



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.10.2014 Patentblatt 2014/43

(51) Int Cl.:
E06B 3/46 (2006.01) **E06B 7/205 (2006.01)**
E06B 7/215 (2006.01) **E06B 7/23 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14163590.4**

(22) Anmeldetag: **04.04.2014**

(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

(71) Anmelder: **Jetzer, Peter**
5430 Wettingen (CH)

(72) Erfinder: **Jetzer, Peter**
5430 Wettingen (CH)

(74) Vertreter: **Rau, Schneck & Hübner**
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbB
Königstraße 2
90402 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **17.04.2013 DE 102013206881**

(54) **Schiebetüren- oder -fensteranordnung mit einem Zargenteil und darin verschiebbaren Tür- oder Fenster-Flügeln**

(57) Eine Schiebetüren- oder -fensteranordnung umfasst

- ein gebäudefestes Zargenteil (1) mit horizontalen, boden- und deckenseitigen sowie zwei vertikalen, seitlichen Zargenschenkeln (2, 3, 4, 5),
- mindestens einen zwischen einer offenen und einer geschlossenen Stellung im Zargenteil (1) verschiebbaren Tür- oder Fenster-Flügel (6.1 bis 6.4), wobei der Flügel (6.1 bis 6.4) jeweils ein Scheibenelement (7) mit die Ränder (8) der Scheibenelemente (7) umfassendem Rahmenprofil (9) aufweisen, und
- eine schwenkbare Dichtlippenanordnung (11.1, 11.2) entlang mindestens einem der Zargenschenkel (4), die = um eine parallel zur Längsrichtung (L) des Zargenschenkels (2) verlaufende Schwenkachse (SW) im Zargenschenkel (2) schwenkbar gelagert ist, und = zumindest in der geschlossenen Stellung des Flügels (6.1 bis 6.4) aus einer eingeschwenkten Inaktiv-Stellung in eine an dem benachbarten Rahmenprofil (9) des Flügels (6.1) anliegende DichtStellung ausschwenkbar ist.

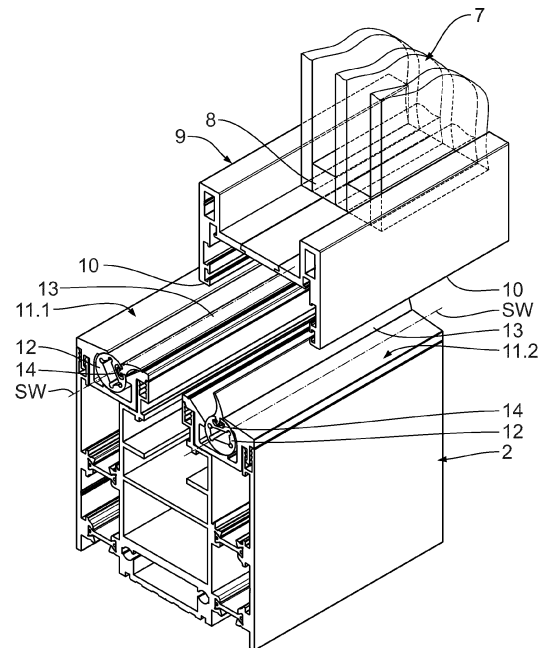


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetüren- oder -fensteranordnung mit den im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Bekanntermaßen weisen solche Schiebetüren- oder -fensteranordnungen - im Folgenden soll der Einfachheit halber nur noch von Schiebetürenanordnungen die Rede sein - ein gebäudefesten Zargenteil mit horizontalen boden- und deckenseitigen sowie zwei vertikalen, seitlichen Zargenschenkeln auf. In diesem Zargenteil sind mindestens ein, in der Regel zwei oder mehr Tür- oder Fenster-Flügel zwischen einer offenen und einer geschlossenen Stellung verschiebbar. In der offenen Stellung sind die Flügel dabei in einer boden- und deckenseitig angeordneten Laufschiene verschiebbar und in der Regel an einem Ende der Laufschiene aus der Tür- oder Fensteröffnung herauschwenkbar. So können die Flügel der Schiebetürenanordnung platzsparend zur Seite gefaltet werden und die Türöffnung weitestgehend frei liegen.

[0003] Die Flügel selbst weisen jeweils ein Scheibenelement mit dessen Ränder umfassenden Rahmenprofilen auf, die geeignete Funktionselemente für die Halterung der Scheibenelemente und für die Führung der Flügel innerhalb der Schiebetürenanordnung aufweisen.

[0004] Ein grundsätzliches Problem bei Türen- und Fensteranordnungen ist die Abdichtung der Spalten zwischen den Flügeln und dem Zargenteil gegen Zugluft. Dies ist gerade bei Schiebetürenanlagen ein besonderes Problem, da hier - anders als bei einem dicht in einen Fensterrahmen einzupressenden Fensterflügel - aufgrund der Beweglichkeit der einzelnen Flügel größere Spalt- und Toleranzmaße zwischen den einzelnen Komponenten vorhanden sind.

[0005] Die DE 20 2012 011 998 U1 offenbart in diesem Zusammenhang eine Schiebetürenanordnung, bei der in mindestens einem der vertikalen seitliche Zargenschenkel ein in der geschlossenen Stellung der Flügel gegen das benachbarte Rahmenprofil des Flügels zustellbarer Dichtbalken mit einer über die vertikale Länge des Rahmenprofils verlaufenden Dichtlippenanordnung vorgesehen ist. Die Zustellbewegung ist dabei eine Schubbewegung quer zur Längsrichtung des Dichtbalkens, wozu eine Kniehebelartige Antriebskinematik benutzt wird. Damit ist der Dichtbalken zwischen einer in den Zargenschenkel zurückgezogenen Passivstellung und der zum Rahmenprofil des Flügels zugestellten aktiven Dichtstellung verstellbar gelagert. Die Führung des langen Dichtbalkens bei seiner Zustellbewegung quer zur seiner Längsrichtung ist kinematisch relativ aufwändig und anfällig. Die vorgenannte Gebrauchsmusterschrift zeigt ferner eine Dichtlippenanordnung im Bereich der horizontalen Zargenschenkel, wobei eine gegen das benachbarte Rahmenprofil des Fenster- oder Türflügels verlaufende Dichtlippenanordnung an quer zu sich selbst verschiebbaren Dichtstegen vorgesehen ist. Auch der Antrieb und die verschiebbare Lagerung dieser Dichtste-

ge ist relativ aufwändig.

[0006] Ähnliche Dichtmechaniken mit quer zu ihrer Längsrichtung über einen Spalt zustellbaren Dichtungsanordnungen sind aus der US 2007/0234657 A1 und US 2,766,860 A bekannt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schiebetüren- oder -fensteranordnung der gattungsgemäßen Art bezüglich ihrer Dichtlippenanordnung so zu verbessern, dass eine konstruktiv einfache, aber wirkungsvolle Abdichtung der eingangs geschilderten Spalte zwischen den Tür- oder Fenster-Flügeln und den jeweiligen Zargenschenkeln ermöglicht wird.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 angegebenen Merkmale gelöst, wonach eine schwenkbare Dichtlippenanordnung entlang mindestens einem der Zargenschenkel vorgesehen ist, die um eine parallel zur Längsrichtung des entsprechenden Zargenschenkels verlaufende Schwenkachse im Zargenschenkel schwenkbar gelagert ist und die zumindest in der geschlossenen Stellung des Flügels aus einer eingeschwenkten Inaktiv-Stellung in eine an dem benachbarten Rahmenprofil des Flügels anliegende Dicht-Stellung ausschwenkbar ist.

[0009] Das erfindungsgemäße Dichtungskonzept unterscheidet sich im Wesentlichen vom geschilderten Stand der Technik darin, dass keine translatorische Bewegung der gesamten Dichtlippenanordnung quer zu sich selbst zur Überführung der Dichtung von der Inaktiv- in die Dicht-Stellung stattfinden muss. Vielmehr genügt eine einfache Schwenkbewegung der Dichtlippenanordnung um ihre parallel zur Zargenlängsrichtung verlaufende Schwenkachse, was lager- und antriebstechnisch mit deutlich geringerem Aufwand vonstatten gehen kann.

[0010] Die Dichtlippenanordnung weist vorzugsweise einen schwenkbar gelagerten Wellenstab und eine daran befestigte, radial abstehende Dichtlippe auf. Durch diese Ausgestaltung ist die Dichtlippenanordnung optimal an die Schwenkfunktion angepasst. Über den Wellenstab kann die Schwenkbewegung auf die Dichtlippe über deren gesamte Länge zuverlässig übertragen werden.

[0011] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform sieht die Lagerung des Wellenstabes in einem kammerartigen Lagerprofil vor, das in dem jeweiligen Zargenschenkel eingesetzt ist. Dieses Lagerprofil kann in seinen mechanischen Eigenschaften, wie dem Reibungskoeffizienten, an das Material des Wellenstabes optimal angepasst sein, so dass eine leichtgängige Schwenkbarkeit des Wellenstabes und damit der Dichtlippenanordnung gewährleistet ist.

[0012] Die erfindungsgemäße Dichtlippenanordnung ist besonders für den Einbau im boden- bzw. deckenseitigen horizontalen Zargenschenkel der Schiebetüren- oder -fensteranordnung geeignet.

[0013] Für eine Perfektionierung der Dichtungswirkung der Dichtlippenanordnung ist vorzugsweise ein Paar von parallel nebeneinander verlaufenden Dichtlippenanordnungen in dem jeweiligen Zargenschenkel vorgesehen, die vorzugsweise einander gegenläufig aus-

der nach innen eingeschwenkten Inaktiv-Stellung nach außen in die Dicht-Stellung in Anlage an das Rahmenprofil verschwenkbar sind. In der eingeschwenkten Inaktiv-Stellung ist die Dichtlippe dabei flach gelegt, so dass in geöffneter Tür- oder Fensterposition die Dichtlippe nicht störend vom Zargenschenkel absteht. Somit ergibt sich ein flächiges Bild der der jeweiligen Tür- oder Fensteröffnung zugewandten Seite des Zargenschenkels. Auch deckt die Dichtlippe in der eingeschwenkten Inaktiv-Stellung die Lagerung des zugehörigen Wellenstabes ab, so dass insbesondere bei untenliegendem horizontalem Zargenschenkel eine Verschmutzung des Lagerbereiches der Dichtlippenanordnung wirkungsvoll verhindert wird.

[0014] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform verlaufen die beiden Dichtlippenanordnungen innerhalb eines Zargenschenkels unterhalb der längsseitigen Innen- und Außenkante des zugehörigen Rahmenprofils des jeweiligen Tür- oder Fensterflügels. In der ausgeschwenkten Dicht-Stellung der Dichtlippenanordnungen liegen deren Dichtlippen damit maximal weit außen an den Innen- und Außenkanten des Rahmenprofils an, so dass der gesamte Spaltbereich zwischen Rahmenprofil und Zargenschenkel abgedichtet ist. Damit wird eine maximale Dämm- und Schutzwirkung beispielsweise vor Verschmutzung erzielt.

[0015] Vorzugsweise ist für jede Dichtlippenanordnung eine Antriebskinematik vorgesehen, die mittels eines Betätigungsgriffes angetrieben ist. Damit wird die manuelle Betätigung der Dichtlippen zum Verschwenken aus der Inaktiv- in die Dicht-Stellung vereinfacht. Besonders bevorzugt ist eine Kopplung der Antriebskinematik der Dichtlippenanordnungen mit einem Verschluss-Drehgriff der Schiebetüren- bzw. -fensteranordnung, so dass keine gesonderte Betätigung der Dichtlippenanordnungen notwendig ist. Vielmehr wird diese durch das Verriegeln der Schiebetüren- bzw. -fensteranordnung in ihrer Schließstellung automatisch mit betätigt.

[0016] Eine konstruktiv zuverlässige, dabei einfache Auslegung der Antriebskinematik sieht eine Schubkurbelanordnung mit einem Schubstangenelement und einem Kurbelement vor, durch die eine vom Betätigungsgriff abgeleitete lineare Antriebsbewegung eines Antriebsschiebers in die Schwenkbewegung der mindestens einen Dichtlippenanordnung umgesetzt wird. Der Antriebsschieber kann dabei beispielsweise mit dem Drehgriff für die Verriegelung der Tür- oder -fensteranordnung gekoppelt sein.

[0017] Bei den oben erwähnten paarweisen Dichtlippenanordnungen in einem Zargenschenkel sieht eine bevorzugte Ausführungsform vor, dass eine der beiden Dichtlippenanordnungen direkt über das vom Schubstangenelement beaufschlagte Kurbelement und die andere über einen Hebelarm betätigt wird, der mit dem Kurbelement über eine Zahnradkopplung schwengekoppelt ist. Damit wird gleichzeitig auch die gegenläufige Aus- und Einschwenkbewegung der beiden Dichtlippen durch die konstruktive Auslegung ohne weitere Maßnah-

men erzielt.

[0018] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht eine zuverlässige drehfeste Kopplung zwischen dem Wellenstab der Dichtlippenanordnungen mit dem Kurbelement oder dem Hebelarm dergestalt vor, dass ein Mitnehmer am Kurbelement oder Hebelarm drehfest in einen Längskanal im Wellenstab eingreift. So kann beispielsweise der Mitnehmer als flache Vierkant-Schiene ausgebildet sein, die in einem entsprechenden vierkantförmigen Längskanal im Drehstab eingeschoben ist.

[0019] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Schubstangenelement in zwei über eine Koppelwippe gekoppelte Schubstangen geteilt ist, von denen die erste mit dem Antriebsschieber und der Koppelwippe und die zweite mit der Koppelwippe und dem Kurbelement der Schubkurbelanordnung gelenkig verbunden sind. Damit ist es möglich, durch entsprechende Anlenkpunkte der beiden Schubstangen an der Koppelwippe ein bestimmtes Übersetzungsverhältnis zwischen der Linearbewegung des Antriebsschiebers und Schwenkbewegung des Kurbelements konstruktiv einzustellen. Die konstruktiven Freiheitsgrade insbesondere für die Einpassung aller Bauelemente in die üblicherweise begrenzten Raumverhältnisse in den Zargenschenkeln von Türen- oder Fensteranordnungen werden damit in vorteilhafter Weise erhöht.

[0020] Durch die Auslegung der Koppelwippe als zweiarmer Hebel ist es antriebstechnisch besonders einfach, den gewünschten Drehsinn der jeweiligen Dichtlippenanordnung in Abhängigkeit der Linearbewegung des Antriebsschiebers einzustellen. Je nachdem, ob die beiden gelenkig angebundenen Schubstangen an denselben und an den entgegengesetzten Hebelarmen angreifen, wird der eine oder andere Drehsinn bei einer Linearbewegung des Antriebsschiebers erzeugt.

[0021] Die oben erwähnten Übersetzungsverhältnisse zwischen der Linearbewegung des Antriebsschiebers und der Schwenkbewegung des Kurbelementes der Schubkurbelanordnung sind gemäß einer bevorzugten Ausführungsform optimiert, wenn die zwischen Koppelwippe und Kurbelement angeordnete Schubstange mit einer - vorzugsweise deutlich - kürzeren Hebelarmlänge an der Koppelwippe angelenkt ist, als die zwischen Antriebsschieber und Koppelwippe angeordnete erste Schubstange. Damit wird eine größere Schubbewegung der ersten Schubstange in eine kleinere Schubbewegung der zweiten Schubstange umgesetzt, die allerdings ausreicht, um das Kurbelement um den gewünschten Winkelbetrag für das Ausschwenken der Dichtlippenanordnung zu verschwenken.

[0022] Eine weitere bevorzugte Ausführungsform sieht die schwenkbare Lagerung der Koppelwippe, des Kurbelements und des Hebelarms der Schubstangenanordnung auf einer gemeinsamen Lagerplatte vor. Dabei kann auch bereits die zweite Schubstange zwischen Koppelwippe und Kurbelement in diese Baueinheit rationeller Weise integriert werden.

[0023] Durch die erwähnte Baugruppe aus Lagerplatte, Koppelwippe, Kurbelement, Hebelarm und zweiter Schubstange ist eine rationelle Vormontage dieser Baugruppe außerhalb der Türen- oder Fensteranordnung möglich. Der Einbau der Antriebskinematik wird dann erleichtert, weil nur noch die Lagerplatte mit den daran vormontierten Komponenten an ihren Bestimmungsort innerhalb des entsprechenden Zargenschenkels montiert werden muss.

[0024] Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der beigefügten Zeichnungen. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht einer Schiebetürenanlage mit vier Flügeln im geschlossenen Zustand,
- Fig. 2 eine Ansicht der Schiebetürenanlage gemäß Fig. 1 im geöffneten Zustand,
- Fig. 3 eine ausschnittsweise perspektivische Darstellung eines unteren, horizontalen Zargenschenkels mit einem Rahmenprofil des Flügels in Inaktiv- bzw. Dicht-Stellung,
- Fig. 4 einen Vertikalschnitt quer zur Profillängsrichtung der Anordnung gemäß Fig. 3 entlang der Schnittlinie IV-IV nach Fig. 1,
- Fig. 5 eine perspektivische Detailansicht eines Teils der Antriebskinematik für die Dichtlippenanordnungen gemäß Fig. 3 und 4,
- Fig. 6 eine Ansicht der Antriebskinematik gemäß Pfeilrichtung VI nach Fig. 5,
- Fig. 7 einen Vertikalschnitt durch einen vertikalen Zargenschenkel quer zur Hauptebene der Schiebetürenanordnung,
- Fig. 8 einen Schnitt durch diesen vertikalen Zargenschenkel entlang der Schnittlinie VIII-VIII nach Fig. 7,
- Fig. 9 eine Schnittdarstellung analog Fig. 7 in einer von dieser Zeichnung abweichenden Stellung der Antriebskinematik, und
- Fig. 10 eine vergrößerte, ausschnittsweise Schnittdarstellung der Einzelheit X gemäß Fig. 9.

[0025] Wie aus Fig. 1 deutlich wird, umfasst eine Schiebetürenanordnung ein gebäudefestes Zargenteil 1, das einen horizontalen bodenseitigen Zargenschenkel 2, einen horizontalen deckenseitigen Zargenschenkel 3 und zwei vertikale seitliche Zargenschenkel 4, 5 aufweist. Zwischen dem boden- und deckenseitigen Zargenschenkeln 2, 3 sind in entsprechenden Laufschienen Tür-

flügel 6.1 bis 6.4 in Schieberichtung S verschiebbar und - wie aus Fig. 2 hervorgeht - am einen Ende der horizontalen Zargenschenkel 2, 3 durch eine entsprechende bekannte Ausklink-Konstruktion zur Seite in gestapelter Konfiguration ausschwenkbar. Damit ist die gesamte Türöffnung im Wesentlichen frei durchgängig.

[0026] Jeder der Flügel 6.1 bis 6.4 weist ein Scheibenelement 7 auf, das aus einer Dreifach-Scheibenanordnung (siehe Fig. 3) besteht und dessen Rand 8 von einem umlaufenden Rahmenprofil 9 umfasst ist.

[0027] Wie aus Fig. 3 und 4 deutlich wird, kann das Rahmenprofil 9 im Schnitt quer zur Profillängsrichtung etwa H-förmig sein, wobei der Rand 8 des Scheibenelementes 7 zwischen zwei Schenkeln sitzt, wogegen die beiden anderen Schenkel dem bodenseitigen Zargenschenkel 2 zugewandt und damit jeweils eine Anlagekante 10 für die im Folgenden zu erörternde Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 bildet.

[0028] Diese Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 verlaufen jeweils entlang des hier gezeigten, bodenseitigen Zargenschenkels 2 beiderseits der Längskanten an seiner Oberseite. Sie sind um eine parallel zur Längsrichtung L verlaufende Schwenkachse SW im Zargenschenkel 2 schwenkbar gelagert. Dazu ist jede Dichtlippenanordnung 11.1, 11.2 aus einem Wellenstab 12 und einer daran befestigten, radial abstehenden Dichtlippe 13 gebildet. Letztere ist mit Hilfe einer im Querschnitt T-förmigen Leiste 14 an ihrem verdickten Fuß 15 in eine nutartige Hinterschneidung 16 im Wellenstab 12 eingesetzt. Mit zunehmendem Radialabstand vom Wellenstab 12 verjüngt sich die Dichtlippe 13 zunehmend, wodurch sie im Zusammenspiel mit ihrer Herstellung aus einem flexiblen, gummiartigen Material die typischen Eigenschaften einer Dichtlippe aufweist.

[0029] Der Wellenstab 12 selbst ist in seinem Inneren mit einem im Querschnitt flach-rechteckigen Längskanal 17 versehen, dessen Funktion nachfolgend noch näher erläutert wird.

[0030] Die beiden Wellenstäbe 12 der Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 sind in einem in den Zargenschenkel 2 eingerasteten, kammerartigen Lagerprofil 18 drehbar gelagert, das mit entsprechenden Führungsstegen 19, 20, 21 für eine saubere Drehlagerung des Wellenstabes 12 sorgt. In Richtung zum Rahmenprofil 9 weist das Lagerprofil 18 eine schlitzzartige Öffnung 22 auf, deren Breite den Schwenkwinkel der Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 begrenzt.

[0031] In den Fig. 3 und 4 ist bei der einen Dichtlippenanordnung 11.1 die eingeschwenkte Inaktiv-Stellung gezeigt, bei der die Dichtlippe 13 an der schräg zurückspringenden Anlagefläche 23 auf der Innenseite der Öffnung 22 des Lagerprofils 18 anliegt. In dieser Stellung ist der Abstandsspalt zum Rahmenprofil 9 hin offen, der entsprechende Türflügel 6.1 bis 6.4 ist damit frei beweglich.

[0032] Bei der anderen, in Fig. 3 und 4 gezeigten Dichtlippenanordnung 11.1 ist die ausgeschwenkte Dichtstellung gezeigt, in der die Dichtlippe 13 an der entsprechenden Anlagekante 10 des Rahmenprofils 9 eines der

Türflügel 6.1 bis 6.4 anliegt und somit den Spalt zwischen Rahmenprofil 9 und Zargenschenkel 2 abdichtet.

[0033] Es ist zu betonen, dass die in Fig. 3 und 4 gezeigte Konfiguration mit unterschiedlichen Stellungen der beiden Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 in der Praxis nicht vorliegt. Beide Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 sind entweder in der links gezeigten Inaktiv-Stellung oder gemeinsam in der rechts gezeigten Dicht-Stellung positioniert. Durch die Lage der beiden Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 unterhalb der längsseitigen, inneren und äußeren Anlagekante 10 wird in der Dicht-Stellung der Spalt zwischen Rahmenprofil 9 und Zargenschenkel 2 auf seiner vollen Breite und über die gesamte Länge der Zarge bzw. der Flügel 6.1 bis 6.4 verschlossen.

[0034] Die Verschwenkbewegung der beiden Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 erfolgt synchron und gegenläufig, indem beim Übergang zwischen der Inaktiv-Stellung in die Dicht-Stellung die in Fig. 3 und 4 links gezeigte Dichtlippenanordnung 11.1 entgegen dem Uhrzeigersinn, die rechts gezeigte Dichtlippenanordnung 11.2 im Uhrzeigersinn verschwenkt werden. Beim Zurückschwenken der beiden Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 werden diese entsprechend im umgekehrten Drehsinn zurückgeschwenkt.

[0035] Die Schwenkbewegung der beiden Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 wird durch eine Antriebskinematik erzeugt, die als Ganzes mit dem Bezugszeichen 24 versehen ist. Diese Antriebskinematik 24 wird von dem in Fig. 7 und 8 gezeigten Betätigungsgriff 25 angetrieben, der gleichzeitig für die Verriegelung der Schiebetürenanordnung in der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung und das Andrücken von in den Zeichnungen nicht näher dargestellten Dichtungsbalken zwischen dem vertikalen Zargenschenkel 4 und dem vertikalen Rahmenprofil 9 des Türflügels 6.4 sorgt. Die Drehbewegung des Betätigungsgriffs 25 wird über eine kurze Kurbel 26 auf einen im vertikalen Zargenschenkel 4 linear verschiebbaren Antriebsschieber 27 übertragen, der sich bis kurz vor das untere und obere Ende des vertikalen Zargenschenkels 4 erstreckt. Dort ist jeweils eine als Ganzes mit dem Bezugszeichen 28u bzw. 28o bezeichnete untere und obere Schubkurbelanordnung vorgesehen, wie sie in den Fig. 5, 6 und 10 im Detail und vergrößert dargestellt ist. Diese Schubkurbelanordnungen sollen am Beispiel der unteren Schubkurbelanordnung 28u im Folgenden näher erläutert werden. So ist ein als Ganzes mit 29 bezeichnetes Schubstangenelement vorgesehen, das in eine erste Schubstange 30 und eine zweite Schubstange 31 geteilt ist. Zur Kopplung dieser beiden Schubstangen 30, 31 ist eine Koppelwippe 32 vorgesehen. Die erste Schubstange 30 ist dabei gelenkig an das untere Ende des Antriebsschiebers 27 und den einen Hebelarm 33 der zweiarmligen Koppelwippe 32 angelenkt.

[0036] Die zweite Schubstange 31 ist am zweiten Hebelarm 34 der Koppelwippe 32 befestigt, wobei der Abstand vom Drehlager 35 deutlich kleiner gewählt ist, als der Abstand der ersten Schubstange 30. Damit wird eine

deutliche Untersetzung der Schubbewegung der ersten Schubstange 30 hervorgerufen.

[0037] Die zweite Schubstange 31 ist mit ihrem der Koppelwippe 32 abgewandten Ende mit dem Kurbelement 36 der Schubkurbelanordnung 28u gekoppelt, das grob sektorförmig gestaltet ist. An seinem Umfangsbogen ist das Kurbelement 36 mit einer Zahnreihe 37 versehen, die mit einer entsprechenden Zahnreihe 38 an dem dem Kurbelement 36 entsprechenden Einarmhebel 39 eingreift und somit eine Zahnradkopplung 40 bildet. Kurbelement 36 und Einarmhebel 39 werden so synchron, gegenläufig zueinander verschwenkt.

[0038] Die Koppelwippe 32, das Kurbelement 36 und der Einarmhebel 39 sind mit ihren Schwenklagern 35, 42 und 43 gemeinsam auf einer in Draufsicht etwa dreieckigen Lagerplatte 44 schwenkbar gelagert. Letztere ist so im Überschneidungsbereich am unteren Ende zwischen dem vertikalen Zargenschenkel 4 und dem bodenseitigen Zargenschenkel 2 eingebaut, dass die Schwenklager 42, 43 mit der Schwenkachse SW der beiden Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 fluchten. Kurbelement 36 und Einarmhebel 39 tragen in ihren Schwenklagern 42, 43 in Richtung der Schwenkachse SW abstehende Mitnehmer 45.1, 45.2, bei denen es sich um im Querschnitt flach-rechteckige Vierkantstäbe handelt. Deren Außenquerschnitt entspricht im Wesentlichen dem Innenquerschnitt der Längskanäle 17 in den Wellenstäben 12. Die Mitnehmer 45.1, 45.2 sind in diese Längskanäle 17 eingeschoben, wodurch die Wellenstäbe 12 der Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 mit dem Kurbelement 36 bzw. dem Einarmhebel 39 drehfest gekoppelt sind.

[0039] Im Folgenden soll nun die Funktionsweise der beiden Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 zusammenfassend erläutert werden. Bei geöffneter Schiebetürenanordnung sind beide Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 in der in Fig. 3 und 4 links bei der Dichtlippenanordnung 11.1 dargestellten Inaktiv-Stellung einwärts geschwenkt, also nach unten geklappt. Nach dem Zuschieben aller Türflügel 6.1 bis 6.4 in ihre geschlossene Stellung kann die Schiebetürenanlage durch Drehen des Betätigungsgriffes 25 verriegelt werden. Diese Drehbewegung wird über den Kurbeltrieb besteht aus Kurbel 26.1 und die Schubstange 26.2 auf den in Längsrichtung des vertikalen Zargenschenkels 4 verschiebbar gelagerten Antriebsschieber 27 übertragen, so dass er aus der in Fig. 9 und 10 gezeigten, nach oben verlagerten Stellung in die in Fig. 7 und 8 gezeigte, nach unten verlagerte Stellung übergeführt wird. Über die untere Schubkurbelanordnung 28u wird die Schubstange 30 dadurch nach unten geschoben und die Koppelwippe 32 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt. Dadurch wird die zweite Schubstange 31, die gegenüber der Schubstange 30 auf der anderen Seite des Schwenklagers 35 der Koppelwippe 32 angelenkt ist, nach oben geschoben. Dadurch wird das Kurbelement 36 im Uhrzeigersinn und über die Zahnradkopplung 40 der Einarmhebel 39 entgegen dem Uhrzeigersinn um einen Winkel von beispielsweise 60° verschwenkt. Die Drehbewegung von Kurbelement

36 und Einarmhebel 39 wird über die Mitnehmer 45.1, 45.2 auf die beiden Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 übertragen, so dass diese in die Dicht-Stellung hochgeklappt werden, wie dies in Fig. 3 und 4 bei der rechts dargestellten Dichtlippenanordnung 11.2 zu erkennen ist. Die beiden Dichtlippen 13 liegen dann an den Anlaganten 10 des Rahmenprofils 9 der Türflügel 6.1 bis 6.4 an.

[0040] Um die lineare Bewegung des Antriebsschiebers 27 bei der Betätigung des Griffes 25 gleichermaßen auf eine im deckenseitigen Zargenschenkel 3 angeordnete Paarung von Dichtlippenanordnungen (nicht dargestellt) zu übertragen, ist dort eine entsprechende Antriebskinematik 24' vorgesehen, die im Aufbau dem der Antriebskinematik 24 unten entspricht. Einziger Unterschied ist die Tatsache, dass die beiden Schubstangen 30', 31' am selben Hebelarm 33' der Koppelwippe 32' angelenkt sind, so dass durch die Bewegung des Antriebsschiebers 27 in eine Richtung bei den Dichtlippenanordnungen 11.1, 11.2 unten und oben die notwendige Aufschwenkbewegung nach oben bzw. unten erzeugt werden kann.

[0041] Eine Kopplung der beiden Wellenstäbe 12 durch eine der Antriebskinematik 24 entsprechende Anordnung mit einem Kurbelement 36 und einem damit verzahnten Einarmhebel 39 an einer Lagerplatte 44 sind bei dem anderen vertikalen Zargenschenkel 5 vorgesehen, um den Gleichlauf der beiden Wellenstäbe 12 zu unterstützen. Dies ist insbesondere wichtig bei der oben innen liegenden Dichtlippenanordnung, bei der der Wellenstab 12 im Bereich der Öffnung 49 für die so genannte Flügelausfahrt zum Überführen der Türflügel 6.1 - 6.4 aus der in Fig. 1 in die in Fig. 2 gezeigte Stellung unterbrochen ist.

[0042] Wie aus Fig. 8 ferner deutlich wird, ist der Antriebsschieber 27 im Bereich des vertikalen Zargenschenkels 4 mit einer paarweise vorhandenen Kniehebel-Anordnung 48 versehen, an denen gemeinsam ein (nicht dargestellter) vertikaler Dichtbalken gemäß dem eingangs genannten Gebrauchsmuster DE 20 2012 011 998 U1 angelenkt ist. Durch die Drehung des Betätigungsgriffes 25 beim Schließen der Tür wird dieser Dichtbalken entsprechend gegen das vertikale Rahmenprofil 9 des Türflügels 6.1 zugestellt und daran angeedrückt.

[0043] Abschließend ist darauf hinzuweisen, dass die beiden Mitnehmer 45.1, 45.2 an ihrem freien Ende ein mit einer Schraubendruckfeder 46 in Längsrichtung belastetes und verschiebbares Längenausgleichsglied 47 aufweisen, mit denen die Mitnehmer 45.1, 45.2 in entsprechende Vierkant-Ausnehmungen in den Wellenstäben 12 eingreifen. Damit werden die Mitnehmer 45.1, 45.2 jeweils in Pfeilrichtung VI gemäß Fig. 5 federbeaufschlagt und in Richtung des Kurbelements 36 bzw. des Einarmhebels 39 gedrückt. Damit werden der Eingriff von an den T-förmigen Enden 50 der Mitnehmer 45.1, 45.2 angeordneten Vorsprüngen (nicht dargestellt) in entsprechenden Aufnahmen 51 des Kurbelements 36 bzw. des Einarmhebels 39 - siehe Fig. 6 und 10 - zum Verdrehan-

trieb des Wellenstabes 12 und insgesamt die Montageposition der Mitnehmer 45.1, 45.2 gesichert. Auch können die Mitnehmer 45.1, 45.2 durch ein Zusammendrücken der Längenausgleichselemente 47 gegen die Feder 46 auf einfache Weise (de-)montiert werden.

Patentansprüche

1. Schiebetüren- oder -fensteranordnung umfassend
 - ein gebäudefestes Zargenteil (1) mit horizontalen, boden- und deckenseitigen sowie zwei vertikalen, seitlichen Zargenschenkeln (2, 3, 4, 5) und
 - mindestens einen zwischen einer offenen und einer geschlossenen Stellung im Zargenteil (1) verschiebbaren Tür- oder Fenster-Flügel (6.1 bis 6.4), wobei der Flügel (6.1 bis 6.4) jeweils ein Scheibenelement (7) mit die Ränder (8) der Scheibenelemente (7) umfassendem Rahmenprofil (9) aufweisen,

gekennzeichnet durch

 - eine schwenkbare Dichtlippenanordnung (11.1, 11.2) entlang mindestens einem der Zargenschenkel (4), die
 - = um eine parallel zur Längsrichtung (L) des Zargenschenkels (2) verlaufende Schwenkachse (SW) im Zargenschenkel (2) schwenkbar gelagert ist, und
 - = zumindest in der geschlossenen Stellung des Flügels (6.1 bis 6.4) aus einer eingeschwenkten Inaktiv-Stellung in eine an dem benachbarten Rahmenprofil (9) des Flügels (6.1) anliegende Dicht-Stellung ausschwenkbar ist.
2. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtlippenanordnung (11.1, 11.2) einen schwenkbar gelagerten Wellenstab (12) und eine daran befestigte, radial abstehende Dichtlippe (13) aufweist.
3. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wellenstab (12) in einem in den Zargenschenkel (2) eingesetzten, kammerartigen Lagerprofil (18) schwenkbar gelagert ist.
4. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtlippenanordnung (11.1, 11.2) im boden- und/oder deckenseitigen horizontalen Zargenschenkel (2, 3) positioniert ist.
5. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Paar von parallel nebeneinander verlaufenden Dichtlippenanordnungen (11.1, 11.2)

- in dem Zargenschenkel (2, 3) vorgesehen ist, die vorzugsweise einander gegenläufig aus der nach innen eingeschwenkten Inaktiv-Stellung nach außen in die Dicht-Stellung in Anlage an das Rahmenprofil (9) verschwenkbar sind.
6. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Dichtlippenanordnungen (11.1, 11.2) unterhalb der längsseitigen Innen- und Außenkante (10) des Rahmenprofils (2, 3) verlaufen.
7. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die mindestens eine Dichtlippenanordnung (11.1, 11.2) eine Antriebskinematik (24, 24') vorgesehen ist, die mittels eines Betätigungsgriffes, vorzugsweise eines Verschluss-Drehgriffes (25) der Schiebetüren- oder -fensteranordnung, angetrieben ist.
8. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebskinematik (24, 24') eine Schubkurbelanordnung (28u, 28o) mit einem Schubstangenelement (29) und einem Kurbelement (36) aufweist, die eine vom Betätigungsgriff (25) abgeleitete lineare Antriebsbewegung eines Antriebsschiebers (27) in die Schwenkbewegung der mindestens einen Dichtlippenanordnung (11.1, 11.2) umsetzt.
9. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach Anspruch 5 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** von den beiden Dichtlippenanordnungen (11.1, 11.2) die eine (11.2) direkt über das vom Schubstangenelement (29) beaufschlagte Kurbelement (36) und die andere (11.1) über eine mit letzterem (36) über ein Zahnradkopplung (40) schwenkgekoppelten Hebelarm (39) betätigt werden.
10. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wellenstab (12) der Dichtlippenanordnungen (11.1, 11.2) mit dem Kurbelement (36) oder dem Hebelarm (39) jeweils über einen drehfest in einen Längskanal (17) im Wellenstab (12) eingreifenden Mitnehmer (45.1, 45.2) an Kurbelement (36) oder Hebelarm (39) drehfest gekoppelt ist.
11. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubstangenelement (29) in zwei über eine Koppelwippe (32, 32') gekoppelte Schubstangen (30, 30'; 31, 31') geteilt ist, von denen die erste (30, 30') mit dem Antriebsschieber (27) und der Koppelwippe (32, 32') und die zweite (31, 31') mit der Koppelwippe (32, 32') und dem Kurbelement (36) gelenkig verbunden sind.
12. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelwippe (32, 32') als zweiarmliger Hebel ausgeführt ist, wobei die daran gelenkig angebundenen Schubstangen (30, 30'; 31, 31') abhängig vom zu erzeugenden Drehsinn der Dichtlippenanordnungen (11.1, 11.2) am selben oder an den entgegengesetzten Hebelarmen (33, 33'; 34) angreifen.
13. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite, zwischen Koppelwippe (32, 32') und Kurbelement (36) angeordnete Schubstange (31, 31') mit einer kürzeren Hebelarmlänge an der Koppelwippe (32, 32') angelenkt ist, als die zwischen Antriebsschieber (27) und Koppelwippe (32, 32') angeordnete erste Schubstange (30, 30').
14. Schiebetüren- oder -fensteranordnung nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelwippe (32, 32'), das Kurbelement (36) und der Hebelarm (39) der Schubkurbelanordnung (28u, 28o) auf einer gemeinsamen Lagerplatte (44) schwenkbar gelagert sind.

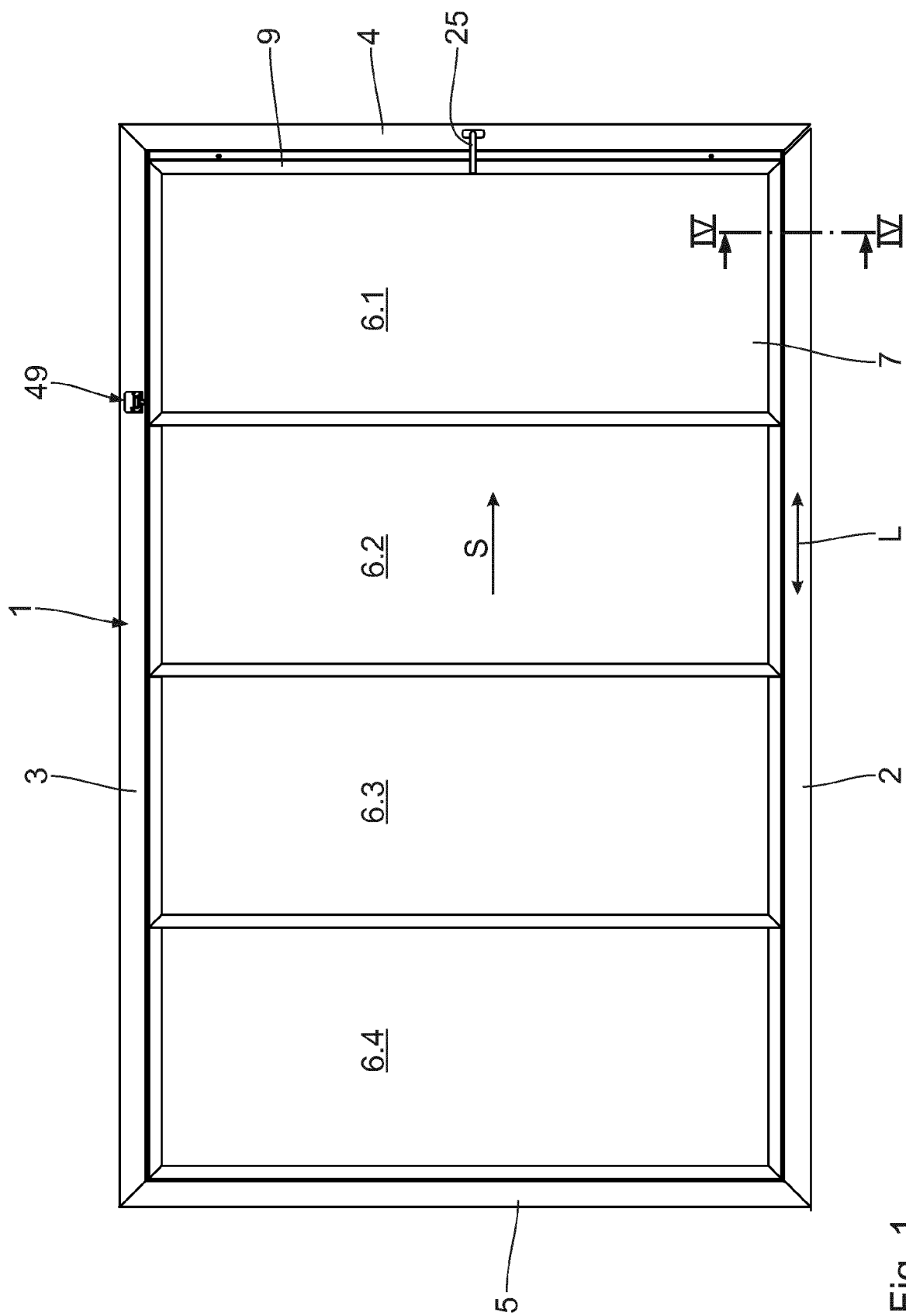


Fig. 1

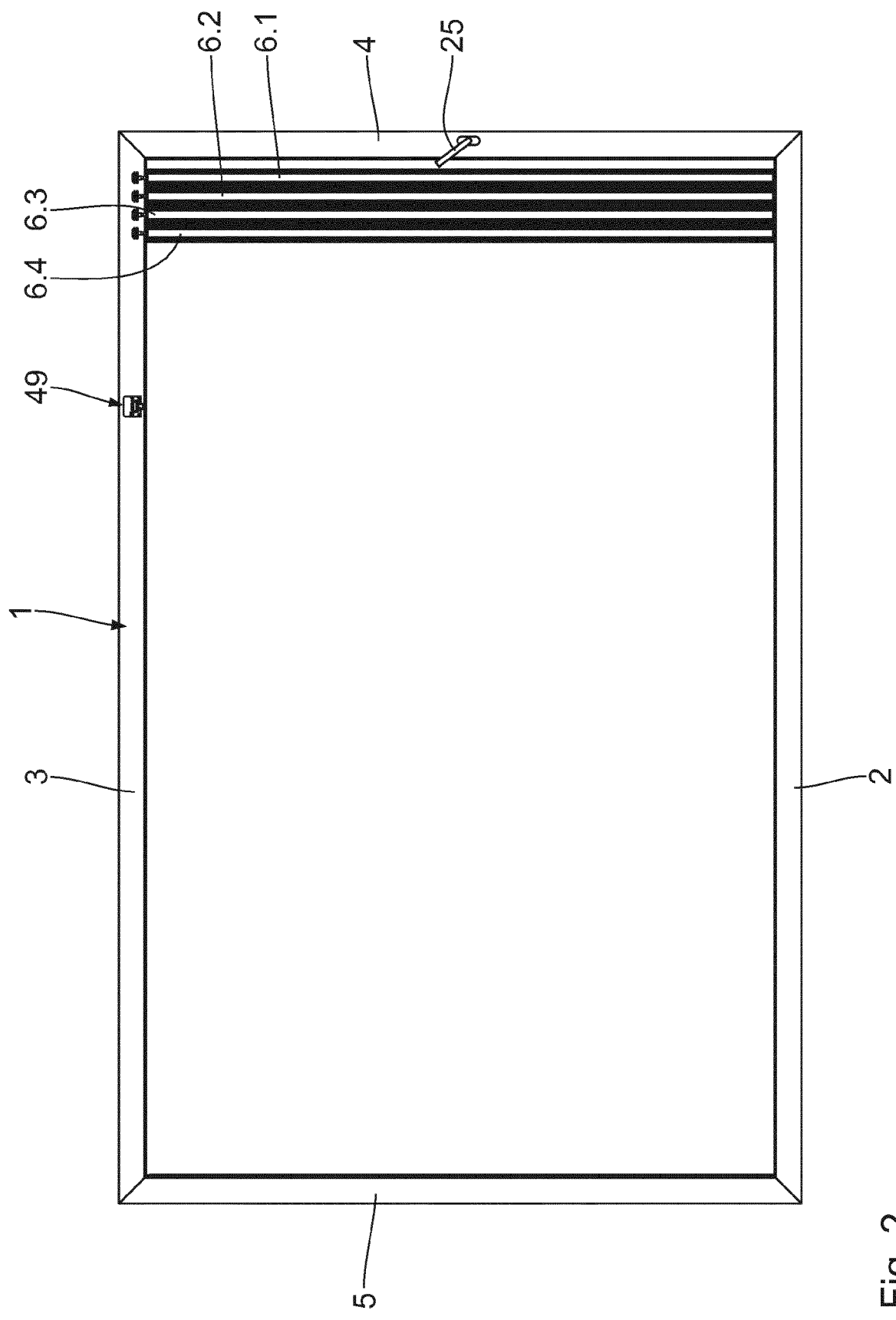


Fig. 2

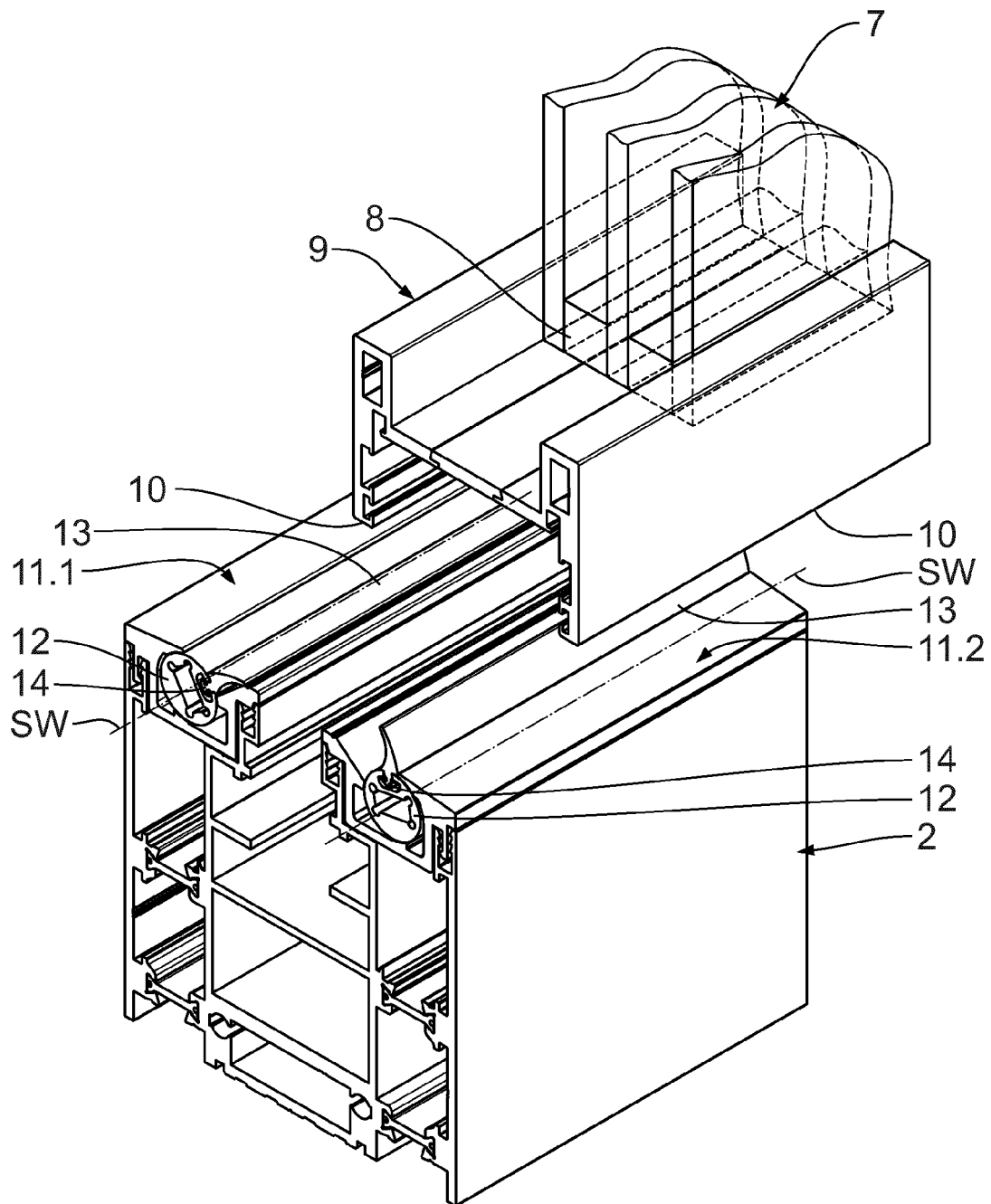


Fig. 3

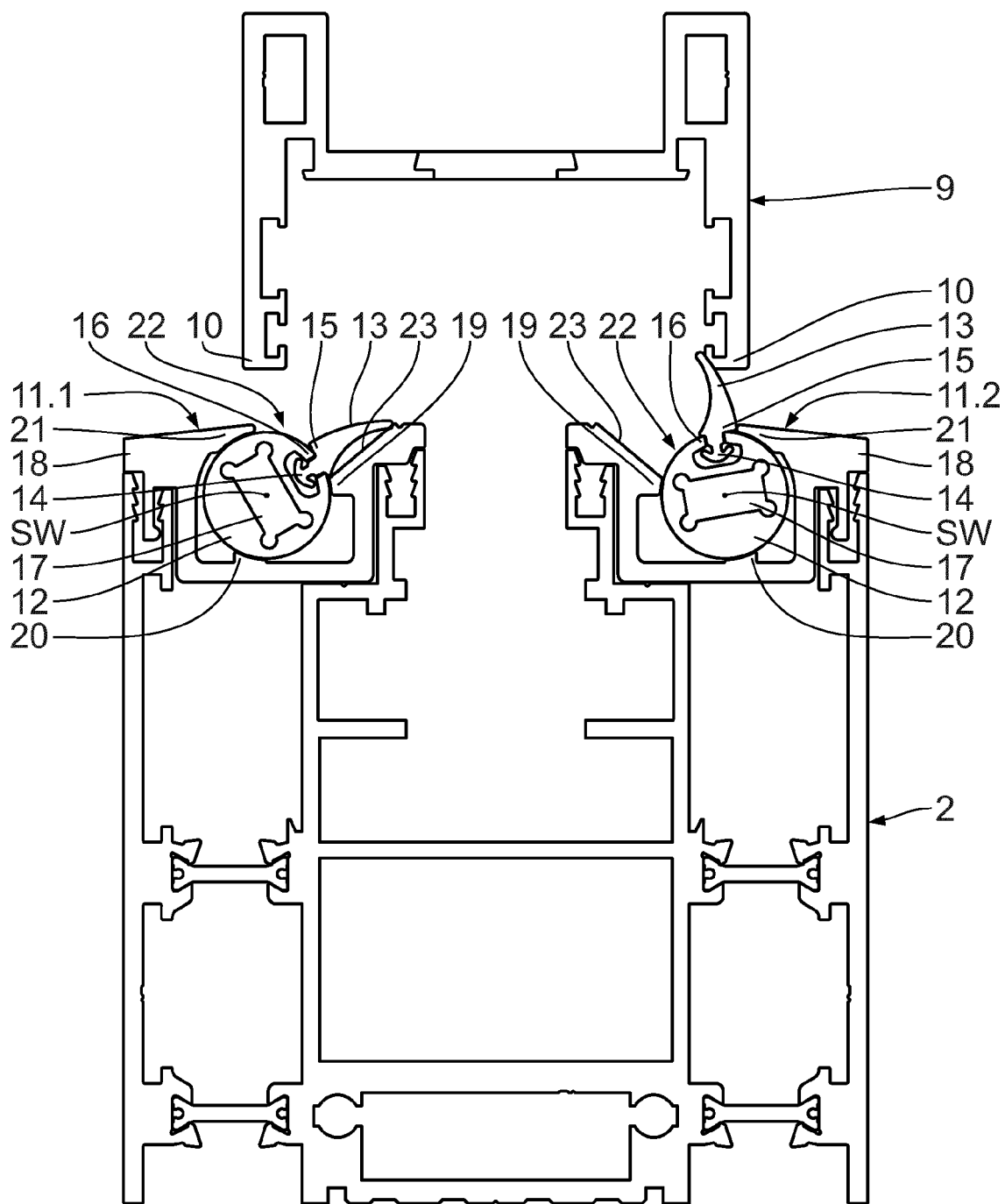


Fig. 4

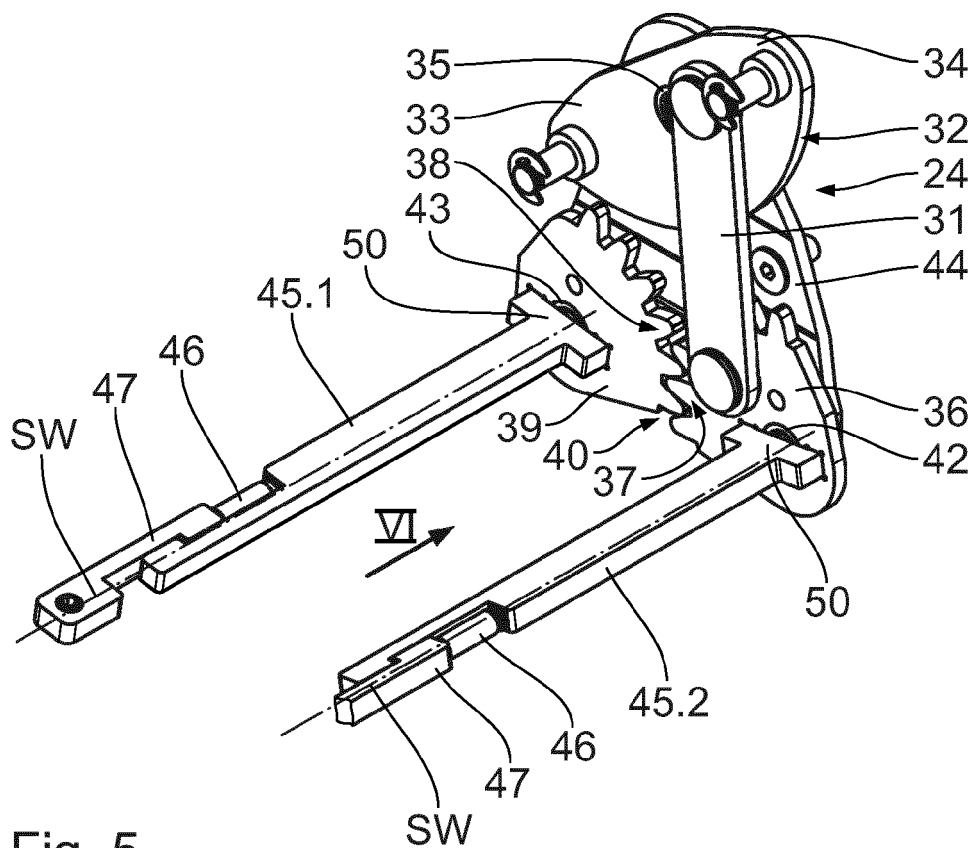


Fig. 5

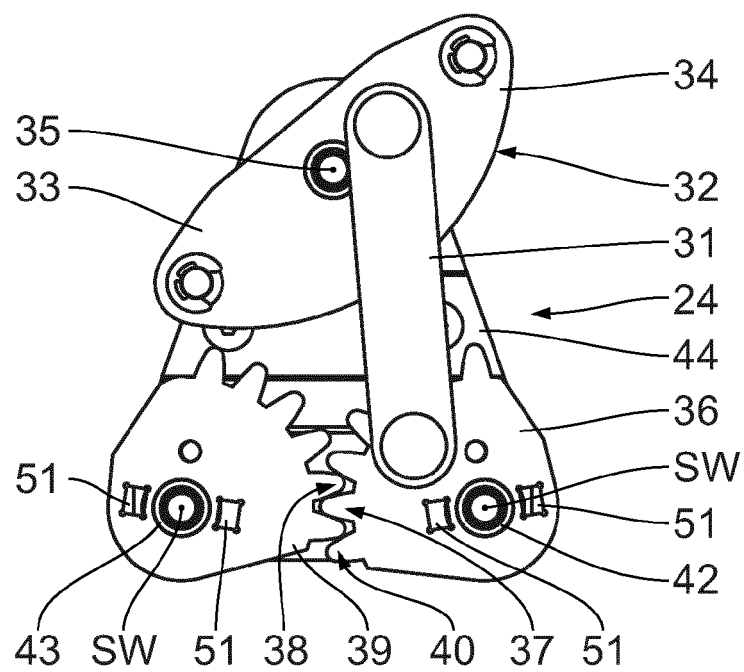
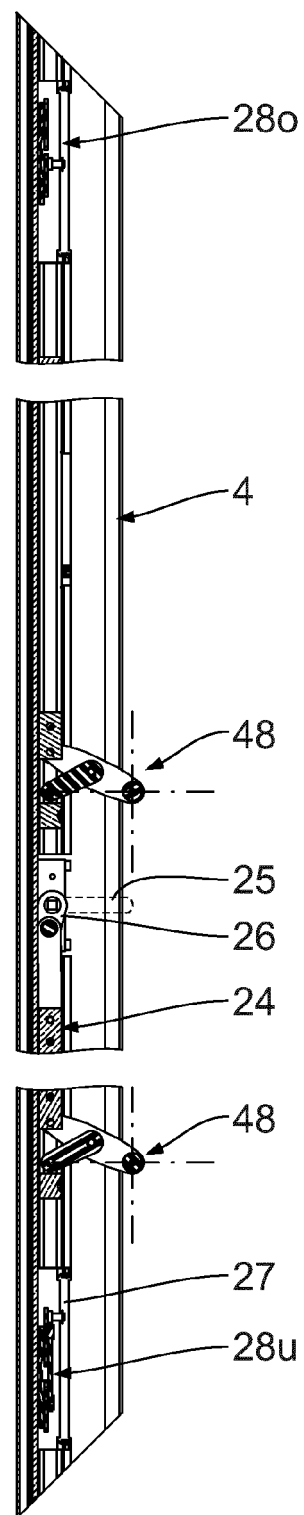
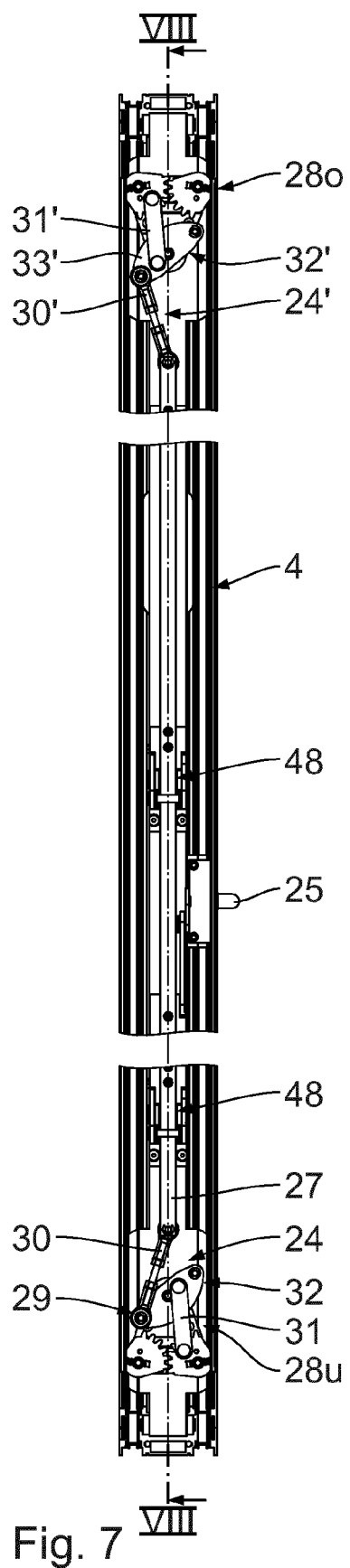


Fig. 6



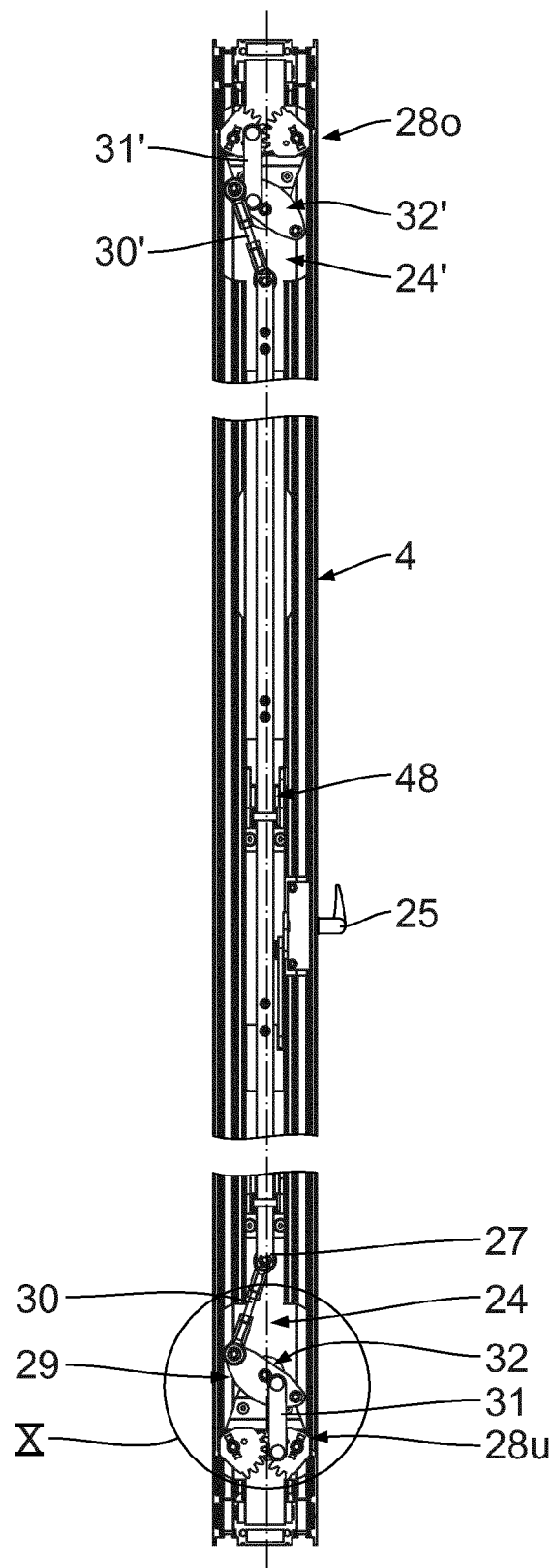


Fig. 9

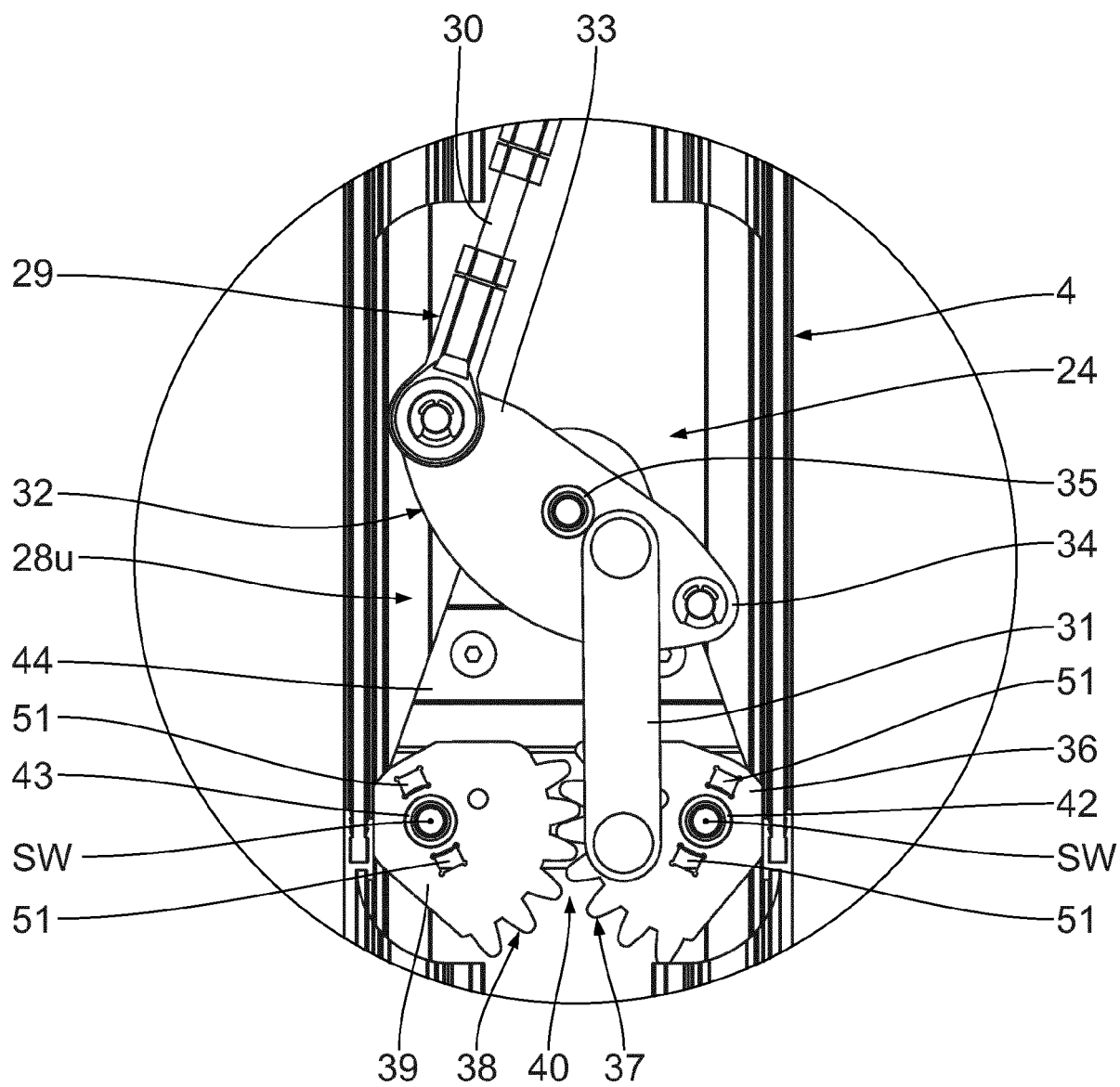


Fig. 10

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 202012011998 U1 [0005] [0042]
- US 20070234657 A1 [0006]
- US 2766860 A [0006]