



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.2010 Patentblatt 2010/36

(51) Int Cl.:
B66B 5/00 (2006.01) B66B 11/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09154563.2**

(22) Anmeldetag: **06.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Inventio AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:
• **Windlin, Walter**
6372, Ennetmoos (CH)
• **Dräyer, Reto**
8910, Affoltern am Albis (CH)

(54) **Aufzugskabine mit einer Fangvorrichtung**

(57) Eine Fangvorrichtung (16), beispielsweise in einer Sicherheitsvorrichtung (200) einer Aufzugsanlage

(100), ist zwischen einer Betriebsstellung (Bp) und einer Wartungsstellung (Sp) einstellbar.

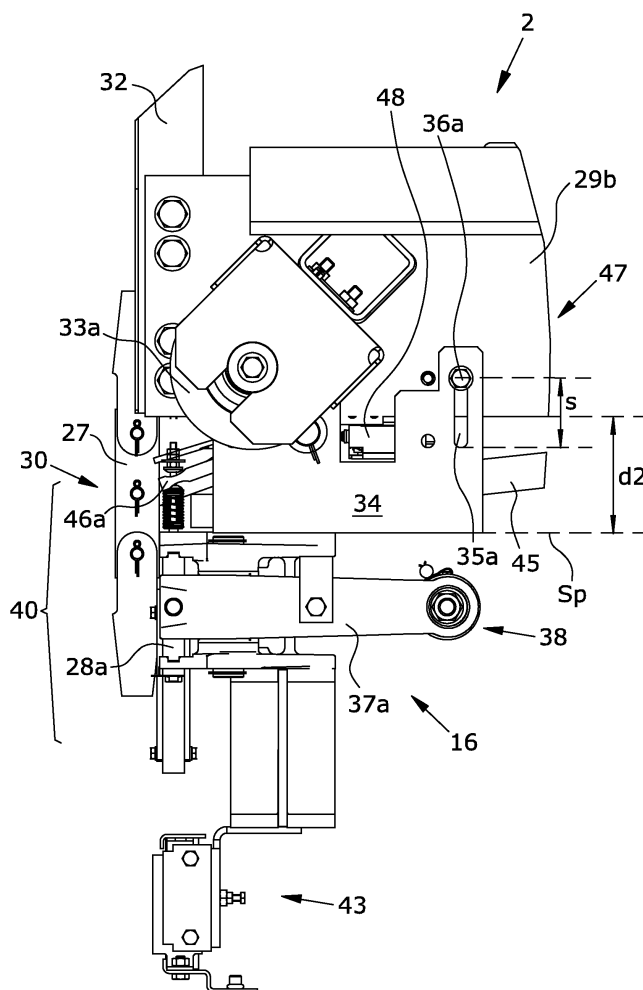


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Aufzugskabine mit einer Fangvorrichtung, die beispielsweise Bestandteil einer Aufzugsanlage ist. Die Fangvorrichtung dient beispielsweise dem Festsetzen der Aufzugskabine an einer Führungsschiene. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung eine Aufzugsanlage mit einer entsprechenden Aufzugskabine und ein Verfahren zum Einstellen und Warten einer Fangvorrichtung.

[0002] Eine Aufzugsanlage umfasst in der Regel mindestens eine Aufzugskabine und ein Gegengewicht, die gegenläufig in einem Aufzugsschacht bewegt werden. Die mindestens eine Aufzugskabine und das Gegengewicht laufen hierbei in bzw. entlang von Führungsschienen. Aus Sicherheitsgründen ist die Aufzugskabine in der Regel mit einer Fangvorrichtung ausgestattet, die Teil einer Sicherheitsvorrichtung ist. Die Fangvorrichtung greift, falls erforderlich, an den Führungsschienen der Aufzugskabine oder/und des Gegengewichts. Die Geschwindigkeit der Bewegung der Aufzugskabine bzw. des Gegengewichts wird dadurch verlangsamt oder durch ein Festsetzen der Fangvorrichtung an der Führungsschiene auf null reduziert. Die Auslösung des Bremsens bzw. Festsetzens erfolgt mittels einer Geschwindigkeitsbegrenzereinrichtung, die die Geschwindigkeit der Aufzugskabine bzw. des Gegengewichts stetig überwacht und mittels Auslösung der Fangvorrichtung limitiert.

[0003] Diese Begrenzung der Geschwindigkeit erfolgt beispielsweise, wie in der Patentschrift EP-B1-1 298 083 offenbart, durch eine Kopplung der Aufzugskabine bzw. des Gegengewichts mittels eines Gestänge- und Hebelwerks mit einem Begrenzerseil des Geschwindigkeitsbegrenzers. Das Begrenzerseil ist im Schachtkopf über eine Seilscheibe des Geschwindigkeitsbegrenzers und in der Schachtgrube über eine Umlenkrolle geführt. Während der Fahrt treibt die Aufzugskabine das Begrenzerseil an, die Geschwindigkeit der Aufzugskabine wird via Begrenzerseil vom Geschwindigkeitsbegrenzer überwacht. Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine blockiert der Geschwindigkeitsbegrenzer die Seilscheibe, wobei die Aufzugskabine das Begrenzerseil über die Seilscheibe schleift.

[0004] Mit der Reibung an der Seilscheibe betätigt das Begrenzerseil das Hebelwerk an der Aufzugskabine und rückt die Fangvorrichtung ein, indem das Begrenzerseil über das Gestänge- und Hebelwerk einen Zug auf die an der Aufzugskabine angeordnete Fangvorrichtung ausübt. Dieser Zug wiederum hält einen oder auch zwei keilförmige und rollengelagerte Bremsklötze der Fangvorrichtung in eine erste (Reibungs-)Kontaktstellung an die Führungsschiene heran. Dadurch wiederum wird eine aus Tellerfedern gebildete Federsäule aktiviert, die den Bremsklötzen gegenüberliegend in einer zangenartigen Doppelhebel-Konstruktion angeordnet ist. Dadurch wird erreicht, dass die Zugkraft in dem Gestänge- und Hebelwerk nicht die tatsächlich bremsende Kraft, son-

dern nur die auslösende Kraft für die Fangvorrichtung ist. Die effektive Bremskraft wird nämlich von der Federsäule bewirkt. Dieselbe Funktionsweise gilt für das Gegengewicht. Die Überwachung der Kabinengeschwindigkeit kann beispielsweise auch elektronisch erfolgen und die Fangvorrichtung kann beispielsweise elektromagnetisch ausgelöst werden. Der traditionelle mechanische Geschwindigkeitsbegrenzer und das traditionelle Begrenzerseil entfallen bei dieser letztgenannten Variante.

[0005] Aufzugskabinen, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen, sind in der Regel aus einem ein unteres und oberes Joch bildenden Rahmen gebaut. Diese Joche sind bedarfsweise direkt in eine Struktur der Aufzugskabine eingearbeitet, wodurch das untere Joch beispielsweise in eine Bodenstruktur der Aufzugskabine eingearbeitet ist. Aus Stabilitätsgründen, aber auch aus Gründen einer besseren Ausnützung des Schachtes im oberen Bereich, ist es wiederum in der Regel bevorzugt, die Fangvorrichtungen an der Unterseite der Aufzugskabine, sprich am bzw. unterhalb des unteren Jochs, bzw. der Bodenstruktur der Aufzugskabine anzuordnen.

[0006] Im Allgemeinen erfolgt die Auslösung der bekannten Fangvorrichtungen durch ein Hochziehen der Bremskeile. Dieses wiederum bedingt, dass sich die Auslösemechanik oberhalb der Fangvorrichtung befindet, d.h. in der Regel am oberen Joch der Aufzugskabine befestigt ist und mit Zugstangen auf die Bremskeile einwirkt, die in ihrer Länge in etwa der Höhe der Aufzugskabine entsprechen. Ein Begrenzerhebel, als Verbindungselement der Auslösemechanik zur Seilkupplung des Begrenzerseils, befindet sich ebenfalls im Bereich des oberen Joches.

[0007] Bei sogenannten MRL-Aufzugsanlagen jedoch befindet sich der Geschwindigkeitsbegrenzer im Schachtkopf. Damit der Schacht optimal ausgenutzt wird, ist es vorgesehen, dass die Aufzugskabine bis auf die Höhe des Geschwindigkeitsbegrenzers hochfährt. Dieses wiederum setzt eine tiefere Anordnung des Begrenzerhebels bzw. der gesamten Auslösemechanik voraus, um Kollisionen mit dem Geschwindigkeitsbegrenzer zu vermeiden.

[0008] Demzufolge entsprechen Ausführungen dem heutigen Stand der Technik, bei denen die Fangvorrichtung unterhalb der Aufzugskabine bzw. der Bodenstruktur oder des unteren Jochs an ihr oder ihm angeordnet ist und die Auslösemechanik darüber im Bereich derselben. Durch diese kompakte und möglichst platzsparende Bauweise ist aber die Zugänglichkeit der Auslösemechanik für Einstell- und Wartungsarbeiten stark eingeschränkt oder sogar verunmöglicht.

[0009] Die Patentschrift US 3,346,074 offenbart eine Aufzugsanlage mit einer Fangvorrichtung, die so wie oben beschrieben angeordnet ist. Die Zugänglichkeit der Fangvorrichtung selbst ist dadurch von unten her gewährleistet, dadurch jedoch, dass die Aufzugskabine den Aufzugsschacht normalerweise und bevorzugtermassen ausfüllt, ist eine Zugänglichkeit zu der darüber angeord-

neten Auslösemechanik nur sehr schlecht gegeben.

[0010] Fangvorrichtungen und ihre Auslösemechanik müssen jedoch regelmässig gewartet werden. Dieses im Besonderen, weil sie nicht kontinuierlich im Einsatz stehen, sondern nur bei einem Notfall aktiviert werden. Die Zugänglichkeit für Wartungszwecke ist jedoch teilweise so eingeschränkt, dass beispielsweise mit Spiegeln gearbeitet werden muss.

[0011] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine Fangvorrichtung und eine dazugehörige Auslösemechanik zu bieten, die nach wie vor den Anforderungen der kompakten Bauweise und den engen weil optimal ausgenützten Platzverhältnissen in einem Aufzugsschacht genügt, aber besser eingestellt und gewartet werden kann.

[0012] Eine Lösung der Aufgabe besteht in der Konzeption und Ausgestaltung einer mechanischen Vorrichtung und Anordnung, die ein kontrolliertes Einstellen bzw. Verschieben der Fangvorrichtung und deren Auslösemechanik aus der Betriebsstellung heraus in eine gehaltene Wartungsstellung erlaubt.

[0013] Durch das Einstellen bzw. Verschieben der Fangvorrichtungs-Baugruppe, die vorzugsweise aus der Fangvorrichtung und deren Auslösemechanik gebildet ist, wird die Zugänglichkeit von drei Seiten erhöht und Einstell- und Wartungsarbeiten können besser, leichter und schneller - ohne längere Ausfallzeiten - ausgeführt werden.

[0014] Da die Baugruppe vorzugsweise als Ganzes eingestellt bzw. verschoben wird, werden die Verbindungen zwischen Fangvorrichtung und Auslösemechanik nicht verändert. Die Einstell- bzw. Wartungsarbeiten können somit ausgeführt und kontrolliert werden, ohne dass die Baugruppe zwischenzeitlich in ihre Normalstellung gebracht werden müsste.

[0015] Eine weitere Ausgestaltungsvariante einer entsprechenden Fangvorrichtung sieht vor, dass die Einstell- bzw. Verschiebebewegung messbar ist, sodass die Einstell- bzw. Wartungsarbeiten, sofern erforderlich, unter Berücksichtigung des Ausmasses der Einstellung bzw. Verschiebung durchführbar sind. Das Ausmass der Einstellung bzw. Verschiebung kann auch auf einer Skala oder einem Display angezeigt werden.

[0016] In diesem Zusammenhang sei eine weitere Ausgestaltungsvariante erwähnt, die auf einer Gewindespindel angeordnet ist. Die Gewindespindel ist hierbei so stark dimensioniert und bevorzugt mit einem Gewinde mit geringer Steigung versehen, sodass die Fangvorrichtung ohne eine selbsttätige Einstellung die nötigen Haltekräfte aufbaut. Diese Ausgestaltungsvariante erweist sich als besonders servicefreundlich, weil der Servicemann alleine durch Drehungen der Spindel - ohne beispielsweise vorher noch etwaige Schraubverbindungen lösen zu müssen - aus der Betriebsstellung in die Wartungsstellung gelangt.

[0017] Darüber hinaus können die Betriebsstellung und/oder die Wartungsstellung mit einer Sicherung ausgestattet sein. Hierbei ist einerseits eine mechanische

Sicherung gemeint, aber auch beispielsweise ein Endschalter, der mit dem Sicherheits-Schaltkreis der gesamten Aufzugsanlage in Verbindung steht.

[0018] Des Weiteren sieht eine weitere Ausgestaltungsvariante einer Fangvorrichtungs-Baugruppe vor, dass sie am Schachtboden bzw. auf einer in den Aufzugsschacht eingesetzten Service-Plattform oder auf Puffersockeln, die sich üblicherweise im Bereich des Schachtbodens befinden, aufgesetzt werden kann und von der Aufzugskabine entkoppelbar ist. Die Aufzugskabine kann anschliessend ohne Fangvorrichtung ein Stück weit hochgefahren werden. Dadurch entsteht bevorzugtermassen eine nochmals verbesserte Zugänglichkeit zu der Fangvorrichtungs-Baugruppe. Die Entkopplung der Fangvorrichtungs-Baugruppe, die vorzugsweise aus der Fangvorrichtung und deren kompletten Auslösemechanik gebildet ist, kann beispielsweise dadurch erfolgen, indem sie vom unteren Joch bzw. der Bodenstruktur der Aufzugskabine komplett lösbar ist.

[0019] Vorzugsweise erfolgt eine Verschiebung der Baugruppe entlang der Führungsschienen, d.h. entlang der Funktionsrichtung der Fangvorrichtung. Eine weitere Ausgestaltungsvariante sieht jedoch vor, dass die Baugruppe aus ihrer Funktionsrichtung herausgeschwenkt werden kann und dann beispielsweise aus einer Stockwerkür oder aus einem seitlich zum Aufzugsschacht angeordneten Wartungsraum heraus eingestellt bzw. gewartet werden kann.

[0020] Die Auslösung bzw. Betätigung der Einstell- bzw. Verschiebebewegung kann in einer Ausführungsvariante motorisch und/oder ferngesteuert erfolgen. Dieses ist bevorzugt so ausgestaltet, dass eine Sicherung ferngesteuert, beispielsweise elektromagnetisch, entsichert wird und daraufhin ein Antrieb die Fangvorrichtungs-Baugruppe ferngesteuert aus der unzugänglichen Betriebsstellung heraus in die zugängliche Wartungsstellung verfährt.

[0021] Eine derart ausgeführte Fangvorrichtung, bzw. eine entsprechende Fangvorrichtungs-Baugruppe bringt folgende Vorteile:

- Die aus der Fangvorrichtung und deren Auslösemechanik gebildete Baugruppe bleibt kompakt, ist aber für Einstell- und Wartungsarbeiten gut zugänglich.
- Die Zugänglichkeit kann temporär ermöglicht werden.
- Die Einstellungen können korrigiert und gleichzeitig kontrolliert werden.
- Ein Austausch der Fangvorrichtung oder der Auslösemechanik oder von beidem ist jederzeit möglich.
- Die Fangvorrichtung und die Auslösemechanik können im Werk eingestellt und vormontiert werden.
- Die Baugruppe kann am Einsatzort eingebaut werden, ohne dass sich die Einstellungen verändern.

[0022] Wie eingangs schon erwähnt, kann eine Fangvorrichtung sowohl an der Aufzugskabine, als auch an dem Gegengewicht angeordnet sein. An der Aufzugska-

bine bzw. am Gegengewicht selbst wiederum kann die Fangvorrichtung z.B. an deren Unterseite, aber auch an deren Oberseite platziert sein. Dementsprechend soll die vorliegende Offenbarung eine Einstellung der Fangvorrichtung und deren Auslösemechanik sowohl in eine unterhalb der Aufzugskabine liegende, als auch in eine oberhalb der Aufzugskabine liegende Wartungsstellung umfassen.

[0023] Eine derartige Fangvorrichtung ist auch auf Schrägaufzüge, Bohrgeräte, Regalbediengeräte und sonstige Personen- bzw. Materialbeförderungsanlagen übertragbar. Des Weiteren ist sie nicht nur für das Abfangen von Abwärtsbewegungen der Aufzugskabine geeignet, sondern auch für Aufwärtsbewegungen, die beispielsweise durch Fehlsteuerungen verursacht sein können. Hierfür kann eine derartige Fangvorrichtung - optional zusätzlich zu den bisher offenbarten Anbringungsarten und -orten - auch um 180 Grad gedreht an dem Dach der Aufzugskabine befestigt sein.

[0024] Weitere oder vorteilhafte Ausgestaltungen der Fangvorrichtung, beziehungsweise der entsprechend ausgestalteten Aufzugsanlage, bilden die Gegenstände der abhängigen Ansprüche.

[0025] Anhand von Figuren wird die Erfindung symbolisch und beispielhaft näher erläutert. Die Figuren werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleiche Bezugszeichen bedeuten gleiche Bauteile, Bezugszeichen mit unterschiedlichen Indices geben funktionsgleiche oder ähnliche Bauteile an.

[0026] Es zeigen dabei

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung einer Aufzugsanlage mit einer Sicherheitsvorrichtung mit einer Fangvorrichtung, die dem aktuellen Stand der Technik entspricht;

Fig. 1a eine schematische Schnittdarstellung einer Aufzugsanlage mit einer Sicherheitsvorrichtung mit einer Fangvorrichtung, gemäss Fig. 1, deren Auslösemechanik jedoch im unteren Bereich der Aufzugskabine angeordnet ist;

Fig. 2 eine schematische Darstellung in Seitenansicht einer Fangvorrichtung in der Betriebsstellung;

Fig. 3 die Fangvorrichtung aus Fig. 2 in der Wartungsstellung;

Fig. 4 die Fangvorrichtung aus Fig. 2 von der gegenüberliegenden Seite in der Betriebsstellung;

Fig. 5 die Fangvorrichtung gemäss Fig. 4 in der Wartungsstellung;

Fig. 6 eine Frontansicht auf eine Fangvorrichtung in der Betriebsstellung;

Fig. 7 die Fangvorrichtung gemäss Fig. 6 in der Wartungsstellung;

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht von unten links einer Fangvorrichtung in der Betriebsstellung und

Fig. 9 die Fangvorrichtung gemäss Fig. 8 in der Wartungsstellung.

[0027] Fig. 1 zeigt eine Aufzugsanlage 100 mit einer

in einem Aufzugsschacht 1 verfahrbaren Aufzugskabine 2, die über ein Tragmittel 3 mit einem Gegengewicht 4 verbunden ist. Das Tragmittel 3 wird beim Betrieb mit einer Treibscheibe 5 einer Antriebseinheit 6 angetrieben. Die Aufzugskabine 2 weist ein oberes Joch 29a und ein unteres Joch 29b auf. Die Aufzugskabine 2 und das Gegengewicht 4 werden mittels sich über die Schachthöhe erstreckender Führungsschienen 7a und 7b geführt. Die Aufzugsanlage 100 weist ein oberstes Stockwerk mit einer obersten Stockwerkstür 8, ein zweitoberstes Stockwerk mit einer zweitobersten Stockwerkstür 9, weitere Stockwerke mit weiteren Stockwerkstüren 10 und ein unterstes Stockwerk mit einer untersten Stockwerkstür 11 auf.

[0028] In einem Schachtkopf 12 ist die Antriebseinheit 6 und ein Geschwindigkeitsbegrenzer 13 angeordnet, der bei überhöhter Geschwindigkeit die Aufzugskabine 2 stillsetzt. Hierfür ist an zwei gegenüberliegenden Seiten der Aufzugskabine 2 je ein Hebel 14a und 14b angeordnet, die jeweils an einem Drehpunkt 15a und 15b an der Aufzugskabine 2 angelenkt sind. Des Weiteren ist der Hebel 14a mit einem Begrenzerseil 19 des Geschwindigkeitsbegrenzers 13 fix verbunden. Das Begrenzerseil 19 ist in dem Schachtkopf 12 über eine Seilscheibe 44 des Geschwindigkeitsbegrenzers 13 und in einer Schachtgrube 20 über eine Umlenkrolle 21 geführt. Während der Fahrt treibt die Aufzugskabine 2 das Begrenzerseil 19 an, die Geschwindigkeit der Aufzugskabine 2 wird via Begrenzerseil 19 vom Geschwindigkeitsbegrenzer 13 überwacht. Bei Übergeschwindigkeit der Aufzugskabine 2 blockiert der Geschwindigkeitsbegrenzer 13 die Seilscheibe 44, wobei die Aufzugskabine 2 im dargestellten Ausführungsbeispiel das Begrenzerseil 19 über die Seilscheibe 44 schleift.

[0029] Durch die Reibung an der Seilscheibe 44 übt das Begrenzerseil 19 auf den Hebel 14a eine Zugkraft entsprechend der Pfeilrichtung 26 nach oben aus. So betätigt, dreht sich der Hebel 14a um den Drehpunkt 15a. Dadurch wird einerseits ein Zug nach oben über ein Gestänge 17a auf eine Fangvorrichtung 16a übertragen. Andererseits jedoch, sofern die Aufzugseinrichtung 100 gemäss einer bevorzugten Ausgestaltung - wie dargestellt - mit einer zweiten, an die erste Fangvorrichtung 16a gekoppelten Fangvorrichtung 16b ausgestattet ist, überträgt der Hebel 14a zusätzlich mittels eines festen, annähernd 90-gradigen Winkels, der in seinem Scheitelpunkt in dem Drehpunkt 15a an der Aufzugskabine 2 angelenkt ist, eine Druckbewegung auf eine Verbindungsstange 18. Diese Verbindungsstange 18 wiederum drückt auf den weiteren, zweiten Hebel 14b, der, ähnlich dem ersten Hebel 14a aus einem festen, annähernd 90-gradigen Winkel gebildet ist, der in seinem Scheitelpunkt in dem Drehpunkt 15b an der Aufzugskabine 2 angelenkt ist. Der Druck der Verbindungsstange 18 erzeugt somit eine Drehung des Hebels 14b und diese wiederum wird mit einem Gestänge 17b als Zugbewegung auf die zweite Fangvorrichtung 16b übertragen.

[0030] Die dargestellte Sicherheitsvorrichtung 200

umfasst somit den Geschwindigkeitsbegrenzer 13 und mindestens einen Hebel 14, der mittels des Gestänges 17 durch eine Zugkraft die Fangvorrichtung 16 auslöst. Grundsätzlich ist es jedoch auch möglich, die Zugbewegung des Begrenzerseils 19 mit einer Hebelanordnung zu koppeln, die die Fangvorrichtung 16 nicht durch Ziehen, sondern durch Stossen auslöst oder es ist möglich, die Verbindungsstange 18 derart anzuordnen, dass sie im Betätigungsfall auf Zug belastet ist. Dieses hat den Vorteil, dass einem Ausknicken der Verbindungsstange 18 vorgebeugt wird.

[0031] Das Gestänge 17a und 17b, die Hebel 14a und 14b, die Verbindungsstange 18 und eine Seilkupplung 27 zum Begrenzerseil 19 bilden eine Auslösemechanik 30 für die Fangvorrichtungen 16a und 16b.

[0032] Das endlose Begrenzerseil 19 wird mittels der in der Schachtgrube 20 angeordneten Umlenkrolle 21 gespannt, wobei eine Rollenachsen-Lagerung 22 an einem Ende an einem Drehpunkt 23 angelenkt ist und am anderen Ende ein Spanngewicht 24 trägt. Das Tragmittel 3, wie auch das Begrenzerseil 19, kann ein Stahldraht- oder Aramid-Seil, ein Riemen bzw. Band oder ein Keil- oder Keilrippenriemen sein.

[0033] Puffer 25 stehen auf einem Schachtboden 31 der Schachtgrube 20.

[0034] Fig. 1a zeigt die Aufzugsanlage 100 aus Fig. 1, jedoch in einer Ausführungsvariante, bei der die Fangvorrichtungen 16a und 16b mittels einer verkürzten Auslösemechanik 30a ausgelöst werden. Die Seilkupplung 27, ein Hebel 14c, ein die Fangvorrichtung 16a betätigendes Gestänge 17c, eine Verbindungsstange 18a, sowie ein Hebel 14d und ein die Fangvorrichtung 16b betätigendes Gestänge 17d bilden die Auslösemechanik 30a. Die Auslösemechanik 30a und die Fangvorrichtungen 16a und 16b wiederum bilden eine Fangvorrichtungs-Baugruppe 40, die - wie dargestellt - kürzer als in Fig. 1 ist und im unteren Bereich der Aufzugskabine 2 angeordnet ist.

[0035] Des Weiteren ist dargestellt, dass die Hebel 14c und 14d so ausgestaltet und angeordnet sind, dass die Verbindungsstange 18a nicht wie in Fig. 1 durch Druck die Fangvorrichtung 16b auslöst, sondern durch Zug. Die Hebel 14c und 14d sind hierfür als Doppelhebel ausgestaltet, die zwar auch in den Drehpunkten 15a und 15b angelenkt sind, aber als nach unten gerichtete spitze Winkel angeordnet sind.

[0036] Durch eine Funktionsweise der Verbindungsstange 18a mittels Zug kann im Belastungsfall einem Ausknicken der Verbindungsstange 18a vorgebeugt werden. Die Verbindungsstange 18a kann bei dieser Ausgestaltungsvariante somit auch ein Seil sein, das statt an dem Hebel 14d über eine Umlenkrolle an dem Gestänge 17d zieht und dadurch die Fangvorrichtung 16b auslöst.

[0037] Fig. 2 zeigt schematisch in einer Seitenansicht eine Fangvorrichtung 16 bzw. eine Fangvorrichtungs-Baugruppe 40. Es ist ein unteres Eck der Aufzugskabine 2 dargestellt, das aus dem unteren Joch 29b und einem

Vertikalträger 32 gebildet ist. An diesem Eck der Aufzugskabine 2 ist eine Tragrolle 33a angeordnet, aber auch die Fangvorrichtung 16. Die Fangvorrichtung 16 ist mittels einer Schublade 34 bzw. mittels eines Langloches 35a und einer Befestigung 36a so verschiebbar, dass ein Einstellweg bzw. Verschiebepbereich s beschrieben werden kann. In der dargestellten Stellung befindet sich die Schublade 34 und somit auch die Fangvorrichtung 16 in einer Betriebsstellung Bp, in der ein - hier nicht sichtbarer - Begrenzerhebel (man sieht nur einen Teil einer Zugstange 45, die mit dem verdeckten Begrenzerhebel verbunden ist) und ein daran gekoppelter Auslösehebel bzw. eine daran gekoppelte Auslösemechanik 30 (in dieser Ansicht und in dieser Stellung verdeckt durch die Schublade 34) eingerastet sind. Man sieht einzig als Bestandteil von der Auslösemechanik 30 die Spitze des Auslösehebels, nämlich eine Auslösehebel-Zinke 46a. Die Fangvorrichtung 16 und die Auslösemechanik 30 bilden zusammen die Fangvorrichtungs-Baugruppe 40.

[0038] Die Schublade 34 mit dem Langloch 35a und der Befestigung 36a bilden somit eine Verstelleinrichtung 47 für die Fangvorrichtungs-Baugruppe 40. Die Verstelleinrichtung 47 sorgt dafür, dass in der dargestellten Betriebsstellung Bp

(Befestigung 36a in der untersten Stellung des Langlochs 35a) ein Abstand d_1 von der Unterkante des unteren Joches 29b bis zu der Unterkante der Schublade 34 bzw. der Fangvorrichtung 16 besteht.

[0039] Des Weiteren ist eine Seilkupplung 27 dargestellt, die mit dem hier nicht gezeigten Begrenzerseil verbunden wäre und den in dieser Ansicht verdeckten Begrenzerhebel auslöst.

[0040] Die Fangvorrichtung 16 besteht im Wesentlichen aus einem Kraftspeicherelement 38, das mittels eines ersten Bremshebels 37a und eines in dieser Ansicht durch ihn verdeckten zweiten Bremshebels 37b auf einen ersten Bremsklotz 28a und einen zweiten, nicht sichtbaren, weil verdeckten, Bremsklotz 28b wirkt. Die beiden Bremsklötze 28a und 28b würden im Betriebsfall der Fangvorrichtung 16 an eine hier nicht dargestellte Bremsschiene angedrückt werden, die ansonsten im Nichtbetriebsfall der Fangvorrichtung 16 lediglich Führungsschiene für einen Führungsschuh 43 ist.

[0041] In Fig. 3 ist die Fangvorrichtung 16 in ihrer Wartungsstellung (Serviceposition) Sp dargestellt. Die Schublade 34 ist heruntergelassen, d.h. die Befestigung 36a ist in oberster Stellung innerhalb des Langlochs 35a, sodass zwischen der Unterkante des unteren Joches 29b und der Unterkante der Schublade 34 bzw. der Fangvorrichtung 16 ein Abstand d_2 besteht, der grösser als der Abstand d_1 aus Fig. 2 ist. Ein Teil der Zugstange 45, der Auslösehebel-Zinke 46a und der Auslösemechanik 30 sind jetzt besser ersichtlich. Des Weiteren ist in dieser offenen Wartungsstellung Sp auch eine Überwachungseinrichtung 48 ersichtlich.

[0042] Die Fig. 4 zeigt die bisher dargestellte Fangvorrichtung 16 in ihrer Betriebsstellung Bp, wieder in einer Seitenansicht, aber von der gegenüberliegenden Seite.

Man sieht demzufolge eine der bisher gezeigten Tragerolle 33a gegenüberliegend angeordnete Tragerolle 33b. Das Gleiche gilt für ein Langloch 35b, eine Befestigung 36b und den Bremshebel 37b. Weiters ist die Zugstange 45 jetzt sichtbar, die zu einer symmetrisch angeordneten Fangvorrichtung an der gegenüberliegenden Kabinenseite führen würde. Man sieht in dieser Stellung, zwar immer noch grösstenteils verdeckt durch die Rolle 33b, den Begrenzerhebel 41.

[0043] Betriebsstellung Bp bedeutet, analog zu Fig. 3, dass die Verstelleinrichtung 47 bzw. die Befestigung 36b in der untersten Stellung des Langlochs 35b sind und somit der Abstand d1 zwischen der Unterkante des unteren Joches 29b und der Unterkante der Schublade 34 bzw. der Fangvorrichtung 16 besteht.

[0044] In der Fig. 5 ist die Fangvorrichtung 16 gemäss Fig. 4 in der Wartungsstellung Sp gezeigt. Dieses wiederum bedeutet, dass die Verstelleinrichtung 47 bzw. die Befestigung 36b in der obersten Stellung des Langlochs 35b sind und somit der Abstand d2 zwischen der Unterkante des unteren Joches 29b und der Unterkante der Schublade 34 bzw. der Fangvorrichtung 16 besteht.

[0045] Von der hier dargestellten Seite und in dieser Wartungsstellung Sp ist der Begrenzerhebel 41 und ein darüber angeordneter Auslösehebel 39 ersichtlich. Der Auslösehebel 39 bildet an seiner Spitze eine Auslösehebel-Zinke 46b aus, die zu der in Fig. 3 gezeigten Auslösehebel-Zinke 46a parallel angeordnet ist.

[0046] Die Fig. 6 zeigt die Fangvorrichtung 16 bzw. die Fangvorrichtungs-Baugruppe 40 mit ihrer Verstelleinrichtung 47 in einer Frontansicht und in Betriebsstellung. Man kann erkennen, dass der Auslösehebel 39 eine Gabel mit den zwei Auslösehebel-Zinken 46a und 46b ausformt, die simultan die Bremsklötze 28a und 28b hochziehen können.

[0047] Die Fig. 7 zeigt die Fangvorrichtungs-Baugruppe 40 gemäss Fig. 6, dieses Mal jedoch in Wartungsstellung. Es ist jetzt ersichtlich, dass der Auslösehebel 39 durch eine Auslösewelle 42 betätigt wird, die wiederum von dem hier nicht sichtbaren Begrenzerhebel 41 betätigt wird.

[0048] In der Fig. 8 ist die bisher gezeigte Fangvorrichtungs-Baugruppe 40 perspektivisch und in ihrer Betriebsstellung dargestellt. In dieser Ansicht kann man erkennen, dass die Fangvorrichtung 16 zangenartig als Hebel angeordnete Bremshebel 37a und 37b aufweist, die von dem Kraftspeicherelement 38 in Form eines Tellerfeder-Pakets auseinandergedrückt werden, wenn die Bremsklötze 28a und 28b - von den Auslösehebel-Zinken 46a und 46b initiiert - in ihre Bremsstellung an die hier nicht dargestellte Bremsschiene hochgezogen wurden.

[0049] Die Fig. 9 zeigt die Fangvorrichtungs-Baugruppe 40 gemäss Fig. 8, aber dieses Mal in der heruntergelassenen Wartungsstellung. Dieses ist einerseits daran erkennbar, dass die Fangvorrichtungs-Baugruppe 40 tiefer steht und somit freier zugänglich ist und andererseits einfach daran, dass die Schublade 34 von der Befestigung 36b dieses Mal am oberen Ende des Langloches

35b gehalten ist.

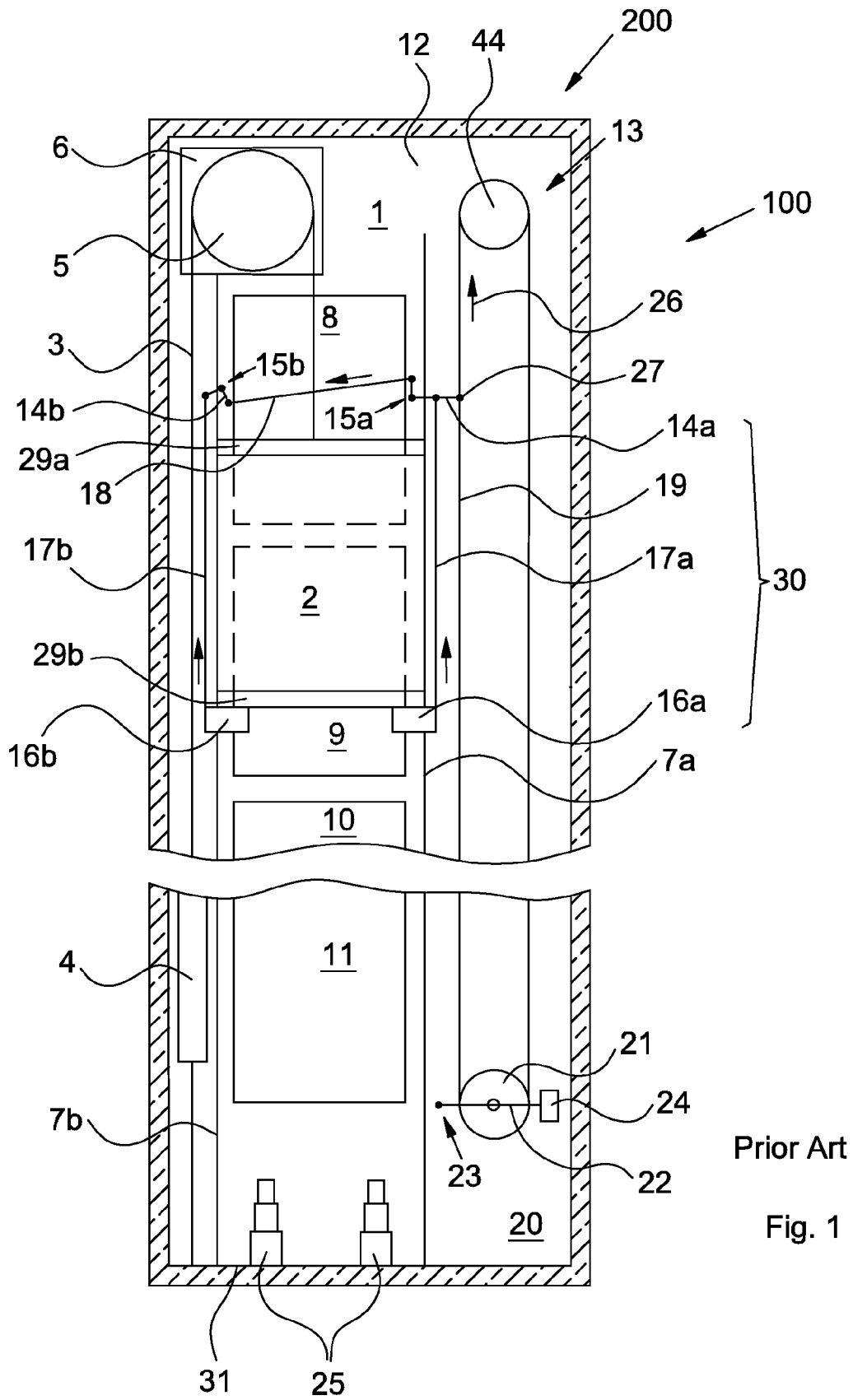
Patentansprüche

1. Aufzugskabine (2) mit einer Fangvorrichtung (16) und mit einer Verstelleinrichtung (47),
 - wobei die Fangvorrichtung (16) mittels der Verstelleinrichtung (47) an der Aufzugskabine (2) angeordnet ist,
 - wobei die Verstelleinrichtung (47) eine Betriebsstellung (Bp) und eine Wartungsstellung (Sp) aufweist und
 - wobei die Fangvorrichtung (16) in der Betriebsstellung (Bp) in einem ersten Abstand (s1), nahe der Aufzugskabine (2) und in der Wartungsstellung (Sp) in einem zweiten Abstand (s2), distanziert zur Aufzugskabine (2) angeordnet ist.
2. Aufzugskabine (2) nach Anspruch 1, wobei die Fangvorrichtung (16) zusammen mit einer Auslösemechanik (30) eine Fangvorrichtungs-Baugruppe (40) bildet, die als Ganzes mittels der Verstelleinrichtung (47) an der Aufzugskabine (2) angeordnet ist.
3. Aufzugskabine (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verstelleinrichtung (47) eine Skala oder ein Display aufweist oder zu einer Skala oder einem Display verbunden ist und die Skala oder das Display eine Einstellung der Verstelleinrichtung (47) oder eine Distanz der Fangvorrichtung (16) zur Aufzugskabine (2) anzeigt.
4. Aufzugskabine (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verstelleinrichtung (47) eine Gewindespindel aufweist und die Betriebsstellung (Bp) und die Wartungsstellung (Sp) durch Drehungen der Gewindespindel einstellbar sind.
5. Aufzugskabine (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei die Verstelleinrichtung (47) eine mechanische oder elektrische Sicherung aufweist und die Fangvorrichtungs-Baugruppe (40) in der Betriebsstellung (Bp) und/oder der Wartungsstellung (Sp) mittels der Sicherung gegen ein unbeabsichtigtes Verstellen gesichert ist.
6. Aufzugskabine (2) nach Anspruch 5, wobei die Sicherung mittels einer Überwachungseinrichtung (48) überwacht ist und die Überwachungseinrichtung (48) mit einem Sicherheits-Schaltkreis einer Aufzugsanlage (100) verbunden ist.
7. Aufzugskabine (2) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verstelleinrichtung (47) mindestens eine Schraubverbindung mit mindestens einem Langloch (35) aufweist und dieses Langloch

(35) einen Verschieberegion (s) bestimmt und der erste Abstand (s1) durch ein erstes Ende des Verschieberegions (s) und der zweite Abstand (s2) durch ein anderes Ende des Verschieberegions (s) bestimmt ist.

5

8. Aufzugskabine (2) nach einem der Ansprüche 2-7, wobei die Verstelleinrichtung (47) mit der Fangvorrichtungsbaugruppe (40) an einem unteren Joch (29b) der Aufzugskabine (2) befestigt ist und die Fangvorrichtungsbaugruppe (40) auf einen Schachtboden (31) oder eine Service-Plattform aufsetzbar ist, wobei die Fangvorrichtung (16) oder die Fangvorrichtungsbaugruppe (40) in der Wartungsstellung (Sp) auf dem Schachtboden (31) oder der Service-Plattform aufgesetzt ist. 10 15
9. Aufzugskabine (2) nach einem der Ansprüche 2 bis 8, wobei die Verstelleinrichtung (47) einen Antrieb beinhaltet und die Fangvorrichtungsbaugruppe (40) mit dem Antrieb einstellbar ist. 20
10. Aufzugsanlage (100) mit mindestens einer Aufzugskabine (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 9. 25
11. Verfahren zum Einstellen und Warten einer Fangvorrichtung (16) in einer Aufzugsanlage (100) mit mindestens einer Aufzugskabine (2), an der die Fangvorrichtung (16) oder eine Fangvorrichtungsbaugruppe (40) in einer Betriebsstellung (Bp) angeordnet ist, beinhaltend die folgenden Schritte: 30
 - Entsperren einer Sicherung zum Halten der Fangvorrichtung (16) oder der Fangvorrichtungsbaugruppe (40) in der Betriebsstellung (Bp); 35
 - Verstellen der Fangvorrichtung (16) oder der Fangvorrichtungsbaugruppe (40) von der Betriebsstellung (Bp) in eine Wartungsstellung (Sp); 40
 - Einstellen und/oder Warten der Fangvorrichtung (16) oder der Fangvorrichtungsbaugruppe (40);
 - Verstellen der Fangvorrichtung (16) oder der Fangvorrichtungsbaugruppe (40) von der Wartungsstellung (Sp) in die Betriebsstellung (Bp) und 45
 - Sperren der Sicherung zum Halten der Fangvorrichtung (16) oder der Fangvorrichtungsbaugruppe (40) in der Betriebsstellung (Bp). 50
12. Verfahren nach Anspruch 11 beinhaltend den folgenden weiteren Schritt:
 - Aufsetzen der Fangvorrichtung (16) oder der Fangvorrichtungsbaugruppe (40) auf einem Schachtboden (31) oder einer Service-Plattform. 55



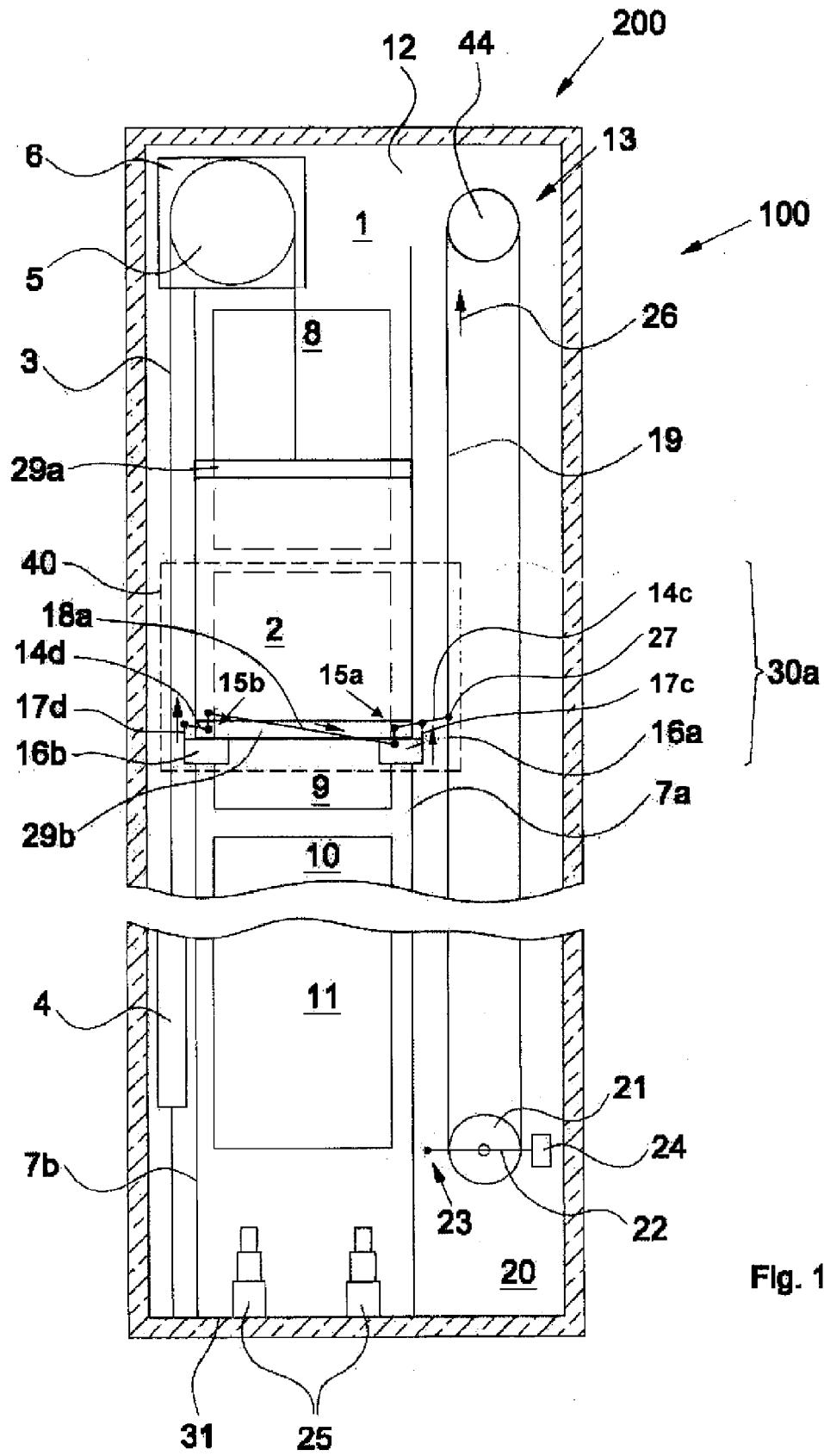


Fig. 1a

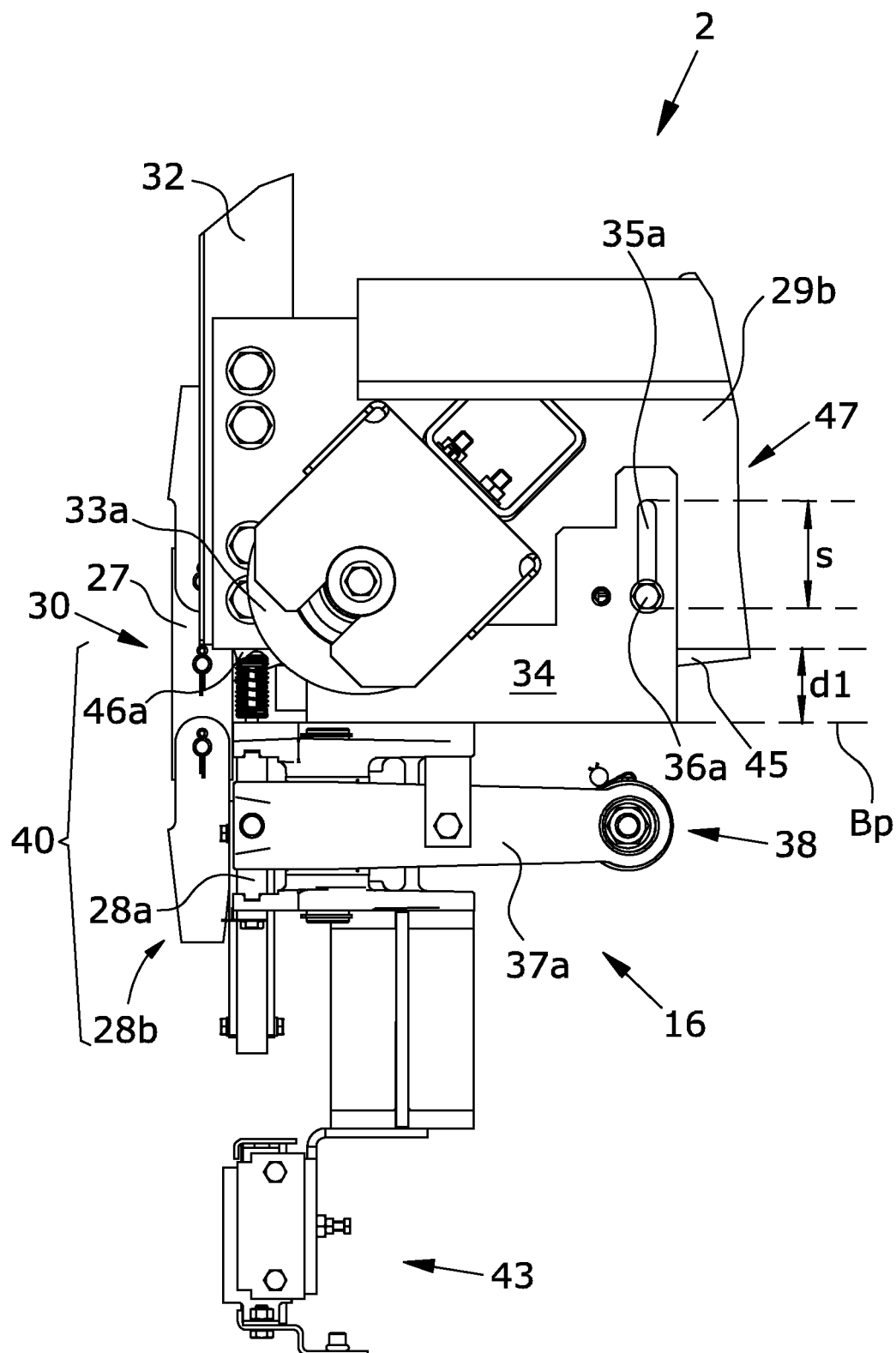


Fig. 2

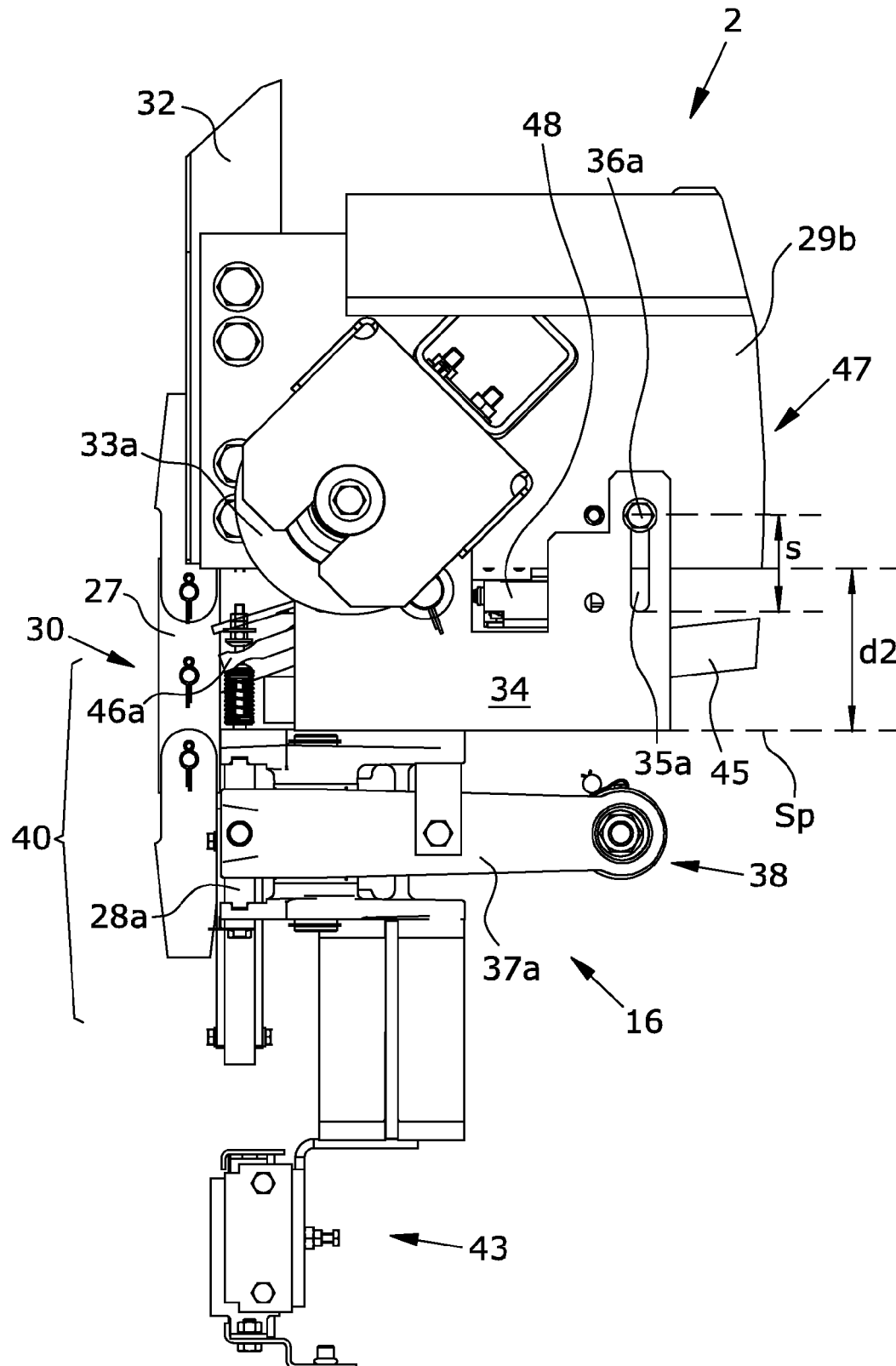


Fig. 3

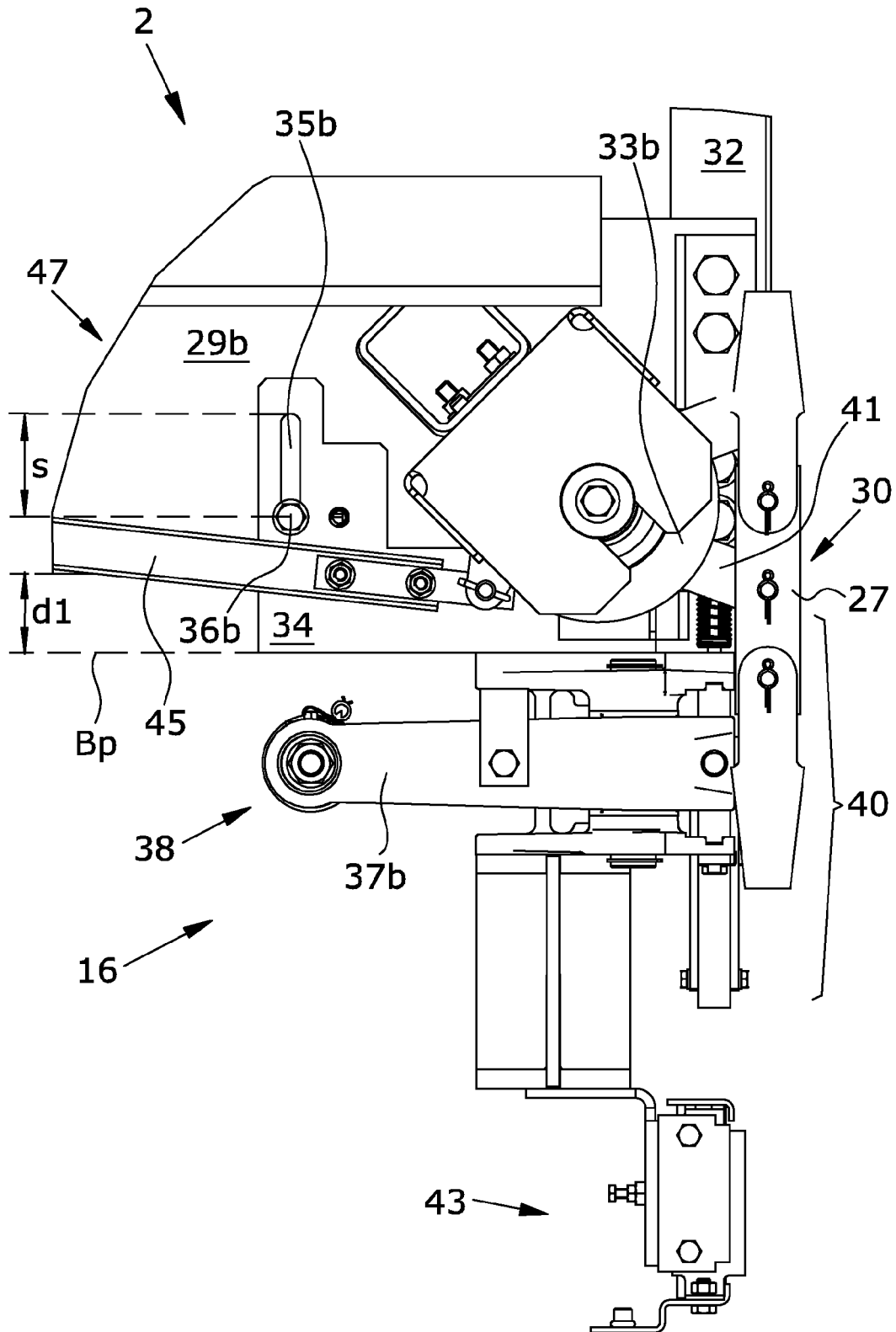


Fig. 4

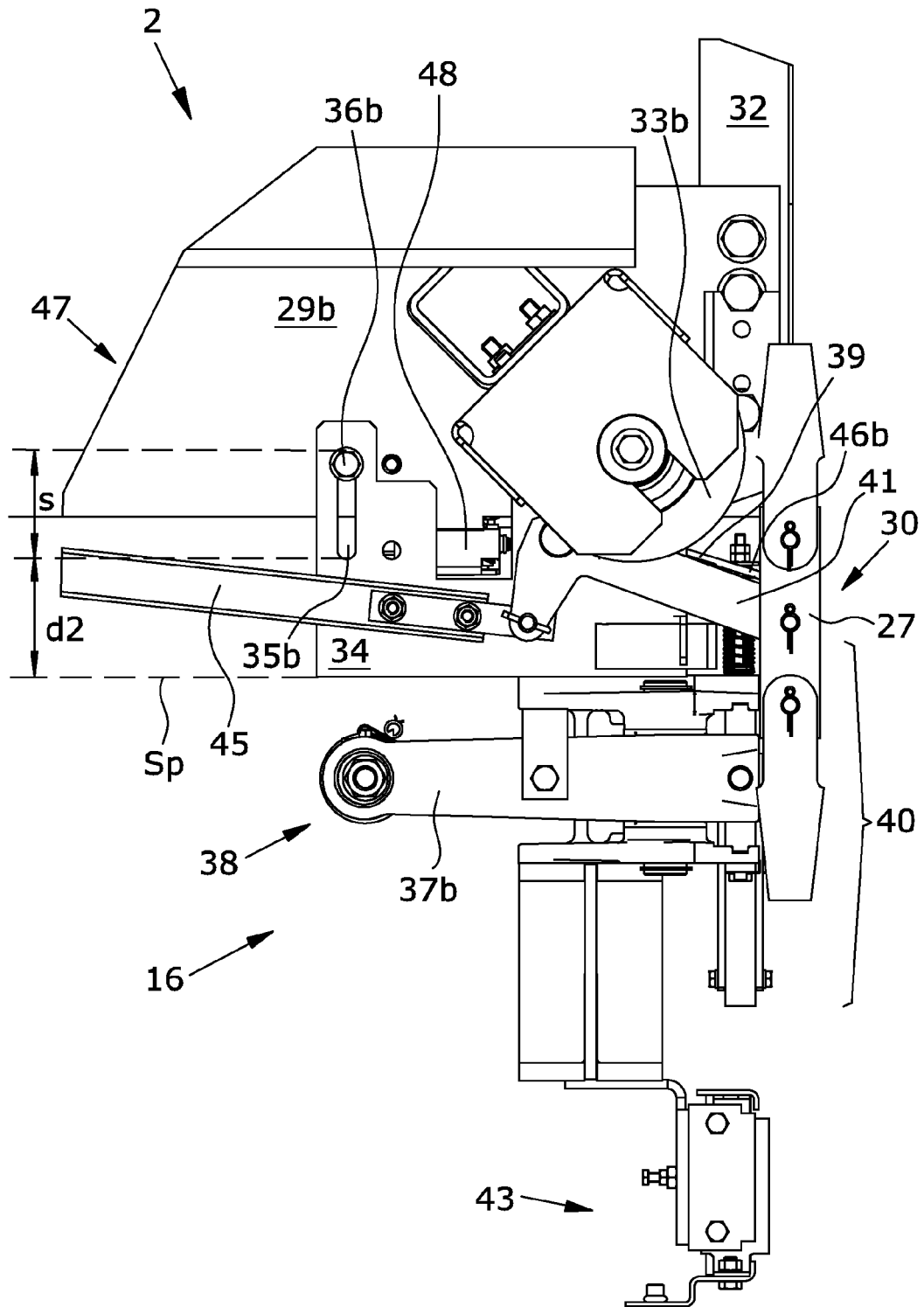


Fig. 5

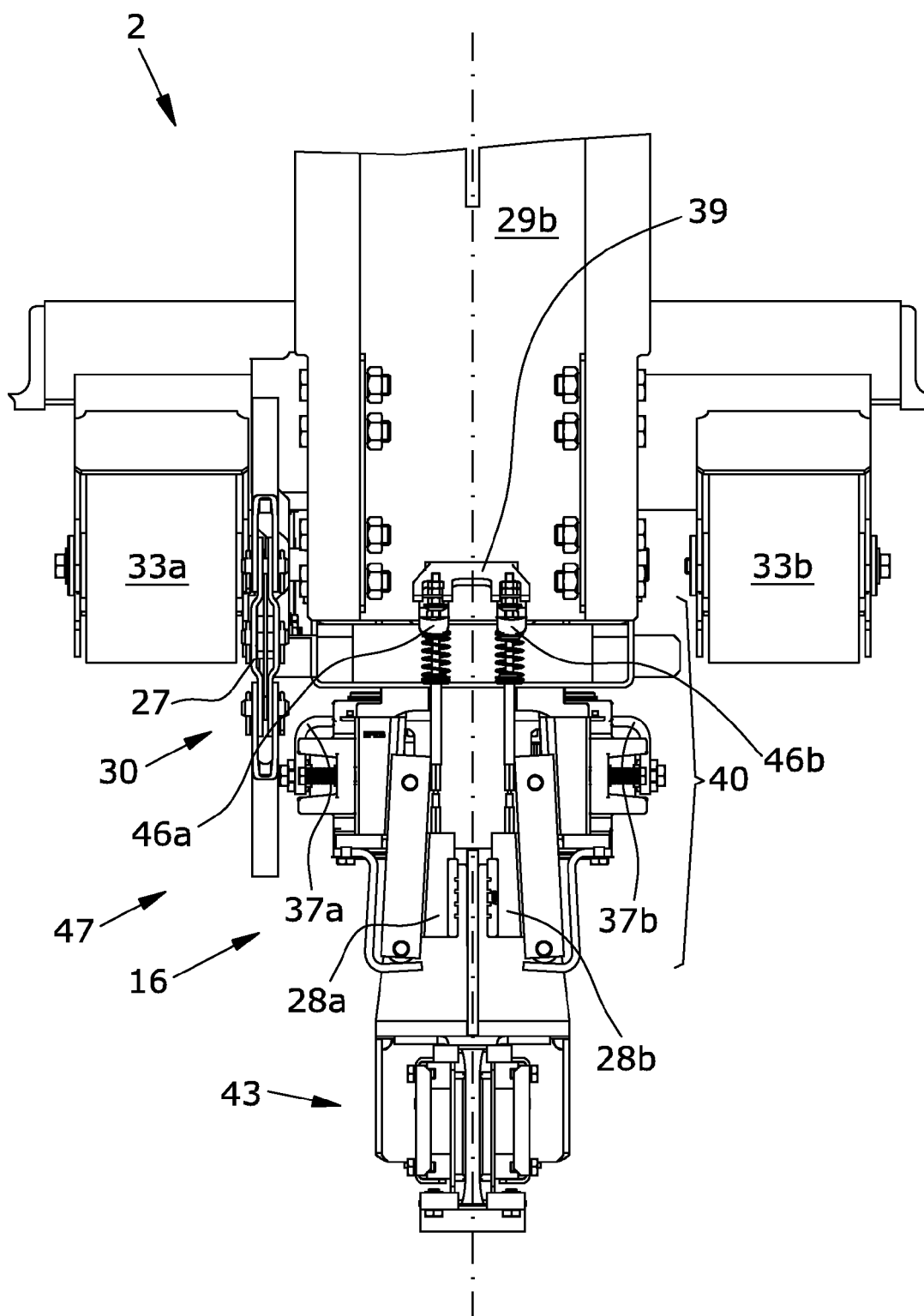


Fig. 6

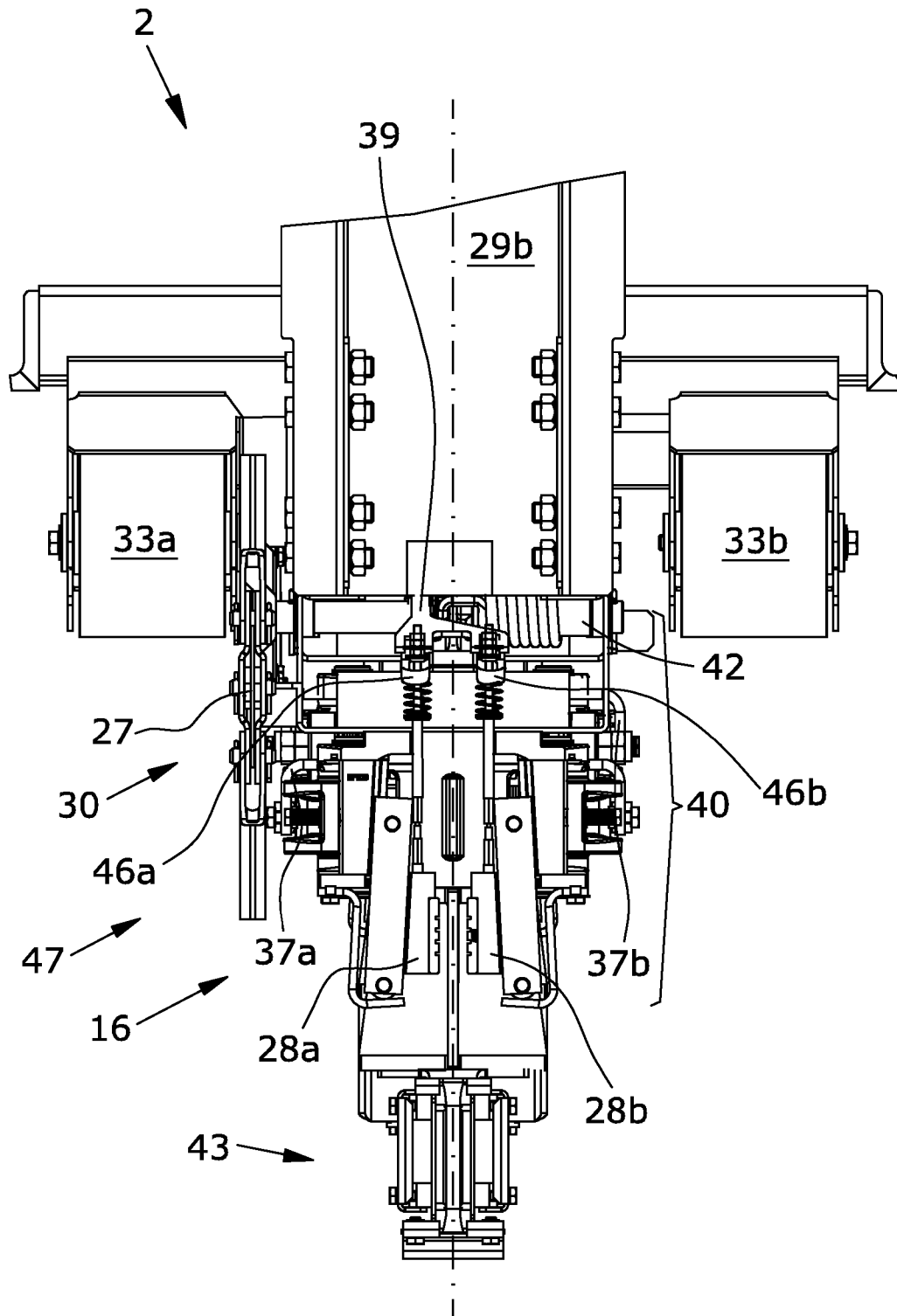


Fig. 7

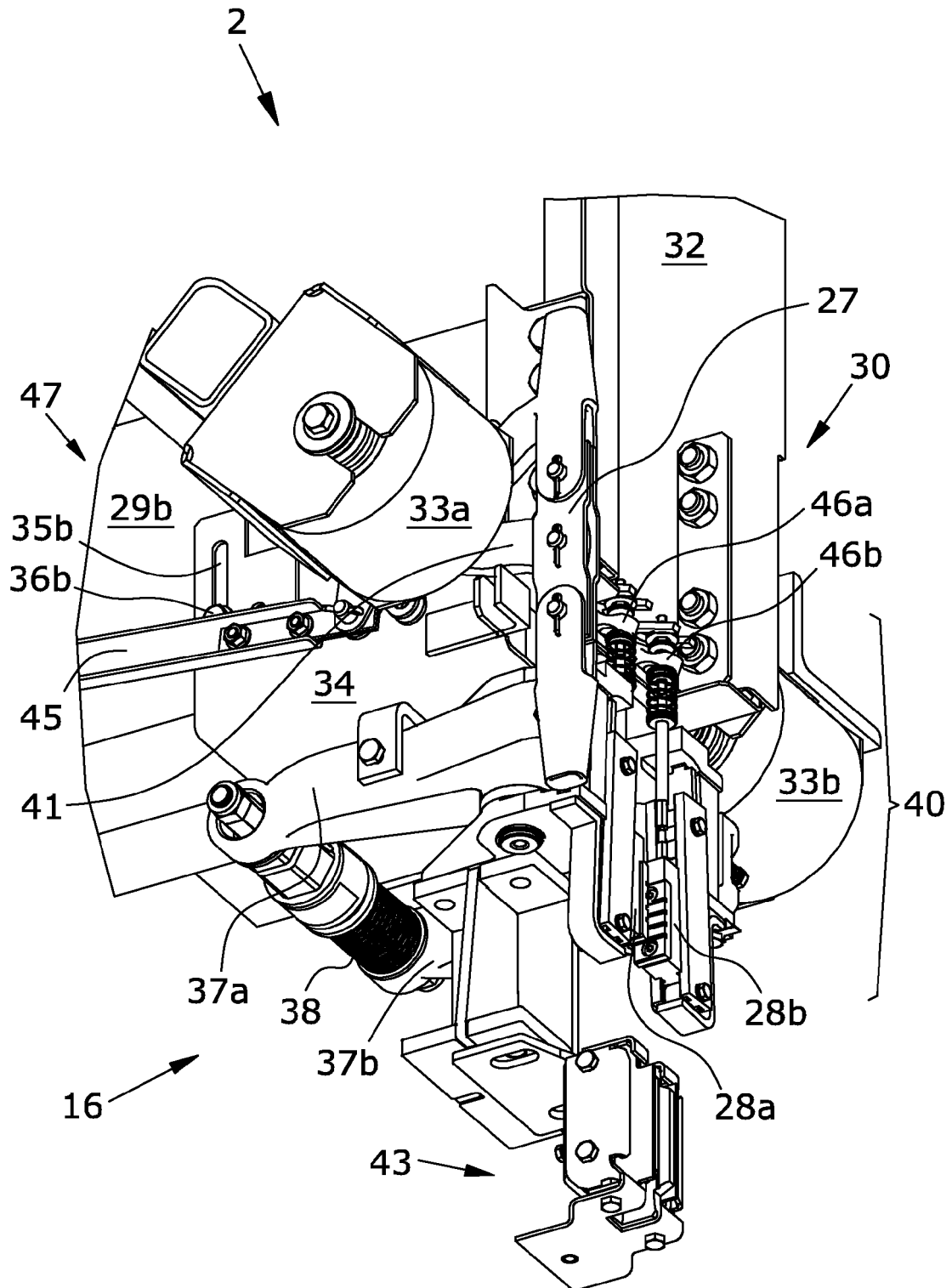


Fig. 8

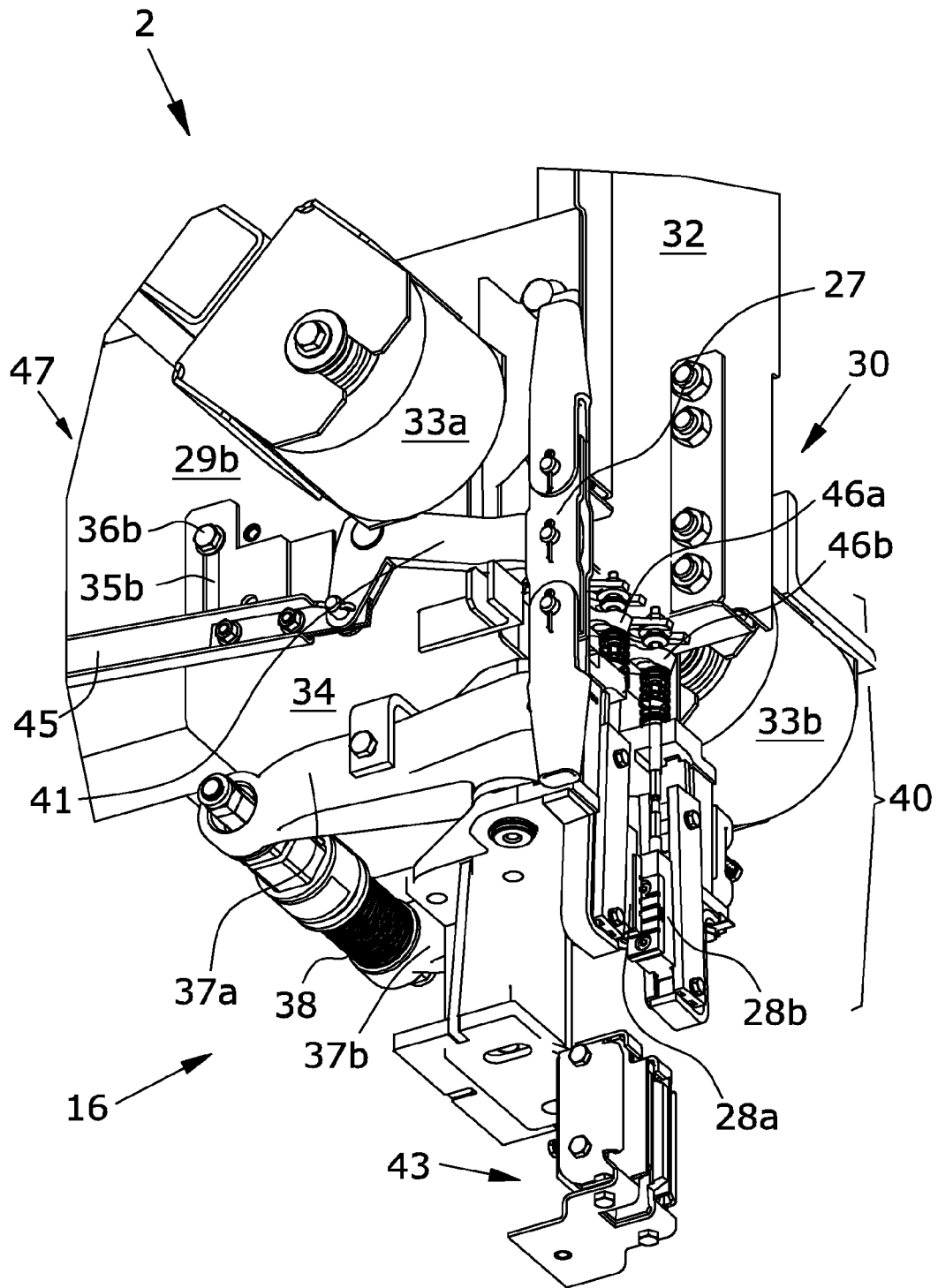


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 15 4563

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	US 3 346 074 A (BORDEN JOSEPH H ET AL) 10. Oktober 1967 (1967-10-10) * Zusammenfassung * * Spalte 3, Zeilen 52-63 * * Spalte 4, Zeilen 9-22 * * Abbildungen 1-3 * -----	1-12	INV. B66B5/00 B66B11/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. Juli 2009	Prüfer Miklos, Zoltan
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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 09 15 4563

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.

23-07-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3346074	A	10-10-1967	KEINE

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1298083 B1 [0003]
- US 3346074 A [0009]