

(19)



(11)

EP 3 506 801 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.06.2020 Patentblatt 2020/25

(51) Int Cl.:
A47C 1/14 (2006.01) A47C 20/04 (2006.01)
A47C 7/66 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17758191.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2017/071810

(22) Anmeldetag: **30.08.2017**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2018/041917 (08.03.2018 Gazette 2018/10)

(54) **SOLARGESPIESENE ELEKTRISCH VERSTELLBARE SONNENLIEGE**

SOLAR-POWERED ELECTRICALLY ADJUSTABLE SUNBED

CHAISE LONGUE REGLABLE ELECTRIQUEMENT ALIMENTÉ EN ÉNERGIE SOLAIRE

(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**

(30) Priorität: **04.09.2016 EP 16187155**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.07.2019 Patentblatt 2019/28

(73) Patentinhaber: **Schaffner AG**
8555 Müllheim (CH)

(72) Erfinder:
• **SCHAFFNER, Martin**
8266 Steckborn (CH)

• **SCHAFFNER, Samuel**
8555 Müllheim (CH)

(74) Vertreter: **Schmauder & Partner AG**
Patent- & Markenanwälte VSP
Zwängiweg 7
8038 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-98/37791 WO-A1-2014/183766
DE-U1- 8 608 278 DE-U1- 8 813 527
DE-U1-202009 015 230 FR-A1- 2 846 208

EP 3 506 801 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektrisch verstellbare Sonnenliege gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Verstellbare Sonnenliegen sind grundsätzlich bereits in sehr zahlreichen Ausführungsformen bekannt.

[0003] Die DE 20 2008 003 844 U1 beschreibt ein Liegemöbel zur Verwendung im Freien, mit zumindest einer in einem Neigungswinkel verstellbaren Rückenlehne und einer Verstelleinrichtung zur Veränderung des Neigungswinkels. Die Verstelleinrichtung umfasst eine hydraulische und/oder pneumatische Verstelleinheit und ein daran angeschlossenes Druckerzeugungsaggregat, zu dessen Antrieb ein Elektromotor und ein zur Spannungsversorgung desselben geeigneter Akkumulator vorhanden sind. Damit wird die Verwendung des Liegemöbels im Freien, auch in grösserer Entfernung von stationären Stromnetzen ermöglicht.

[0004] Ein verstellbares Liegemöbel mit verbessertem Liege- bzw. Sitzkomfort ist in der WO 98/37791 beschrieben. Dieses umfasst einen Rahmen mit daran befestigter Liegefläche für eine Person, wobei der Rahmen seitliche Längselemente aufweist, und die Liegefläche zumindest ein Kopfteil, ein Mittelteil und ein Fussteil umfasst. Das Fussteil ist an einer fusswärtigen Seite des Mittelteils und das Kopfteil an einer kopfwärtigen Seite des Mittelteils schwenkbar mit dem Mittelteil verbunden. Die Liegefläche ist in einem Bereich von Stellungen einstellbar; die mindestens eine erste Stellung für eine liegende Stellung der Person und eine zweite Stellung für eine sitzende Stellung der Person umfassen. Zur Veränderung der Stellung ist eine Verstellvorrichtung vorgesehen, die elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch getrieben sein kann.

[0005] In der DE 20 2014 005 056 U1 ist ein als "Solarliege" bezeichnetes transportables Sitzmöbel für den Aussenbereich beschrieben. Dieses umfasst eine vergleichsweise einfach ausgestaltete Liege mit Sitzfläche und Rückenlehne, wobei letztere rein mechanisch verstellbar werden kann. Ausserdem ist die Solarliege mit einem Solardach versehen, das mit mehreren Photovoltaikmodulen ausgestattet ist. Die Solarliege ist unter anderem auf leichte Transportierbarkeit ausgelegt und kann beispielsweise als Fahrradanhänger genutzt werden. Die vom Solardach gelieferte elektrische Energie kann zur Ladung eines Akkus verwendet werden. Letztlich soll einerseits die Versorgung bzw. Aufladung von Niederspannungselektrogeräten ermöglicht werden.

[0006] Weitere Vorrichtungen sind in FR 2846208 A1 und DE 86 08 278 U1 beschrieben.

[0007] Eine gattungsgemässe Vorrichtung ist zudem in der DE 20 2009 015230 U1 beschrieben.

[0008] Trotz der bereits bekannten Vorrichtungen besteht weiterhin ein Bedarf für elektrisch verstellbare Sonnenliegen mit erhöhtem Komfort und breiterer Nutzbarkeit.

Darstellung der Erfindung

[0009] Aufgabe der Erfindung ist es demnach, eine verbesserte elektrisch verstellbare Sonnenliege anzugeben. Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 definierte elektrisch verstellbare Sonnenliege.

[0010] Die erfindungsgemässe Sonnenliege hat einen Rahmen und eine am Rahmen befestigte Liegefläche für eine Person, wobei der Rahmen seitliche Längselemente aufweist, wobei die Liegefläche zumindest ein Kopfteil, ein Mittelteil und ein Fussteil umfasst, wobei das Fussteil an einer fusswärtigen Seite des Mittelteils und das Kopfteil an einer kopfwärtigen Seite des Mittelteils schwenkbar mit dem Mittelteil verbunden sind, wobei die Liegefläche in einem Bereich von Stellungen einstellbar ist; die mindestens eine erste Stellung für eine liegende Stellung der Person und eine zweite Stellung für eine sitzende Stellung der Person umfassen.

[0011] Die Liege ist derart ausgebildet, dass beim Übergang von der ersten in die zweite Stellung das Kopfteil gegenüber dem Mittelteil so verschwenkt wird, dass der Winkel (β) zwischen den beiden Teilen an der Oberseite der Liege verkleinert wird und das Fussteil gegenüber dem Mittelteil so verschwenkt wird, dass der Winkel (α) zwischen den beiden Teilen an der Unterseite der Liege verkleinert wird, wobei der Rahmen mit einer ersten, zweiten und dritten Drehachse versehen ist, die parallel zueinander quer zur Längsrichtung der Sonnenliege angeordnet sind, wobei die erste Drehachse mit dem Fussteil verbunden ist und die zweite Drehachse mit dem Mittelteil verbunden ist und die dritte Drehachse mit dem Kopfteil verbunden ist, und wobei die Sonnenliege eine elektrisch betreibbare Verstellvorrichtung zur Einstellung einer gewünschten Stellung im besagten Bereich aufweist.

[0012] Darüber hinaus weist die Sonnenliege mindestens ein Solarmodul auf, welches zur Energieversorgung eines wiederaufladbaren elektrischen Speichers der Verstellvorrichtung befähigt ist, und die Sonnenliege ist zudem dahingehend wetterfest ausgebildet, dass die Verstellvorrichtung gegen Umwelteinflüsse gekapselt ist.

[0013] Erfindungsgemäss sind zumindest auch sämtliche vorhandenen Lager gegen Umwelteinflüsse gekapselt. Ausserdem weist erfindungsgemäss die Verstellvorrichtung überdies ein zwischen einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Stellung längsverstellbares Element auf, das mit seinem ersten Ende an dem Rahmen und mit seinem zweiten Ende an einem Teil der Liegefläche angelenkt ist. Durch Kombination mit geeigneten Drehachsen und Gelenkelementen lässt sich damit aus einer einfachen Linearbewegung die gewünschte koordinierte Verstellung von Fussteil, Mittelteil und Kopfteil herbeiführen. Dabei wird die Verstellbarkeit der Liegefläche

che durch folgende Verbindungen gewährleistet:

- das Fussteil ist an ein einteiliges Schwenkglied angelenkt, das um die erste Drehachse des Rahmens schwenkbar angeordnet ist,
- das Mittelteil ist mit seitlichen Längsschlitz versehen ist, in welchen die zweite Drehachse des Rahmens dreh- und verschiebbar aufgenommen ist, und
- das Kopfteil ist um die dritte Drehachse des Rahmens schwenkbar angeordnet; und
- das zweite Ende des längsverstellbaren Elementes ist über ein gewinkeltes Schwenkglied mit dem Kopfteil verbunden.

[0014] Unter dem Begriff "Sonnenliege" ist im vorliegenden Zusammenhang ein Liegemöbel zu verstehen, dass im Freien, namentlich unter Sonneneinstrahlung verwendbar ist. Erfindungsgemäss ist die Sonnenliege zudem "wetterfest" ausgebildet, d.h. sämtliche zur Konstruktion verwendeten Materialien sind grundsätzlich so zu wählen, dass selbst nach mehrjährigem Aufenthalt im Freien weder Farbveränderungen noch Materialschäden wie Versprödung, Roststellen und dergleichen auftreten. Es versteht sich, dass die Sonnenliege weder bei einsetzendem Regen und Sturm noch über Nacht zwingend ins Innere oder unter Dach gebracht werden muss. Um diese vorteilhaften Eigenschaften sicherzustellen ist die gesamte Sonnenliege aus hochwertigen wetterfesten Materialien wie geeignete Stähle (Edelstahl), Aluminium, geeignete Holzarten, Textilien und Kunststoffe gefertigt. Diese Materialien sind entsprechend dem Fachwissen mit den ggf. erforderlichen Schutzschichten, Imprägnierungen und dergleichen auszurüsten. Weiterhin sind sämtliche vorhandenen Lager wie auch die Verstellvorrichtung gegen Umwelteinflüsse gekapselt.

[0015] Im vorliegenden Zusammenhang ist der Begriff "schwenken" bzw. "schwenkbar" ausdrücklich auch auf Winkelveränderungen um eine horizontale Drehachse zu verstehen, d.h. mit einer Schwenkbewegung sollen insbesondere auch Veränderungen des Neigungswinkels verstanden werden.

[0016] Die Liegefläche umfasst zumindest ein Kopfteil, ein Mittelteil und ein Fussteil, wobei diese Bezeichnungen wie üblich diejenigen Abschnitte bezeichnen, auf denen im Regelfall bei einer ausgewachsenen Person der Kopf, der Rumpf bzw. die Unterbeine und Füße zu liegen kommen. Die Liegefläche ist wahlweise in einem ganzen Bereich von Stellungen einstellbar, wobei diese Stellungen mindestens eine erste Stellung für eine liegende Stellung der Person und eine zweite Stellung für eine sitzende Stellung der Person umfassen. Die erste Stellung entspricht also einer Anordnung, bei der Kopf-, Mittel- und Fussteil im Wesentlichen parallel zueinander sind und insgesamt weitgehend in einer Ebene liegen. Es versteht sich aber, dass die einzelnen Teile der Liegefläche keine Ebenen im strengen geometrischen Sinn sein müssen und insbesondere aufgrund einer gewissen Flexibilität verformbar sind. In der zweiten Stellung ist

das Kopfteil aufgerichtet, wobei die drei Teile seitlich gesehen eine S-förmige Gestalt annehmen. Wie nachfolgend auch anhand von Zeichnungen veranschaulicht, wird beim Übergang von der ersten in die zweite Stellung das Kopfteil gegenüber dem Mittelteil so verschwenkt, dass der Winkel (β) zwischen den beiden Teilen an der Oberseite der Liege verkleinert wird und das Fussteil gegenüber dem Mittelteil so verschwenkt, dass der Winkel (α) zwischen den beiden Teilen an der Unterseite der Liege verkleinert wird. Um diese Verstellbarkeit zu ermöglichen, ist der Rahmen mit einer ersten, zweiten und dritten Drehachse versehen, die parallel zueinander quer zur Längsrichtung der Sonnenliege angeordnet sind. Dabei ist die erste Drehachse mit dem Fussteil verbunden, die zweite Drehachse mit dem Mittelteil verbunden und die dritte Drehachse mit dem Kopfteil verbunden. Der Begriff "verbunden" ist nicht auf starre Verbindungen beschränkt, sondern umfasst insbesondere auch Verbindungen, die über Zwischenglieder und -gelenke gebildet werden.

[0017] Durch die elektrisch betreibbare Verstellvorrichtung kann die gewünschte Stellung der Sonnenliege vorzugsweise stufenlos, zumindest aber in kleinen Winkelabständen wie sie für den Nutzer zweckmässig sind, verstellt werden.

[0018] Dank einer Vielzahl von Ausrüstungs- und Konfigurationsmöglichkeiten kann die erfindungsgemässe Sonnenliege auf verschiedenste Arten genutzt werden. Neben der reinen Entspannung, bei der primär die vorteilhafte mechanische Konfiguration der Sonnenliege zum Tragen kommt, bietet die solarbetriebene elektrische Versorgung zahlreiche Möglichkeiten von der Unterhaltung (Audio, Video, Gaming) bis hin zur "Home-Office" Arbeitstätigkeit mit Laptop und dergleichen. Es ist aber auch die Zusammenwirkung von mechanischer Flexibilität, Wetterfestigkeit und solarbetriebener elektrischer Versorgung, die ein Höchstmass an Komfort und Nutzungsmöglichkeiten ergibt.

[0019] Die Erfindung beruht auf dem Einsatz eines Solarmoduls, d.h. einer flächigen Anordnung von Photovoltaik-Elementen. Derartige Module sind grundsätzlich bekannt und im Handel erhältlich. Wetterfeste Ausführungsformen sind unter anderem für die Schifffahrt erhältlich. Anstelle eines Solarmoduls oder zusätzlich zu diesem könnte grundsätzlich auch eine andere Art von Modul wie beispielsweise ein Wind- oder Wasserenergie gewinnendes Modul vorgesehen werden.

[0020] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0021] Je nach Bedarf kann die Sonnenliege mit nur einem oder mit mehreren Solarmodulen ausgestattet werden. Nachfolgend wird generell die Einzahl "das Solarmodul" verwendet, wobei damit sinngemäss auch mehrere Solarmodule gemeint sein können. Das Solarmodul kann an verschiedenen Stellen der Liege, beispielsweise seitlich am Rahmen befestigt werden, wobei die verschiedensten Befestigungsprinzipien verwendbar sind. Zweckmässig ist dabei, dass die zu gewährleisten-

de elektrische Verbindung zwischen Solarmodul und wiederaufladbarem Speicher (auch als Akkumulator oder "Akku" bezeichnet) in geeigneter, wetterfester Ausführung vorhanden ist. Gemäss einer Ausführungsform (Anspruch 2) ist das Solarmodul am Kopfteil angelenkt. Damit lässt es sich einerseits vom Benutzer in bequemer Weise am Sonnenstand ausrichten und kann zudem auch als Schattenspender genutzt werden. Vorzugsweise lässt sich das Solarmodul manuell oder elektrisch in seiner Stellung bzw. Ausrichtung verstellen. In einer Ausführungsform lässt sich die Ausrichtung des elektrisch verstellbaren Solarmoduls mittels einer Steuerungsvorrichtung automatisch an den Sonnenstand anpassen, insbesondere auch um ein Verschieben, Drehen oder Kippen der Solarliege zu kompensieren. Vorteilhaft ist zudem (Anspruch 3), wenn das Solarmodul abnehmbar ist, wobei dies vorzugsweise ohne Werkzeug möglich sein sollte, um damit beispielsweise von der Sonnenliege externe elektronische Geräte zu betreiben oder zumindest deren Akku aufladen zu können.

[0022] Mit der Kombination eines geeigneten Solarmoduls und eines Akkus kann im Normalfall eine ausreichende Versorgungsautonomie sichergestellt werden. Dennoch kann es zweckmässig sein (Anspruch 4), den elektrischen Speicher zusätzlich mit einer Wechselladungsladevorrichtung auszustatten. Insbesondere kann damit bei Bedarf eine schnelle Auf- bzw. Nachladung des Akkus erreicht werden.

[0023] Vorteilhaft ist es zudem (Anspruch 5), wenn der elektrische Speicher nicht nur die Verstellvorrichtung, sondern auch weitere elektrische Anschlüsse versorgt. Hierzu gehören, ohne darauf eingeschränkt zu sein, beispielsweise verschiedene Schnittstellen und/oder Ausgänge wie z.B. USB und andere Anschlüsse zum Betreiben von Zubehör wie Ventilatoren, Lautsprecher, Beleuchtung, schattenspendende Elemente und Sichtschutzelemente. Darüber hinaus kann der elektrische Speicher auch zur Versorgung eines elektrischen Antriebs zur Fortbewegung der Sonnenliege eingesetzt werden.

[0024] Vorrichtungen zur Verstellung der Neigung von Sonnenliegen und anderen ähnlichen Möbeln sind grundsätzlich bekannt. Bei einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung (Anspruch 6) weist die Verstellvorrichtung eine mechanische oder hydraulische oder pneumatische Verstelleinheit und ein zugeordnetes Druckerzeugungsaggregat auf. Beispielsweise kann damit eine kontrollierte, gesteuerte Linearbewegung erzeugt werden, welche den gewünschten Zweck der Verstellung erfüllt. Zweckmässig ist dabei (Anspruch 7), wenn die Verstellvorrichtung mit einer Fernbedienung zusammenwirkt. Dabei kommen verschiedene Ausführungsvarianten in Frage. So kann die Fernbedienung kabelbasiert sein, wobei zweckmässigerweise das erforderliche Kabel im Rahmen angeordnet ist und die Fernbedienung im Rahmen eingelassen oder daran anklippbar ist. Alternativ können aber auch kabellose Fernbedienungen mit Signalübertragung per Funk bzw. "Bluetooth" oder Infra-

rot verwendet werden. In gewissen Ausführungsformen kann die Fernbedienung zudem zum Steuern der Ausrichtung des Solarmoduls verwendet werden.

[0025] Die Verstellvorrichtung könnte grundsätzlich an verschiedenen Stellen der Liege positioniert sein. Vorteilhaft (Anspruch 8) ist dabei aus Gewichtsgründen, aber auch bezüglich des Wetterschutzes, wenn die Verstellvorrichtung unterhalb der Liegefläche am Rahmen befestigt ist.

[0026] Gemäss einer vorteilhaften Ausführungsform (Anspruch 9) weist der Rahmen zumindest ein paar von axial beabstandeten Fussrollen auf, welche bei einseitig angehobenem Rahmen einen tragenden Bodenkontakt herstellen und bei nicht angehobenem Rahmen keinen Bodenkontakt haben. Damit lässt sich einerseits durch einen vergleichsweise geringen Kraftaufwand eine Verschiebung der Sonnenliege herbeiführen, andererseits wird aber ein unerwünschtes Wegrollen im nicht angehobenen Zustand vermieden. Die Grösse und das Material der Rollen richten sich nach dem gewünschten Einsatzbereich bzw. den Bodenbeschaffenheiten.

[0027] Zur weiteren Erhöhung insbesondere für eine bequeme Lesetätigkeit ist es vorteilhaft (Anspruch 10), wenn das Kopfteil zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein endständiger Abschnitt des Kopfteils gegenüber dem übrigen Teil des Kopfteils neigungsverstellbar ist.

[0028] Erfindungsgemäss weist die Verstellvorrichtung ein zwischen einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Stellung längsverstellbares Element auf, das mit seinem ersten Ende an dem Rahmen und mit seinem zweiten Ende an einem Teil der Liegefläche angelenkt ist. Durch Kombination mit geeigneten Drehachsen und Gelenkelementen lässt sich damit aus einer einfachen Linearbewegung die gewünschte koordinierte Verstellung von Fussteil, Mittelteil und Kopfteil herbeiführen. Die Verstellbarkeit der Liegefläche durch folgende Verbindungen gewährleistet:

- das Fussteil ist an ein einteiliges Schwenkglied angelenkt, das um die erste Drehachse des Rahmens schwenkbar angeordnet ist,
- das Mittelteil ist mit seitlichen Längsschlitzfenstern versehen ist, in welchen die zweite Drehachse des Rahmens dreh- und verschiebbar aufgenommen ist, und
- das Kopfteil ist um die dritte Drehachse des Rahmens schwenkbar angeordnet; und
- das zweite Ende des längsverstellbaren Elementes ist über ein gewinkeltes Schwenkglied mit dem Kopfteil verbunden.

[0029] Gemäss einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Sonnenliege (Anspruch 11), ist mindestens eine seitlich am Kopfteil angelenkte Armlehne vorhanden, die um eine Klappachse zwischen einer ausgeklappten und einer eingeklappten Stellung klappbar ist und ein von der Klappachse abgewandtes freies Ende hat. Vorzugsweise sind die Armlehnen paarweise vorhanden, wobei eine unabhängige Klappbarkeit bevor-

zugt ist. Nachfolgend wird jedoch die Einzahlform verwendet und ist bei zwei vorhandenen Armlehnen sinn- gemäss zu verstehen. Besonders vorteilhaft bei der hier erwähnten Ausführungsform ist, dass die Armlehne in ausgeklappter Stellung unabhängig von der Stellung der Sonnenliege, d.h. von der liegenden Stellung bis hin zur sitzenden Stellung, stets im Wesentlichen parallel zum Untergrund weist. Damit wird die Person auf der Sonnenliege nicht unnötig behindert und kann namentlich die Beine seitlich unter der ausgeklappten Armlehne bewegen. In eingeklappter Stellung ist zudem die Armlehne im Wesentlichen parallel zum Kopfteil von der Klappachse zum freien Ende des Kopfteilsweisend; auf jeden Fall ist sie so ausgerichtet, dass sie seitlich den Aus- und Einstieg der Person von und zu der Sonnenliege nicht behindert.

[0030] Bei einer vorteilhaften Ausführungsform (Anspruch 12) werden die ausgeklappte und auch die eingeklappte Stellung der Armlehne durch Anschlagen von seitlichen Vorsprüngen der Armlehne gegen entsprechende Anschlagflächen definiert. Letztere sind gegebenenfalls justierbar, beispielsweise in Form von Stellschrauben.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0031] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher beschrieben, dabei zeigen:

- Fig. 1 eine elektrisch verstellbare Sonnenliege, in Liegestellung, in perspektivischer Ansicht von oben;
- Fig. 2 die Sonnenliege der Fig. 1, in einer teilweise aufgerichteten Stellung, in perspektivischer Ansicht von oben;
- Fig. 3 die Sonnenliege der Fig. 1, in Sitzstellung, mit eingeklappter Armlehne, in perspektivischer Ansicht von oben;
- Fig. 4 die Sonnenliege der Fig. 3, mit ausgeklappter Armlehne, in perspektivischer Ansicht von oben;
- Fig. 5 einen Ausschnitt einer Sonnenliege in Liegestellung, in seitlicher Ansicht;
- Fig. 6 einen Ausschnitt einer Sonnenliege in Sitzstellung, in seitlicher Ansicht;
- Fig. 7 die Sonnenliege der Fig. 4, in perspektivischer Ansicht von unten;
- Fig. 8 die Sonnenliege der Fig. 1, in perspektivischer Ansicht von unten;

Fig. 9 einen Ausschnitt der Fig. 7 in vergrößerter Darstellung;

Fig. 10 eine Detaildarstellung der Sonnenliege der Fig. 9, mit Armlehne in eingeklappter Stellung, in seitlicher Ansicht; und

Fig. 11 einen Fussteil einer Sonnenliege, in perspektivischer Ansicht von unten.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0032] Die Figuren zeigen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung. Zur besseren Übersichtlichkeit sind die einzelnen Bestandteile nicht in allen Figuren mit Bezugszeichen versehen.

[0033] Die in den Figuren dargestellte elektrisch verstellbare Sonnenliege umfasst einen Rahmen 2 und eine am Rahmen befestigte Liegefläche 4 für eine Person. Der Rahmen hat seitliche Längselemente 6. Die Liegefläche umfasst zumindest ein Kopfteil 8, ein Mittelteil 10 und ein Fussteil 12, wobei das Fussteil an einer fusswärtigen Seite 14 des Mittelteils und das Kopfteil an einer kopfwärtigen Seite 16 des Mittelteils schwenkbar mit dem Mittelteil verbunden sind.

[0034] Die Liegefläche in einem Bereich von Stellungen einstellbar ist; die mindestens eine erste Stellung, nachfolgend auch "Liegestellung", für eine liegende Stellung der Person und eine zweite Stellung, nachfolgend auch "Sitzstellung" für eine sitzende Stellung der Person umfassen. Die Liege ist derart ausgebildet ist, dass beim Übergang von der Liegestellung in die Sitzstellung das Kopfteil gegenüber dem Mittelteil so verschwenkt wird, dass der Winkel (β) zwischen den beiden Teilen an der Oberseite der Liege verkleinert wird und das Fussteil gegenüber dem Mittelteil so verschwenkt wird, dass der Winkel (α) zwischen den beiden Teilen an der Unterseite der Liege verkleinert wird.

[0035] Der Rahmen ist mit einer ersten Drehachse A, einer zweiten Drehachse B und einer dritten Drehachse C versehen, die parallel zueinander quer zur Längsrichtung der Sonnenliege angeordnet sind, wobei die erste Drehachse mit dem Fussteil verbunden ist und die zweite Drehachse mit dem Mittelteil verbunden ist und die dritte Drehachse mit dem Kopfteil verbunden ist.

[0036] Die Sonnenliege ist mit einer elektrisch betreibbaren Verstellvorrichtung 18 zur Einstellung einer gewünschten Stellung im besagten Bereich ausgestattet. Die Verstellvorrichtung umfasst einen wiederaufladbaren elektrischen Speicher 20, nachfolgend auch als "Akku" bezeichnet. Im gezeigten Beispiel ist die Verstellvorrichtung unterhalb der Liegefläche am Rahmen befestigt. Weiterhin umfasst die Sonnenliege mindestens ein Solarmodul 22, welches zur Energieversorgung des Akkus befähigt ist. Die Sonnenliege ist wetterfest ausgebildet, wobei zumindest die Verstellvorrichtung, aber auch sämtliche vorhandenen Lager, von denen einige beispielhaft mit dem Bezugszeichen 24 gekennzeichnet

sind, gegen Umwelteinflüsse gekapselt.

[0037] Im gezeigten Beispiel ist das Solarmodul 22 am Kopfteil 8 angelenkt und kann dadurch bezüglich seiner Neigung verstellt werden. Bei gewissen Ausführungsformen kann das Solarmodul auch gänzlich eingeklappt werden. Vorzugsweise ist das Solarmodul über hier nicht dargestellte Steckverbindungen mit einer zum Akku führenden Versorgungsleitung elektrisch verbunden.

[0038] Wie insbesondere aus den Fig. 5 und 6 ersichtlich, weist die Verstellvorrichtung 18 ein zwischen einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Stellung längsverstellbares Element 26 auf, das mit seinem ersten Ende 28 an dem Rahmen und mit seinem zweiten Ende 30 an einem Teil der Liegefläche angelenkt ist.

[0039] Wie aus den Fig. 7 und 8 erkennbar, wird die Verstellbarkeit der Liegefläche erfindungsgemäss durch folgende Verbindungen gewährleistet:

- das Fussteil 12 ist an ein einteiliges Schwenkglied 32 angelenkt, das um die erste Drehachse A des Rahmens schwenkbar angeordnet ist,
- das Mittelteil 10 ist mit seitlichen Längsschlitz 34 versehen ist, in welchen die zweite Drehachse B des Rahmens dreh- und verschiebbar aufgenommen ist,
- das Kopfteil 8 ist um die dritte Drehachse C des Rahmens schwenkbar angeordnet; und das zweite Ende 30 des längsverstellbaren Elementes 26 ist über ein gewinkeltes Schwenkglied 36 mit dem Kopfteil verbunden.

[0040] Wie ebenfalls aus den Fig. 5 und 6 verdeutlicht, ist am Kopfteil je eine Armlehne 38 seitlich angelenkt. Jede Armlehne ist um eine Klappachse D zwischen einer ausgeklappten und einer eingeklappten Stellung klappbar. Jede Armlehne hat ein von der Klappachse D abgewandtes freies Ende 40, wobei die Armlehne in ausgeklappter Stellung unabhängig von der Stellung der Sonnenliege stets im Wesentlichen parallel zum Untergrund ist. Dies wird im vorliegenden Beispiel durch folgende Anordnung erreicht:

- eine vierte Drehachse E ist starr am Rahmen angeordnet, sodass die dritte Drehachse C und die vierte Drehachse E in einem definierten Winkel gegenüber der Horizontalen ausgerichtet sind;
- an der vierten Drehachse E ist ein zweiteiliges Schwenkglied 42 mit einer fünften Drehachse F angeordnet, das an die Klappachse D am Kopfteil befestigt ist;
- das Ganze ist so konfiguriert, dass die Verbindungen CD und EF gleich lang sind, wodurch die Verbindungen CE und DF stets parallel sind.

[0041] Die ausgeklappte und eingeklappte Stellung der Armlehne wird wie in den Fig. 10 und 11 verdeutlicht durch Anschlagen von seitlichen Vorsprüngen 44a, 44b der Armlehne gegen entsprechende Anschlagflächen 46a, 46b, die gegebenenfalls justierbar sind, am Ab-

schnitt DF definiert.

[0042] Vorteilhafterweise weist der Rahmen zumindest ein paar von axial beabstandeten Fussrollen 48 auf. Wie aus der Fig. 11 ersichtlich, kommt jede Fussrolle bei einseitig angehobenem Rahmen in Kontakt mit dem Boden und stellt dadurch einen tragenden Bodenkontakt her. Es versteht sich, dass dies zur rollenden Verschiebung der Sonnenliege verhilft. Demgegenüber hat die Rolle bei nicht angehobenem Rahmen keinen Bodenkontakt, was die Stabilität gegen ungewünschtes Verrutschen der Sonnenliege verbessert.

Patentansprüche

1. Elektrisch verstellbare Sonnenliege, mit einem Rahmen (2) und einer am Rahmen befestigten Liegefläche (4) für eine Person, wobei der Rahmen seitliche Längselemente (6) aufweist, wobei die Liegefläche zumindest ein Kopfteil (8), ein Mittelteil (10) und ein Fussteil (12) umfasst, wobei das Fussteil an einer fusswärtigen Seite (14) des Mittelteils und das Kopfteil an einer kopfwärtigen Seite (16) des Mittelteils schwenkbar mit dem Mittelteil verbunden sind, wobei die Liegefläche in einem Bereich von Stellungen einstellbar ist; die mindestens eine erste Stellung für eine liegende Stellung der Person und eine zweite Stellung für eine sitzende Stellung der Person umfassen, wobei die Liege derart ausgebildet ist, dass beim Übergang von der ersten in die zweite Stellung das Kopfteil gegenüber dem Mittelteil so verschwenkt wird, dass der Winkel (β) zwischen den beiden Teilen an der Oberseite der Liege verkleinert wird und das Fussteil gegenüber dem Mittelteil so verschwenkt wird, dass der Winkel (α) zwischen den beiden Teilen an der Unterseite der Liege verkleinert wird, wobei der Rahmen mit einer ersten, zweiten und dritten Drehachse (A, B, C) versehen ist, die parallel zueinander quer zur Längsrichtung der Sonnenliege angeordnet sind, wobei die erste Drehachse mit dem Fussteil verbunden ist und die zweite Drehachse mit dem Mittelteil verbunden ist und die dritte Drehachse mit dem Kopfteil verbunden ist, und wobei die Sonnenliege eine elektrisch betreibbare Verstellvorrichtung (18) zur Einstellung einer gewünschten Stellung im besagten Bereich aufweist, wobei die Sonnenliege mindestens ein Solarmodul (22) aufweist, welches zur Energieversorgung eines wiederaufladbaren elektrischen Speichers (20) der Verstellvorrichtung befähigt ist, und wobei die Sonnenliege wetterfest ausgebildet ist, wobei die Verstellvorrichtung gegen Umwelteinflüsse gekapselt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest auch sämtliche vorhandenen Lager (24) gegen Umwelteinflüsse gekapselt sind, wobei die Verstellvorrichtung ein zwischen einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Stellung längsverstellbares Element (26) aufweist, das mit seinem ersten Ende (28) an

dem Rahmen und mit seinem zweiten Ende (30) an einem Teil der Liegefläche angelenkt ist, und wobei die Verstellbarkeit der Liegefläche durch folgende Verbindungen gewährleistet wird:

- das Fussteil (12) ist an ein einteiliges Schwenkglied (32) angelenkt, das um die erste Drehachse (A) des Rahmens schwenkbar angeordnet ist,
- das Mittelteil (10) ist mit seitlichen Längsschlitzen (34) versehen, in welchen die zweite Drehachse (B) des Rahmens dreh- und verschiebbar aufgenommen ist,
- das Kopfteil (8) ist um die dritte Drehachse (C) des Rahmens schwenkbar angeordnet; und
- das zweite Ende (30) des längsverstellbaren Elementes (26) ist über ein gewinkeltes Schwenkglied (36) mit dem Kopfteil verbunden.

2. Sonnenliege nach Anspruch 1, wobei das Solarmodul am Kopfteil angelenkt ist. 20
3. Sonnenliege nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Solarmodul abnehmbar ist. 25
4. Sonnenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der elektrische Speicher zusätzlich mit einer Wechselladungsvorrichtung ausgestattet ist. 30
5. Sonnenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der elektrische Speicher weitere elektrische Anschlüsse versorgt. 35
6. Sonnenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Verstellvorrichtung eine mechanische oder hydraulische oder pneumatische Verstelleinheit und ein zugeordnetes Druckerzeugungsaggregat aufweist. 40
7. Sonnenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Verstellvorrichtung mit einer Fernbedienung zusammenwirkt. 45
8. Sonnenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Verstellvorrichtung unterhalb der Liegefläche am Rahmen befestigt ist. 50
9. Sonnenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Rahmen zumindest ein paar von axial beabstandeten Fussrollen (48) aufweist, welche bei einseitig angehobenem Rahmen einen tragenden Bodenkontakt herstellen und bei nicht angehobenem Rahmen keinen Bodenkontakt haben. 55
10. Sonnenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei das Kopfteil zweiteilig ausgebildet ist, wobei ein endständiger Abschnitt des Kopfteils gegenüber

dem übrigen Teil des Kopfteils neigungsverstellbar ist.

11. Sonnenliege nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei mindestens eine seitlich am Kopfteil angelenkte Armlehne (38) vorhanden ist, die um eine Klappachse (D) zwischen einer ausgeklappten und einer eingeklappten Stellung klappbar ist und ein von der Klappachse abgewandtes freies Ende (40) hat, wobei die Armlehne in ausgeklappter Stellung unabhängig von der Stellung der Sonnenliege stets im Wesentlichen parallel zum Untergrund ist.
12. Sonnenliege nach dem Anspruch 11, wobei die ausgeklappte und eingeklappte Stellung der Armlehne durch Anschlagen von seitlichen Vorsprüngen (44a, 44b) der Armlehne gegen entsprechende Anschlagflächen (46a, 46b), die gegebenenfalls justierbar sind, definiert wird.

Claims

1. An electrically adjustable sun lounger comprising a frame (2) and a reclining surface (4) mounted onto the frame and meant for supporting a person, wherein the frame comprises lateral longitudinal elements (6), wherein the reclining surface comprises at least one head part (8), one central part (10) and one foot part (12), wherein the foot part and the central part are pivotally connected to the central part at a foot-facing side (14) thereof and at a head-facing side (16) thereof, respectively, wherein the reclining surface is adjustable between a range of positions; which comprise at least a first position for a lying position of the person and a second position for a sitting position of the person, wherein the lounger is constructed in such manner that when passing from the first to the second position, the head part pivots relative to the central part in such manner that the angle (β) between the two parts on the upper side of the lounger is reduced whereas the foot part pivots relative to the central part in such manner that the angle (α) between the two parts on the bottom side of the lounger is reduced, wherein the frame is provided with a first, second and third rotation axis (A, B, C) which are arranged parallel to one another transversely to the longitudinal direction of the sun lounger, wherein the first rotation axis is connected to the foot part and the second rotation axis is connected to the central part and the third rotation axis is connected to the head part, and wherein the sun lounger comprises an electrically operable adjusting device (18) for setting a desired position within said range, wherein the sun lounger comprises at least one solar module (22) which is enabled for energy supply of a rechargeable electrical accumulator (20) of the adjusting device, and wherein the sun lounger

is constructed in a weatherproof manner, wherein the adjusting device is encapsulated against environmental influence, **characterized in that**, at least, also all of the existing bearings (24) are encapsulated against environmental influence, wherein the adjusting device comprises an element (26) being longitudinally adjustable between a retracted and an extended position and which is articulated, with its first end (28), to the frame, and, with its second end (30), to a part of the reclining surface, and wherein the adjustability of the reclining surface is provided by the following connections:

- the foot part (12) is articulated to a one-piece pivot member (32) which is arranged pivotably around the first rotation axis (A) of the frame,
- the central part (10) is provided with lateral longitudinal slots (34), in which the second rotation axis (B) of the frame is received rotatably and pivotably,
- the head part (8) is arranged pivotably around the third rotation axis (C) of the frame; and
- the second end (30) of the longitudinally adjustable element (26) is connected to the head part via an angled pivot member (36).

2. The sun lounger according to claim 1, wherein the solar module is articulated at the head part.
3. The sun lounger according to claim 1 or 2, wherein the solar module is removable.
4. The sun lounger according to one of claims 1 to 3, wherein the electrical accumulator is additionally equipped with an alternating voltage charging device.
5. The sun lounger according to one of claims 1 to 4, wherein the electrical accumulator is actively connected to further electrical connections.
6. The sun lounger according to one of claims 1 to 5, wherein the adjusting device comprises a mechanical or hydraulic or pneumatic adjusting unit and an associated pressure generating aggregate.
7. The sun lounger according to one of claims 1 to 6, wherein the adjusting device cooperates with a remote control.
8. The sun lounger according to one of claims 1 to 7, wherein the adjusting device is mounted onto the frame below the reclining surface.
9. The sun lounger according to one of claims 1 to 8, wherein the frame comprises at least a pair of axially spaced foot rollers (48), which provide a load-bearing ground contact when the frame is raised on one

side and which have no ground contact when the frame is not raised.

10. The sun lounger according to one of claims 1 to 9, wherein the head part is formed in two parts, wherein a terminal portion of the head part is inclinably adjustable with respect to the remainder of the head part.
11. The sun lounger according to one of claims 1 to 10, wherein at least one armrest (38) is present which is laterally articulated on the head part, and which can be folded about a folding axis (D) between an unfolded and a folded position and which has a free end (40) directed away from the folding axis, with the armrest in the extended position always being substantially parallel to the ground regardless of the position of the sun lounger.
12. The sun lounger according to claim 11, wherein the unfolded and folded position of the armrest are defined by abutting side projections (44a, 44b) of the arm rest against corresponding stop surfaces (46a, 46b), which are optionally adjustable.

Revendications

1. Chaise longue à réglage électrique comprenant un cadre (2) et une surface de couchage (4) d'une personne fixée au cadre, le cadre comportant des éléments allongés, latéraux (6), la surface de couchage ayant au moins une partie de tête (8), une partie médiane (10) et une partie de pieds (12), la partie de pieds étant reliée de façon à pouvoir pivoter à la partie médiane au niveau du côté situé côté pieds (14) de la partie médiane et la partie de tête étant reliée de façon à pouvoir pivoter à la partie médiane au niveau du côté situé côté tête (16) de la partie médiane, la surface de couchage pouvant être réglée dans une plage de positions qui comprenne au moins une première position correspondant à une position allongée de la personne et une seconde position correspondant à une position assise de la personne, la chaise longue étant réalisée de sorte que, lors d'un transfert de la première position vers la seconde position la partie de tête soit déplacée par pivotement par rapport à la partie médiane de façon que l'angle (β) entre les deux parties au niveau du côté supérieur de la chaise longue soit diminué et que la partie de pieds soit déplacée par pivotement par rapport à la partie médiane de façon que l'angle (α) entre les deux parties au niveau du côté inférieur de la chaise longue soit diminué, le cadre comportant un premier axe de rotation, un second axe de rotation et un troisième axe de rotation (A, B, C), qui sont situés parallèlement les uns aux autres transversalement à la direction longitudinale de la chaise lon-

gue, le premier axe de rotation étant relié à la partie de pieds, le second axe de rotation étant relié à la partie médiane et le troisième axe de rotation étant relié à la partie de tête, et, la chaise longue comprenant un dispositif de réglage (18) à actionnement électrique permettant de régler une position souhaitée dans la plage susmentionnée, la chaise longue comprenant au moins un module solaire (22) susceptible d'alimenter en énergie électrique un accumulateur d'énergie électrique rechargeable (20) du dispositif de réglage et la chaise longue étant réalisée de façon à résister aux intempéries, le dispositif de réglage étant encapsulé pour être protégé contre les influences de l'environnement, **caractérisée en ce qu'**

au moins tous les paliers (24) sont également encapsulés pour être protégés vis-à-vis des influences de l'environnement, le dispositif de réglage comprenant un élément (26) réglable longitudinalement entre une position rétractée et une position déployée qui par sa première extrémité (28) est articulé sur le cadre et par sa seconde extrémité (30) est articulé sur une partie de la surface de couchage, et la possibilité de réglage de la surface de couchage est garantie par les conditions suivantes :

- la partie de pieds (12) est articulée sur un organe pivotant (32) en une seule pièce qui est monté pivotant autour du premier axe de rotation (A) du cadre,
- la partie médiane (10) est équipée de fentes allongées, latérales (34) dans lesquelles est logé le second axe de rotation (B) du cadre en étant mobile en rotation et en translation,
- la partie de tête (8) est montée pivotante autour du troisième axe de rotation (C) du cadre, et
- la seconde extrémité (30) de l'élément réglable longitudinalement (26) est reliée à la partie de tête par l'intermédiaire d'un organe pivotant coudé (36).

2. Chaise longue conforme à la revendication 1, dans laquelle le module solaire est articulé sur la partie de tête.
3. Chaise longue conforme à la revendication 1 ou 2, dans laquelle le module solaire est amovible.
4. Chaise longue conforme à l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle l'accumulateur d'énergie électrique est en outre équipé d'un dispositif de charge à tension alternatives.
5. Chaise longue conforme à l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle l'accumulateur d'énergie électrique alimente d'autres connexions électriques.

6. Chaise longue conforme à l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle le dispositif de réglage comporte une unité de réglage mécanique ou hydraulique ou pneumatique et un ensemble de productions de pression associé.
7. Chaise longue conforme à l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle le dispositif de réglage coopère avec une commande à distance.
8. Chaise longue conforme à l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle le dispositif de réglage est fixé sur le cadre au-dessous de la surface de couchage.
9. Chaise longue conforme à l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle le cadre comporte au moins une paire de rouleaux de pied (48) situés à distance l'un de l'autre, qui, lorsque le cadre est relevé d'un côté réalisent un contact porteur avec le sol et lorsque le cadre n'est pas relevé n'ont aucun contact avec le sol.
10. Chaise longue conforme à l'une des revendications 1 à 9, dans laquelle la partie de tête est réalisée en deux parties, l'inclinaison du segment d'extrémité de la partie de tête par rapport à l'autre partie de la partie de tête pouvant être replié.
11. Chaise longue conforme à l'une des revendications 1 à 10, dans laquelle il est prévu au moins un accoudoir (38) articulé latéralement sur la partie de tête qui peut être basculé autour d'un axe de basculement (D) entre une position déployée et une position rabattue, et a une extrémité libre (40) située à l'opposé de l'axe de basculement, l'accoudoir étant, toujours essentiellement parallèle au sol dans la position déployée indépendamment de la position de la chaise longue.
12. Chaise longue conforme à la revendication 11, dans laquelle la position déployée et la position rabattue de l'accoudoir sont définies par la mise en butée de saillies latérales (44a, 44b) de celui-ci contre des surfaces de mise en butée (46a, 46b) correspondantes qui sont le cas échéant réglable.

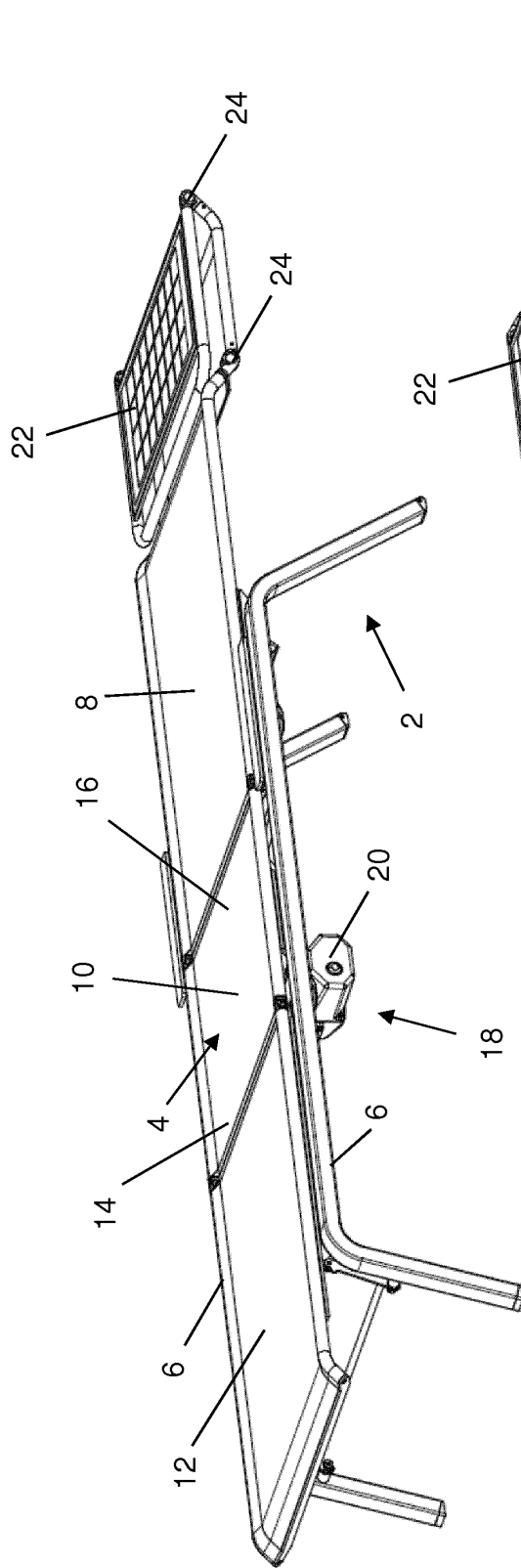


Fig. 1

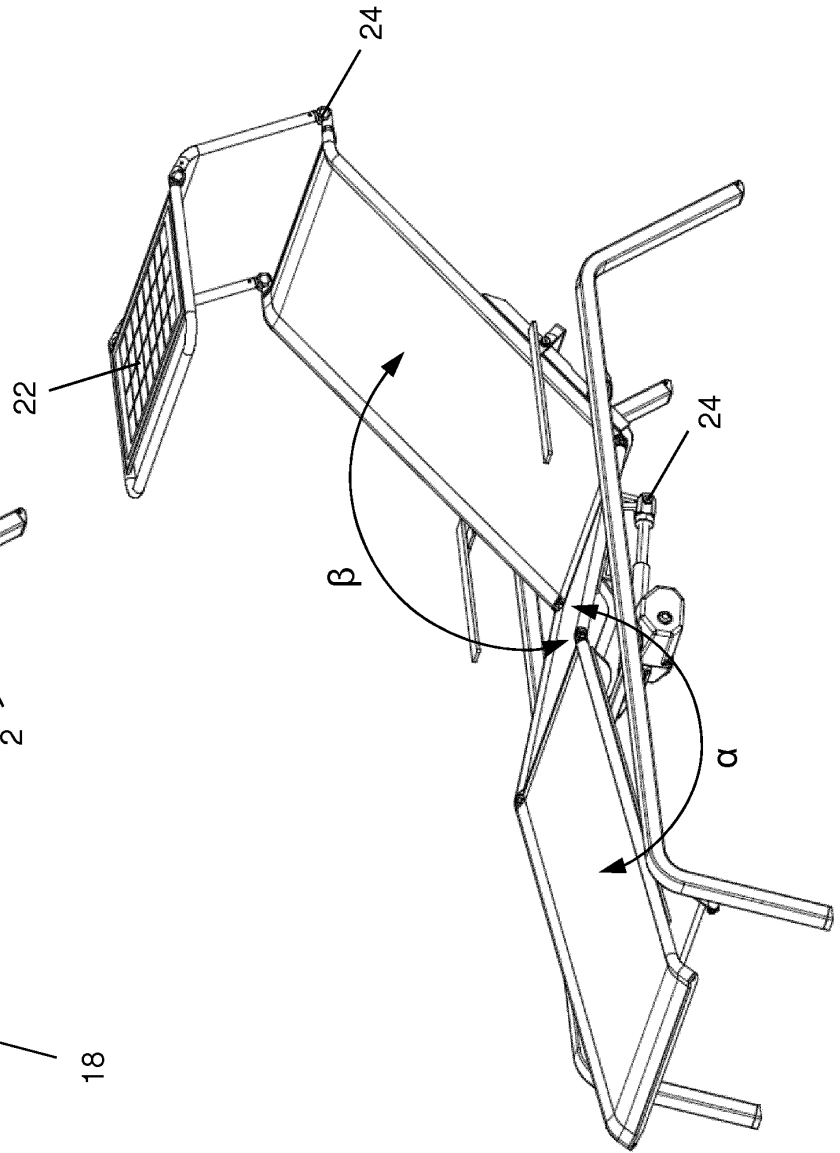
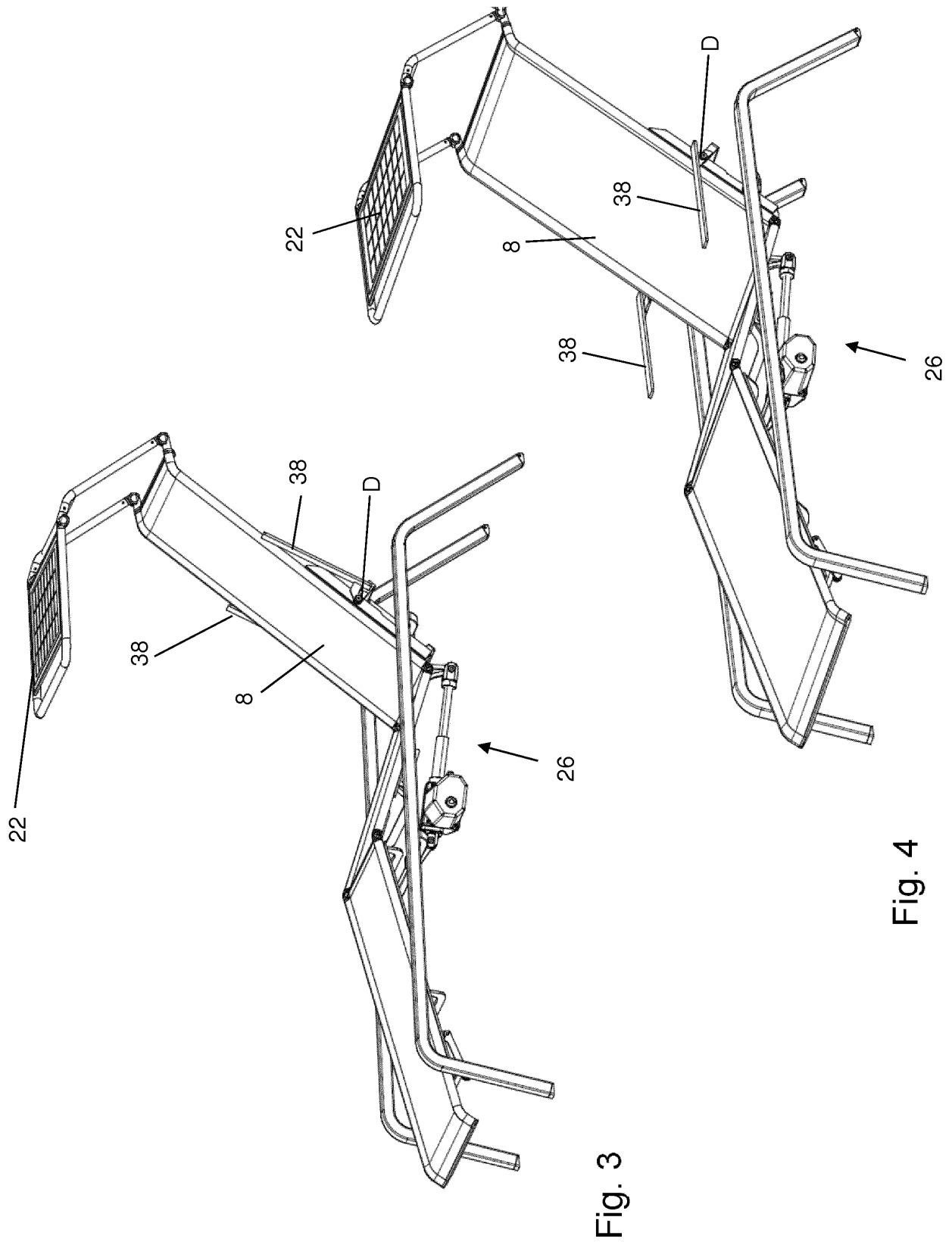
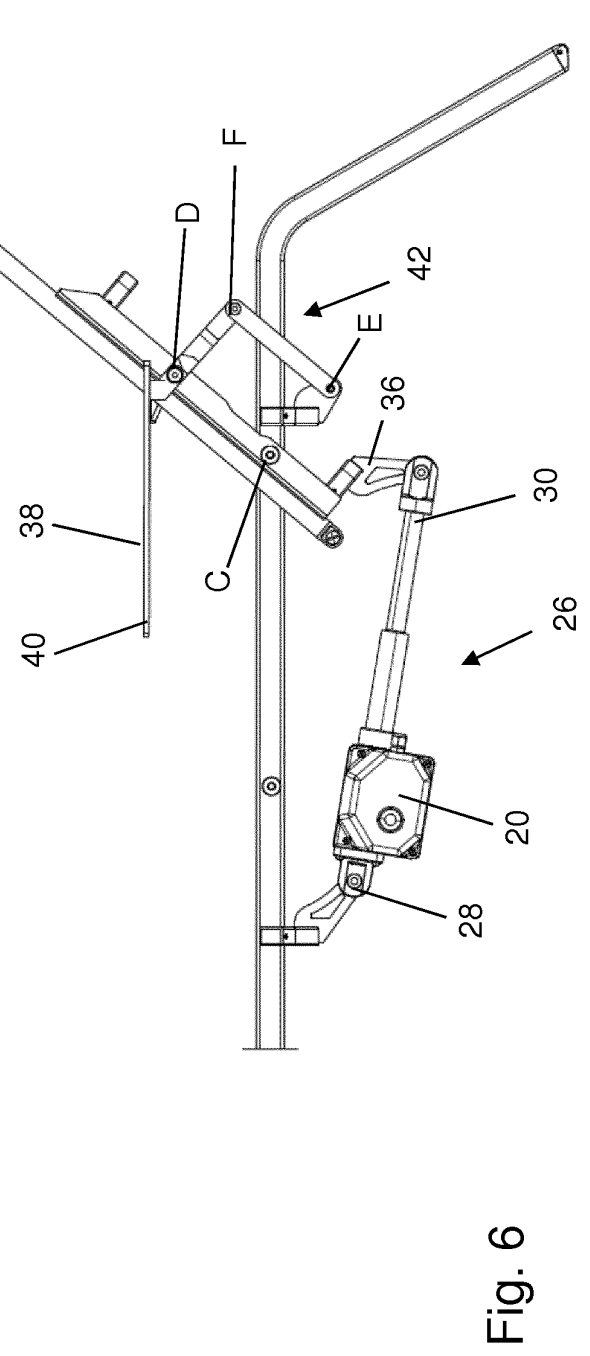
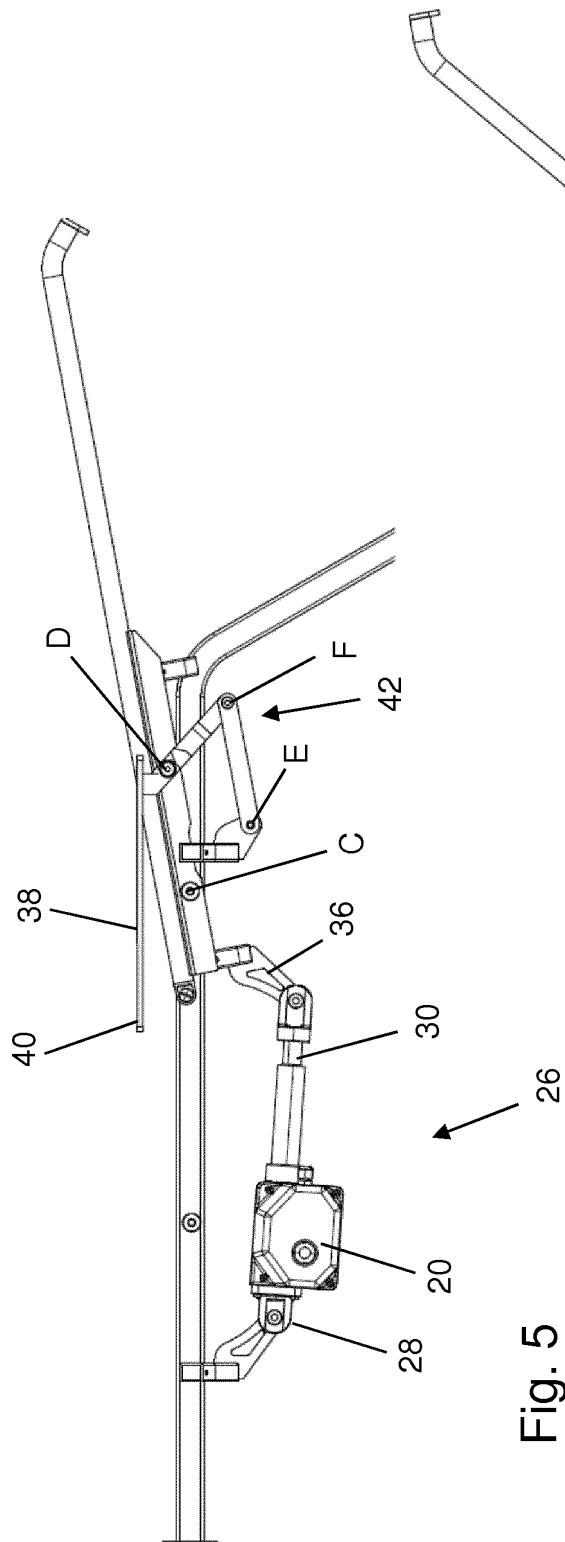


Fig. 2





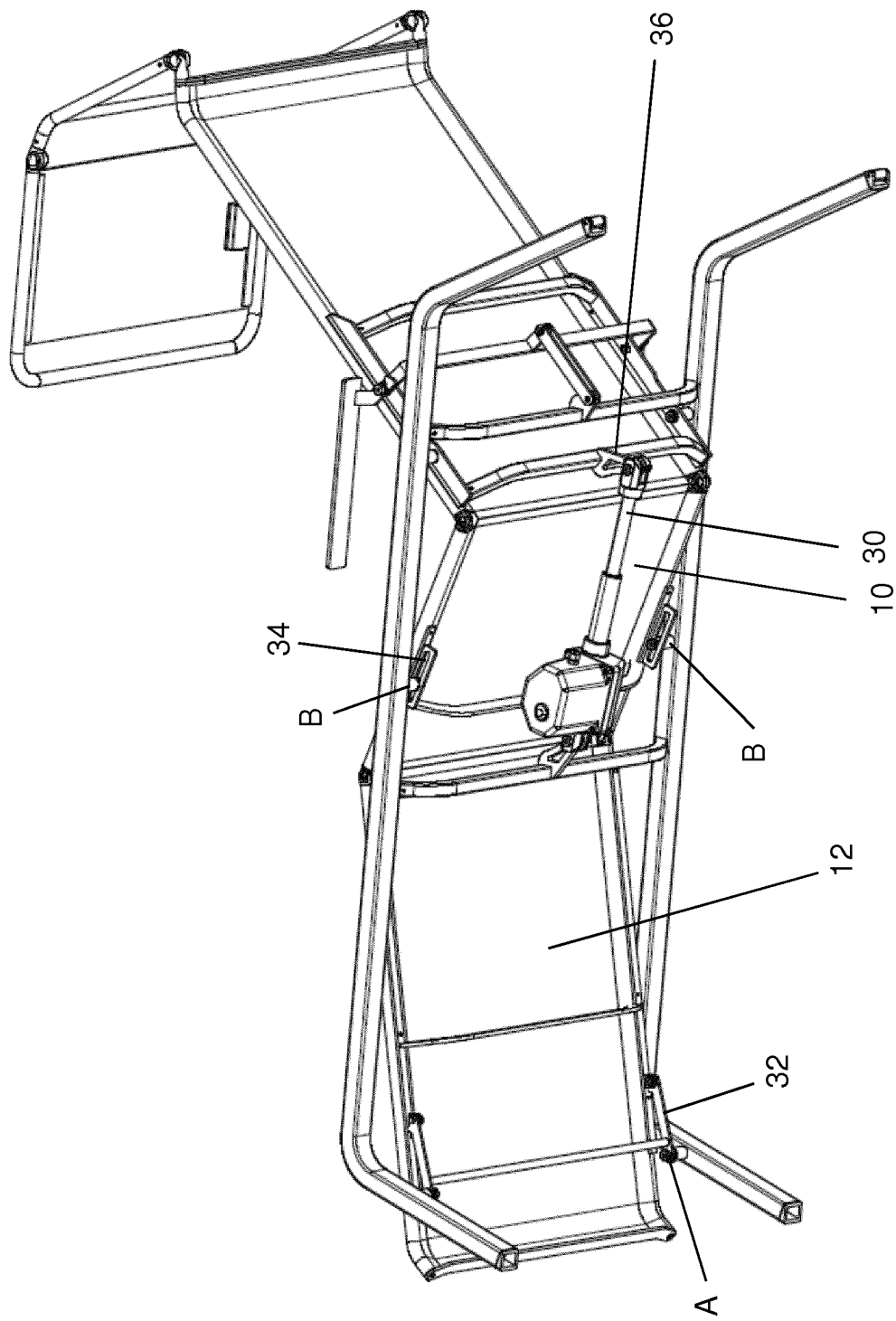


Fig. 7

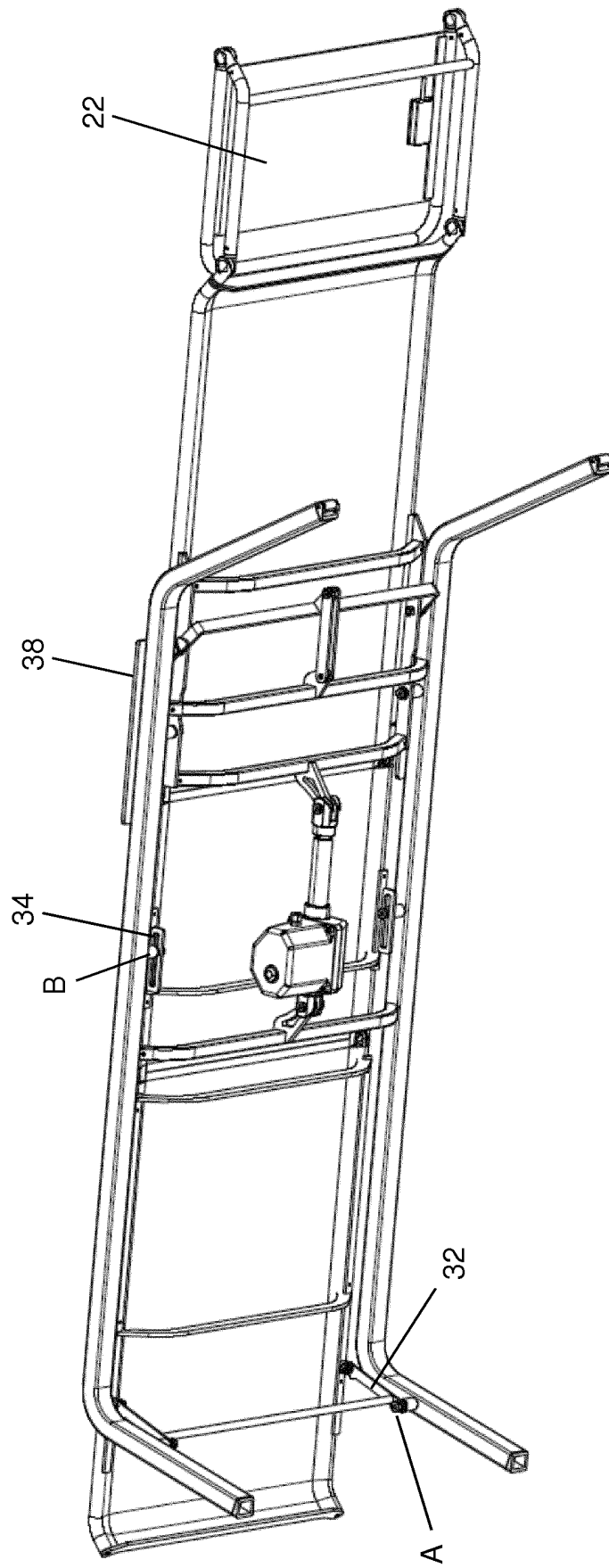


Fig. 8

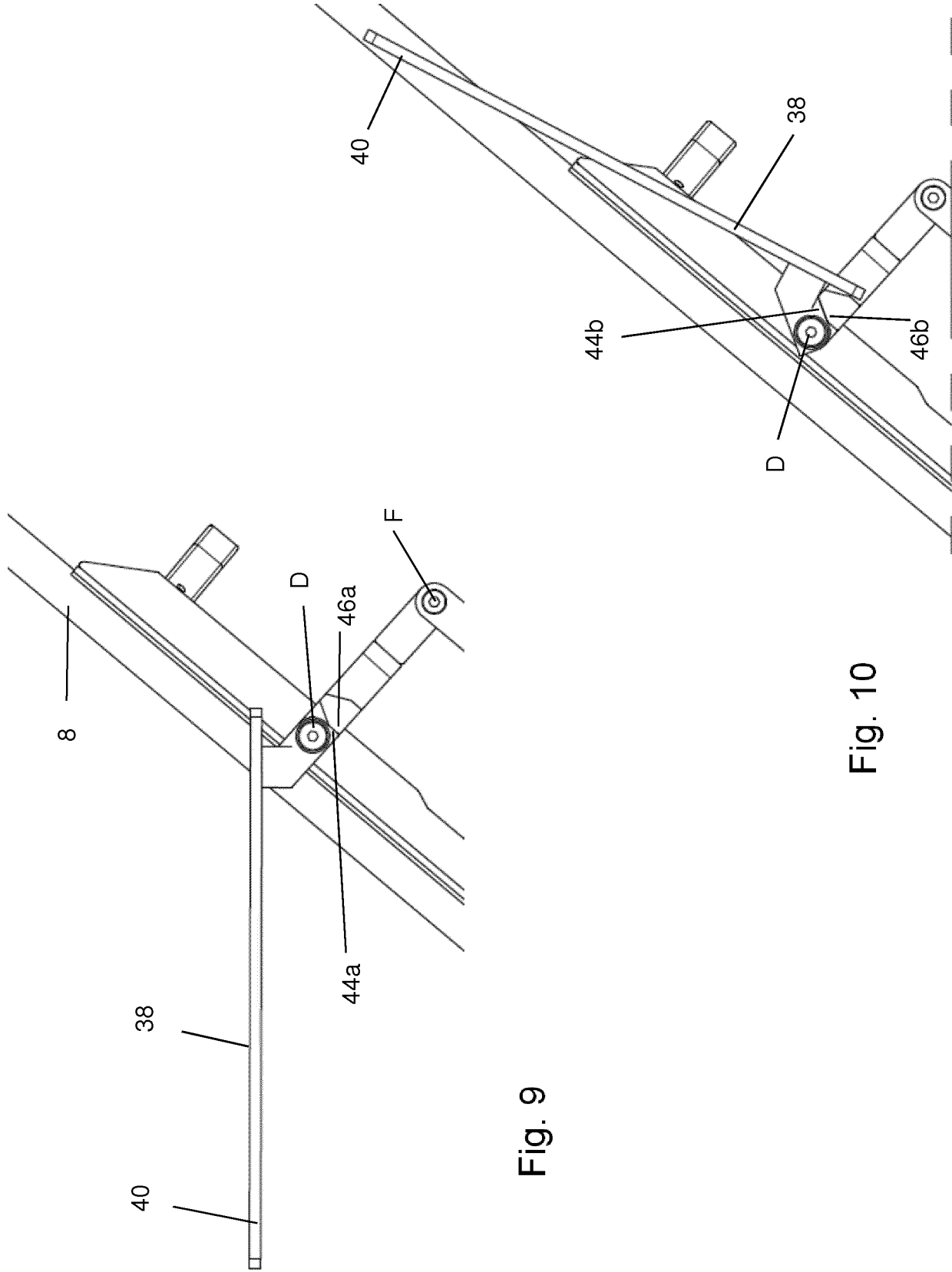


Fig. 9

Fig. 10

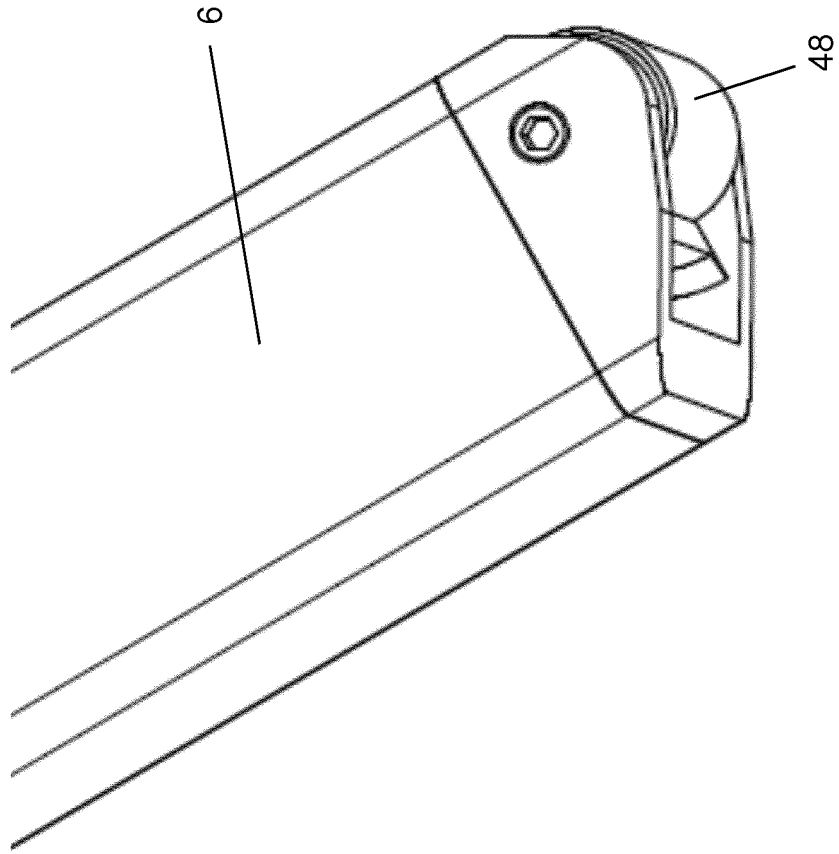


Fig. 11

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 202008003844 U1 [0003]
- WO 9837791 A [0004]
- DE 202014005056 U1 [0005]
- FR 2846208 A1 [0006]
- DE 8608278 U1 [0006]
- DE 202009015230 U1 [0007]