



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 13 445 T2 2004.10.28**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 0 983 956 B1

(51) Int Cl.⁷: **B66B 5/02**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 13 445.5**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 103 916.5**

(96) Europäischer Anmeldetag: **05.03.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **08.03.2000**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **10.12.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **28.10.2004**

(30) Unionspriorität:
25112398 04.09.1998 JP

(74) Vertreter:
HOFFMANN · EITLE, 81925 München

(73) Patentinhaber:
**Kabushiki Kaisha Toshiba, Kawasaki, Kanagawa,
JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH, DE, FI, LI

(72) Erfinder:
Fujita, Yoshiaki, Minato-ku, Tokyo 105-8001, JP

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Entsperren der Nothaltvorrichtung eines Aufzuges**

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 eingelebt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Lösen eines Notstoppzustands, um einen Notstoppzustand eines Maschinenraum freien Aufzuges zu lösen.

[0002] Mit der Zunahme von Hochhäusern ist die Betriebsgeschwindigkeit von Aufzügen höher und höher geworden, wodurch eine zufriedenstellende Sicherheitsmaßnahme erforderlich wird. Eine herkömmliche Aufzugsvorrichtung umfasst einen Aufzugsschacht, der sich vertikal erstreckend in einem Gebäude gebildet ist, und einen Maschinenraum, der direkt oberhalb des Schachtes gelegen ist und einen Primärartrieb und dergleichen aufnimmt. Diese Aufzugsvorrichtung umfasst ferner eine Rolle, die in dem Schacht gelegen ist und mittels des Primärartriebes angetrieben wird, einen sich bewegenden Käfig, der in dem Schacht vorgesehen ist und mit einem unteren Ende eines Seiles verbunden ist, das um die Rolle gewickelt ist, und ein mit dem anderen unteren Ende des Seils verbundenes Gegengewicht, das mit dem Käfig im Gleichgewicht ist. Der Käfig wird durch Rotieren der Rolle mittels des Primärartriebes in dem Maschinenraum nach oben und nach unten bewegt. Der sich bewegende Käfig und das Gegengewicht werden mittels Führungsschienen geführt, die in dem Aufzugsschacht angeordnet sind.

[0003] Die Aufzugsvorrichtung dieser Art ist mit einer Notstoppvorrichtung ausgestattet, die den sich bewegenden Käfig sicher und zuverlässig stoppen kann, falls der Käfig plötzlich aus irgendeinem Grunde mit einer höheren Geschwindigkeit als seiner Nenngeschwindigkeit abfällt. Die Notstoppvorrichtung bremst und stoppt den Käfig derart, dass beispielsweise Keilelemente zwischen den Käfig und die Führungsschienen getrieben werden.

[0004] Falls die Notstoppvorrichtung aktiviert wird, insbesondere wenn Personen in dem sich bewegenden Käfig eingeschlossen sind, sollte die Vorrichtung notfallmäßig gelöst werden, um die Personen aus dem Käfig zu retten. Um die Notstoppvorrichtung dieser Art zu lösen, muss der sich bewegende Käfig etwas angehoben werden, um zu ermöglichen, dass die Keilelemente aus dem Raum zwischen dem Käfig und den Führungsschienen herausgleiten können.

[0005] Im Falle herkömmlicher Aufzüge betritt eine Bedienperson den Maschinenraum und rotiert manuell einen Motor der Antriebseinheit mittels eines Griffes, wodurch der sich bewegende Käfig graduell angehoben wird, um die Notstoppvorrichtung zu lösen.

[0006] Falls der Maschinenraum, der einige Vorrichtungen einschließlich der Antriebseinheit, einer Steuervorrichtung, etc. aufnimmt, wie zuvor erwähnt über

dem Aufzugsschacht gelegen ist, steht er allerdings beispielsweise über das Dach des Gebäudes hervor, was möglicherweise zu einer Verletzung des Rechts auf Sonnenschein führt. Daher wurde zuletzt ein Maschinenraum freier Aufzug Gegenstand der Beachtung im Stand der Technik. In einem Aufzug dieser Art ist kein Maschinenraum über dem Aufzugsschacht gelegen, und eine Antriebseinheit mit geringen Abmessungen ist in einem schmalen Raum in dem oberen oder mittleren Teil des Schachtes stattdessen vorgesehen.

[0007] Im Falle eines Aufzuges, bei welchem die Antriebseinheit in dieser Weise angeordnet ist, kann die Notstoppvorrichtung allerdings nicht leicht gelöst werden, sobald sie aktiviert ist. Da die Antriebseinheit in dem schmalen Raum im dem Aufzugsschacht gelegen ist, kann die Bedienperson den Raum nicht betreten und die Antriebseinheit manuell betätigen. Daher ist es sehr schwierig, die Notstoppvorrichtung zu lösen.

[0008] JP 05229766 beschreibt eine Fixievorrichtung für einen Aufzugskörper.

[0009] JP 05186159 offenbart ein Verfahren zum Ersetzen eines Aufzugshauptseils. Um den Käfig und das Gegengewicht zu stabilisieren, werden diese Elemente durch ein Hängeseil in einem Aufzugsschacht abgehängt (während das Hauptseil durchhängt). Ein Hänger wird an der Rückseite einer Führungsschiene montiert. Das Hängeseil wird in einer Öffnung des Hängers gehalten. Der Käfig und das Gegengewicht des Aufzuges werden durch das Hängeseil abgehängt und gehalten.

[0010] EP 0 779 233 A2, die den Oberbegriff von Anspruch 1 bildet, bezieht sich auf einen Zugrollenaufzug. Der Aufzug umfasst eine Aufzugskabine, ein Gegengewicht und Hubseile zum Lagern der Aufzugskabine und des Gegengewichts. Die Antriebsmaschineneinheit des Aufzuges mit einer Zugrolle, welche in die Hubseile eingreift, ist in dem oberen Teil des Aufzugsschachtes platziert. Die Aufzugskabine und das Gegengewicht bewegen sich in dem Aufzugsschacht entlang Führungsschienen für den Aufzug und das Gegengewicht. Eine Serviceklappe ist an der obersten Geschossöffnung in dem Schachtraum vorgesehen. Ein Servicemann kann das Steuerpaneel und die Maschinenteile durch die Klappe erreichen. Übliche Servicevorgänge müssen durchgeführt werden, während man auf der Oberseite der Aufzugskabine steht. Die Serviceklappe ist derart angeordnet und bemessen, dass durch den Aufzug ausgelöste Notvorgänge ausreichend leicht über die Klappe ausgeführt werden können.

[0011] Die vorliegende Erfindung wurde unter Berücksichtigung dieser Umstände entwickelt, und es ist Aufgabe, ein Verfahren zum Lösen einer Not-

stoppvorrichtung für einen Maschinenraum freien Aufzug bereitzustellen, durch welches eine aktivierte Notstoppvorrichtung schnell gelöst werden kann, um beispielsweise in einem sich bewegenden Käfig eingesperzte Personen zu retten.

[0012] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zum Lösen eines Notstoppzustandes für einen Maschinenraum freien Aufzug bereitgestellt, der einen sich bewegenden Käfig, der in der Lage ist entlang einer ersten Führungsschiene in einem Aufzugsschacht herauf und herab zu fahren, ein Gegengewicht, das in der Lage ist, entlang einer zweiten Führungsschiene in dem Aufzugsschacht herauf und herab zu fahren, ein Seil zum Abhängen des sich bewegenden Käfigs und des Gegengewichts, eine Antriebseinheit in dem Aufzugsschacht zum Antreiben des Seils, um den sich bewegenden Käfig nach oben und nach unten in dem Aufzugsschacht zu bewegen, und einen Notstopfmechanismus, der an dem sich bewegenden Käfig angebracht ist und dazu ausgelegt ist, die Führungsschiene zu betätigen, wodurch der sich bewegende Käfig notfallmäßig gestoppt wird, und den sich bewegenden Käfig anzuheben, wodurch ein Notstoppzustand aufgehoben wird, aufweist. Dieses Verfahren umfasst die Schritte des Einsetzens einer entnehmbaren Windungsvorrichtung in den Aufzugsschacht und des Antreibens des sich bewegenden Käfigs oder des Gegengewichts mittels der Windungsvorrichtung, wodurch der sich bewegende Käfig angehoben wird, um den Notstoppzustand aufzuheben.

[0013] Das Verfahren der Erfindung umfasst ferner die Schritte des entnehmbaren Montierens der Windungsvorrichtung an einem Abschnitt der Führungsschiene, der oberhalb sich bewegenden Käfigs gelegen ist, und des Anhebens des sich bewegenden Käfigs mittels der Windungsvorrichtung.

[0014] Ferner umfasst das Verfahren der Erfindung die Schritte des Befestigens eines Trägers in irgendeiner gewünschten Position an der Führungsschiene mittels Schienenclipps und des Montierens der Windungsvorrichtung an dem Träger.

[0015] Darüber hinaus umfasst das Verfahren der Erfindung die Schritte des entnehmbaren Montierens der Windungsvorrichtung an dem Gegengewicht und des Antreibens des Gegengewichts nach unten mittels der Windungsvorrichtung.

[0016] Ferner umfasst das Verfahren der Erfindung die Schritte des entnehmbaren Anbringens eines Trägers an einem Abschnitt der Führungsschiene, der unterhalb des Gegengewichts gelegen ist, des Einsetzens der Windungsvorrichtung zwischen dem Gegengewicht und dem Träger, und des Antreibens des Gegengewichts nach unten in Bezug auf den Träger mittels der Windungsvorrichtung.

[0017] In dem Verfahren der Erfindung wird bevorzugt ein Kettenblock als Windungsvorrichtung verwendet.

[0018] Diese Darstellung der Erfindung beschreibt nicht notwendigerweise alle notwendigen Merkmale, so dass die Erfindung ebenso eine Unterkombination dieser beschriebenen Merkmale sein kann.

[0019] Diese Erfindung kann vollständiger anhand der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung in Verbindung mit den begleitenden Zeichnungen verstanden werden, in denen:

[0020] **Fig. 1** ist eine Frontansicht, die eine Windungsvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0021] **Fig. 2A** ist eine Seitenansicht eines Schienenclipps gemäß der ersten Ausführungsform;

[0022] **Fig. 2B** ist eine Frontansicht des Schienenclipps;

[0023] **Fig. 2C** ist eine Schnittansicht, die entlang der Linie A-A geführt ist;

[0024] **Fig. 3A** ist eine schematische Ansicht, die einen Umriss eines Aufzuges zeigt;

[0025] **Fig. 3B** ist eine Frontansicht, die ein Layout einer Notstoppvorrichtung zeigt;

[0026] **Fig. 4** ist eine Frontansicht, die eine Windungsvorrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung zeigt;

[0027] **Fig. 5A** ist eine Seitenansicht eines Seilgreifers gemäß der zweiten Ausführungsform;

[0028] **Fig. 5B** ist eine Frontansicht des Seilgreifers;

[0029] **Fig. 5C** ist eine Frontansicht des Seilgreifers;

[0030] **Fig. 6** ist eine Frontansicht, die eine Windungsvorrichtung gemäß einer dritten Ausführungsform der Erfindung zeigt;

[0031] **Fig. 7** ist eine Frontansicht, die eine Windungsvorrichtung gemäß einer vierten Ausführungsform der Erfindung zeigt;

[0032] **Fig. 8A** ist eine Draufsicht einer Trägermontierstruktur gemäß der vierten Ausführungsform;

[0033] **Fig. 8B** ist eine Frontansicht der Trägermontierstruktur; und

[0034] **Fig. 9A** und **9B** sind schematische Ansich-

ten, die einen Notstoppmechanismus zeigen.

[0035] Verschiedene Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden nun unter Bezugnahme auf den begleitenden Zeichnungen beschrieben.

Erste Ausführungsform

[0036] **Fig.** 1 bis 3B zeigen eine erste Ausführungsform der Erfindung, wobei **Fig.** 1 eine Frontansicht ist, die eine Windungsvorrichtung und eine Zugmaschine zeigt, **Fig.** 2A bis 2C Ansichten sind, die eine Trägermontierstruktur zeigen, und **Fig.** 3A bis 3B schematische Ansichten sind, die einen Umriss eines Maschinenraum freien Aufzuges zeigen.

[0037] Zuerst unter Bezugnahme auf **Fig.** 3A wird der allgemeine Aufbau des Aufzuges beschrieben. In einem in einem Gebäude vorgesehenen Aufzugsschacht 1 sind ein sich bewegender Käfig 2 und ein Gegengewicht 3 mittels eines Seils 4 abgehängt und im Gleichgewicht. Führungsschienen 5 und 6 zum vertikalen Führen des sich bewegenden Käfigs 2 sind auf der rechten bzw. der linken Seite des Schachtes 1 angeordnet, während Gegengewichtsführungsschienen 7 und 8 zum Führen des Gegengewichts 3 zur Bewegung nach oben und nach unten hinter der linken Führungsschiene 6 angeordnet sind.

[0038] Auf der linken Seite des oberen Teils des Innenraums des Aufzugsschachtes 1 ist eine Antriebseinheit 9 in einen schmalen Raum zwischen einer inneren Wand des Schachtes 1 und einer Seitenwand des sich bewegenden Käfigs 2 eingesetzt. Die Antriebseinheit 9, die an den Führungsschienen 6 und 7 befestigt ist, kann das Seil 4 aufwickeln, wodurch der Käfig 2 und das Gegengewicht 3 relativ nach oben und unten bewegt werden.

[0039] Somit ist ein Endabschnitt des Seils 4, das durch die Antriebseinheit 9 aufgewickelt wird, an einem Seilhaken 10 befestigt, der an dem oberen Endabschnitt der Führungsschiene 5 angebracht ist, während der andere Endabschnitt an einem Seilhaken 11 befestigt ist, der an dem unteren Endabschnitt der Gegengewichtsführungsschiene 8 angebracht ist. Der mittlere Abschnitt des Seils 4 ist um zwei untere Rollen 12 geführt, die an dem unteren Endteil des sich bewegenden Käfigs 2 angebracht sind, erstreckt sich durch die Antriebseinheit 9, und ist dann um eine Gegengewichtsrolle 13 geführt, die an dem oberen Endteil des Gegengewichts 3 angebracht ist. Es ist zu beachten, dass obwohl in der vorliegenden Ausführungsform zwei Rollen 12 entlang der Richtung parallel zu einer Oberfläche einer Geschosstür (nicht gezeigt) des Aufzugs angeordnet sind, die zwei Rollen 12 entlang einer zu der Oberfläche der Geschosstür geneigten Richtung angeordnet sein können.

[0040] Wie in **Fig.** 3B gezeigt sind Notstoppmechanismen 14 an dem Bodenabschnitt des Käfigs 2 vorgesehen. Die Mechanismen 14 dienen zum sicheren und zuverlässigen Stoppen des sich bewegenden Käfigs 2, falls der Käfig plötzlich aus irgendeinem Grund bei einer höheren Geschwindigkeit als seiner Nenngeschwindigkeit abfällt. Die Mechanismen 14 bremsen und stoppen gleichzeitig den Käfig 2 auf solche Weise, dass beispielsweise Keilelemente zwischen den Käfig 2 und die Führungsschiene 6 eingeschoben werden.

[0041] **Fig.** 9A und 9B sind vergrößerte, schematische Ansichten, die einen der Notstoppmechanismen 14 zeigen. Der sich bewegende Käfig 2 wird durch Treiben eines walzenförmigen Keilelements 51 zwischen die Führungsschiene 6 und einer Neigung seitens des Käfig gebremst, wie in **Fig.** 9B gezeigt. Das Keilelement 51 ist mittels eines in **Fig.** 9A gezeigten Halters 52 gehalten, wenn es in die durch gestrichelte Linien in **Fig.** 9B gezeigte Position bewegt wird. Der Halter 52 ist mit einem Führer mittels eines Mechanismus (nicht gezeigt) verbunden. Falls der sich bewegende Käfig 2 mit einer höheren Geschwindigkeit als einer vorbestimmten Geschwindigkeit abfällt, wird der Halter 52 nach oben gezogen, um den Notstoppmechanismus 14 zu betätigen.

[0042] Um einen Notstoppzustand, der durch den Notstoppmechanismus 14 herbeigeführt worden ist, aufzuheben, muss der sich bewegende Käfig 2 vorübergehend angehoben werden, um das Keilelement 51 zu lösen.

[0043] **Fig.** 1 zeigt einen Kettenblock 18 zur Verwendung als Windungsvorrichtung, welche den sich bewegenden Käfig 2 in dieser Weise anhebt, wodurch der Notstoppmechanismus 14 gelöst wird. Der Kettenblock 18 ist durch ein Montierelement 17 abgehängt, das an der Führungsschiene 5 zum Positionieren angebracht ist.

[0044] Wie in **Fig.** 2A bis 2C gezeigt, umfasst das Montierelement einen Träger 19, der breiter ist als der Basisteil der Führungsschiene 5, die einen im wesentlichen T-förmigen Querschnitt besitzt. Der Träger 19 ist mit einer Mehrzahl von Schraubenlöchern 20 ausgestattet, die in Längsrichtung in Abständen angeordnet sind, die etwas länger sind als die Breite der Schiene 5. Muttern 21 sind auf der Rückfläche des Trägers 19 vorgesehen, jeweils entsprechend den Schraubenlöchern 20. Somit können die Randabschnitte des Basisteils der Führungsschiene 5 fest durch Anziehen von Schieneneclips 22 von der abgewandten Seite des Trägers 19 gehalten werden. Wenn dies ausgeführt ist, kann ein Arm 24 zusammen an der Rückseite des Trägers 19 befestigt werden.

[0045] Wie in **Fig.** 2B gezeigt, ist ein Passloch 25 in

dem distalen Endabschnitt des Arms **24** gebildet. Wie in **Fig. 1** gezeigt, ist der Kettenblock **18** von dem Loch **25** mittels eines oberen Hakens **26** abgehängt. Ein unterer Haken **28** ist an einem Endabschnitt **27a** einer Kette **27** vorgesehen, die um den Block **18** gewickelt ist, und ist an einem Anker **29** an der Decke des sich bewegenden Käfigs **2** eingehakt. Eine Bedienperson **M** kann den einen Endabschnitt **27a**, an welchem der untere Haken **28** angebracht ist, hochziehen, durch Halten des anderen Endabschnitts **27b** der Kette und Endloslaufen der Kette.

[0046] Unter Bezugnahme nun auf **Fig. 1** und **Fig. 2A** bis **2C** wird ein Verfahren zum Lösen des Notstoppmechanismus **14** beschrieben, das ein Merkmal der vorliegenden Erfindung ist. Wenn der Mechanismus **14** aktiviert wird, so dass der sich bewegende Käfig **2** notfallmäßig in der Mitte des Aufzugschachtes **1** gestoppt wird, geht die Bedienperson **M** von einem mit einem Eingang ausgestatteten Geschoss auf die Decke des Käfigs **2** und trägt den Kettenblock **18** und das Montierelement **17** mit sich. Dann drückt die Bedienperson **M** den Träger **19** gegen den Basisteil der Führungsschiene **5** und fügt Schrauben **23**, welche durch die Schienencips **23** hindurchgeführt sind, einzeln in die Schraubenlöcher **20** von der abgewandten Seite des Trägers **19** ein.

[0047] Wie in **Fig. 2A** und **2B** gezeigt, ist die Führungsschiene **5** eine längliche Struktur, die durch Mit-einanderspannen einer Mehrzahl von Schienen mittels Verbindungsplatten **31** und Schrauben **32** gebildet ist. Somit kann der Träger **19** durch Anlegen der untern Endfläche des Trägers **19** gegen die obere Endfläche einer der Verbindungsplatten **31** positioniert werden. Nachdem der Träger **19** an seinem Ort montiert ist, kann darüber hinaus ein Verändern seiner Position nach unten verhindert werden.

[0048] Dann wird der Kettenblock **18** durch Verankern seines oberen Hakens **26** in dem Passloch **25** in dem distalen Endabschnitt des Arms **24** abgehängt, und der untere Haken **28** wird in den Anker **29** des sich bewegenden Käfigs **2** eingehakt. Falls die Bedienperson **M** den anderen Endabschnitt **27b** der Kette **27** des Kettenblocks **18** in diesem Zustand endlos läuft, wird der untere Haken **28** graduell nach oben gewickelt, so dass der Käfig **2** graduell ansteigt. Wenn der Käfig **2** auf diese Weise ansteigt, wird der Notstoppmechanismus **14** gelöst. Somit können in dem sich bewegenden Käfig **2** eingeschlossene Personen, falls vorhanden, schnell gerettet werden.

Zweite Ausführungsform

[0049] **Fig. 4, 5A, 5B** und **5C** zeigen eine zweite Ausführungsform der Erfindung. In **Fig. 1** bis **5C** beziehen gleich Bezugszeichen auf dieselben Bauteile in allen Ansichten.

[0050] Ein Aufzug gemäß dieser Ausführungsform ist, anders als der in **Fig. 3A** gezeigte, von einem solchen Typ, dass ein sich bewegender Käfig **2** mittels eines Seils **4** abgehängt ist. In der ersten Ausführungsform ist der untere Haken **28** des Kettenblocks **18** an dem Anker **29** angebracht, der an der Decke des sich bewegenden Käfigs **2** vorgesehen ist. In der vorliegenden Ausführungsform ist allerdings ein Seilgreifer **33** an dem Seil **4** zum Abhängen des sich bewegenden Käfigs **2** montiert, und der untere Haken **28** wird an dem Greifer **33** angebracht.

[0051] Wie in **Fig. 5A** bis **5C** gezeigt, ist der Seilgreifer **33** aus zwei rechteckigen Plattenelementen **34** und **35** aufgebaut, die eine größere Breite besitzen als vier Reihen des Seils **4**. Daher kann der Greifer **33** die vier Reihen des Seils **4** halten. Die gegenüberliegenden Flächen der Plattenelemente **34** und **35** sind mit Passnuten **34a** bzw. **35a** ausgestattet, in welche das Seil **4** eingesetzt wird. Ferner ist eine Mehrzahl von Schrauben **36** vorgesehen, welche diejenigen Regionen der Elemente **34** und **35** durchdringen, welche den Räumen zwischen den Seilreihen zugewandt sind, und Muttern **37** sind einzeln auf die Schrauben **36** aufgeschraubt. Eine Lasche **38** steht integral von dem einen Plattenelement **34** nach oben hervor. Ein Passloch **39** ist durch die Lasche **38** gebohrt.

[0052] Somit kann der Seilgreifer **33** an dem Seil **4** angebracht werden, wobei die vier Reihen des Seils **4** zwischen den zwei Plattenelementen **34** und **35** gehalten und mittels der Schrauben **3** und der Muttern **37** eingeklemmt sind. Ferner kann der sich bewegende Käfig **2** mittels des Seils **4** angehoben werden, um den Notstoppmechanismus **14** auf solche Weise zu lösen, dass der untere Haken **28** des Kettenblocks **18** an dem Passloch **29** des Greifers **33** verankert ist.

[0053] Gemäß der vorliegenden Ausführungsform kann der Käfig **2** kontinuierlich angehoben werden, ohne gekippt zu werden, und der Seilgreifer **33** kann an irgendeiner gewünschten Position an dem Seil **4** montiert werden.

Dritte Ausführungsform

[0054] **Fig. 6** zeigt eine dritte Ausführungsform der Erfindung. In **Fig. 1** bis **6** beziehen sich die gleichen Bezugszeichen auf dieselben Bauteile in den verschiedenen Ansichten.

[0055] In der ersten Ausführungsform wird der Notstopzustand durch direktes Anheben des sich bewegenden Käfigs **2** aufgehoben. In der vorliegenden Ausführungsform wird der sich bewegende Käfig **2** allerdings durch Antreiben des Gegengewichts **3** angetrieben.

[0056] Genauer gesagt ist gemäß dieser Ausfüh-

rungsform ein Kettenblock **18** zur Verwendung als Windungsvorrichtung an einer Tragbasis einer Vertiefung **1a** des Aufzugsschachtes **1** und einer Tragbasis des Gegengewichts **3** angebracht. Der sich bewegende Käfig **2** wird angehoben, um den Notstoppmechanismus **14** zu lösen, durch Absenken des Gegengewichts **3** mittels des Kettenblocks **18**.

[0057] Ein Träger **40** ist mittels einer Mehrzahl von Schrauben **41** an dem unteren Teil des Gegengewichts **3** angebracht, das durch Gegengewichtsführungsschienen **7** und **8** für eine Bewegung nach oben und nach unten gelagert ist. Daher kann der Träger **40** integral mit dem Gegengewicht **3** hoch- und herunterfahren. Eine Lasche **42** steht von dem in Querrichtung mittleren Abschnitt des Trägers **40** nach unten hervor. Ein Passloch **43** ist durch die Lasche **42** gebohrt.

[0058] Ein oberer Haken **26** des Kettenblocks **18** ist an dem Passloch **43** verankert, so dass der Block **18** von dem Loch **43** abgehängt ist. Ein unterer Haken **28** an einem Endabschnitt **27a** einer Kette **27** des Kettenblocks **18** ist in einen Anker **44** in der Grube **1a** des Aufzugsschachtes **1** eingehakt. Die Schachtgrube **1a** ist mit einem Puffer **45** ausgestattet, der aus einer Schraubenfeder gebildet ist, welche den Stoß beim Herunterfallen des Gegengewichts absorbieren kann.

[0059] In dem Falle, in welchem der sich bewegende Käfig **2** nahe des obersten Geschosses gelegen ist, ist es für die Bedienperson M schwierig, auf dessen Decke zu gelangen. Durch Einsatz der oben beschriebenen Anordnung kann die Bedienperson M in diesem Falle in die Schachtgrube **1a** gelangen, den oberen Haken **26** des Kettenblocks **18** an dem Passloch **43** des Trägers **40** verankern, um den Block **18** abzuhangen, und den unteren Haken **28** an dem Anker **44** der Schachtgrube **1a** einhaken. Falls die Bedienperson M den anderen Endabschnitt **27b** der Kette **27** in diesem Zustand laufen lässt, wird der eine Endabschnitt **27a** der Kette **27** graduell aufgewickelt, so dass das Gegengewicht **3** sich absenkt, während der sich bewegende Käfig **2** graduell ansteigt. Wenn der Käfig **2** auf diese Weise ansteigt, wird der Notstoppmechanismus **14** gelöst. Somit können in dem sich bewegenden Käfig **2** eingeschlossene Personen, falls vorhanden, schnell gerettet werden.

Vierte Ausführungsform

[0060] **Fig. 7, 8A und 8B** zeigen eine vierte Ausführungsform der Erfindung. In **Fig. 1** bis **8B** beziehen sich gleiche Bezugszeichen auf dieselben Bauteile in den verschiedenen Ansichten.

[0061] Gemäß der vorliegenden Ausführungsform ist ein Kettenblock **18** zur Verwendung als Windungsvorrichtung an einer Tragbasis der jeweiligen unteren

Teile der Gegengewichtsführungsschienen **7** und **8** und einer Tragbasis eines Gegengewichts **3** angebracht.

[0062] Ein sich bewegender Käfig **2** wird angehoben, um den Notstoppmechanismus **14** zu lösen, indem das Gegengewicht mittels des Kettenblocks **18** abgesenkt wird.

[0063] Ein Träger **46** ist entsprechend denjenigen Abschnitten der Gegengewichtsführungsschienen **7** und **8** gelegen, die unterhalb des Gegengewichts **3** gelegen sind. Der Träger **46** ist an den Schienen **7** und **8** mittels Schieneneclips **22** ähnlich zu denjenigen gemäß der ersten Ausführungsform angebracht. Ein Passloch **47** ist durch den in Längsrichtung mittleren Abschnitt des Trägers **46** gebohrt.

[0064] Ein oberer Haken **26** des Kettenblocks **18** ist in einem Passloch **43** einer Lasche **42** derart verankert, dass der Block **18** von dem Loch **43** abgehängt ist. Ein unterer Haken **28** eines Endabschnitts **27a** einer Kette **27** des Kettenblocks **18** ist in das Passloch **47** des Trägers **46** eingehakt, der an den Gegengewichtsführungsschienen **7** und **8** angebracht ist.

[0065] In dem Falle, in welchem der sich bewegende Käfig **2** nahe des obersten Geschosses gelegen ist, ist es für die Bedienperson M schwierig, auf dessen Decke zu gelangen. Durch Verwendung der oben beschriebenen Anordnung gelangt die Bedienperson M in diesem Falle in eine Schachtgrube **1a**, verankert den oberen Haken **26** des Kettenblocks **18** an dem Passloch **43** der Lasche **42**, um den Block **18** abzuhängen, und hakt den unteren Haken **28** in das Passloch **47** des Trägers **46** ein. Falls die Bedienperson M den anderen Endabschnitt **27b** der Kette **27** in diesem Zustand laufen lässt, wird der eine Endabschnitt **27a** der Kette **27** graduell aufgewickelt, so dass das Gegengewicht **3** sich absenkt, während der sich bewegende Käfig **2** graduell ansteigt. Wenn der Käfig **2** auf diese Weise ansteigt, wird der Notstoppmechanismus **14** gelöst. Somit können in dem sich bewegenden Käfig **2** eingeschlossene Personen, falls vorhanden, schnell gerettet werden.

[0066] Die Konstruktion des Kettenblocks **18** in jeder der hier beschriebenen Ausführungsformen ist nur als ein Beispiel angegeben, und es können Windungsvorrichtungen verschiedener anderer Typen anstelle des Kettenblocks verwendet werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Lösen eines Notstoppzustands für einen Maschinenraum freien Aufzug, der einen sich bewegenden Käfig (**2**), welcher in der Lage ist, entlang einer ersten Führungsschiene (**5, 6**) in einem Aufzugsschacht (**1**) herauf und herab zu fahren, ein Gegengewicht (**3**), das in der Lage ist, entlang einer

zweiten Führungsschiene (7, 8) in dem Aufzugschacht (1) herauf und herab zu fahren, ein Seil (4) zum Abhängen des sich bewegenden Käfigs (2) und des Gegengewichts (3), eine Antriebseinheit (9) in dem Aufzugsschacht (1) zum Antreiben des Seils (4), um den sich bewegenden Käfig (2) nach oben und nach unten in dem Aufzugsschacht (1) zu bewegen, und einen Notstoppmechanismus (14), der an dem sich bewegenden Käfig (2) angebracht ist, aufweist; wobei der Notstoppmechanismus dazu ausgelegt ist, die Führungsschiene (5) zum Notstoppen des sich bewegenden Käfigs (2) zu betätigen und den Notstoppzustand aufzuheben, wenn der sich bewegende Käfig (2) angehoben wird;

dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren die Schritte aufweist:

Einsetzen einer entnehmbaren Windungsvorrichtung (18) in den Aufzugsschacht (1); und

Antreiben des sich bewegenden Käfigs (2) oder des Gegengewichts (3) mittels der Windungsvorrichtung (18), wodurch der sich bewegende Käfig (2) angehoben wird, um den Notstoppzustand aufzuheben.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es ferner die Schritte des entnehmbaren Montierens der Windungsvorrichtung (18) an einem Abschnitt der Führungsschiene (5), der oberhalb des sich bewegenden Käfigs (2) gelegen ist, und des Anhebens des sich bewegenden Käfigs (2) mittels der Windungsvorrichtung (18) aufweist.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass es ferner die Schritte des Befestigens eines Trägers (19) in irgendeiner gewünschten Position an der Führungsschiene (5) mittels von Schienenclips (22) und des Montierens der Windungsvorrichtung (18) an dem Träger (19) aufweist.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es ferner die Schritte des entnehmbaren Montierens der Windungsvorrichtung (18) an dem Gegengewicht (3) und des Antreibens des Gegengewichts (3) nach unten mittels der Windungsvorrichtung (18) aufweist.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass es ferner die Schritte des entnehmbaren Anbringens eines Trägers (19) an einem Abschnitt der Führungsschiene (7), der unterhalb des Gegengewichts (3) und des Trägers (19) gelegen ist, und des Antreibens des Gegengewichts (3) nach unten in Bezug auf den Träger (19) mittels der Windungsvorrichtung (18) aufweist.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kettenblock als Windungsvorrichtung (18) verwendet wird.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

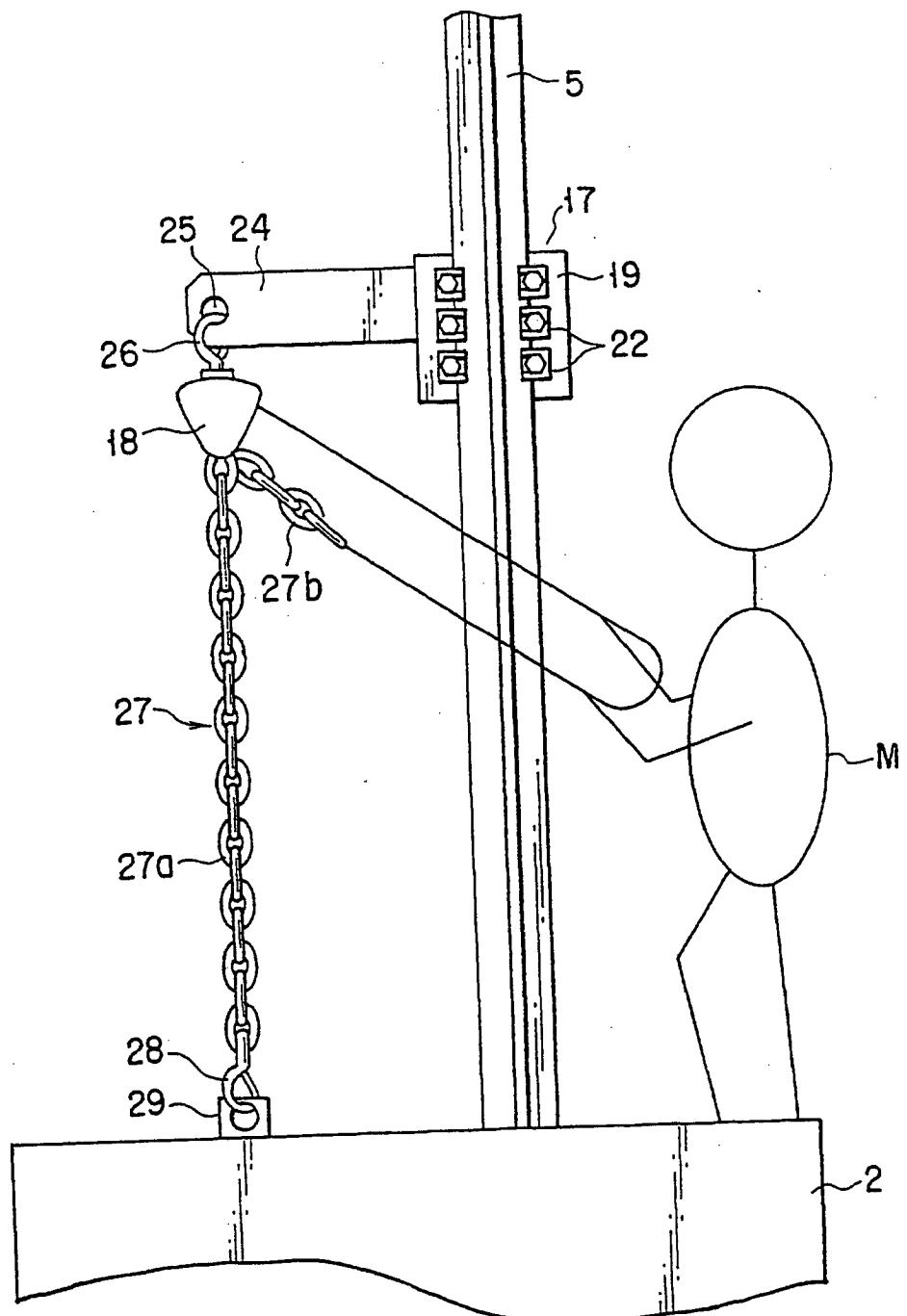


FIG. 1

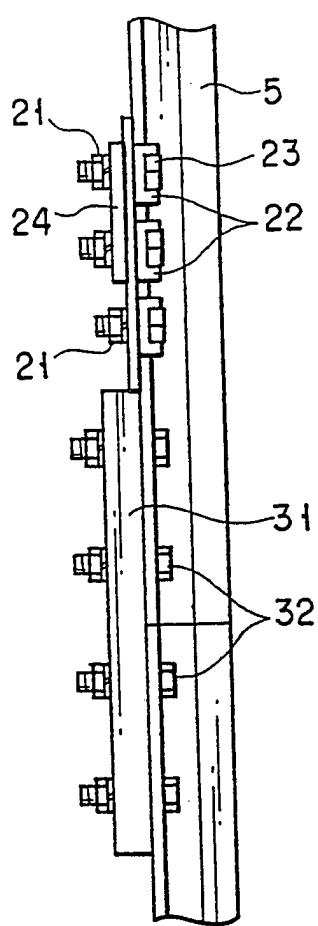


FIG. 2A

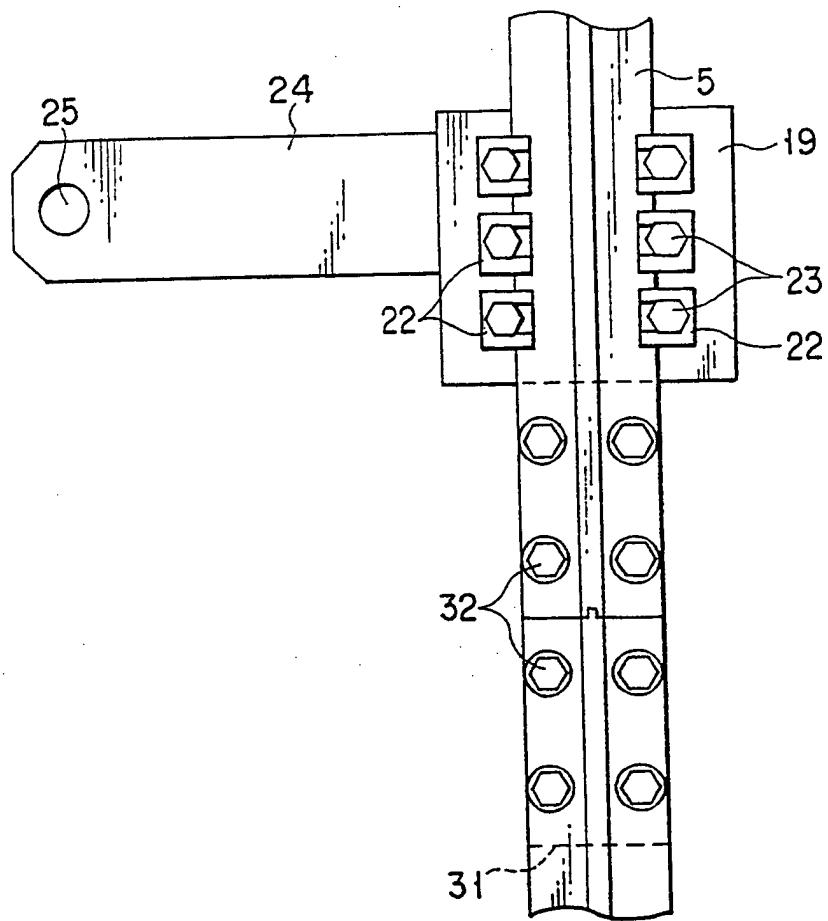


FIG. 2B

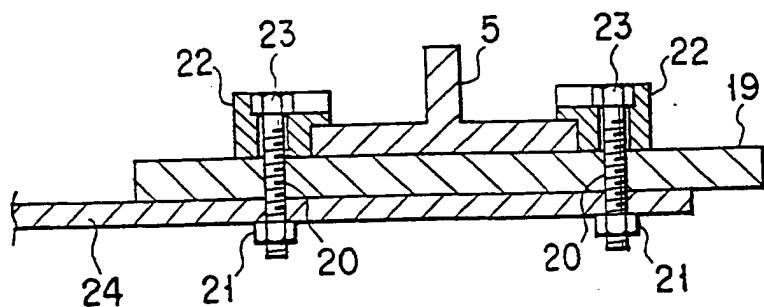


FIG. 2C

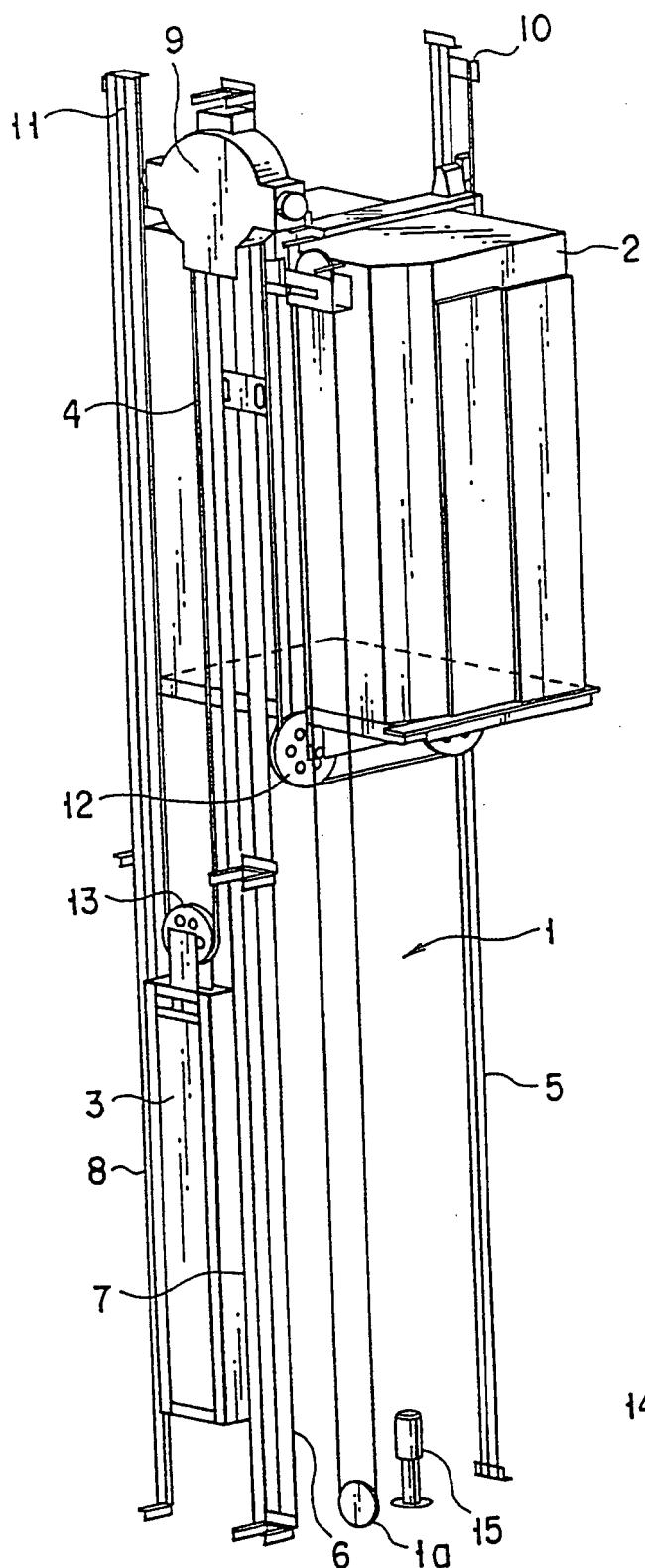


FIG. 3A

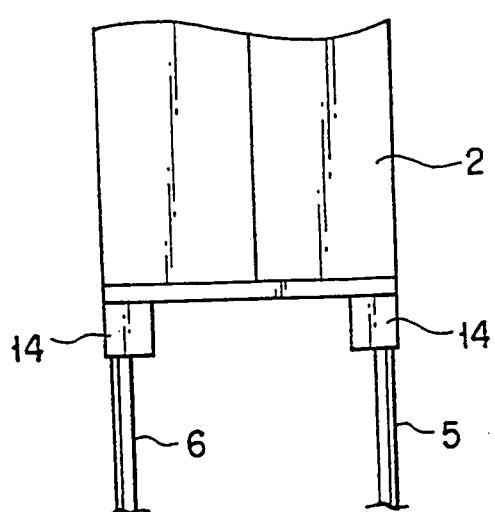


FIG. 3B

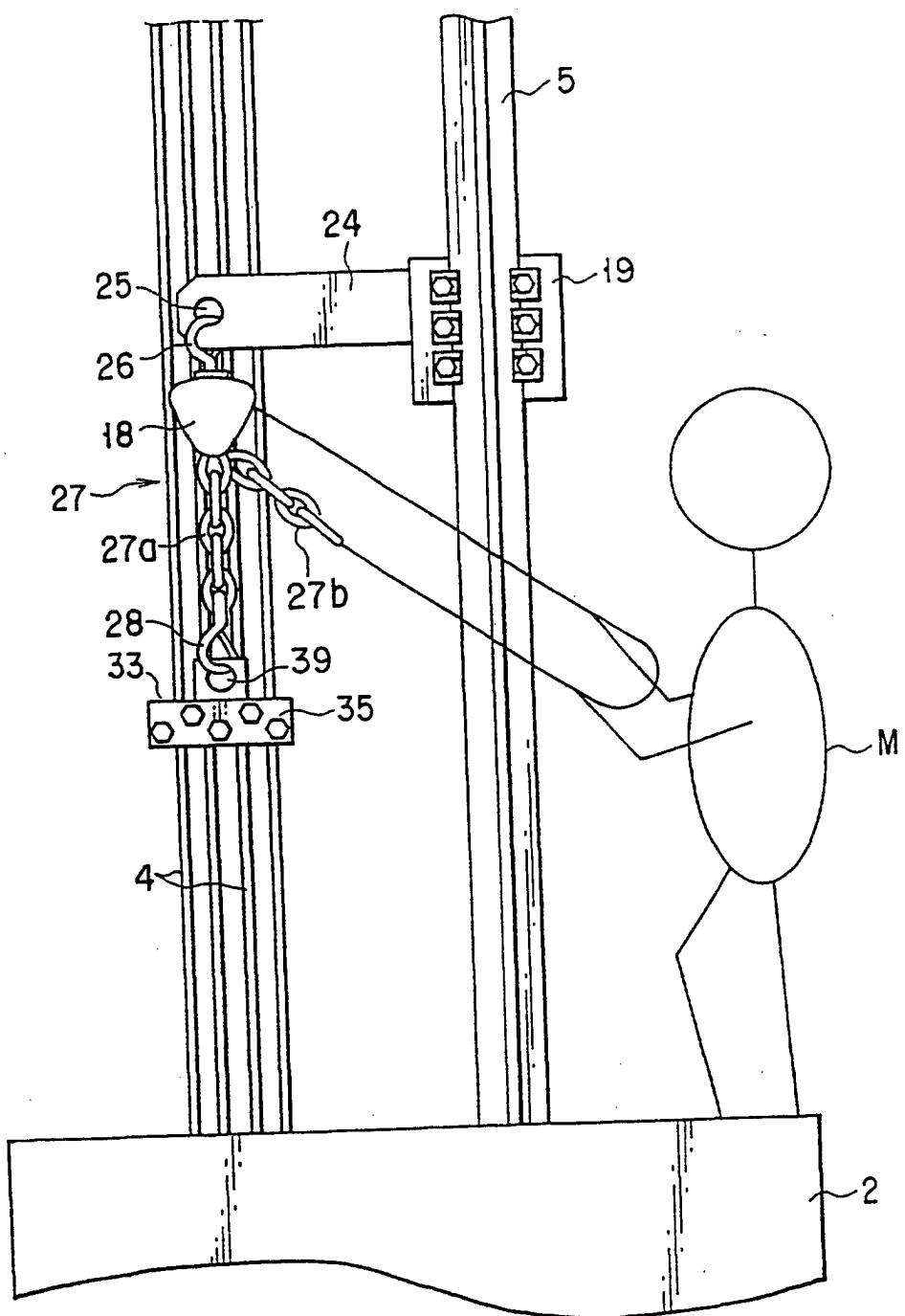


FIG. 4

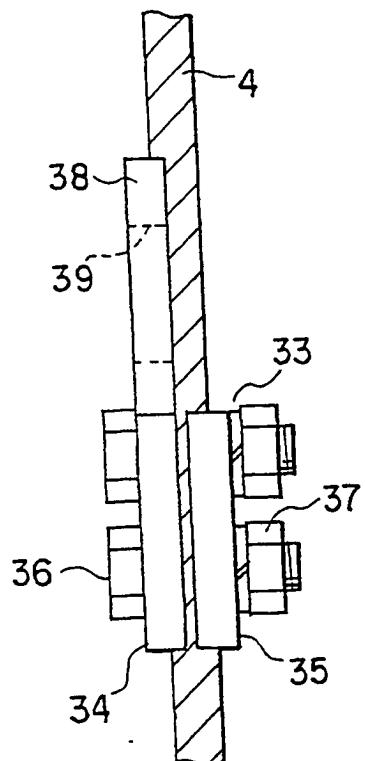


FIG. 5A

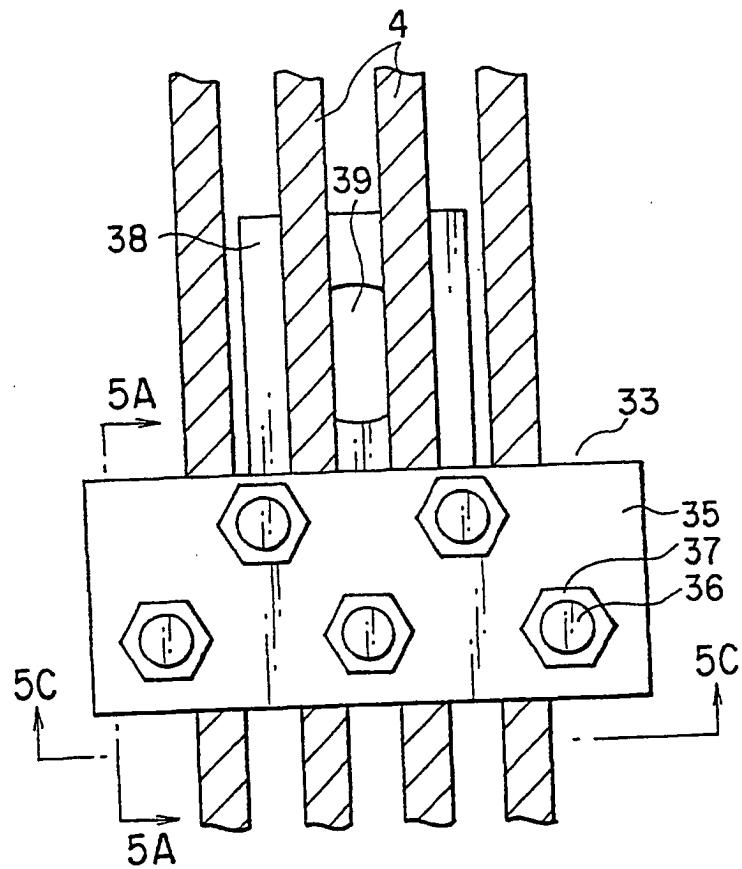


FIG. 5B

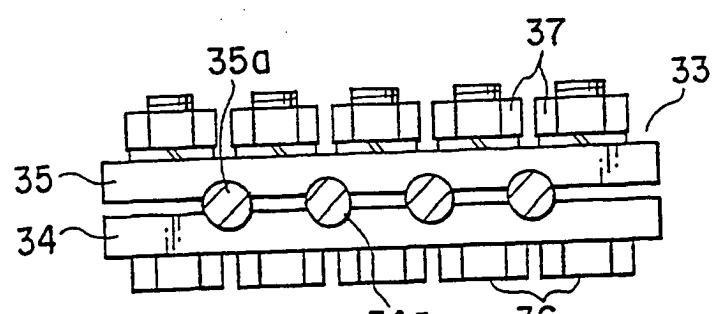


FIG. 5C

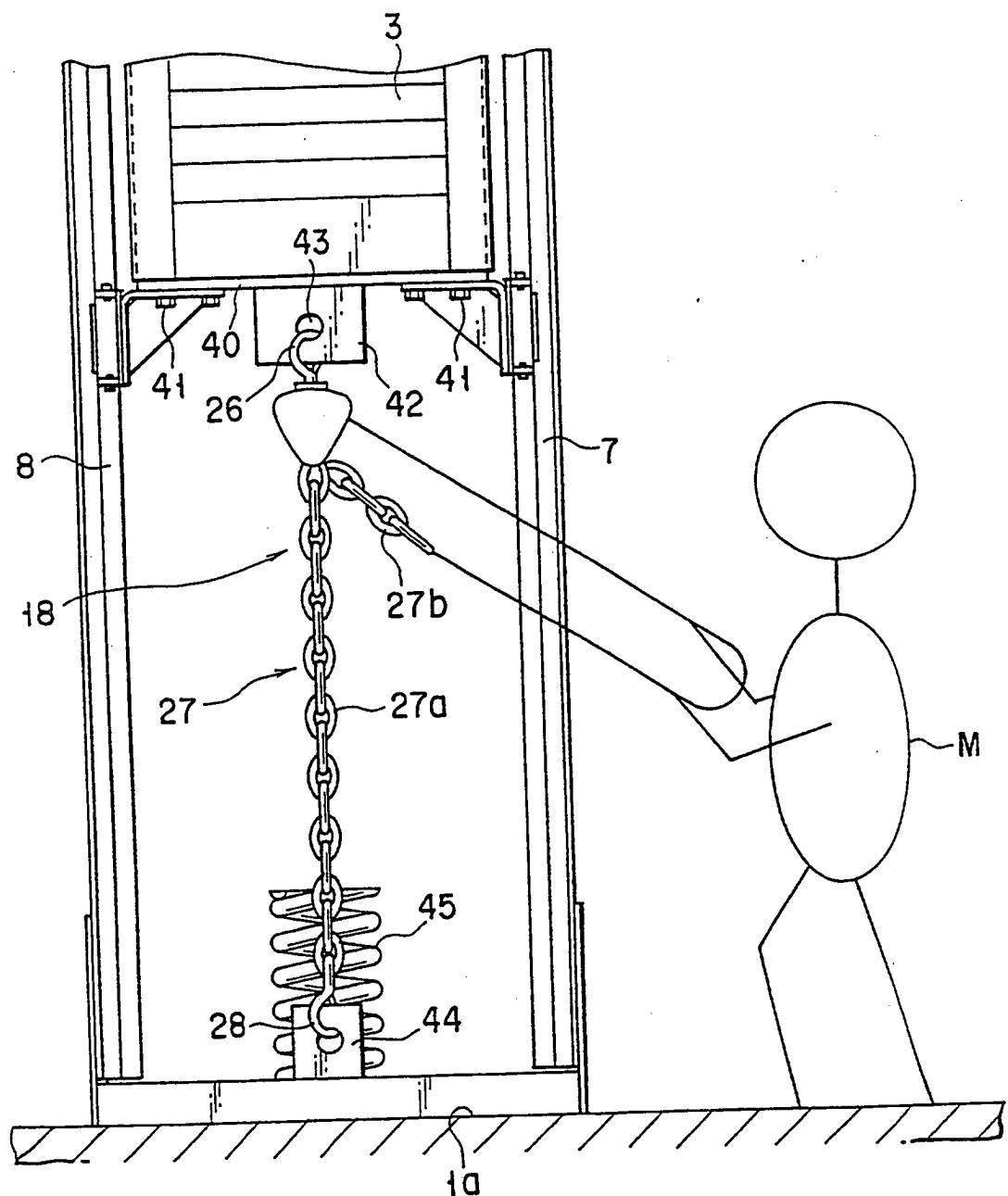


FIG. 6

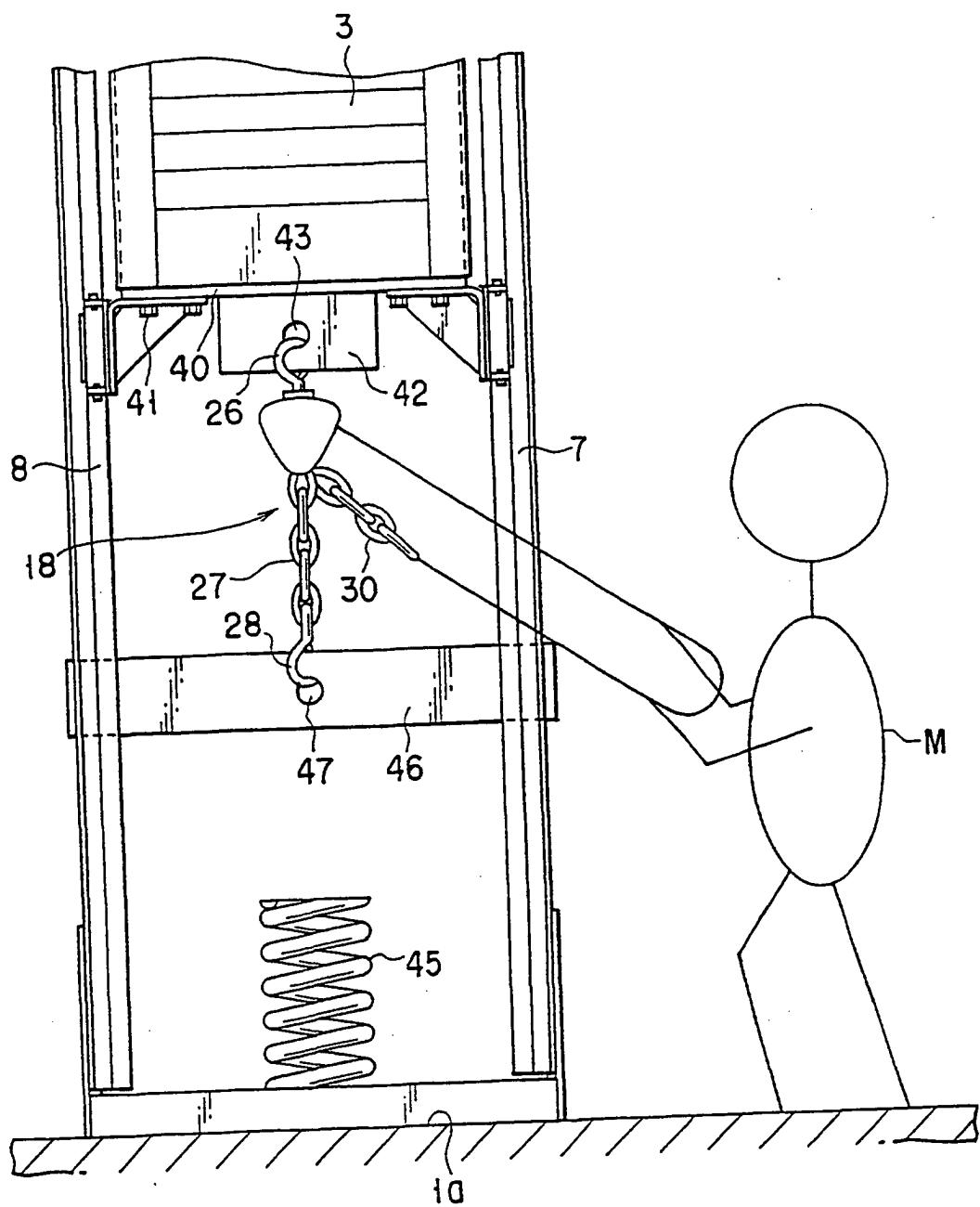


FIG. 7

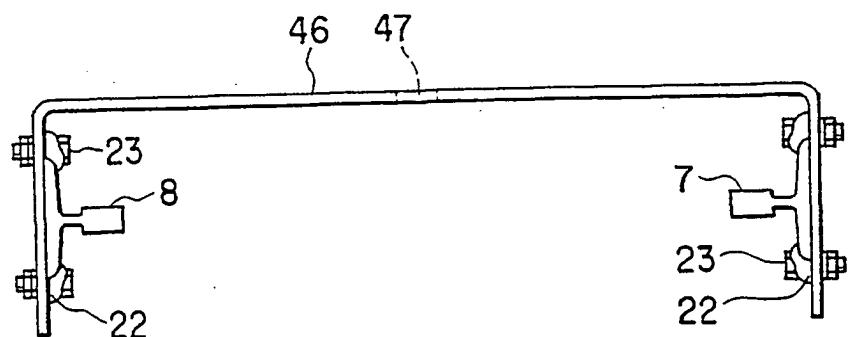


FIG. 8A

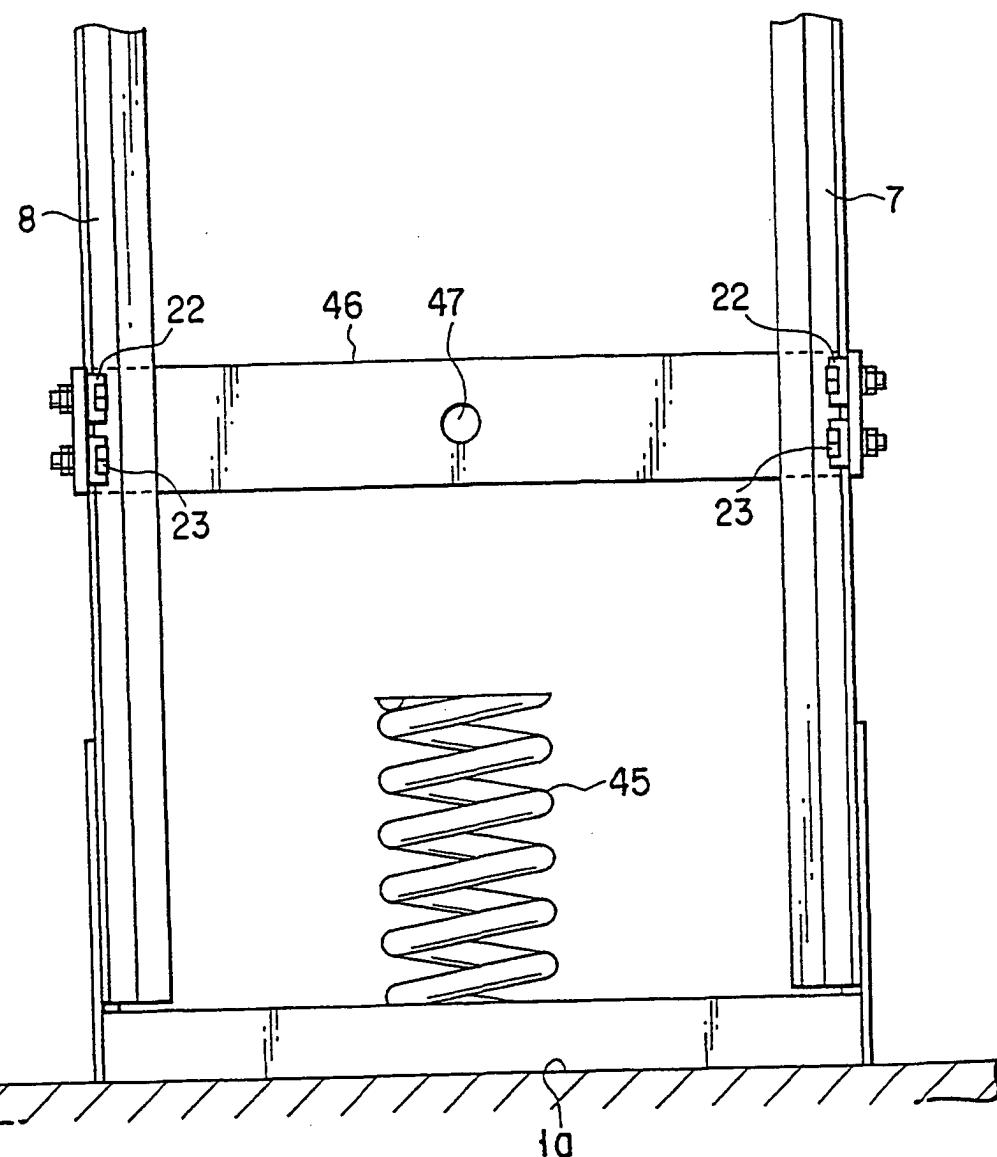


FIG. 8B

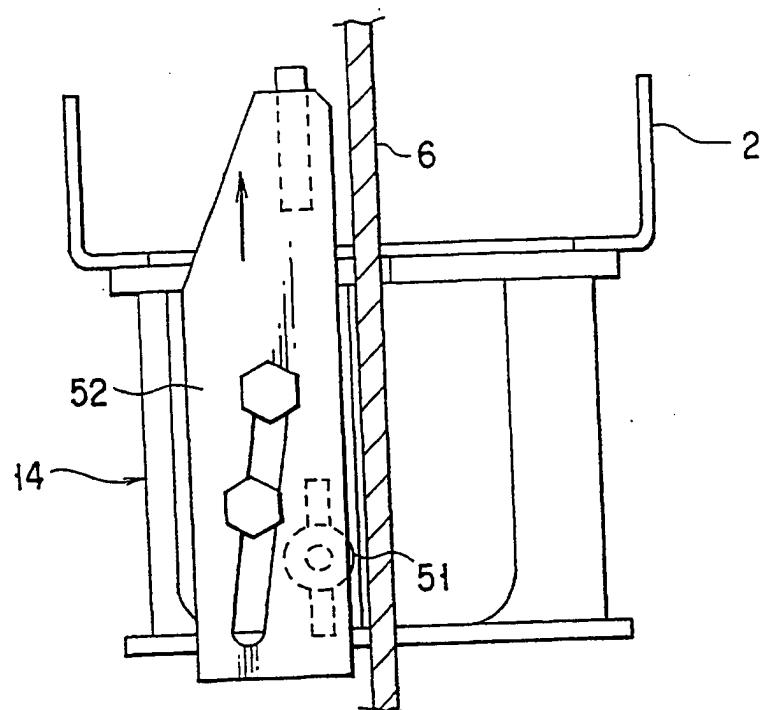


FIG. 9A

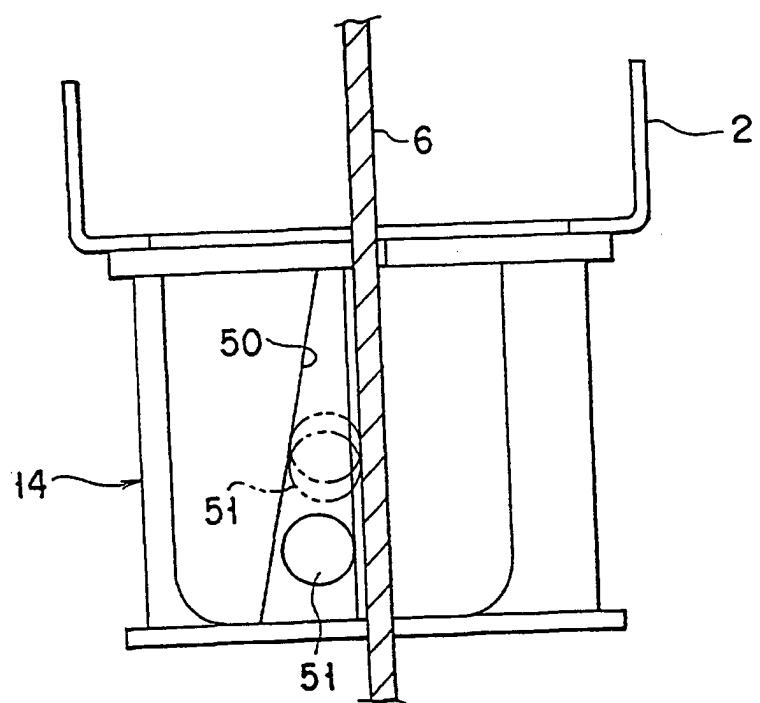


FIG. 9B