

WO 2015/114011 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **Veröffentlicht:**

CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD,
TG).

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

Sitz-/Liegemöbel

Die Erfindung betrifft ein Sitz-/Liegemöbel.

5

Sitz-/Liegemöbel sind z.B. Sessel, und als so genannte Ruhesessel bekannt, die durch Gewichtsverlagerung einer in dem Möbel befindlichen Person derart verstellt werden können, dass ein Sitzrahmen gegenüber einem feststehenden Tragrahmen verschwenkt werden kann, wobei ein Fußteil aus- und wieder eingeschwenkt wird.

10

Ein Rückenteil ist mit dem Sitzrahmen verschwenkbar verbunden, wobei das Rückenteil auch unabhängig von der Stellung des Sitzrahmens relativ gegenüber diesem verschwenkt werden kann. Dabei kann das Rückenteil mit einem Kraftspeicher mit dem Sitzrahmen verbunden sein, der beim Schwenken des Rückenteils „gespannt“ wird und die so gespeicherte Energie beim Zurückschwenken des Rückenteils unterstützend bereitstellt. Häufig sind hierzu steuerbare Gasdruckfedern im Einsatz.

15

Bei der Gewichtsverlagerung zur Verschwenkung des Sitzrahmens einschließlich der Bewegung des Fußteils müssen meistens Armlehnen beiderseits des Sitzteils des Möbels als Festpunkt für die im Möbel befindliche ergriffen werden.

20

Dazu gibt es Ausführungen, bei denen die Armlehnen ortsfest an einem Tragrahmen des Sitz-/Liegemöbels angebracht sind. Nachteilig ist dabei, dass sich der Benutzer aus einer Liegestellung erheben muss, um die Armlehnen zu erreichen, was als Bequemlichkeitsminderung angesehen werden kann.

5

Bei anderen Ausführungen sind die Armlehnen mit dem Rückenteil gelenkig verbunden, wie beispielsweise in dem Dokument DE 20 2008 000 366 U1 beschrieben wird. Hierbei wird es als nachteilig empfunden, dass sich die Armlehnen nicht als Fixpunkt erweisen, sondern die durch das Gewicht bewirkte Verschwenkbewegung mitmachen. Dadurch sind die Armlehnen kein fester Anhaltspunkt für den Benutzer.

10

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein verbessertes Sitz-/Liegemöbel bereitzustellen, welches die oben angeführten Nachteile nicht mehr aufweist bzw. erheblich reduziert.

15

Die Aufgabe wird durch ein Sitz-/Liegemöbel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

20

Demgemäß ist ein Sitz-/Liegemöbel mit mindestens einem verschwenkbaren Rückenteil; mindestens einem Sitzteil mit einem gegenüber einem Tragrahmen verstellbaren Sitzrahmen; und mindestens einem verstellbaren Fußteil geschaffen, wobei das mindestens eine Rückenteil und das mindestens eine Fußteil an dem Sitzrahmen angebracht sind, und wobei dem mindestens einen Sitzteil mindestens eine verstellbare Armlehne zugeordnet ist, wobei das Rückenteil relativ zu dem verstellbaren Sitzrahmen verschwenkbar ist. Dabei ist die mindestens eine verstellbare Armlehne mittels einer Koppelvorrichtung mit dem mindestens einen verschwenkbaren Rückenteil derart gekoppelt, dass eine Relativbewegung zwischen dem mindestens einen verschwenkbaren Rückenteil und dem Sitzrahmen eine Verstellung der mindestens einen Armlehne bewirkt.

25

30

Durch diese Koppelvorrichtung mit der Relativbewegung zwischen Rückenteil und Sitzrahmen ergibt sich der Vorteil, dass die Armlehne unabhängig von der Stellung des Sitzrahmens, sondern nur abhängig von der Stellung der Rückenlehne relativ zu dem Sitzrahmen immer eine feste Stütze für eine Person in dem Möbel bietet, um eine einfache und vor allen Dingen bequeme Verstellung des Sitzrahmens einschließlich des Fußteils zu ermöglichen.

35

In einer Ausführung umfasst die Koppelvorrichtung eine Antriebseinrichtung, mindestens zwei Übertragungselemente und eine Verstelleinrichtung der mindestens einen Armlehne. Somit ist eine Kopplung der notwendigen Relativbewegung einfach ermöglicht.

5

In einer weiteren Ausführung weist die Antriebseinrichtung ein Antriebselement auf, welches eine Schwenkbewegung des mindestens einen Rückenteils in eine im Wesentlichen lineare Bewegung zum Antrieb der mindestens zwei Übertragungselemente erfasst und umwandelt. Dieses Antriebselement kann z.B. als einfaches Stanzbiegeteil hergestellt und in eine bestehende Ausführung eingesetzt werden. Dies ist kostengünstig und einfach möglich.

10

Wenn die mindestens zwei Übertragungselemente Bowdenzüge sind, können so weitere handelsüblich Bauelemente kostengünstig mit hoher Qualität und Zuverlässigkeit verwendet werden.

15

In einer anderen Ausführung ist vorgesehen, dass die Verstelleinrichtung der mindestens einen Armlehne eine Führungsplatte mit zwei Führungsabschnitten aufweist. Dies ist einfach herstellbar und kostengünstig.

20

So kann in einer weiteren Ausgestaltung die Führungsplatte den ersten Führungsabschnitt mit zwei parallelen ersten Führungsnuten und den zweiten Führungsabschnitt mit zwei parallelen Führungsnuten aufweisen, wobei die zweiten parallelen Führungsnuten in einem Winkel ungleich 0° zu den zwei parallelen ersten Führungsnuten angeordnet sind. Auf diese Weise ist eine einfache Führung der Verstellung der Armlehne möglich. Die Führungsabschnitte können z.B. Langlöcher sein, welche in einfacher Weise gefräst werden können und keine aufwändigen Fertigungsmittel benötigen.

25

So kann in einer weiteren Ausführung die mindestens eine Armlehne mittels Führungselementen in den zwei Führungsabschnitten verstellbar geführt sein. So ist eine einfache und wirksame Führung realisierbar. Beispielsweise können zur Reibungsminderung auch spezielle Gleitlager oder Rollenlager eingesetzt werden.

30

35

In einer noch weiteren Ausführung ist die Führungsplatte ortsfest mit dem Tragrahmen verbunden. Dadurch ergibt sich ein platzsparender Aufbau, der von außen nicht oder kaum wahrnehmbar ist.

In einer Ausführung ist eine weitere Armlehne vorgesehen, welche durch ein Koppelgetriebe mit der Antriebseinrichtung gekoppelt ist. Ein solches Koppelgetriebe kann beispielsweise eine einfache Welle sein; es kann ein einfaches Hebelgetriebe vorgesehen werden, was besonders wirkungsvoll und kostengünstig gestaltet werden kann.

In einer noch weiteren Ausführung ist es auch möglich, dass das Sitz-/Liegemöbel mit einem elektromotorischer Linearverstellantrieb zur Verschwenkung des mindestens einen Rückenteils ausgebildet ist. Damit ist eine besondere Bequemlichkeit für den jeweiligen Benutzer ermöglicht.

So ist eine besonders bequeme Ausführung eines Sitz-/Liegemöbels möglich, bei welcher die Armlehnen in einer festen bzw. starren Position verbleiben, um sich bei einer Gewichtsverlagerung zur Verstellung des Sitzrahmens mit Fußteil daran festzuhalten und trotzdem eine Verstellung der Armlehnen in die Liegestellung zu ermöglichen, dass auch in der Liegestellung eine bequeme und angenehme Lage in dem Möbel möglich ist. Damit ist ein besonders hoher Komfort in einfacher Weise ohne großen Aufwand ermöglicht.

Das erfindungsgemäße Sitz-/Liegemöbel kann z.B. ein Sitz-/Liegemöbel, z.B. ein einsitziges Sitz-/Liegemöbel, oder auch ein zwei- oder mehrsitziges Sitz-/Liegemöbel sein.

Die Erfindung wird anhand einer beispielhaften Ausführung mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sitz-/Liegemöbels in einer Sitzstellung;

Fig. 2 das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 in einer Liegestellung;

Fig. 3-5 schematische Seitenansichten verschiedener Stellungen des Ausführungsbeispiels nach Fig. 1;

Fig. 6 eine schematische Perspektivansicht einer Koppelvorrichtung;

Fig. 7-8 schematische Ansichten einer Verstelleinrichtung in verschiedenen Positionen;

Fig. 9-10 schematische Ansichten der Verstelleinrichtung nach Fig. 7-8 im Zusammenhang mit der Koppelvorrichtung nach Fig. 6.

In Fig. 1 ist eine schematische Perspektivansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Sitz-/Liegemöbels 1 in einer Sitzstellung gezeigt. Fig. 2 stellt das Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 in einer Liegestellung dar. In den Figuren 3 bis 5 sind schematische Seitenansichten verschiedener Stellungen des Ausführungsbeispiels nach Fig. 1 dargestellt. So zeigt Fig. 3 die Sitzstellung, Fig. 4 eine geneigte Relaxstellung, wohingegen Fig. 5 die Liegestellung zeigt.

Das Sitz-/Liegemöbel 1 ist in diesem Ausführungsbeispiel als ein verstellbares, einsitziges Sitz-/Liegemöbel in Gestalt eines so genannten Ruhesessels ausgebildet. Dieser Ruhesessel ist hier in Fig. 1 in einer Sitzstellung gezeigt. Er umfasst in diesem Beispiel ein verstellbares Rückenteil 2, ein verstellbares Sitzteil 3 und ein verstellbares Fußteil 5.

Beiderseits des Sitzteils 3 ist jeweils eine Armlehne 4 angeordnet, von der in den Figuren der Übersichtlichkeit halber nur eine gezeigt ist. Es wird hier nur eine beschrieben, wobei die andere entsprechend ausgebildet ist, wie leicht vorstellbar ist.

Auf einer Trageinheit 7, hier mit Standelementen 7a in Sternform und mit einem nicht bezeichneten zentralen Standrohr ist ein Tragrahmen 8 angebracht. An dem Tragrahmen 8 ist ein Sitzrahmen 9 in Längsrichtung des Sitzes 3 über Traglenker 8a, 8b beweglich befestigt, was in den Figuren 3 bis 6 zu erkennen ist.

Das Rückenteil 2 ist an der Rückseite des Sitzrahmens 9 angebracht, wobei das Fußteil 5 mit einer Fußteilmechanik 6, z.B. Scherenhebelgetriebe, an der Vorderseite des Sitzrahmens 9 verschwenkbar und ausfahrbar angebracht ist.

Durch Gewichtsverlagerung der in dem Sitz-/Liegemöbel 1 befindlichen Person einschließlich Drücken nach hinten gegen das Rückenteil 2 wird das Sitzteil 3 mit dem Sitzrahmen 9 und dem daran angebrachten Rückenteil 2 und dem Fußteil 3 nach hinten um die Traglenker 8a, 8b verschwenkt. Dabei fährt das Fußteil 5 bewirkt durch die Fußteilmechanik 6 automatisch in eine Position nach vorn aus, die in Fig. 2 gezeigt ist. Fig. 4 und 5 illustrieren dies schematisch.

In der Sitzstellung (Fig. 1 und 3) bildet das Rückenteil 2 mit dem Sitzrahmen 9 einen ersten Winkel α_1 (Fig. 3), der auch beibehalten wird, wenn der Sitzrahmen 9 in die in Fig. 4 gezeigten Relaxstellung nach hinten verschwenkt wird.

Der Sitzrahmen 9 bildet in der Sitzstellung (Fig. 3) einen Winkel $\beta_0 = 0^\circ$ mit einer gedachten Linie, die in Längsrichtung des Sitzrahmens 9 verläuft und hier eine gedachte Parallele zu der Oberseite der Armlehne 4 ist. In der Relaxstellung (Fig. 4) und in der Liegestellung (Fig. 5) ist der Sitzrahmen 9 nach hinten geneigt und bildet mit dieser gedachten Linie einen von $\beta_0 = 0^\circ$ unterschiedlichen Winkel β_2 (Fig. 4).

Das Rückenteil 2 ist außerdem um eine Schwenkachse 2a an der Rückseite des Sitzrahmens 9 verschwenkbar. Eine Verschwenkung ist hier durch manuelles Lösen eines Kraftspeicherelementes 18 (siehe Fig. 6) mittels eines nicht gezeigten Betätigers, z.B. ein Bedienungshebel, möglich, indem die in dem Sitz-/Liegemöbel 1 befindliche Person gegen das Rückenteil 2 drückt und es so nach hinten verschwenkt. Mittels der dabei in dem Kraftspeicherelement 18 gespeicherten Energie wird das Rückenteil 2 bei Betätigung des Bedienungshebels wieder zurück verschwenkt.

Mit anderen Worten, der in der Sitzstellung vorhandene erste Winkel α_1 zwischen dem Rückenteil 2 und dem Sitzrahmen 9 wird bei Verschwenkung des Sitzrahmens 9 immer beibehalten. Erst durch Betätigen des Kraftspeicherelementes 18 kann das Rückenteil 2 relativ zu dem Sitzrahmen 9 (in jeder Position des Sitzrahmens 9) verschwenkt werden. So wird in der Liegestellung (Fig. 2 und 5) ein zweiter Winkel α_2 zwischen dem Rückenteil 2 und dem Sitzrahmen 9 eingenommen.

Wird das Kraftspeicherelement 18 nicht gelöst, so ist die Position des Rückenteils 2 gegenüber dem Sitzrahmen 9 fixiert.

Die Armlehnen 4 sind an Seitenteilen des festen, unbeweglichen Tragrahmens 8 jeweils mit einer Verstelleinrichtung 12 angebracht. Dazu sind die Armlehnen 4 jeweils mittels vier Führungselemente 4a, 4b mit der zugehörigen Verstelleinrichtung 12 gekoppelt. Bei einer Verschwenkung des Sitzrahmens 9 erfolgt keine Verstellung der Armlehnen 4. Die Armlehnen 4 sind mittels der Verstelleinrichtung 4 über eine Koppelvorrichtung 10 mit dem Rückenteil 2 gekoppelt. Das

bedeutet, dass die Armlehnen 4 nur bei einer Relativbewegung des Rückenteils 2 gegenüber dem Sitzrahmen 9 verstellt werden.

5 So werden die Armlehnen 4 bei einer Verschwenkung des Rückenteils 2 nach hinten um die Schwenkachse 2a mittels der Koppelvorrichtung 10 ebenfalls derart nach hinten verstellt bzw. verschoben, dass die Oberseite der Armlehnen 4 als die oben erwähnte gedachte Linie wieder in der gleichen relativen Stellung zu dem Sitzrahmen 9 verläuft. Mit anderen Worten, es wird wieder der Winkel $\beta_0 = 0^\circ$ eingenommen.

10 Diese an das Rückenteil 2 angepasste Position der Armlehnen 4 hat den Vorteil, dass sich eine auf dem Sitz-/Liegemöbel 1 befindliche Person aus der Liegestellung (Fig. 2 und Fig. 5) an den nach hinten verstellten Armlehnen 4 in einfacher Weise nach vorn ziehen kann, um den Sitzrahmen 9 wieder in die Sitzstellung zu verstellen. Dabei behält das Rückenteil 2 seine Relativstellung zu dem Sitzrahmen 9 mit dem Winkel α bei. Es erfolgt keine Verstellung der Armlehnen 4 nach vorn. Erst wenn das Rückenteil 2 mittels der Betätigung des Kraftspeicherelementes 18 relativ zu dem Sitzrahmen 9 nach vorn in die Sitzstellung zurück schwenkt, werden auch die Armlehnen 4 wieder nach vorn ver-
20 stellt.

Eine Kopplung der Verschwenkbewegung des Rückenteils 2 mit den Armlehnen 4 wird anhand der weiteren Figuren 6 bis 10 beschrieben. Dabei wird nur eine Armlehne 4 erläutert, wobei dies auch für die andere gilt. Eine Kopplung
25 der Armlehnen 4 untereinander, eine so genannte Synchronisierung, wird ebenfalls unten noch erläutert.

Das Rückenteil 2 kann zwei verschiedene Schwenkbewegungen ausführen. Eine erste Schwenkbewegung ist diejenige, welche erfolgt, wenn der Sitzrahmen 9 nach hinten oder vorn verschwenkt wird. Dabei ist jedoch die Position
30 des Rückenteils 2 relativ zu dem Sitzrahmen 9 fixiert, d.h. der Winkel α wird nicht verändert. Dabei werden auch die Armlehnen 4 nicht verstellt.

Eine zweite Schwenkbewegung des Rückenteils 2 erfolgt um die Schwenkachse 2a als Relativbewegung zu dem Sitzrahmen 9. Dabei wird diese Relativbewegung auf die Armlehnen 4 mittels der Koppelvorrichtung 10 übertragen.
35

Fig. 6 illustriert eine schematische Perspektivansicht der Koppelvorrichtung 10.

Es ist nur der Sitzrahmen 9 mit einem Längsträger 9a, einem vorderen Querträger 9b, einem hinteren Querträger 9c, einem Mittelträger 9d und zwei Traglenkern 8a, 8b gezeigt, wobei ein Sitzpolster und eine Federung aus Übersichtsgründen nicht mit dargestellt ist. Weiterhin ist nur eine Seite der Fußteilmechanik 6 mit einem Teil des Fußteils 5 in der ausgefahrenen Position gezeigt.

Die Koppelvorrichtung 10 umfasst eine Antriebseinrichtung 10a, eine Verstelleinrichtung 12 pro Armlehne 4 und jeweils zwei Übertragungseinrichtungen 13, 14 pro Armlehne 4. Bei einer Kopplung der Verstelleinrichtungen 12 untereinander, z.B. mittels einer Welle, sind nur zwei Übertragungseinrichtungen 13, 14 notwendig.

Die Armlehne 4 ist mit einem unteren Befestigungsabschnitt 4c im Bereich einer Seitenplatte des Tragrahmens 8 über eine Führungsplatte 11 der Verstelleinrichtung 12 angebracht. Dabei ist die Führungsplatte 11 mittels Befestigungselemente 11e (beispielsweise Schrauben) an dem Tragrahmen angebracht. Zwischen der Seitenplatte des Tragrahmens 8 und der Führungsplatte 11 sind z.B. Abstandshülsen auf den Befestigungselementen 11e vorgesehen. Auch zwischen der Führungsplatte 11 und der Innenseite des unteren Befestigungsabschnitts 4c der Armlehne 4 sind Abstandhalter angeordnet.

Die Verstelleinrichtung 12 wird unten noch ausführlich beschrieben.

Das Rückteil 2 ist mit als Rohrgestell mit Lagern der Schwenkachse 2a und einem unteren Querrohr als Betätigungsabschnitt 2b dargestellt. Der Betätigungsabschnitt 2b liegt unterhalb der Schwenkachse 2a und weist in der Mitte einen Verbindungsabschnitt 2c mit einem Verbindungselement 2d, z.B. ein Bolzen, auf.

Das Kraftspeicherelement 18 ist hier z.B. als steuerbare Gasdruckfeder ausgebildet und mit einem Antriebsende 18a an dem Verbindungselement 2d angelenkt. Das gegenüberliegende Ende ist als Lagerende 18b an einem nach unten hervorstehenden Anlenkabschnitt 9e verbunden. Der Anlenkabschnitt 9e ist fest mit dem Mittelträger 9d des Sitzrahmens 9 verbunden, z.B. geschweißt. Die steuerbare Gasdruckfeder kann über den oben erwähnten Betätiger gelöst und blockiert werden. Durch eine Schwenkbewegung des Rückenteils 2 (hier gegen den Uhrzeigersinn) nach hinten um die Schwenkachse 2a wird die ge-

löste Gasdruckfeder komprimiert und speichert Energie, welche sie beim weiteren Lösen in eine Gegenbewegung des Rückenteils 2 umwandelt.

Die Relativbewegung des Rückenteils 2 zu dem Sitzrahmen 9 wird durch die Antriebseinrichtung 10a erfasst. Die Antriebseinrichtung 10a umfasst ein Antriebselement 15, das mit einem hinteren Antriebsende 15a mit dem Verbindungselement 2d des Rückenteils 2 gelenkig verbunden ist und mittels einer Führungseinheit 16 an einem hinteren dafür angepassten Abschnitt des Mittelträgers 9d des Sitzrahmens 9 geführt ist. Dazu weist die Führungseinheit 16 hier zwei Führungselemente 16a in Form von Rollen auf und unter dem Mittelträger 9d auf, was leicht vorstellbar und in Fig. 9 und 10 schematisch dargestellt ist.

Das Antriebselement 15, das z.B. ein Flacheisen ist, erstreckt sich parallel zu dem Mittelträger 9d des Sitzrahmens 9 in Längsrichtung des Sitzrahmens 9. Ein vorderer Winkelabschnitt 15b des Antriebselementes 15 ist um 90° zu dem Körper des Antriebselementes 15 von dem Mittelträger 9d wegweisend umgelenkt und bildet eine Halterung sowohl für eine Verbindung 13b zu dem ersten Übertragungselement 13 als auch für eine Führung 14d des zweiten Übertragungselementes 14.

Die Übertragungselemente 13 und 14 sind hier als Bowdenzüge ausgebildet und weisen jeweils ein Bewegungselement 13a, 14a innerhalb einer Umhüllung auf. Die Enden der Bewegungselemente 13a, 14a sind jeweils an einem Ende mit jeweiligen Verbindungen 13b, 14b an der Antriebseinrichtung 10a angelenkt und jeweils an einem anderen Ende mit jeweiligen Verbindungen 13c, 14c an der Verstelleinrichtung 12 angelenkt (siehe Fig. 7 bis 10).

Jedes Übertragungselement 13, 14 ist an der Antriebseinrichtung 10a mit jeweils einer Führung 13d, 14d am Ende der jeweiligen Umhüllung angebracht, wobei das andere Ende der jeweiligen Umhüllung mit jeweils einer Führung 13e, 14e versehen ist und an der Verstelleinrichtung 12 an unterschiedlichen Punkten, die unten noch erläutert werden, befestigt ist.

Das erste Übertragungselement 13 ist mit der Verbindung 13b des Bewegungselementes 13a an dem Winkelabschnitt 15b des Antriebselementes 15 befestigt, wobei die zugehörige Führung 13d an einem Führungsabschnitt 17b (siehe Fig. 9 und 10) eines Führungswinkels 17 angebracht ist, der mit einem

Befestigungsabschnitt 17a an dem hinteren Querträger 9c des Sitzrahmens 9 angebracht ist.

Bei einer Relativbewegung zwischen dem Rückenteil 2 wird die Schwenkbewegung des Betätigungsabschnitts 2b des Rückenteils 2 über das Antriebselement 15 in eine im Wesentlichen lineare Bewegung umgewandelt, die auf das erste Übertragungselement 13 aufgebracht wird. So führt eine Schwenkbewegung des Rückenteils 2 nach hinten, d.h. gegen den Uhrzeigersinn, zu einem Herausziehen des Bewegungselementes 13a aus der Umhüllung, das sich der Winkelabschnitt 15b nach vorn bewegt, wobei die Führung 13d der Umhüllung am hinteren Querträger 9c des Sitzrahmens 9 fixiert ist.

Das zweite Übertragungselement 14 ist mit der Verbindung 14b des Bewegungselementes 14a an dem Anlenkabschnitt 9e befestigt, wobei die zugehörige Führung 14d an dem Winkelabschnitt 15b des Antriebselementes 15 angebracht ist.

Bei einer Relativbewegung zwischen dem Rückenteil 2 wird die Schwenkbewegung des Betätigungsabschnitts 2b des Rückenteils 2 über das Antriebselement 15 in eine im Wesentlichen lineare Bewegung umgewandelt, die auch auf das zweite Übertragungselement 14 aufgebracht wird. So führt eine Schwenkbewegung des Rückenteils 2 nach hinten, d.h. gegen den Uhrzeigersinn, zu einem Einschieben des Bewegungselementes 14a in die Umhüllung, da sich der Winkelabschnitt 15b nach vorn bewegt, wobei das Ende des Bewegungselementes 14a an dem Anlenkabschnitt 9e des Sitzrahmens 9 fixiert ist.

Auf diese Weise wird die Schwenkbewegung des Rückenteils 2 in eine im Wesentlichen lineare Relativbewegung zwischen dem Antriebselement 15 und dem Sitzrahmen 9 umgesetzt und von den Übertragungselementen 13, 14 erfasst, welche diese Bewegung auf die Verstelleinrichtung 12 der jeweiligen Armlehne 4 übertragen.

Dies wird nun im Zusammenhang mit den Figuren 7 und 8 beschrieben.

Fig. 7 und 8 zeigen schematische Ansichten der Verstelleinrichtung 12 in verschiedenen Positionen, wobei in Fig. 7 die Position der Armlehne 4 in der Sitzstellung S und in Fig. 8 die Position der Armlehne 4 in der Liegestellung L dargestellt ist.

Die Führungsplatte 11 ist über die Befestigungselemente 11e (Schrauben oder Bolzen mit Unterlegscheiben und entsprechenden Abstandshülsen) hier durch vier Befestigungslöcher 11c, 11d mit der Seitenplatte des Tragrahmens 8 fest verbunden und kann sich nicht bewegen.

Die Führungsplatte 11 weist auf der rechten Seite, die zum Fußteil 5 des Sitz-/Liegemöbels 1 zeigt, zwei parallel zu einander angeordnete Langlöcher als erste Führungsnuten 11a auf. Diese bilden zusammen mit in ihnen geführten Führungselementen 4a einen ersten Führungsabschnitt 12a der Verstelleinrichtung 12 der Armlehne 4 und verlaufen in etwa parallel zu der oben angegebenen gedachten Linie.

Auf der linken Seite der Führungsplatte 11, die zum Rückenteil 2 weist, sind weitere zwei parallel zueinander verlaufende zweite Führungsnuten 11b in Form von Langlöchern eingeformt, welche in einem Winkel von ungefähr 35° bis 45° nach hinten unten relativ zu den ersten Führungsnuten 11a in einem Winkel von ungefähr 35° bis 45° geneigt sind. Diese zweiten Führungsnuten 11b bilden zusammen mit in ihnen geführten Führungselementen 4b einen zweiten Führungsabschnitt 12b der Verstelleinrichtung 12 für die Armlehne 4.

Mit den Buchstaben S und L sind die jeweiligen Positionen Sitzstellung und Liegestellung angedeutet. Die Führungselemente 4a und 4b befinden sich in Fig. 7 in der Sitzstellung S und in Fig. 8 in der Liegestellung L.

Oberhalb der Sitzstellung S der zweiten Führungsabschnitte 12b ist die Führung 13e des ersten Übertragungselementes 13 in einem Führungshalter 13f an der Führungsplatte 11 befestigt. Das Bewegungselement 13a verläuft weiter nach rechts in Richtung auf das Fußteil 5 bis zu einer Lagerplatte 19, die mittels Befestigungselementen 19a (z.B. Schrauben) fest mit der Armlehne 4 verbunden ist. Das Ende des Bewegungselementes 13a ist mit der Verbindung 13c an dem unteren Ende der Lagerplatte 19 (z.B. ein Flacheisen) in einer Bohrung eingehängt. Darüber ist die Führung 14e der Umhüllung des zweiten Übertragungselementes 14 angebracht. Das Bewegungselement 14a tritt daraus nach rechts in Richtung auf das Fußteil 5 hervor und ist mit dem Ende des Bewegungselementes 14a als Verbindung 14c mit der Führungsplatte 11 verbunden.

Wird nun die Relativbewegung des Rückenteils 2 zu dem Sitzrahmen 9 bei Verschwenkung des Rückenteils 2 nach hinten gegen den Uhrzeigersinn wie

oben im Zusammenhang mit Fig. 6 beschrieben durch die Übertragungselemente 13 und 14 übertragen, so wird das Bewegungselement 13 in die Führung 13e hineingezogen. Da die Führung 13e in dem Führungshalter 13f mit der Führungsplatte 11 fest verbunden ist und die Führungsplatte 11 über die Befestigungselemente 11e mit dem Tragrahmen 8 fest verbunden und damit
5 ortsfest ist, wird die Bewegung des Bewegungselementes 13a über die Verbindung 13c auf die Lagerplatte 19, die fest mit der Armlehne 4 verbunden ist, übertragen. Außerdem wird das Bewegungselement 14 des zweiten Übertragungselementes 14 aus der Führung 14e heraus gedrückt in Richtung auf das
10 Fußteil 5 hin und wirkt kräftemäßig auf die Verbindung 14c mit der Führungsplatte 11.

Daraus resultiert eine Bewegung der Armlehne 4 nach links auf das Rückenteil 2 hin. Diese Bewegung der Armlehne 4 wird mittels der Führungsabschnitte
15 12a, 12b der Verstelleinrichtung 12 so geführt, dass sich schließlich in der Liegestellung L der Winkel $\beta_0=0$ einstellt, wie oben beschrieben. Diese Liegestellung ist in Fig. 8 dargestellt.

Zu den obigen Erläuterungen dienen nun die Figuren 9 und 10 als zusammenhängende Darstellung der Kopplungsvorrichtung 10 mit der Antriebseinrichtung
20 10a und der Verstelleinrichtung 12.

Hierbei zeigen die Figuren 9 und 10 schematische Ansichten der Verstelleinrichtung nach Fig. 7-8 im Zusammenhang mit der Koppelvorrichtung 10 nach
25 Fig. 6. Fig. 9 zeigt die Sitzstellung S und Fig. 10 zeigt die Liegestellung L.

Dabei ist die Lage des Rückenteils 2 in Bezug auf die Schwenkachse 2a deutlich zu erkennen, wobei die mittels der Übertragungselemente 13 und 14 gekoppelte Verstelleinrichtung 12 die zugehörige Position der Armlehne 4 in den
30 Führungsabschnitten 12a, 12b verdeutlicht.

Der zu der relativen Schwenkbewegung des Rückenteils 2 zugehörige lineare Verstellweg des Antriebselementes 15 ist durch die Buchstaben S und L und einen als Verstellweg kennzeichnenden Doppelpfeil angedeutet.

Im Bereich der Antriebseinrichtung 10a ist die lineare Führung des Antriebselementes 15 durch die Führungseinheit 16 mit zwei Führungselementen 16a dargestellt als Rollen geführt auf einem Abschnitt des Mittelträgers 9d des Sitz-

rahmens 9 gezeigt. Natürlich sind auch andere Ausführungen, z.B. als Gleitlager, denkbar.

5 Ein Ausgleich der kreisabschnittsförmigen Bahn der Schwenkbewegung des Verbindungselementes 2d um die Schwenkachse 2a kann durch entsprechende Ausführungen, z.B. des Antriebsendes 15a des Antriebselementes 15, z.B. als Langloch o.dgl., vorgenommen werden.

10 Bei der Antriebseinrichtung 10a sind die Teilbereiche des Sitzrahmens 9 und des zugehörigen Mittelträgers 9d mit dem Anlenkabschnitt 9e jeweils durch drei schräge Striche gekennzeichnet, zu denen die Schwenkbewegung des Rückenteils 2 relativ erfolgt.

15 Es ist eindeutig zu erkennen, dass die Armlehne(n) 4 nur durch eine Relativbewegung des Rückenteils 2 zu dem Sitzrahmen 9 unabhängig von dessen Stellung zu dem ortsfesten Tragrahmen 8 verstellbar sind.

20 Das oben beschriebene Ausführungsbeispiel schränkt die Erfindung nicht ein; sie ist im Rahmen der beigefügten Ansprüche modifizierbar.

Es ist denkbar, dass anstelle eines einsitzigen Sitz-/Liegemöbels 1 auch ein zwei- oder mehrsitziges Sitz-/Liegemöbel 1 mit der Erfindung ausgerüstet werden kann.

25 Anstelle des Kraftspeicherelementes 18 kann auch ein elektromotorischer Antrieb eingesetzt werden.

Bezugszeichenliste

	1	Sitz-/Liegemöbel
	2	Rückenteil
5	2a	Schwenkachse
	2b	Betätigungsabschnitt
	2c	Verbindungsabschnitt
	2d	Verbindungselement
	3	Sitzteil
10	4	Armlehne
	4a, 4b	Führungselement
	4c	Befestigungsabschnitt
	5	Fußteil
	6	Fußteilmechanik
15	7	Trageinheit
	7a	Standelement
	8	Tragrahmen
	8a, 8b	Traglenker
	9	Sitzrahmen
20	9a	Längsträger
	9b, 9c	Querträger
	9d	Mittelträger
	9e	Anlenkabschnitt
	10	Koppelvorrichtung
25	10a	Antriebseinrichtung
	11	Führungsplatte
	11a	Erste Führungsnut
	11b	Zweite Führungsnut
	11c, 11d	Befestigungsloch
30	11e	Befestigungselement
	12	Verstelleinrichtung
	12a, 12b	Führungsabschnitt
	13, 14	Übertragungseinrichtung
	13a, 14a	Bewegungselement
35	13b, 14b	Verbindung
	13c, 14c	Verbindung
	13d, 14d	Führung
	13e, 14e	Führung
	13f, 14f	Führungshalter

	15	Antriebselement
	15a	Antriebsende
	15b	Winkelabschnitt
	16	Führungseinheit
5	16a	Führungselement
	17	Führungswinkel
	17a	Befestigungsabschnitt
	17b	Führungsabschnitt
	18	Kraftspeicherelement
10	18a	Antriebsende
	18b	Lagerende
	19	Lagerplatte
	19a	Befestigungselement
	L, S	Position
15	α_1, α_2	Rückenteilwinkel
	β_0, β_2	Sitzrahmenwinkel

Ansprüche

1. Sitz-/Liegemöbel (1) mit
- 5 a) mindestens einem verschwenkbaren Rückenteil (2);
- b) mindestens einem Sitzteil (3) mit einem gegenüber einem Tragrahmen (8) verstellbaren Sitzrahmen (9); und
- c) mindestens einem verstellbaren Fußteil (5),
- d) wobei das mindestens eine Rückenteil (2) und das mindestens eine Fußteil (5) an dem Sitzrahmen (9) angebracht sind, und
- 10 e) wobei dem mindestens einen Sitzteil (3) mindestens eine verstellbare Armlehne (4) zugeordnet ist,
- f) wobei das Rückenteil (2) relativ zu dem verstellbaren Sitzrahmen (9) verschwenkbar ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- 15 g) die mindestens eine verstellbare Armlehne (4) mittels einer Koppelvorrückung (10) mit dem mindestens einen verschwenkbaren Rückenteil (2) derart gekoppelt ist, dass eine Relativbewegung zwischen dem mindestens einen verschwenkbaren Rückenteil (2) und dem Sitzrahmen (9) eine Verstellung der mindestens einen Armlehne (4) bewirkt.
- 20
2. Sitz-/Liegemöbel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelvorrückung (10) eine Antriebseinrichtung (10a), mindestens zwei Übertragungselemente (13, 14) und eine Verstelleinrichtung (12) der mindestens einen Armlehne (4) umfasst.
- 25
3. Sitz-/Liegemöbel (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (10a) ein Antriebselement (15) aufweist, welches eine Schwenkbewegung des mindestens einen Rückenteils (2) in eine im Wesentlichen lineare Bewegung zum Antrieb der mindestens zwei Übertragungselemente (13, 14) erfasst und umwandelt.
- 30
4. Sitz-/Liegemöbel (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens zwei Übertragungselemente (13, 14) Bowdenzüge sind.
- 35
5. Sitz-/Liegemöbel (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstelleinrichtung (12) der mindestens einen Armlehne (4) eine Führungsplatte (11) mit zwei Führungsabschnitten (12a, 12b) aufweist.

- 5 6. Sitz-/Liegemöbel (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsplatte (11) den ersten Führungsabschnitt (12a) mit zwei parallelen ersten Führungsnuten (11a) und den zweiten Führungsabschnitt (12b) mit zwei parallelen Führungsnuten (11b) aufweist, wobei die zweiten parallelen Führungsnuten (11b) in einem Winkel ungleich 0° zu den zwei parallelen ersten Führungsnuten (11a) angeordnet sind.
- 10 7. Sitz-/Liegemöbel (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Armlehne (4) mittels Führungselementen (4a, 4b) in den zwei Führungsabschnitten (12a, 12b) verstellbar geführt ist.
- 15 8. Sitz-/Liegemöbel (1) nach einem der Ansprüche 5 bis 7 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsplatte (11) ortsfest mit dem Tragrahmen (8) verbunden ist.
- 20 9. Sitz-/Liegemöbel (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 8, wobei eine weitere Armlehne (4) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitere Armlehne (4) durch ein Koppelgetriebe mit der Antriebseinrichtung (10a) gekoppelt ist.
10. Sitz-/Liegemöbel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitz-/Liegemöbel (1) mit einem elektromotorischer Linearverstellantrieb zur Verschwenkung des mindestens einen Rückenteils (2) ausgebildet ist.

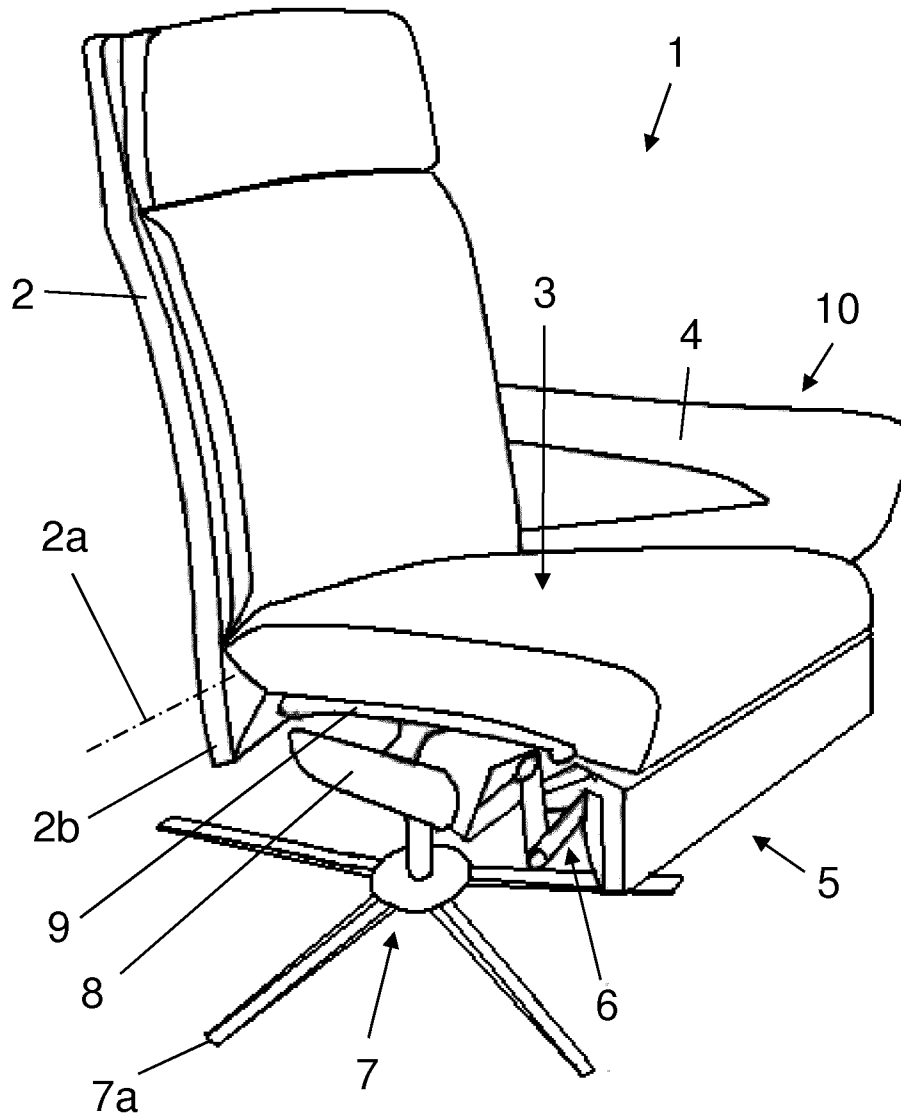


Fig. 1

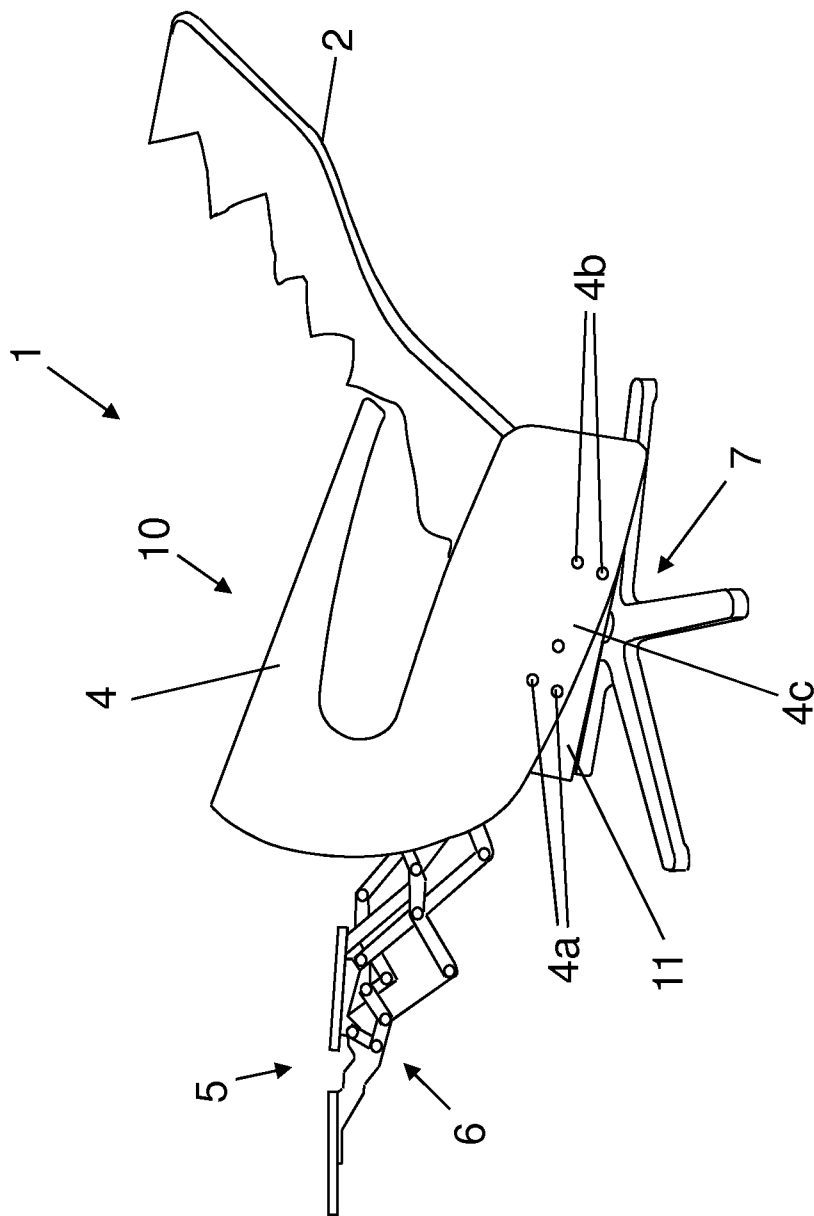
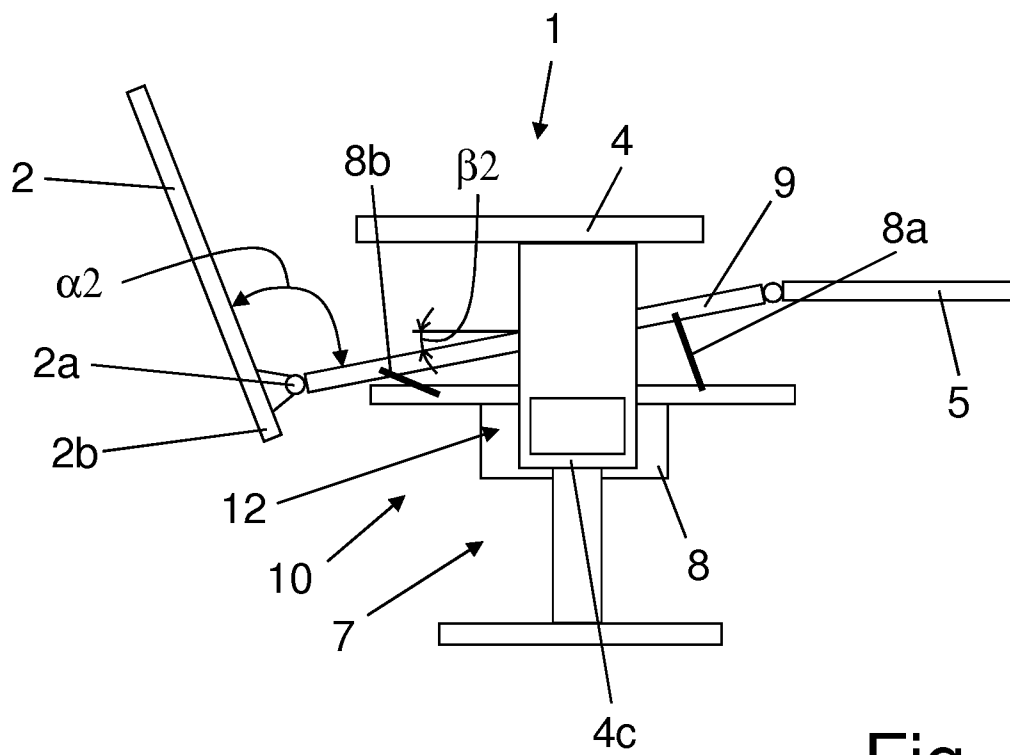
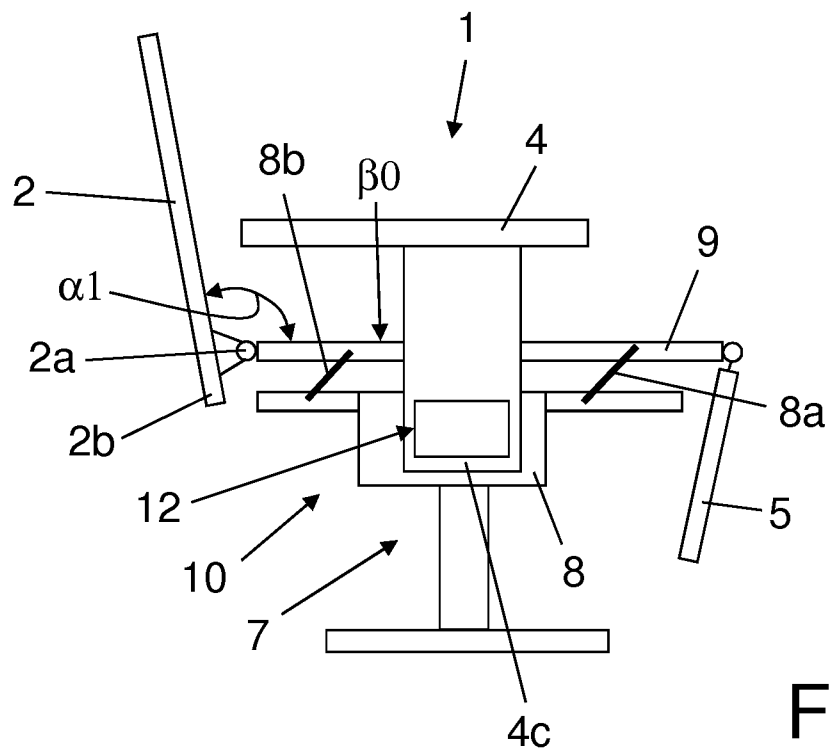


Fig. 2



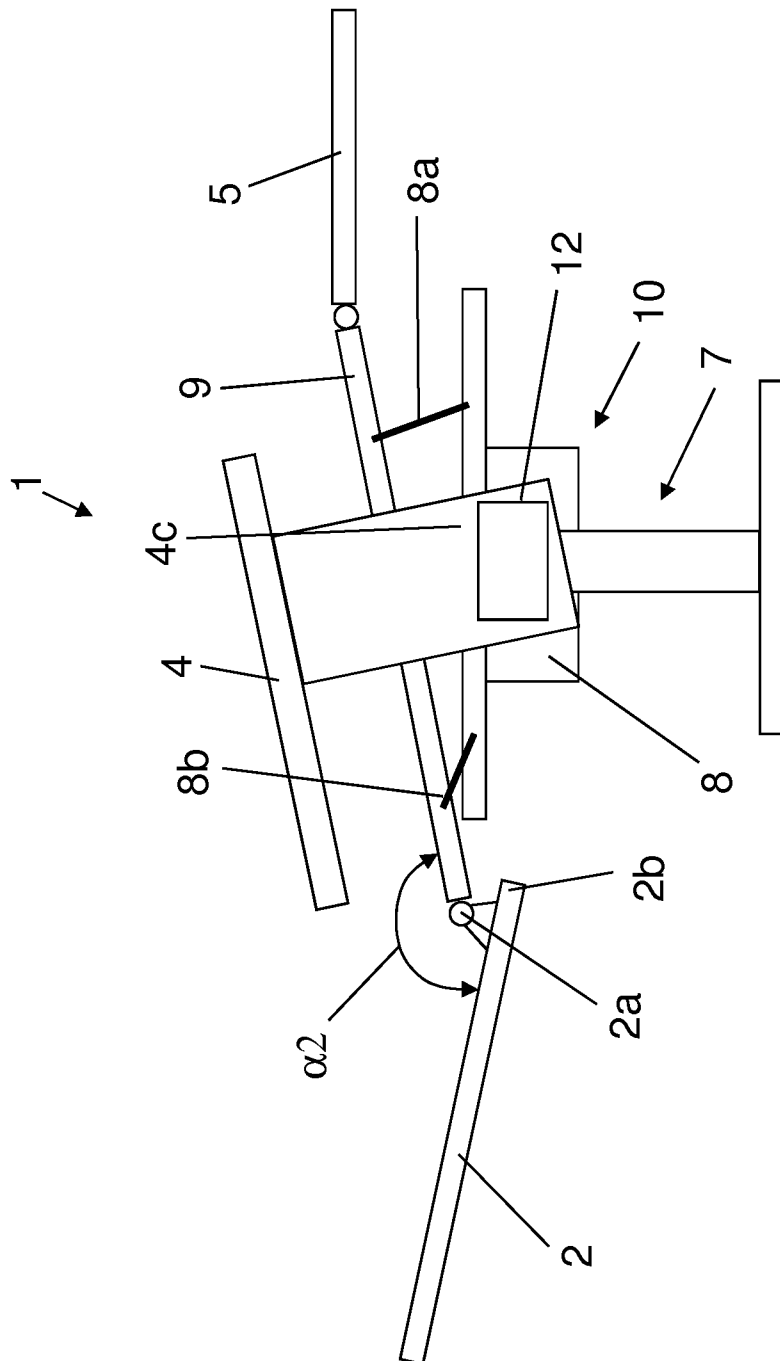


Fig. 5

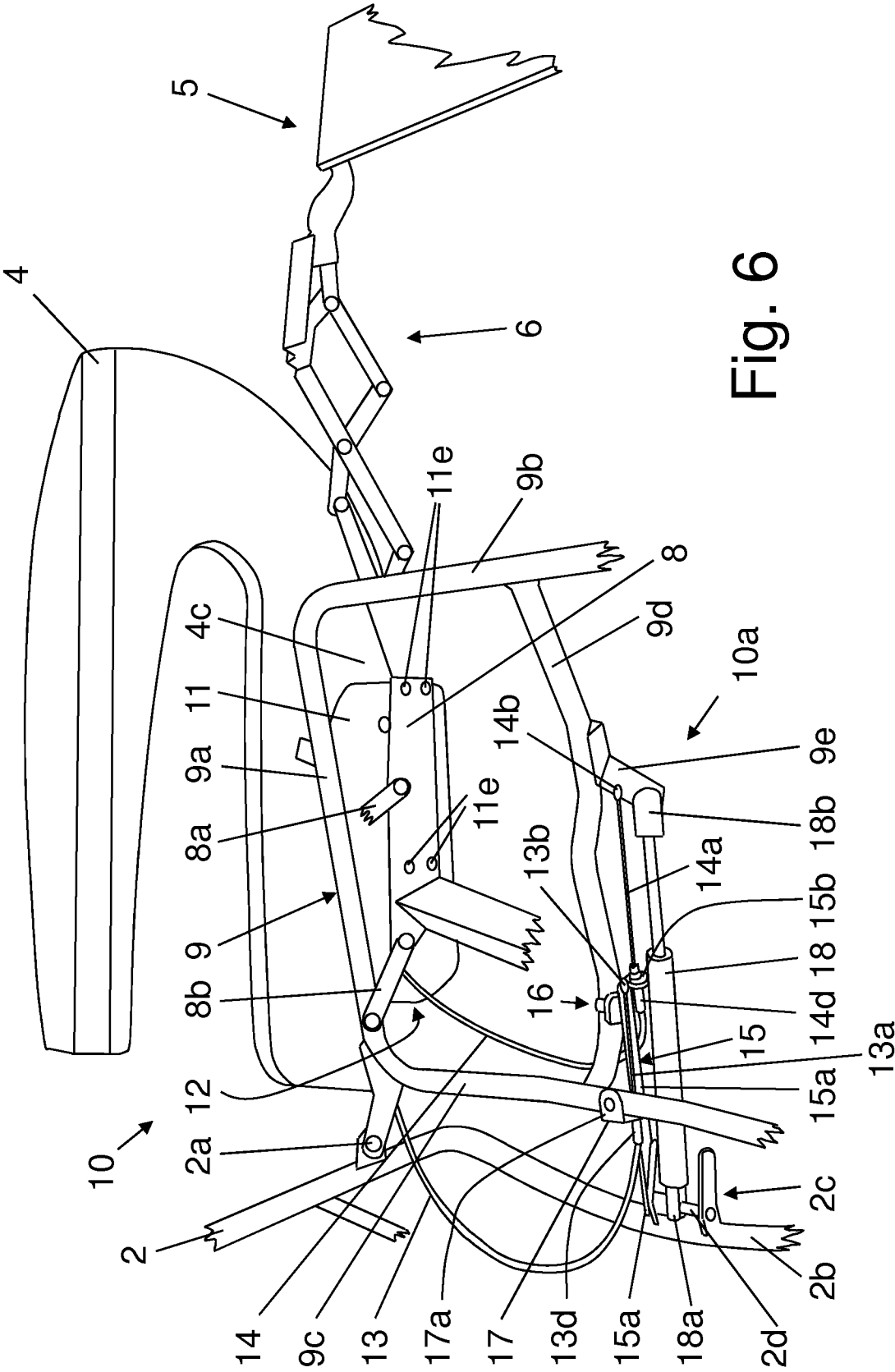


Fig. 6

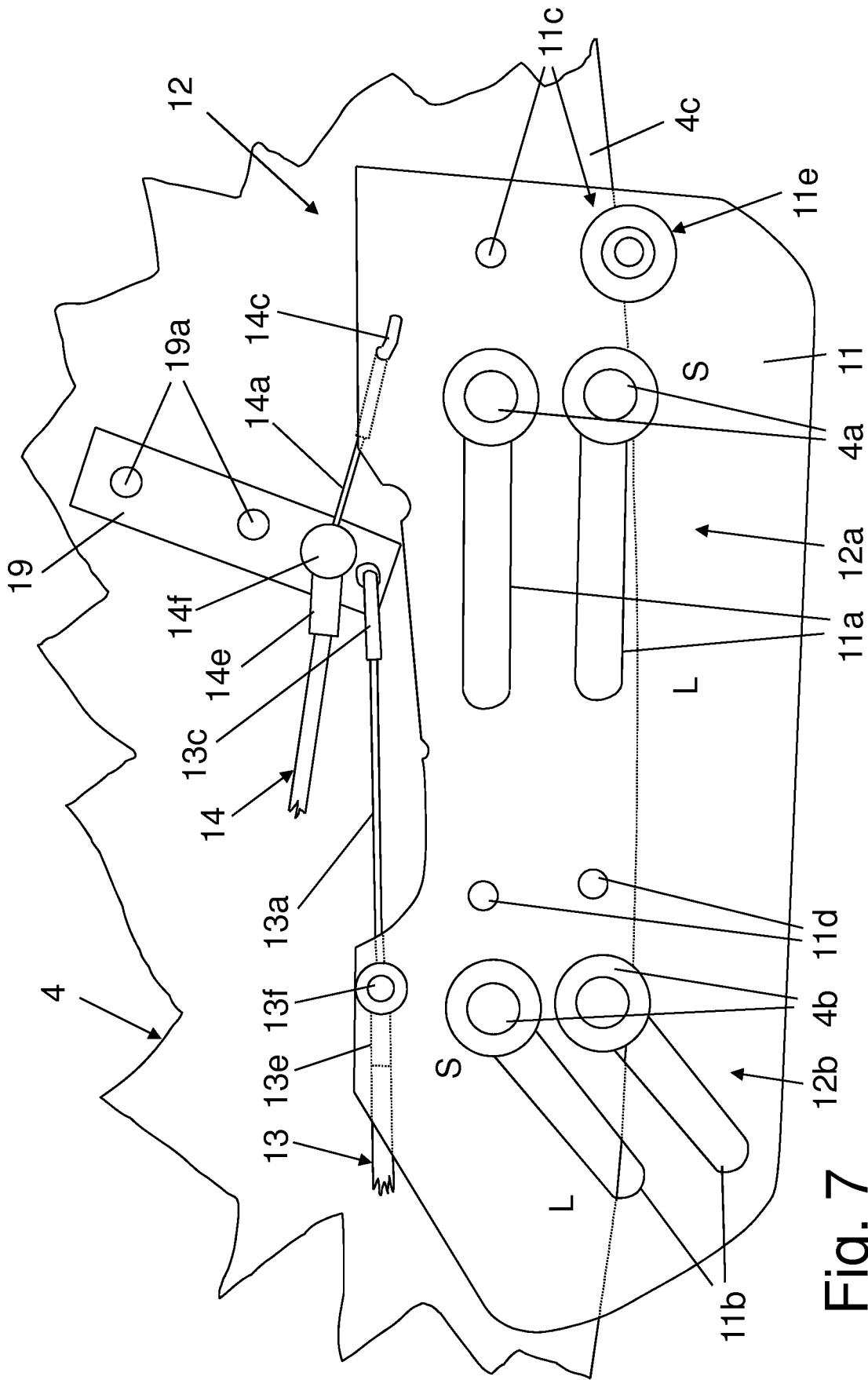


Fig. 7

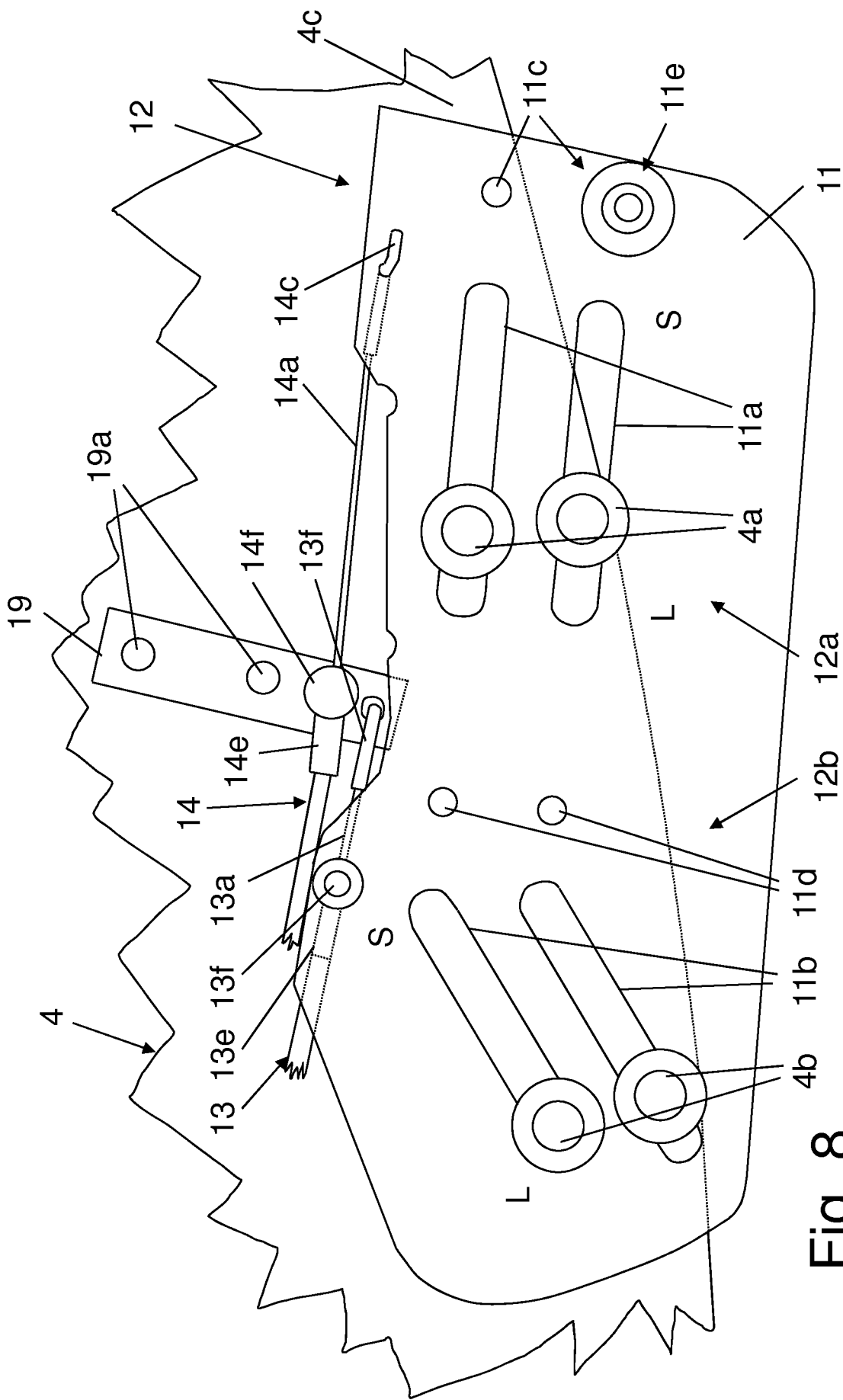


Fig. 8

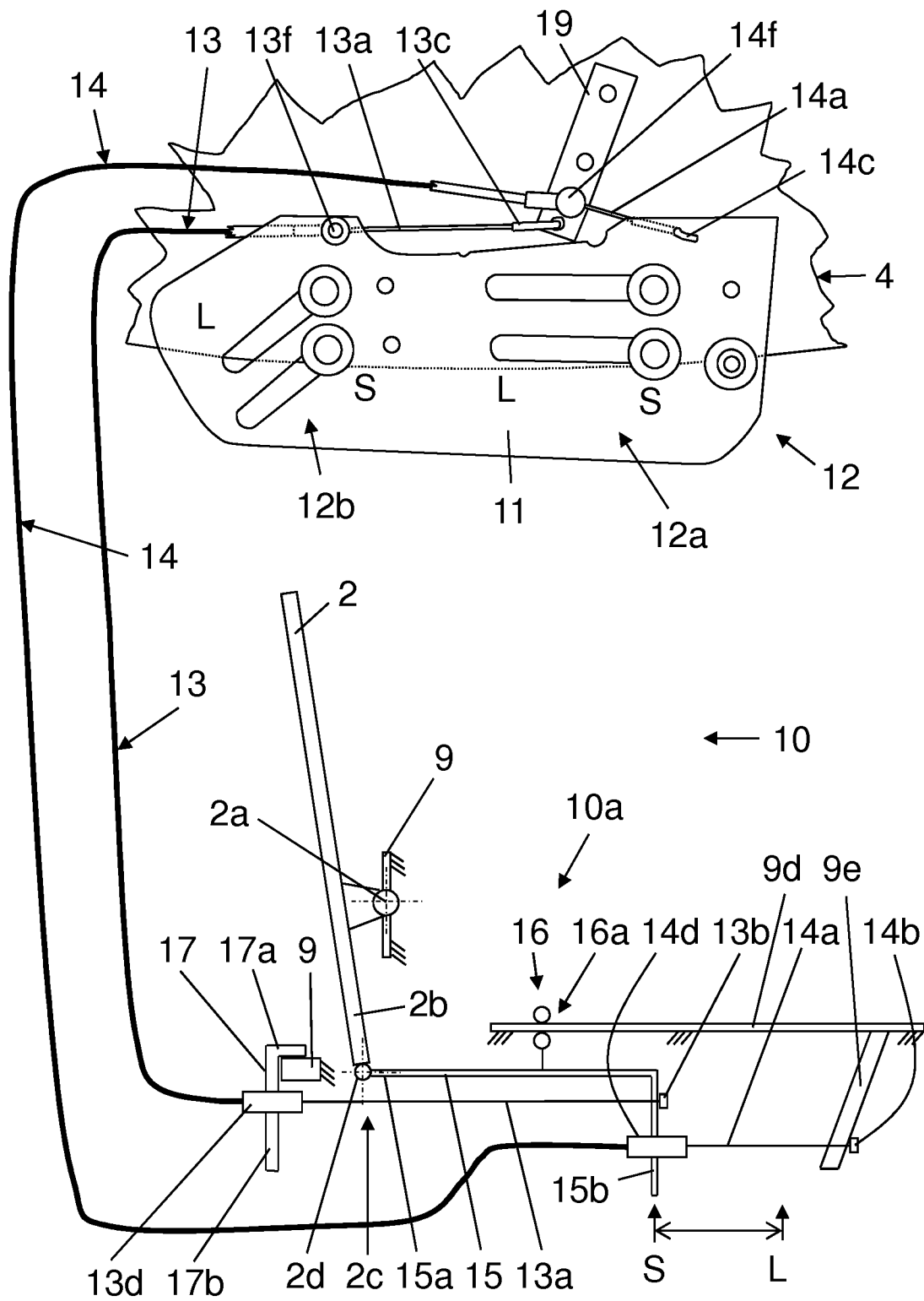


Fig. 9

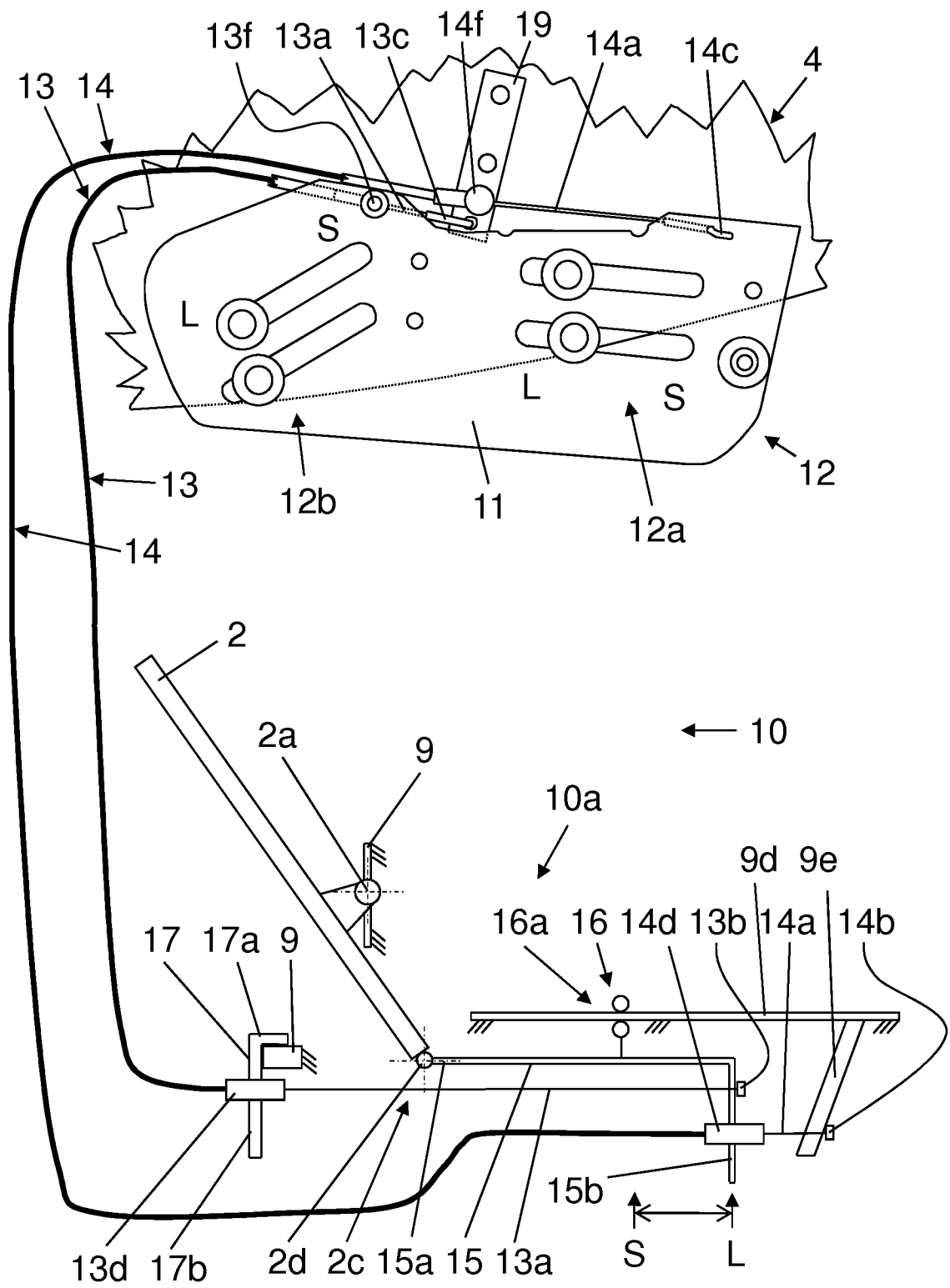


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/051716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A47C1/024 A47C1/03 A47C1/034
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2 617 471 A (LORENZ) 11 November 1952 (1952-11-11) figures	1,10
A	----- US 5 098 158 A (PALARSKI) 24 March 1992 (1992-03-24) abstract; figures -----	1,10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 March 2015

Date of mailing of the international search report

17/03/2015

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kis, Pál

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/051716

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2617471	A	11-11-1952	NONE	

US 5098158	A	24-03-1992	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. A47C1/024 A47C1/03 A47C1/034
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 A47C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2 617 471 A (LORENZ) 11. November 1952 (1952-11-11) Abbildungen	1,10
A	US 5 098 158 A (PALARSKI) 24. März 1992 (1992-03-24) Zusammenfassung; Abbildungen	1,10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. März 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

17/03/2015

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kis, Pál

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/051716

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2617471	A	11-11-1952	KEINE
US 5098158	A	24-03-1992	KEINE