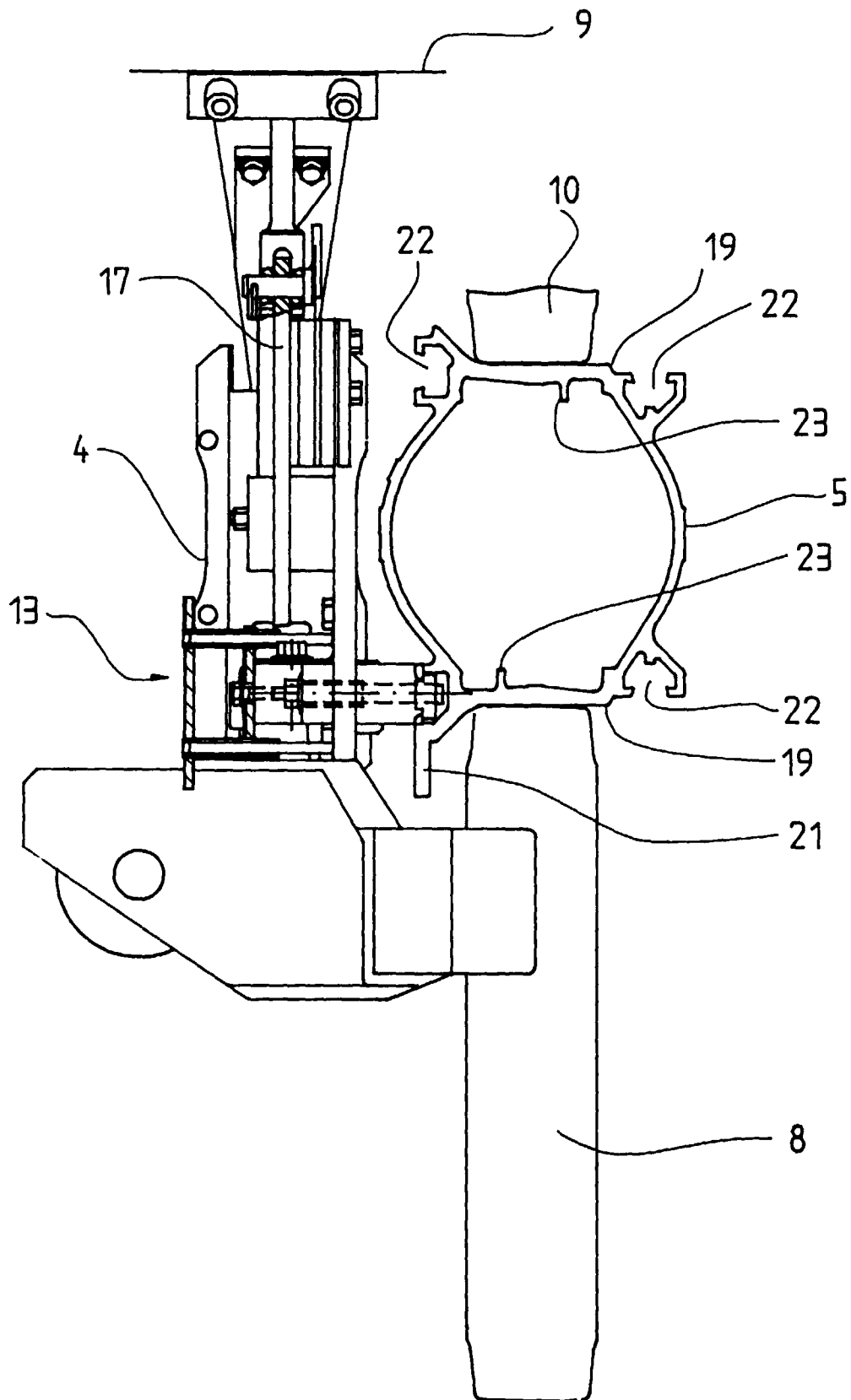


Fig. 1b



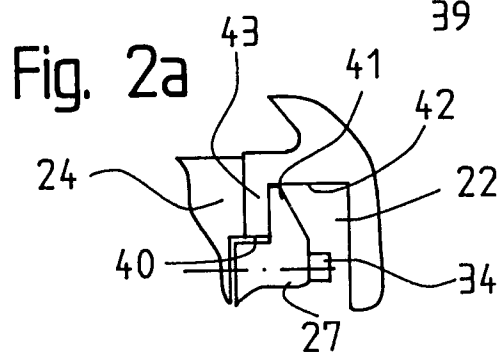
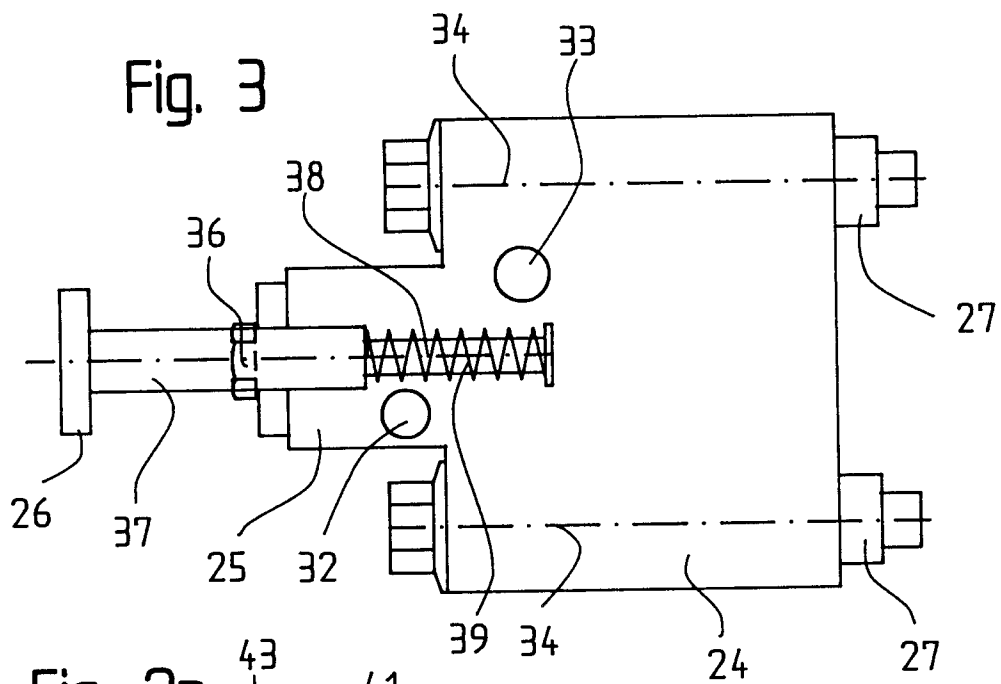
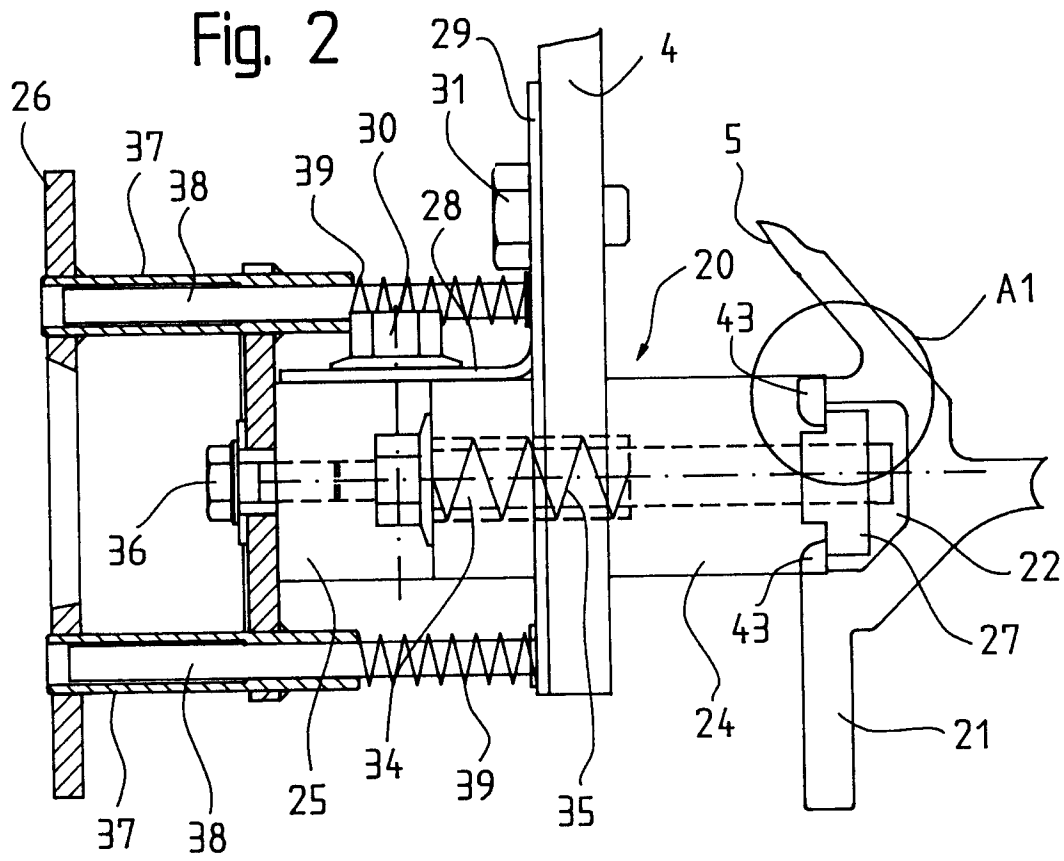
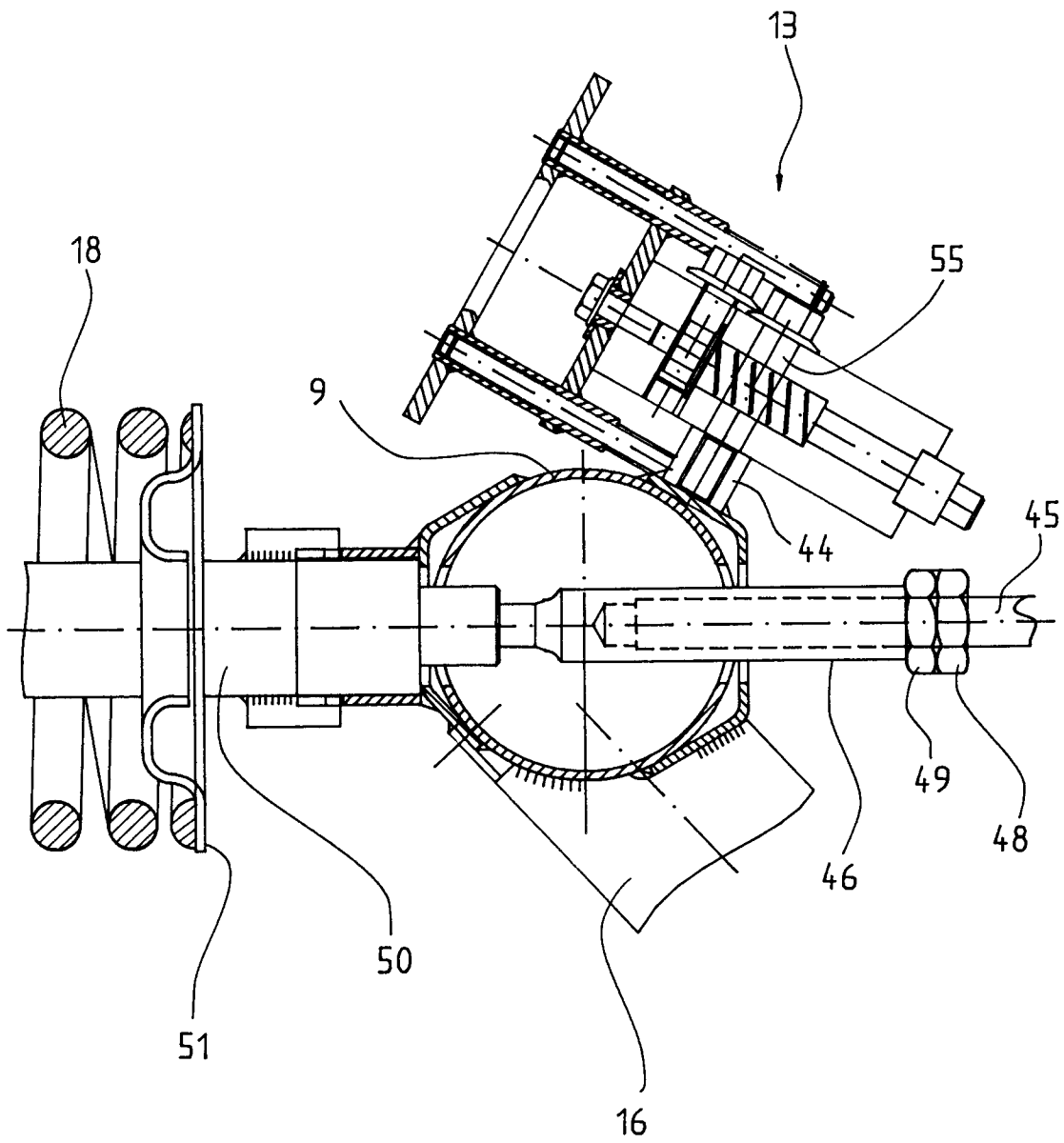


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 5942

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 497 855 A (MOORE CHESTER G) 12.März 1996 * Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 15; Abbildungen 5-7 *	1,2	B66B5/18
X	GB L01621 A (SIVEL) 1911 & GB,A,01621 A.D. 1911 * Seite 2, Zeile 15 - Zeile 25 *	1	
A	GB 1 023 227 A (MUFULIRA COPPER MINES) 23.März 1966 * Anspruch 1 *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29.Juni 1998	Prüfer Sozzi, R
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)