



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2012 Patentblatt 2012/43

(51) Int Cl.:
E05D 13/00 (2006.01) **E05F 15/00** (2006.01)
E05F 15/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12164707.7**

(22) Anmeldetag: **19.04.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Ruiter, Marc André**
3812 SR Amersfoort (NL)

(74) Vertreter: **Kirschner, Klaus Dieter**
Puschmann Borchert Bardehle
Patentanwälte Partnerschaft
Bajuwarenring 21
82041 Oberhaching (DE)

(30) Priorität: **20.04.2011 DE 202011000948 U**

(71) Anmelder: **Alpha Deuren International BV**
6942 GB Didam (NL)

(54) **Sicherungsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung für ein ortsveränderbares Torblatt eines Tores, insbesondere eines Sektionaltores, das zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung über Führungsschienen verfahren wird, wobei das Torblatt seitlich mit Zugseilen ausgestattet ist, die im unteren Bereich des Torblattes befestigt und jeweils über Umlenkungen geführt sind, wobei die Befestigung mindestens eines Zugseiles über die Sicherungsvorrichtung so ausgeführt ist, dass bei geschlossenem Torblatt eine stufenlose Einstellung der Zugseillänge gegeben ist, und dass die Sicherungsvorrichtung im Wesentlichen aus einem feststehenden Basisteil und über eine Drehachse in seiner Position zum Basisteil veränderbaren Oberteil mit darin beweglich gelagertem Verbindungselement besteht, wobei eine Längenveränderung des Zugseiles von dem Oberteil erfasst und durch ein Sensor oder Schaltelement detektiert wird.

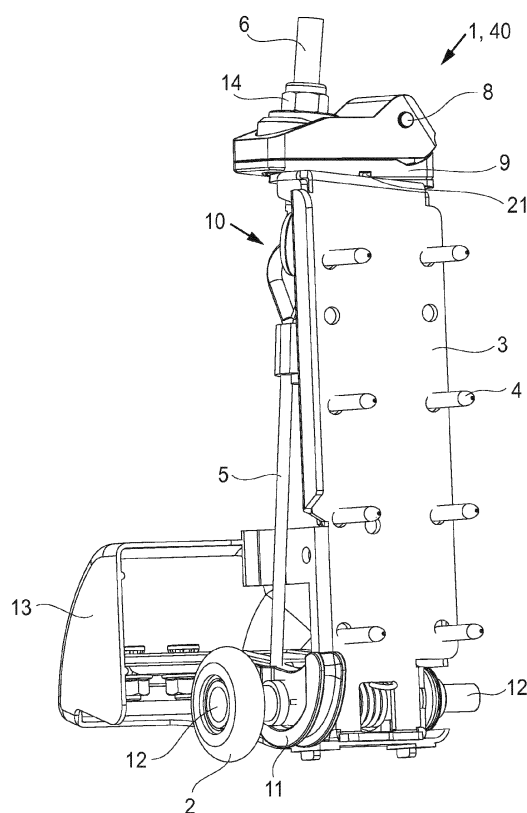


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung für ein ortsveränderbares Torblatt eines Tores, insbesondere eines Sektionaltores, das zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung über Führungsschienen verfahren wird. Das Torblatt ist seitlich mit Zugseilen ausgestattet, die im unteren Bereich des Torblattes befestigt und jeweils über Umlenkungen geführt sind. Diese können auch mit einer Federeinrichtung zusammen arbeiten.

[0002] Ein derartiges Tor ist beispielsweise aus der DE 7912 249 U1 bekannt geworden. Hier wird ein Seilzug mit Toraufhänger und darin eingebauter Schaffseilsicherung für ein Deckenglieder- oder Rolltor beschrieben. Dabei weist der Toraufhänger eine Befestigungsvorrichtung für das Zugseil neben einem Schalter zum Abschalten des Seilzugmotors und ein Betätigungsteil für den Schalter auf.

[0003] Die DE 101 13 847 offenbart eine Sicherungsvorrichtung für einen, längs einer vorgegebenen Bahn zwischen einer vorzugsweise Überkopf angeordneten Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbares Torblatt mit mindestens einem zwischen einer Freigabe-
stellung, in der es die Torbewegung frei gibt und einer Sicherungsstellung, in der es gegebenenfalls zusammenwirkend mit weiteren Sicherungselementen einer Torblattsicherung entgegenwirkt, verstellbaren Sicherungselement. Dabei zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, dass das in die Sicherungsstellung verstellte Sicherungselement zumindest längs einer ersten, in die Öffnungsstellung übergehenden Abschnittes der vorgegebenen Bahn, gegebenenfalls zusammenwirkend mit mindestens einem weiteren Sicherungselement einer Schließbewegung des Torblattes von der Öffnungsstellung in die Schließstellung entgegenwirkt und in der Schließstellung und/oder längs eines in die Schließstellung übergehenden zweiten Abschnittes der vorgegebenen Bahn, gegebenenfalls zusammenwirkend mit mindestens einem weiteren Sicherungselement einer Öffnungsbewegung eines Torblattes von der Schließstellung in die Öffnungsstellung entgegenwirkt. Dabei ist an dem axialen Ende des Sicherungshebels ein Steuernocken zur Betätigung eines Schalters einer Antriebseinrichtung für das Torblatt bei einer Verschwenkung des Sicherungshebels von der Freigabe-
stellung in die Sicherungsstellung vorhanden.

[0004] Bei Deckengliedertoren bzw. auch Rolltoren werden üblicherweise Zugseile seitlich in dem unteren Bereich der Tore angebracht, so dass über Seiltrommeln in Verbindung mit einem Antriebsmotor bei einer Öffnung durch einen Zug auf die Seile das Deckengliedertor oder Rolltor in die Öffnungsstellung gebracht werden kann. In Richtung Schließstellung arbeitet der Antrieb entgegengesetzt. Dabei ist es von großer Wichtigkeit, dass beispielsweise bei einem Reißen derartiger Zugseile es zu einem Verkanten der einzelnen Sektoren innerhalb der seitlichen Führungsschienen kommt. Das Gleiche würde

auch zutreffen, wenn beispielsweise beim Ausfall von Sicherungsvorrichtungen oder anderen Ereignissen beispielsweise das Torblatt auf ein Hindernis fährt. Dieses zu vermeiden sind derartige Tore mit so genannten Schaffseilsicherungen ausgerüstet, dessen Aufgabe es ist, beim Reißen oder einem Auflaufen auf ein Hindernis eines derartigen Zugseiles eine Stillsetzung des Antriebsmotors unmittelbar zu bewirken.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Sicherungsvorrichtung für ein ortsveränderbares Torblatt eines Tores, insbesondere eines Sektionaltores zu schaffen, die einfach zu montieren und einzustellen ist, nicht manipuliert werden kann und kostengünstig herstellbar und auswechselbar ist.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Die Unteransprüche geben dabei eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gedankens wieder.

[0007] Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass eine Sicherungsvorrichtung für ein ortsveränderbares Torblatt eines Tores, insbesondere eines Sektionaltores, das zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung über Führungsschienen verfahren wird, so abgesichert wird, dass die seitlich des Torblattes angeordneten Zugseile entweder beide oder nur eins durch eine zusätzliche Sicherungsvorrichtung beaufschlagt werden. Dabei ist die Sicherungsvorrichtung so ausgeführt, dass bei geschlossenem Torblatt eine stufenlose Seilzuglängeneinstellung gegeben ist.

[0008] Die erfindungsgemäße Sicherungsvorrichtung wird in einer ersten bevorzugten Ausführungsform an einem Basisteil, welches sich am unteren Teil des Torblattes oder der letzten Sektion eines Sektionaltores befindet, durch eine einfache Montage mittels einer Verschraubung auswechselbar angebracht. Dabei ist die Sicherungsvorrichtung gegen Verdrehen gleichzeitig gesichert. Die Sicherungsvorrichtung besteht im Wesentlichen aus dem Basisteil, welches durch ein Oberteil über eine Drehachse komplettiert wird und mit dem Oberteil auch über die Drehachse funktionsmäßig zusammenwirkt. Innerhalb des Oberteils ist in einer quasi schwimmenden Aufhängung ein Verbindungsteil enthalten, das innerhalb einer Bohrung des Basisteiles geführt wird. Durch dieses Verbindungsteil, das eine Bohrung bzw. auch ein Gewinde aufweisen kann, wird mittels einer Einstellschraube und einer damit zusammenwirkenden Kontermutter die Länge des Seilzuges eingestellt und festgelegt. Durch diese Konstruktionsweise ist eine gute Zugänglichkeit der Einstellschraube auch im eingebauten Zustand gegeben, was beim bekannten Stand der Technik nicht möglich ist.

[0009] Das Oberteil ist gegenüber dem Basisteil darüber hinaus federbelastet, so dass bei nicht angeschlossenen Zugseil bzw. bei einer Längenänderung oder einem Zerreißen des Zugseiles das Oberteil durch das Federelement zumindest in seiner Lage teilweise von dem Basisteil abgehoben bzw. verschwenkt wird. Bei einer derartigen relativen Lageänderung des Oberteils zum

Basisteil wird gleichzeitig durch eine Betätigungskante ein Sensor oder Schaltelement, das sich innerhalb der Sicherungsvorrichtung befindet, detektiert. Dieses Sensor- oder Schaltelement greift direkt oder indirekt in den Motorkreislauf oder dergleichen ein, so dass die Motorfunktion beim Ansprechen des Sensor oder Schaltelementes augenblicklich stillgelegt wird.

[0010] Bei der ersten bevorzugten Ausführung wird eine solche Federausführung gewählt, die als Wickel um den Drehpunkt des Oberteiles gelegt ist und mit einem Federende sich gegen das Basisteil abstützt. Das andere Federende wirkt auf das schwimmend gelagerte Verbindungselement ein. Bei einer Verlängerung des Seiles werden somit die Federkräfte wirksam und drücken das Verbindungselement und damit auch das Oberteil nach oben, was gleichzeitig ein Ansprechen des Sensors oder des Schaltelementes und damit eine Stillsetzung des Tores bewirkt.

[0011] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform wird das Verbindungselement nicht durch das Federelement belastet. Durch das Zugseil wird somit das Verbindungselement gegen das Oberteil der Sicherungsvorrichtung gehalten. Das zweite Federende stützt sich vielmehr gegen das Oberteil direkt ab. Durch diese Konstruktionsausführung ist die Beweglichkeit des Verbindungselementes noch größer als bei der ersten bevorzugten Ausführungsform und garantiert einen störungsfreien Torbetrieb.

[0012] Derartige Ausführungen der Sicherungsvorrichtung sind einfach zu montieren und auch austauschbar und benötigen nur einen kleinen Bauraum und sind sehr gut zugänglich. Dadurch, dass das Sensor- oder Schaltelement sich unterhalb des Oberteiles der Sicherungsvorrichtung befindet, ist dieses gegen Manipulation bzw. Beschädigung ausreichend geschützt. Ein solches Sensor- oder Schaltelement kann im eingebauten Zustand auf seine Funktionsfähigkeit getestet werden, ohne dass Teile abgebaut werden müssen.

[0013] Die erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtungen können beispielsweise aus Kunststoff oder einem Spritzguss hergestellt werden. Durch eine derartige Herstellungsweise werden die Herstellkosten bei einem Massenartikel drastisch gesenkt.

[0014] Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen.

[0015] In der Beschreibung, in den Ansprüchen und in der Zeichnung werden die in der unten aufgeführten Liste der Bezugszeichen verwendeten Begriffe und zugeordneten Bezugszeichen verwendet. In der Zeichnung bedeutet:

Fig. 1: eine erste perspektivische Darstellung eines Einsatzes einer erfindungsgemäßen Sicherungsvorrichtung;

Fig. 2: eine seitliche Darstellung einer Sicherungsvorrichtung im eingebauten Zustand;

Fig. 3: eine Vorderansicht der Sicherungsvorrichtung gemäß der Fig. 2;

Fig. 4: eine Detaildarstellung einer eingebauten Sicherungsvorrichtung;

Fig. 5: eine Schnittdarstellung durch eine an einem Tor eingebaute bevorzugte Sicherungsvorrichtung;

Fig. 6: wie Fig. 5, jedoch durch eine Sicherungsvorrichtung im betätigten Zustand;

Fig. 7: eine Sicherungsvorrichtung in einer perspektivischen Darstellung von unten gesehen;

Fig. 8: eine Draufsicht auf ein Oberteil der Sicherungsvorrichtung;

Fig. 9: einen Schnitt durch eine weitere bevorzugte Ausführungsform einer Sicherungsvorrichtung im geschlossenen Zustand;

Fig. 10: wie Fig. 9, jedoch im geöffneten Zustand;

Fig. 11: die Sicherungsvorrichtung gemäß Fig. 9 ohne Verbindungselement;

Fig. 12: eine bevorzugte Ausführung eines Federelementes in perspektivischer Darstellung, und

Fig. 13: eine perspektivische Darstellung der Sicherungsvorrichtung von der Rückseite betrachtet.

[0016] Durch die Darstellung der Fig. 1 wird ein Montageteil 3, welches mittels Schraubelementen 4 an einem nicht dargestellten Torblatt eines Tores, insbesondere eines Sektionaltors im unteren Bereich der letzten Sektion angebracht wird, wiedergegeben. Aus der Fig. 1 ist im oberen Teil eine Sicherungsvorrichtung 1, 40 erkennbar, die mit einem Zugseil 5, welches über eine Umlenkung 11 geführt wird, verbunden ist. Der direkte Anschluss des Zugseils 5 über die Sicherungsvorrichtung 1, 40 und wird über eine Einstellschraube 6 in Verbindung mit einer Kontermutter 14 bewerkstelligt.

[0017] Die Umlenkung 11 ist auf einer gemeinsamen Achse 12 mit einer außen angebrachten Laufrolle 2 verbunden. Den unteren Teil mit der Umlenkung 11 bildet eine Abdeckung 13.

[0018] In der Seitenansicht der Fig. 2 wird deutlich, dass das Zugseil 5 zum Einen an der Sicherungsvorrichtung 1, 40 beispielsweise über eine Hülse 25 angeschlossen ist und nach dem Verlassen der Umlenkung 11 geht das Zugseil 5 an eine nicht dargestellte angetriebene

Wickelwelle, um eine Betätigung des Torblattes ausführen zu können. Für die bereits aus der Fig. 1 bekannt gewordene Achse 12 ist innerhalb der Umlenkung 11 eine Bohrung 23 vorhanden.

[0019] Durch die Vorderansicht der Fig. 3 wird noch einmal deutlich die Montage der Sicherungsvorrichtung 1, 40 im oberen Teil auf dem Montageteil 3 sichtbar. Dabei ist die Sicherungsvorrichtung 1, 40 mittels des Schraubelementes 15 mit dem Montageteil 3 kraft- und formschlüssig verbunden. Ferner wird durch die Fig. 3 deutlich die Seilanbindung 10 des Zugseiles 5. Gegen ein unbeabsichtigtes Verlassen des Zugseiles 5 aus der Umlenkung 11, beispielsweise bei einem Riss des Zugseiles 5, ist eine Zugseilsicherung 22 im Bereich der Umlenkung 11 vorhanden. Diese Zugseilsicherung 22 verhindert, dass beispielsweise bei einem Öffnen der Verbindung des Zugseiles 5 im Bereich der Hülse 25 das Zugseil 5 aus der Umlenkung 11 heraus sich bewegt.

[0020] Die Sicherungsvorrichtung 1, 40 besteht im Wesentlichen aus einem Basisteil 9, das eine Ausnehmung 21 aufweist und mit dem Montageteil 3 über das Hauptelement 15 in Verbindung mit der Mutter 20 befestigt ist. Durch die Ausnehmung 21 wird sichergestellt, dass beispielsweise eingetretenes Wasser nicht in der Sicherungsvorrichtung verbleibt und somit abfließen kann.

[0021] Mit dem Basisteil 9 ist über eine Drehachse 8 ein Oberteil 7 der Sicherungsvorrichtung 1, 40 verbunden. Innerhalb des Oberteils 7 ist, wie die Fig. 8 deutlich macht, ein Durchbruch 34 vorhanden. Der Durchbruch 34 ist vorzugsweise oval angelegt und weist zu seinem Inneren vorstehende Mitnehmer 35 auf. Diese seitlichen Mitnehmer 35 haben vorzugsweise die Form eines Kreisbogenabschnittes oder dergleichen, wobei sich auf der oberen Rundung das Verbindungselement 16 abstützt. Durch den Durchbruch 34 wird das Verbindungselement 16 sichtbar. Durch das Verbindungselement 16 geht die Einstellschraube 6, die durch die Kontermutter 14 gesichert wird. Über eine Längeneinstellung mittels der Einstellschraube 6 ist das, über eine Öse 25 und die Seilanbindung 10, angeschlossene Zugseil 5 verbunden.

[0022] In einer teilweisen geschnittenen Darstellung wird gemäß der Fig. 5 die erste bevorzugte Ausführungsform Sicherungsvorrichtung 1 in einer solchen Position wiedergegeben, die der Einbausituation der Fig. 4 entspricht. Zur Übersichtlichkeit sind jedoch die Einstellschraube 6 und auch die Seilanbindung 10 nicht dargestellt worden.

[0023] Innerhalb des Basisteiles 9 ist eine runde Durchgangsbohrung 32 vorhanden, die von dem Verbindungselement 16 durchsetzt wird. Das Verbindungselement 16 ist dabei als kreisrundes Bauteil mit einem Führungsbereich 33 ausgeführt und weist im oberen Teil auf seinen Umfang eine umlaufende Vertiefung 26 auf. In diese Vertiefung 26 greifen die gemäß der Fig. 8 bereits beschriebenen Mitnehmer 35 und ein Federelement 28 ein und gestatten es so, dass das Verbindungselement 16 quasi schwimmend innerhalb des Oberteiles 7 einge-

bettet ist und bei einem Verschwenken des Oberteiles 7 um den Drehpunkt 8 kann durch die Kraft des Federelementes 28 das Verbindungselement 16 seine relative Lage verändern. In axialer Richtung ist innerhalb des Verbindungselementes 16 eine Bohrung 19 für die Verbindung zur Einstellschraube 6 vorhanden. Hier könnte auch ein nicht dargestelltes Gewinde innerhalb der Bohrung 19 vorhanden sein.

[0024] Die Sicherungsvorrichtung 1 ist mit einem Federelement 28 ausgestattet, das es erlaubt, bei einem Reißen des Zugseiles 5 die Lage des Oberteiles 7 gegenüber dem Basisteil 9 zu verändern. Dabei schmiegt oder stützt sich zum einen das Federelement 18 um das Basisteil 9 und das andere Federelementende 27 ist innerhalb der Vertiefung 26 des Verbindungselementes 16 eingebettet. Durch das Einbetten des Federelementendes 27 in das Verbindungselement 16 wird mit einem Ansprechen der Sicherungsvorrichtung 1 automatisch eine Lageveränderung des Verbindungselementes 16 bewirkt. Durch die Mitnehmer 35 wird das Oberteil 7 durch das Verbindungselement 16 um den Drehpunkt verschwenkt. Diese Lageveränderung des Oberteiles 7 hat zur Folge, dass ein Sensor oder Schaltelement 29 über eine Betätigungskante 31 oder dergleichen, in diesem Falle unter Verwendung einer Schaltfahne 30, betätigt wird. Das Sensor- oder Schaltelement 29 ist elektrisch mit dem Motorkreislauf oder dergleichen so verbunden, dass bei einem Ansprechen des Sensor- oder Schaltelementes 29 eine sofortige Stillsetzung des Motorantriebes bewirkt wird.

[0025] Aus der Fig. 6 kann deutlich die Lageveränderung des Oberteiles 7 zum Basisteil 9 entnommen werden. Es wird deutlich, dass durch das Federelement 28 das Verbindungselement 16 seine relative Position zu dem Basisteil 9 verändert hat. Aus dieser Darstellung der Fig. 6 kann auch das Ansprechen des Sensor- oder Schaltelementes 29 über die Betätigungskante 31 und der Schaltfahne 30 entnommen werden. Gleichzeitig ist an dem Oberteil 7 ein Anschlag 24, der die Schwenkbewegung des Oberteiles 7 gegenüber dem Basisteil 9 begrenzt.

[0026] Aus der Darstellung der Fig. 7, die die Sicherungsvorrichtung 1 von ihrer Unterseite aus sichtbar macht, kann insbesondere die durchlaufende Ausnehmung 21 entnommen werden, durch die ein Abfließen von eingetretenem Wasser bewirkt wird.

[0027] Durch die Fig. 9 wird eine weitere bevorzugte Ausführungsform einer Sicherungsvorrichtung 40 bekannt. In diesem Ausführungsbeispiel wird das Verbindungselement 16 nicht durch das Federelement 28 belastet. Auch bei dieser Ausführungsform liegt das Verbindungselement 16 auf den Mitnehmern 35 schwimmend auf. Somit stützt sich das Federelement 28 mit seinen Enden 27 auf dem Basisteil 9 und gegen das Oberteil 7 ab. Das Verbindungselement 16 weist unterhalb seines oberen Randes eine umlaufende Nut auf, die in der dargestellten Fig. 9 mit einer Halbbohrung 36 innerhalb des Basisteiles 7 korrespondiert. Gleichzeitig

fluchtet die Halbbohrung 36 mit einer Haltefläche 42 des Oberteiles 7. So ist es möglich, dass ein Sicherungselement 49 durch die Halbbohrung 36 geschoben wird, um die Sicherungsvorrichtung 40 gegen die Federkraft zusammen zuhalten, um die Montage zu erleichtern (Fig. 13).

[0028] Die Stellung der Sicherungsvorrichtung 40 mit durch das Federelement 28 angehobenen Oberteil 7 kann der Fig. 10 entnommen werden. Deutlich wird hier auch das Anheben des Verbindungselementes 16.

[0029] In der Darstellung der Fig. 11 kann durch das Fehlen des Verbindungselementes 16 der Bereich der Mitnehmer 35 und die Verbindungsstrecke für das Sicherungselement 49 sichtbar. Das nicht dargestellte Sicherungselement 49 geht dabei durch eine Bohrung 43 des Basisteiles 9 und damit fluchtenden Halteflächen 42 in der Oberteil 7. Wenn nach der Montage das Sicherungselement 49 nicht mehr gebraucht wird, kann es in eine Parkbohrung 48 gesteckt werden. Das Sicherungselement 49 kann aber auch zu Prüfzwecken des Sensor- oder Schaltelementes 29 über eine Öffnung 38 verwendet werden.

[0030] Das innerhalb der Sicherungsvorrichtung 1, 40 verwendete Federelement 28 kann in einer Einzeldarstellung der Fig. 12 näher betrachtet werden. Ausgehend von einem Wickel 44 mit einem Aufnahmebereich 45 für die Drehachse 8 sind zwei in der Ruhestellung gespreizte Federarme 46 vorhanden, die in gegeneinander gebogene Bereiche 47 in den Federelementenden 27 enden.

Bezugszeichenliste

[0031]

1. Sicherungsvorrichtung
2. Laufrolle
3. Montageteil
4. Schraubelement
5. Zugseil
6. Einstellschraube
7. Oberteil
8. Drehachse
9. Basisteil
10. Seilanbindung
11. Umlenkung
12. Achse
13. Abdeckung
14. Kontermutter
15. Schraubelement
16. Verbindungselement
17. Durchbruch
18. Führungshülse
19. Bohrung
20. Mutter
21. Ausnehmung
22. Zugseilsicherung
23. Bohrung
24. Anschlag

25. Öse
26. Vertiefung
27. Federelementende
28. Federelement
- 5 29. Sensor oder Schaltelement
30. Schaltfahne
31. Betätigungskante
32. Durchgangsbohrung
33. Führungsbereich
- 10 34. Durchbruch
35. Mitnehmer
36. Halbbohrung
37. Flansch
38. Öffnung
- 15 39. elektrische Verbindung
40. Sicherungsvorrichtung
41. Sicherungselement
42. Haltefläche
43. Bohrung
- 20 44. Wickel
45. Aufnahmebereich
46. Federarm
47. gebogener Bereich
48. Parkbohrung
- 25 49. Sicherungselement

Patentansprüche

- 30 1. Sicherungsvorrichtung (1, 40) für ein ortsveränderbares Torblatt eines Tores, insbesondere eines Sektionaltors, das zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung über Führungsschienen verfahren wird, wobei das Torblatt seitlich mit Zugseilen (5) ausgestattet ist, die im unteren Bereich des Torblattes befestigt und jeweils über Umlenkungen (11) geführt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigung mindestens eines Zugseiles (5) über die Sicherungsvorrichtung (1, 40) so ausgeführt ist, dass bei geschlossenem Torblatt eine stufenlose Einstellung der Zugseillänge (5) gegeben ist, und dass die Sicherungsvorrichtung (1, 40) im Wesentlichen aus einem feststehenden Basisteil (9) und über eine Drehachse (8) in seiner Position zum Basisteil (9) veränderbaren Oberteil (7) mit darin beweglich gelagertem Verbindungselement (16) besteht, wobei eine Längenveränderung des Zugseiles (5) von dem Oberteil (7) erfasst und durch ein Sensor oder Schaltelement (29) detektiert wird.
- 35 40 45 50 55 2. Sicherungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (16) in dem Oberteil (7) schwimmend gelagert in einer Durchgangsbohrung (32) des Basisteiles (9) geführt wird, wobei das Verbindungselement (16) einen kreisrunden Querschnitt und an seinem Umfang eine umlaufende Vertiefung (26) aufweist.

3. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberteil (7) einen ovalförmigen Durchbruch (34) mit seitlichen vorstehenden Mitnehmern (35) aufweist, die in die Vertiefung (26) des Verbindungselementes (16) eingreifen. 5
4. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsvorrichtung (1, 40) ein Federelement (28) aufweist, das auf das Oberteil (7) und/oder auf das Verbindungselement (16) direkt oder indirekt so einwirkt, dass durch dessen Federkräfte bei entspanntem oder gerissenem Zugseil (5) die Auslösung des Sensor- oder Schaltelementes (29) direkt oder indirekt bewirkt wird. 10
15
5. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberteil (7) eine Betätigungskante (31) aufweist, die direkt oder indirekt das Sensor- oder Schaltelement (29) detektiert und das erzeugte Signal direkt oder indirekt in den Motorfunktionskreis eingreift. 20
25
6. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sensor- oder Schaltelement (29) gegen äußere Beschädigung und Manipulationen geschützt ist. 30
7. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umlenkung (11) und eine Laufrolle (2) an oder auf einer gemeinsamen Achse (12) an dem Montageteil (3) angebracht sind. 35
8. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsvorrichtung (1, 40) auswechselbar ist und mittels eines Schraubelementes (15) an dem Montageteil (3) befestigt wird. 40
9. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsvorrichtung (1, 40) gegen Verdrehen im montierten Zustand gesichert ist. 45
10. Sicherungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherungsvorrichtung (1, 40) als Schlaffseilsicherung ausgebildet ist, wobei an mindestens einem der Zugseile (5) eine Sicherungsvorrichtung (1, 40) vorhanden ist. 50
55
11. Tor, insbesondere Sektionaltor, mit mindestens einer Sicherungsvorrichtung (1, 40) gemäß den vorhergehenden Ansprüchen.

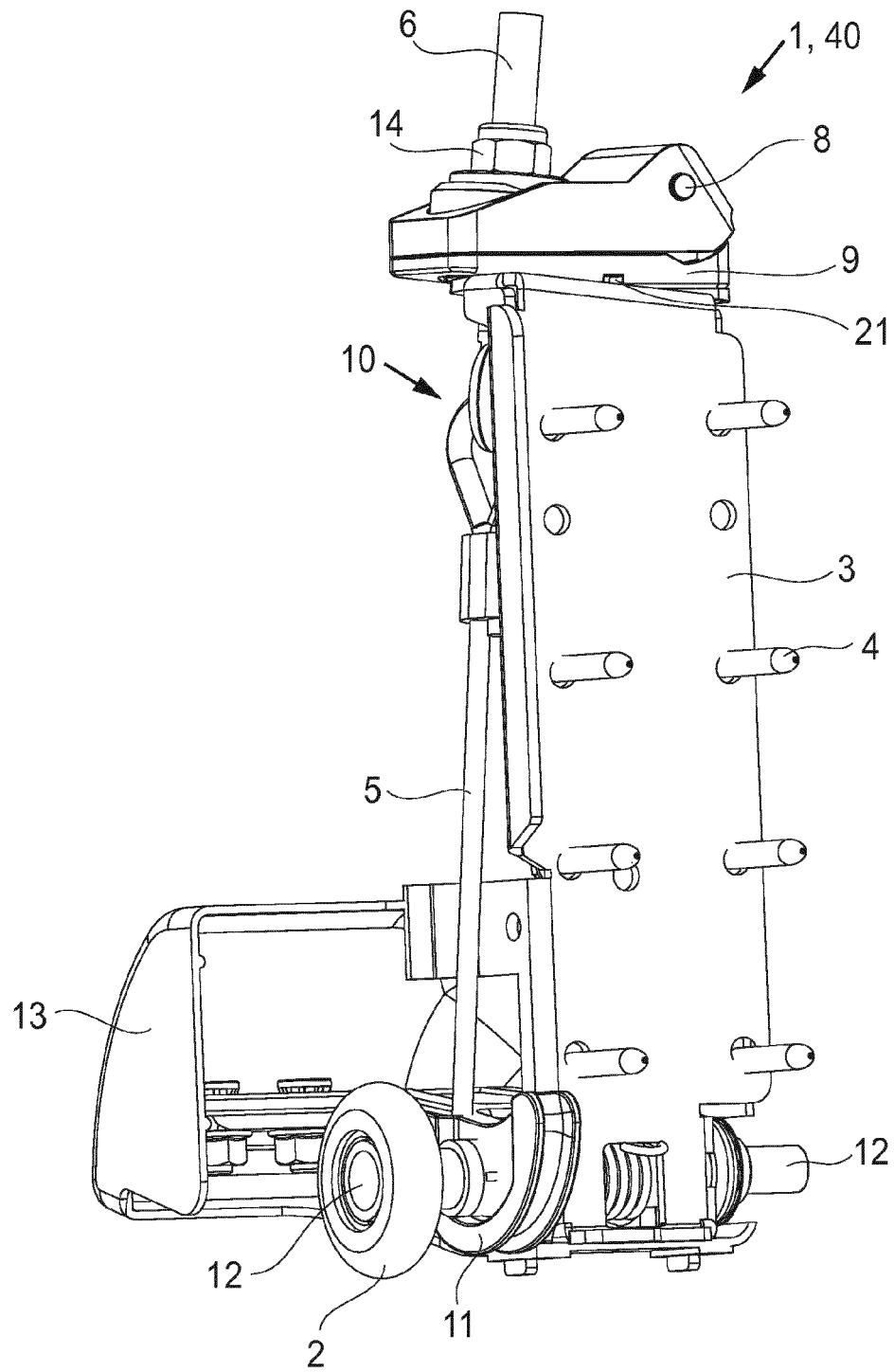


Fig. 1

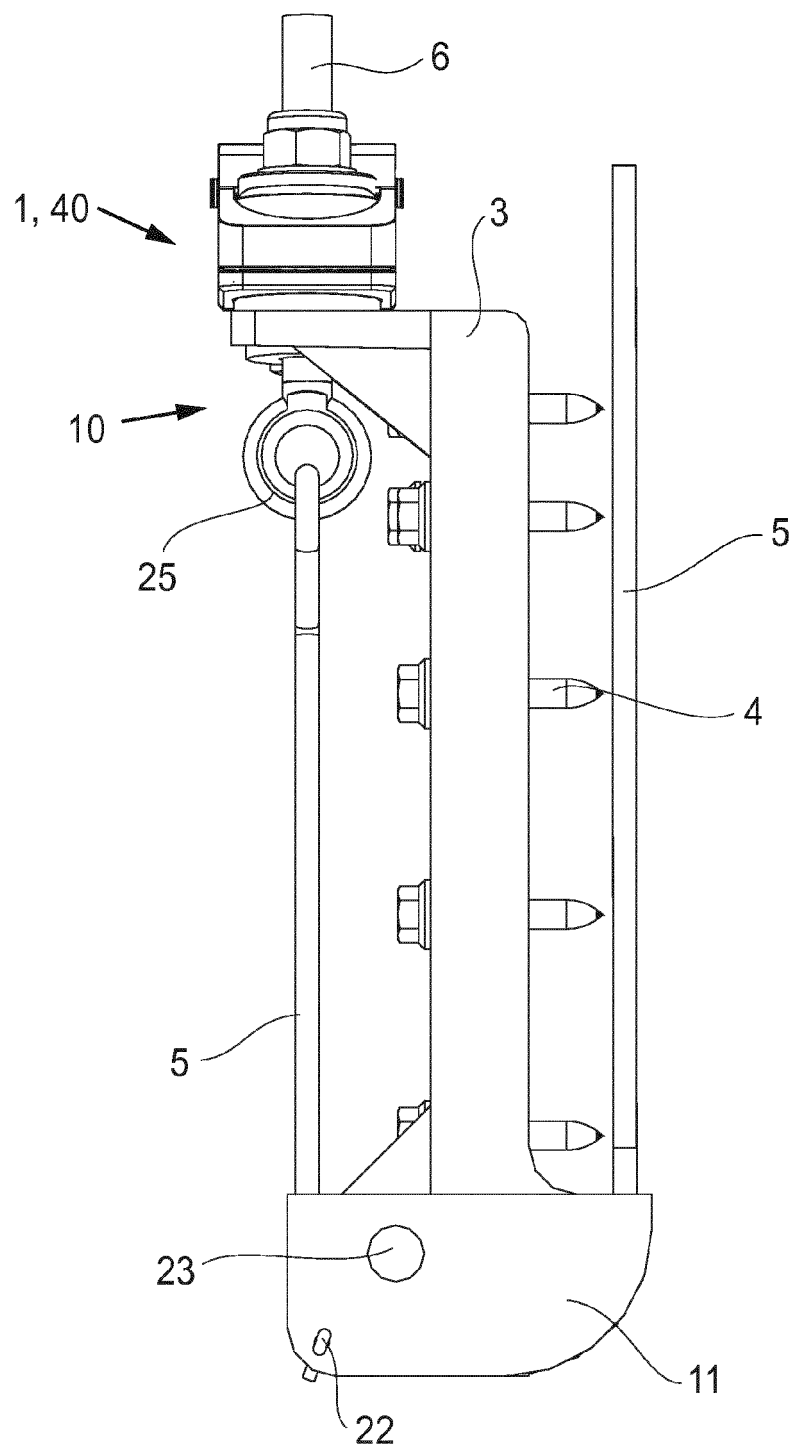


Fig. 2

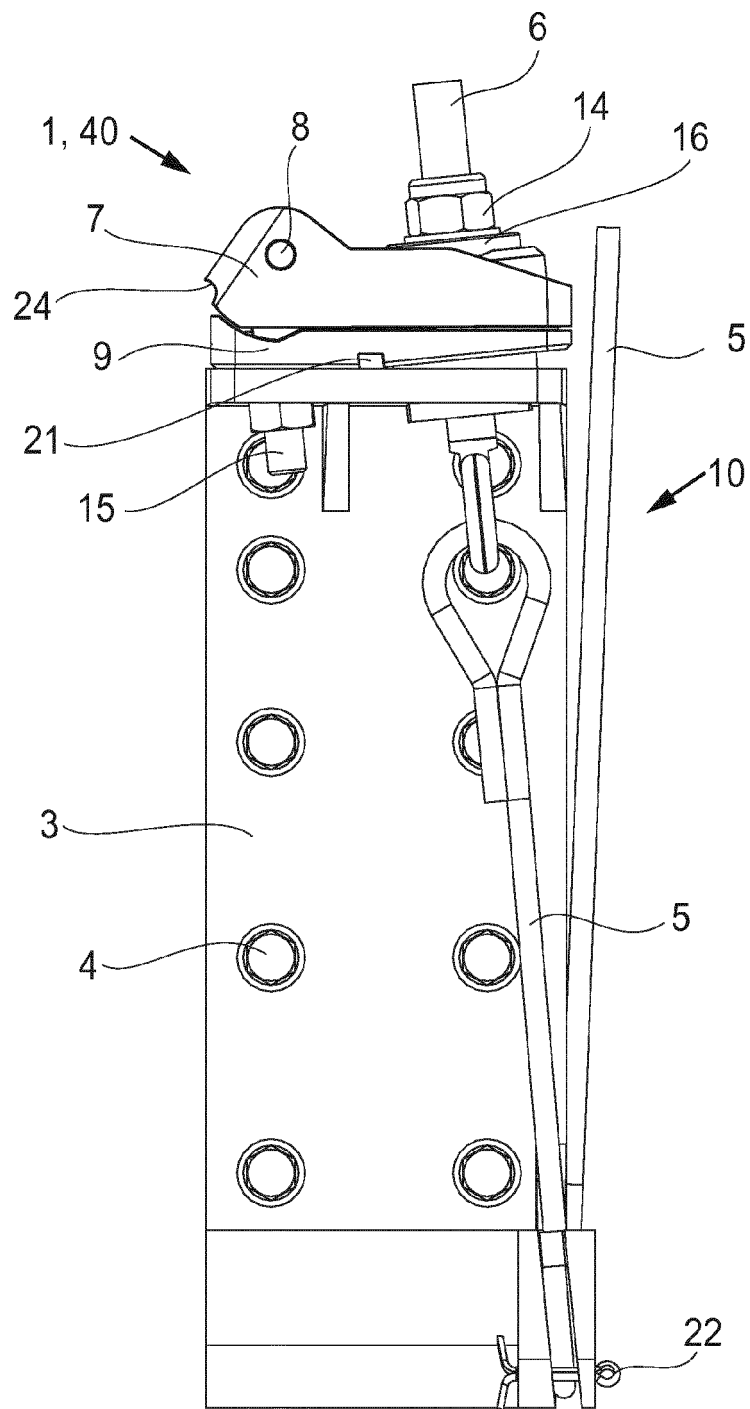


Fig. 3

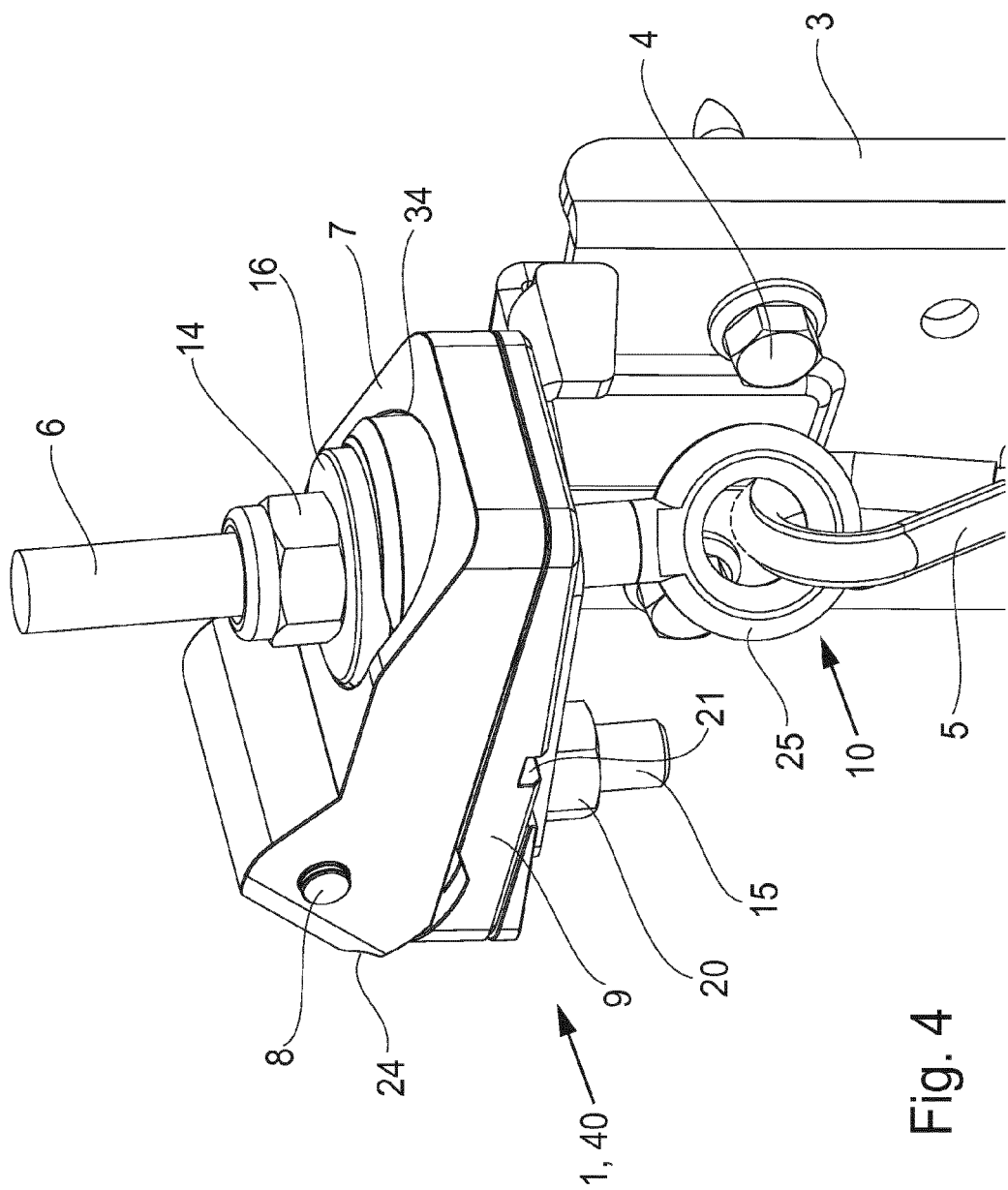
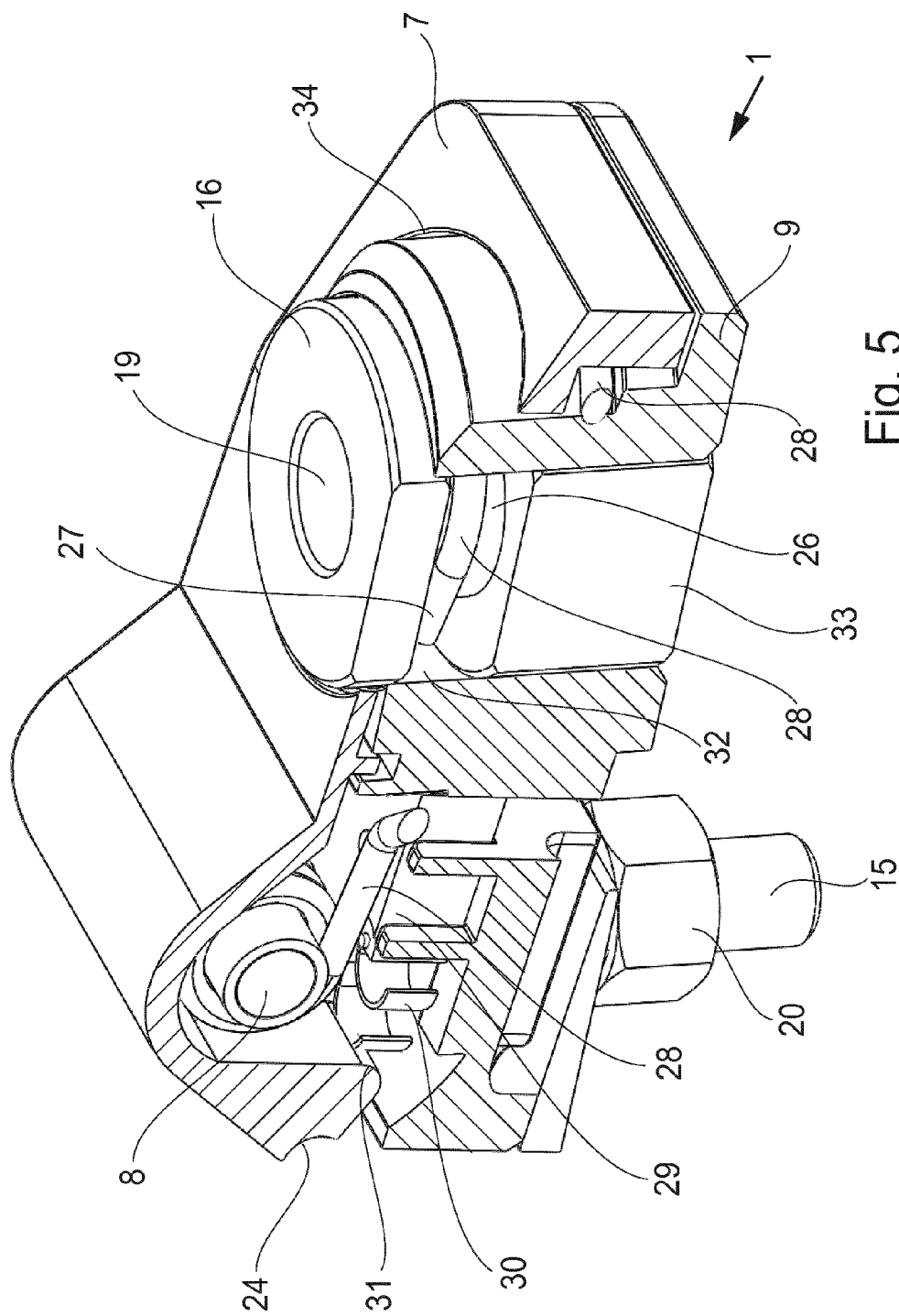


Fig. 4



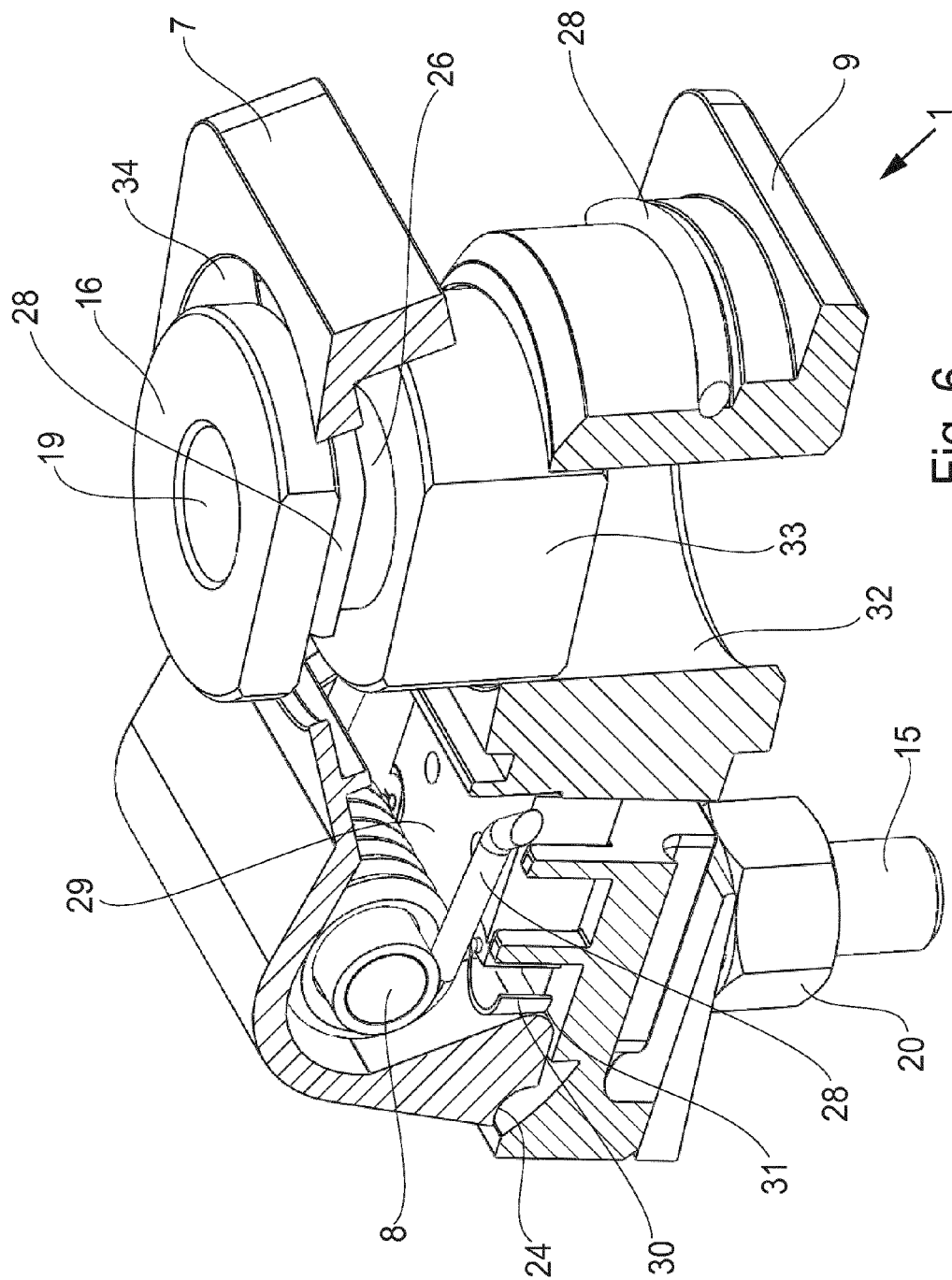


Fig. 6

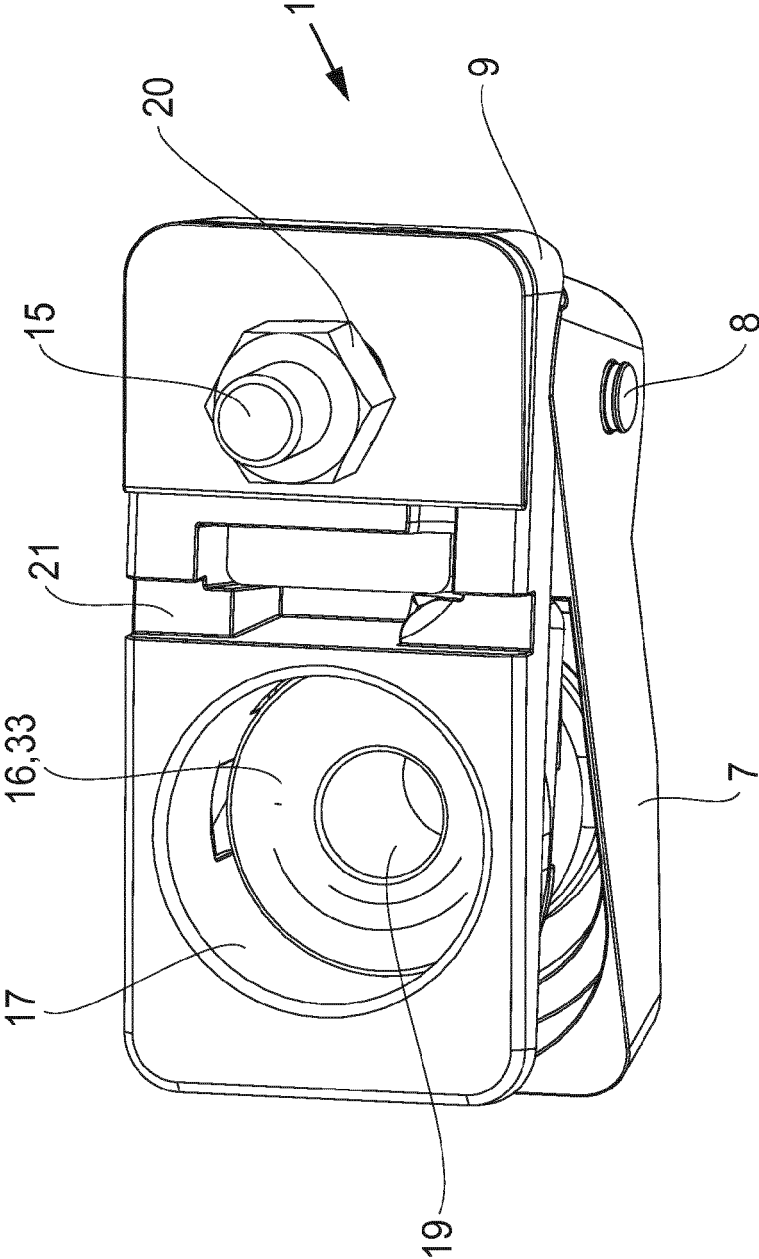


Fig. 7

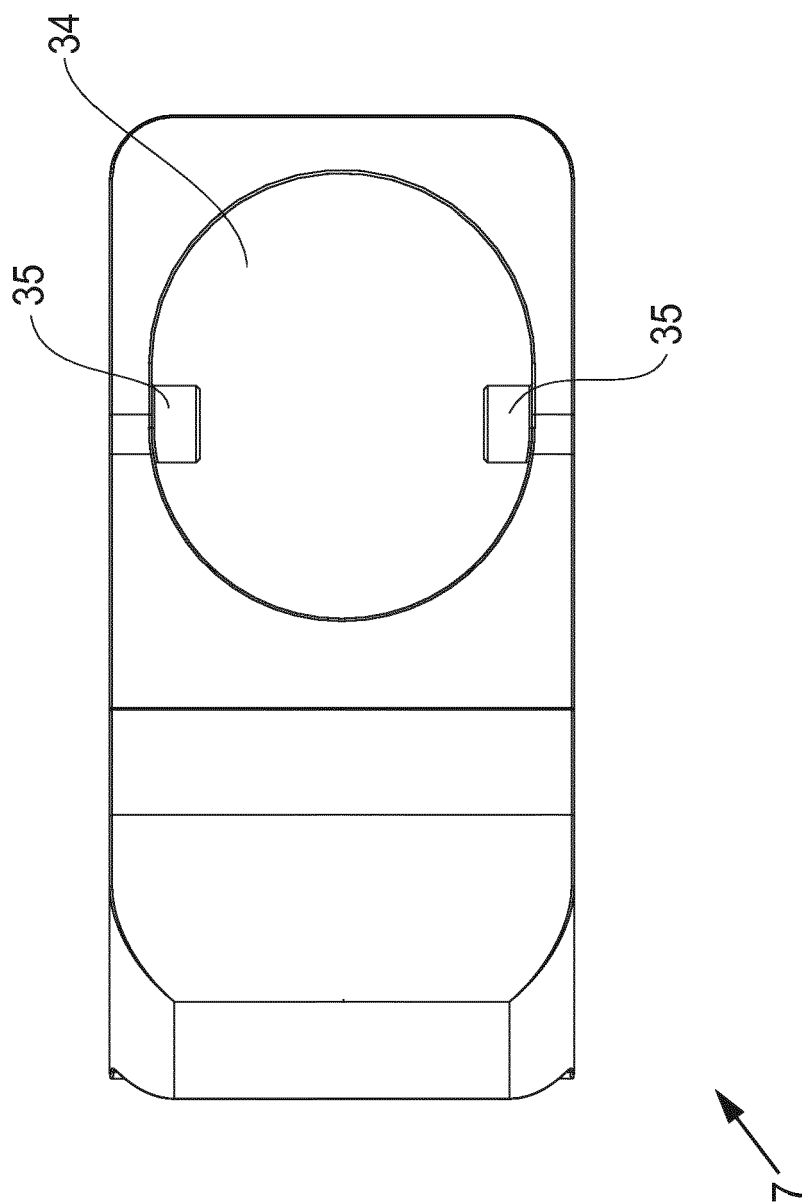


Fig. 8

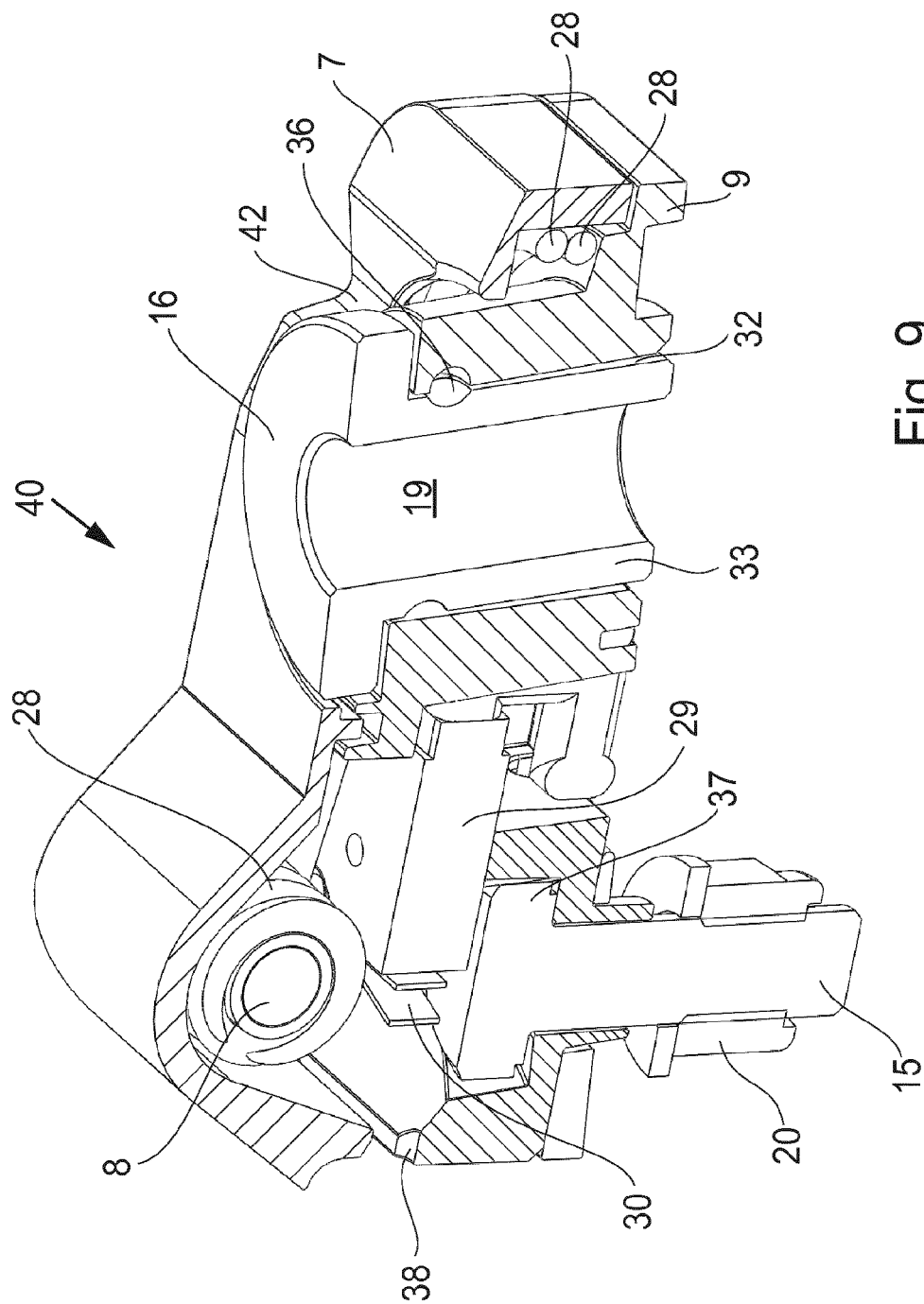
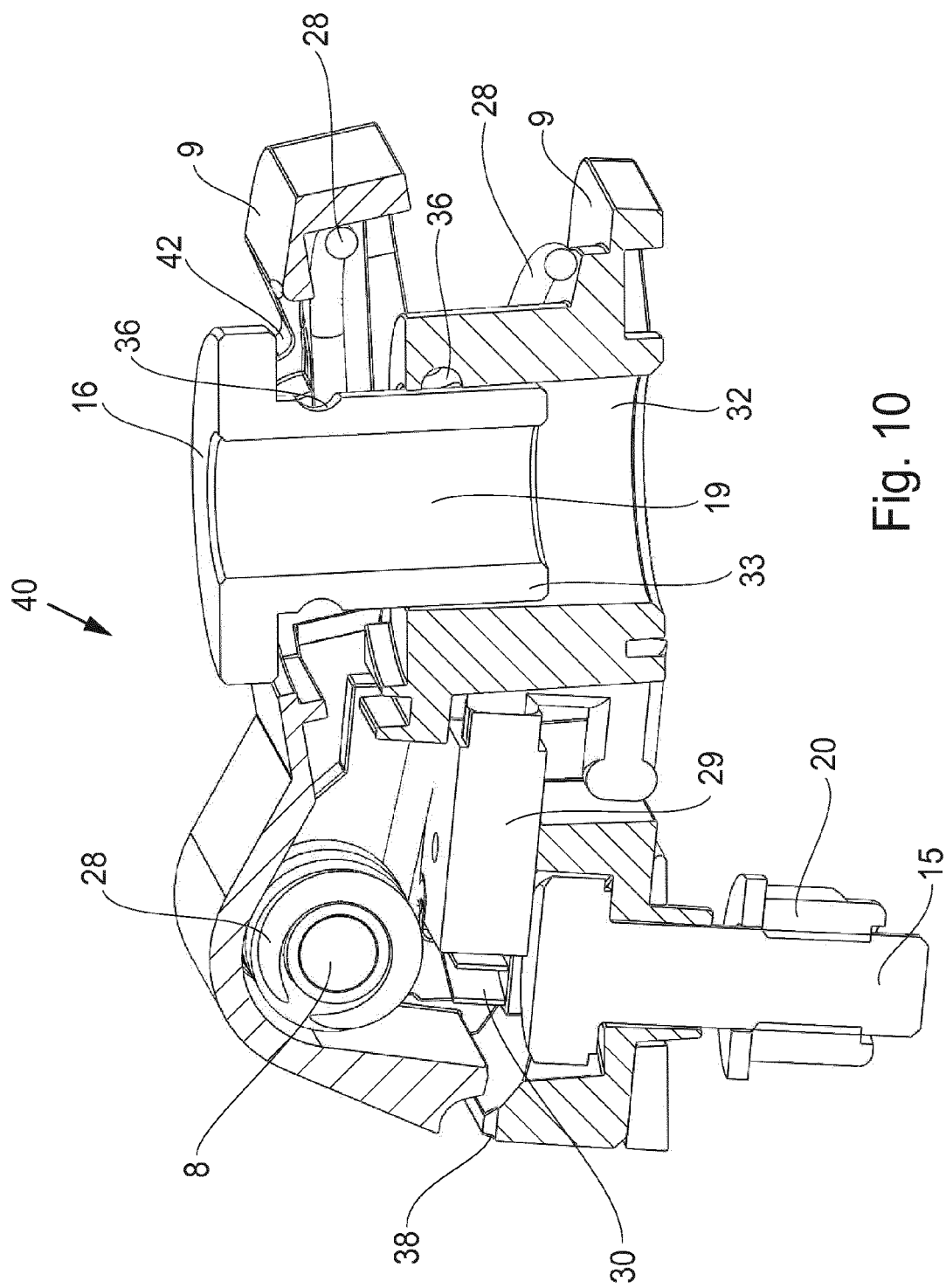


Fig. 9



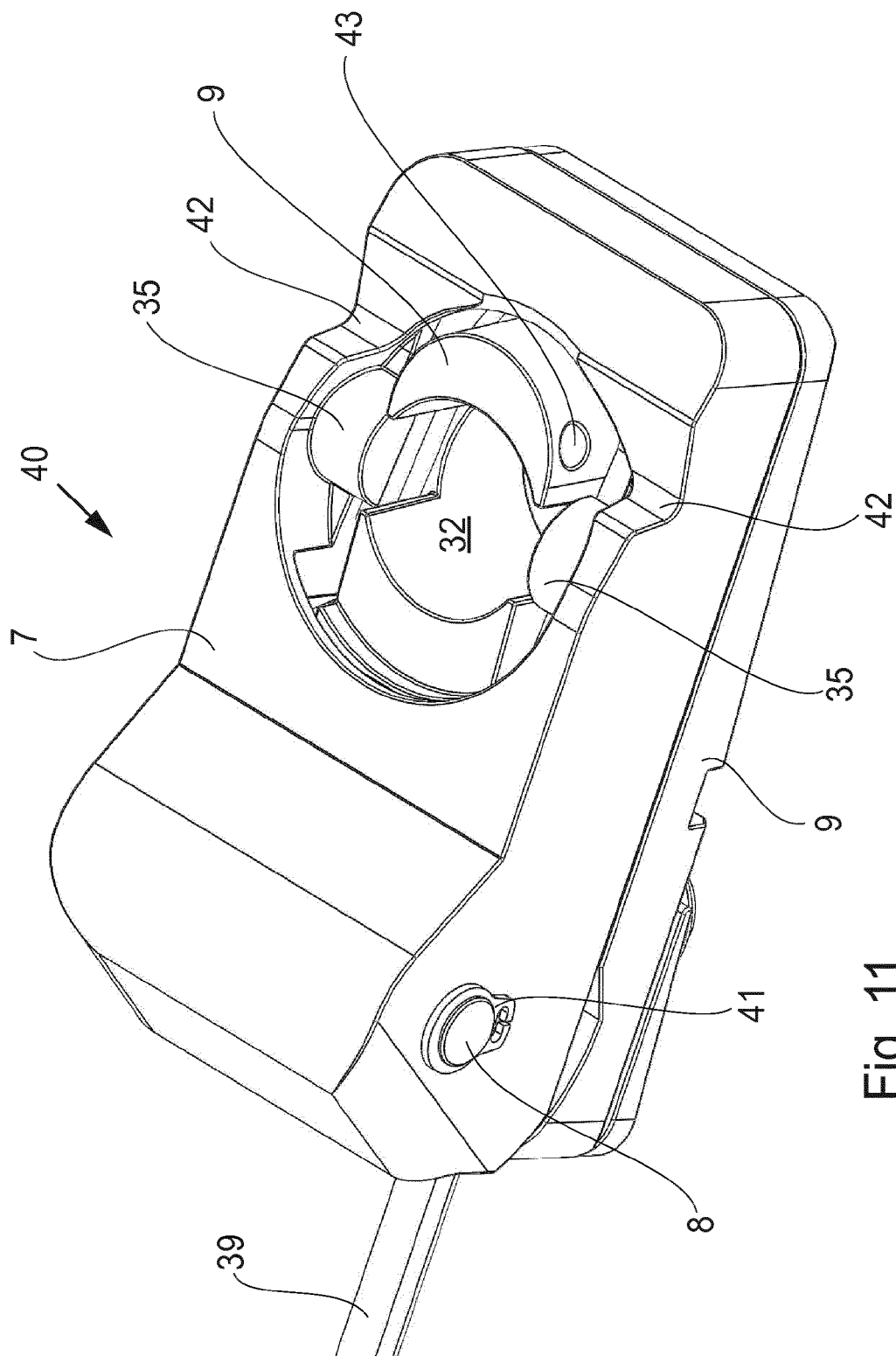


Fig. 11

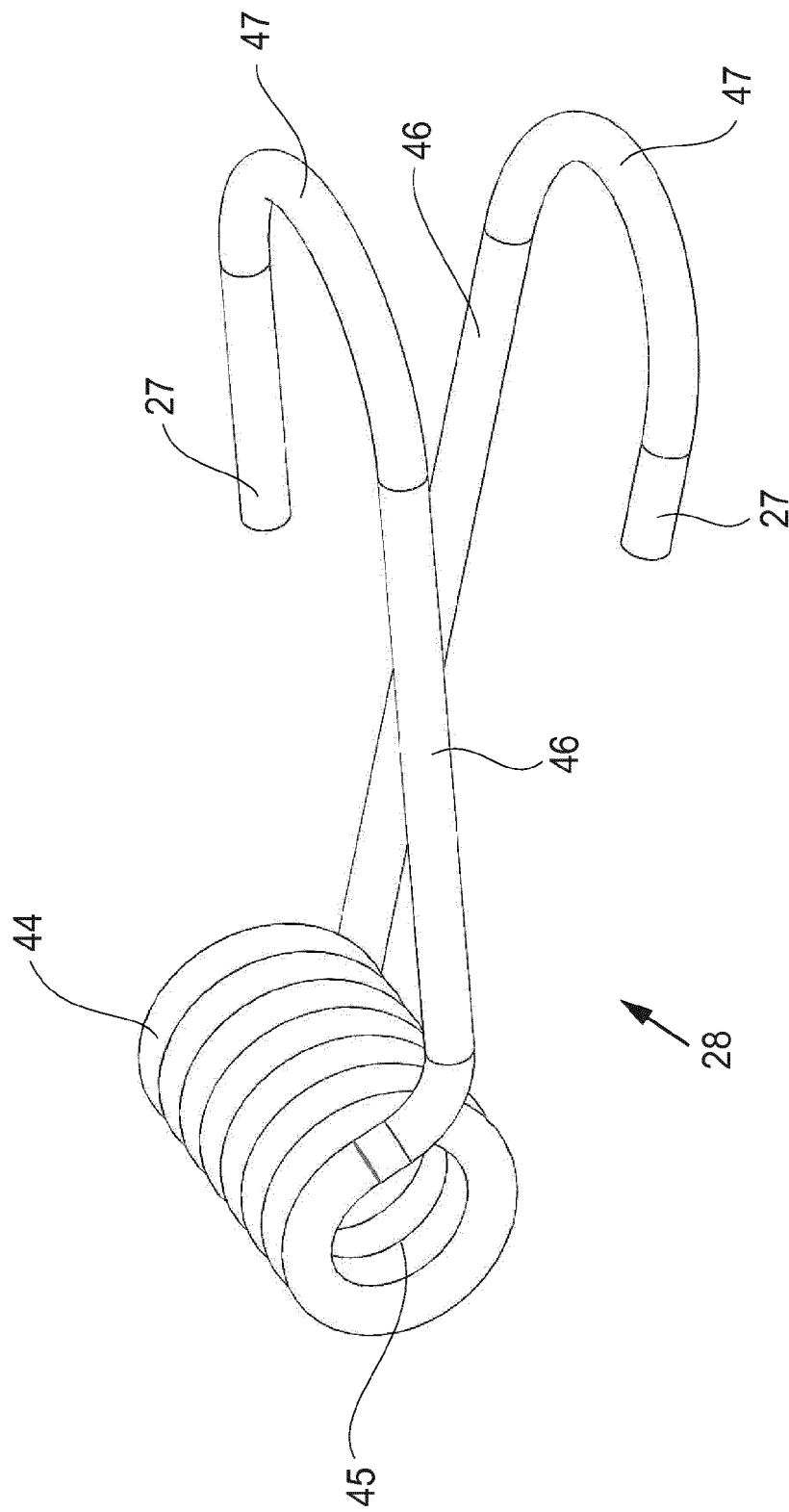


Fig. 12

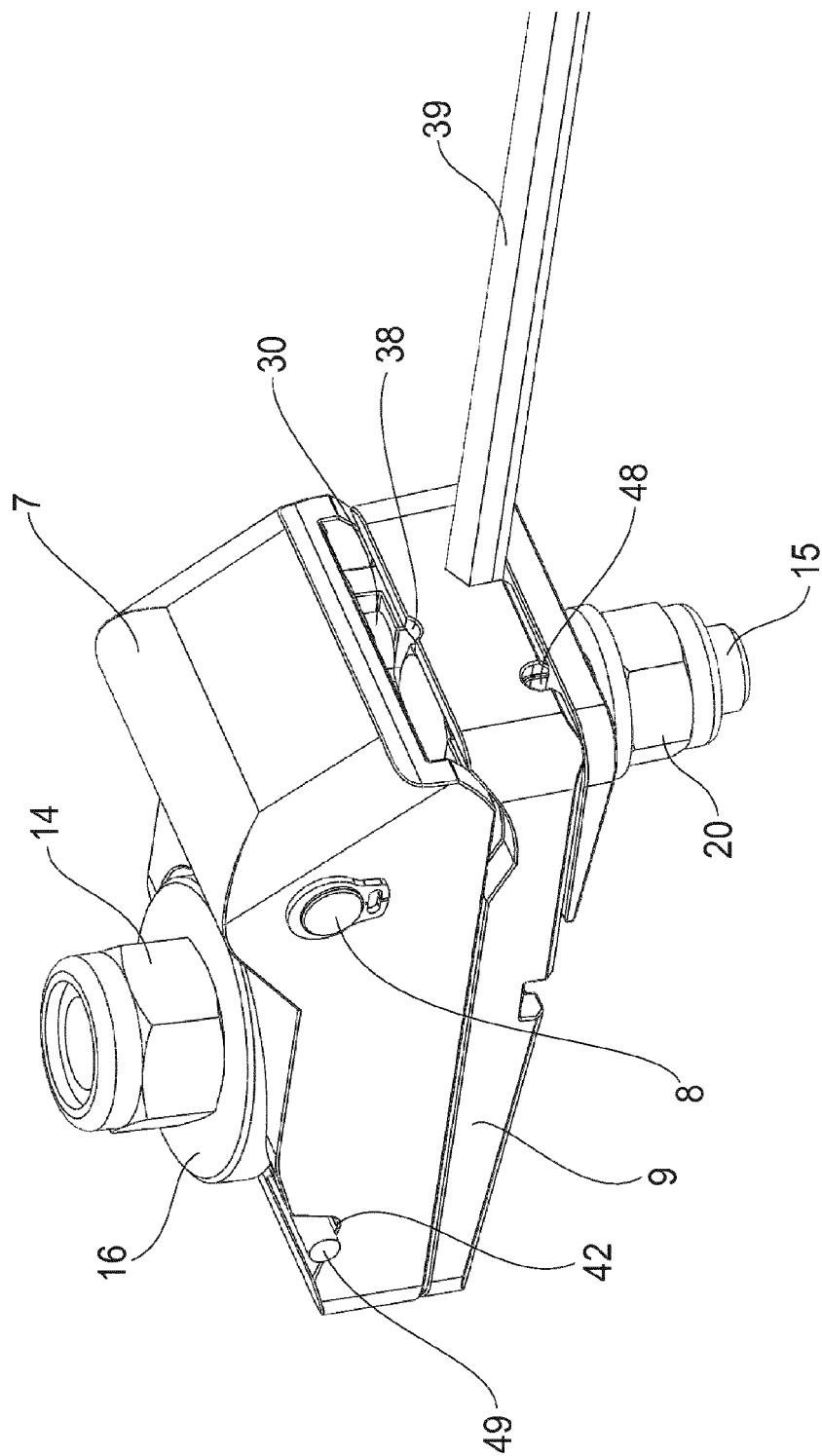


Fig. 13

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

- DE 7912249 U1 [0002]
- DE 10113847 [0003]