



(10) **DE 10 2007 037 648 B4** 2010.11.25

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 037 648.2**
(22) Anmeldetag: **09.08.2007**
(43) Offenlegungstag: **19.02.2009**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **25.11.2010**

(51) Int Cl.⁸: **B62K 15/00** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
TOPEAK, INC., Taichung, TW

(74) Vertreter:
**PAe Reinhard, Skuhra, Weise & Partner GbR,
80801 München**

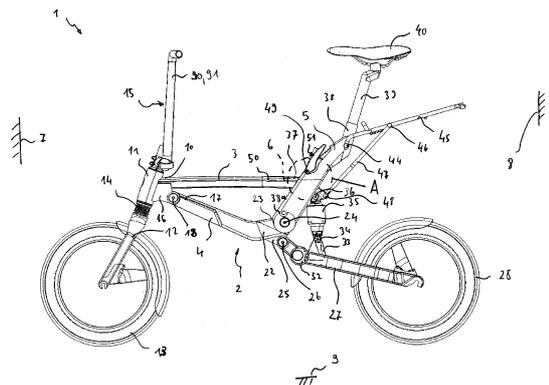
(72) Erfinder:
**Hördum, Martin, 50678 Köln, DE; Bitsch, Christian,
67373 Dudenhofen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 10 2005 022130 A1
DE 94 09 766 U1
US 2002/01 48 324 A1
EP 14 19 085 B1

(54) Bezeichnung: **Faltrad**

(57) **Hauptanspruch:** Faltrad (1) mit einem Rahmen (2), welcher in seiner Ebene faltbar ist, wobei der Rahmen (2) aufweist:
eine obere Rahmenstrebe (3) mit einem faltradvorderseitigen Ende (10), an welchem eine Vorderradgabel (12) zur Aufnahme eines Vorderrads (13) gelagert ist;
eine Sattelstrebe (5) mit einem Ende (38) zur Aufnahme eines Sattelrohrs (39);
einen Hebel (6), welcher an einem faltradrückseitigen Ende (37) der oberen Rahmenstrebe (3) an einem ersten Anlenkpunkt (50), der im Bereich der Sattelstrebe (5) angeordnet ist, und an dem Ende (38) zur Aufnahme des Sattelrohrs (39) der Sattelstrebe (5) an einem zweiten Anlenkpunkt (49) angelenkt ist, wobei der Hebel (6) bezogen auf die Sattelstrebe (5) in einer Fahrstellung des Faltrads (1) faltradvorderseitig angeordnet ist; und
eine untere Rahmenstrebe (4), welche an dem faltradvorderseitigen Ende (10) der oberen Rahmenstrebe (3) an einem dritten Anlenkpunkt (18) und an einem dem Ende (38) zur Aufnahme der Sattelrohrs (39)...



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Faltrad.

[0002] An moderne Falträder werden eine Vielzahl von Anforderungen gestellt. Diese sind insbesondere ein günstiges Volumen des gefalteten Faltrads, eine hohe Rahmensteifigkeit sowie ein Faltmechanismus, welcher ein einfaches Falten des Faltrads ermöglicht.

[0003] Die derzeit aus dem Stand der Technik bekannten Falträder werden diesen Anforderungen nur in unzureichendem Maße gerecht.

[0004] EP 1 419 085 B1 offenbart ein Fahrrad mit einem Rahmen, in dem ein Hinterrad und über eine Gabel lenkbar ein Vorderrad gelagert sind. Ein oberes Rahmenrohr und ein unteres Rahmenrohr des Rahmens bestehen je aus drei Rohren, die über je zwei Gelenke miteinander verbunden sind, wobei der das Hinterrad tragende Teil des Rahmens um ein zu den Schwenkachsen der Gelenke in den Rahmenrohren parallele Achse verschwenkbar ist.

[0005] DE 10 2005 022 130 A1 offenbart ein zusammenklappbares Fahrrad mit einem zusammenklappbaren Rahmen und einer Haltevorrichtung. Der zusammenklappbare Rahmen kann in seiner Längsrichtung von einer Ausklappposition aus in eine Zusammenklappposition und umgekehrt verbracht werden.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Faltrad bereitzustellen.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Faltrad mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0008] Die der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Idee besteht darin, dass sich ein sehr praktisches Volumen des Faltrads ergibt, wenn die Sattelstrebe mit dem Sattelrohr in etwa auf das obere Rahmenrohr verschwenkt wird.

[0009] In den Unteransprüchen finden sich vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung.

[0010] Unter einem "Ende" ist vorliegend auch ein Endbereich zu verstehen.

[0011] Unter einer "Strebe" ist vorliegend ein längliches Verbindungselement zu verstehen. Vorzugsweise ist wenigstens eine der Streben als Rohr ausgebildet. Zusätzlich oder alternativ können die Streben auch an geeigneten Stellen gabelförmig ausgebildet sein.

[0012] Vorliegend umfasst die obere Rahmenstrebe auch ein etwaiges Vorderrohr, in welcher die Vorderrohrgabel, welche das Vorderrad aufnimmt, gelagert ist.

[0013] Gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform weist das Faltrad weiterhin eine Hinterradgabel zur Aufnahme eines Hinterrads, welche an einem faltradrückseitigen Ende der unteren Rahmenstrebe an einem fünften Anlenkpunkt angelenkt ist, und eine Hinterradstrebe auf, welche an dem faltradrückseitigen Ende der oberen Rahmenstrebe an einem sechsten Anlenkpunkt und an der Hinterradgabel an einem siebten Anlenkpunkt angelenkt ist, wobei der erste, zweite, dritte, vierte, fünfte, sechste und siebte Anlenkpunkt derart zueinander angeordnet sind, dass das Hinterrad mittels des Verschwenkens des Endes der Sattelstrebe zur Aufnahme Sattelrohrs auf die obere Rahmenstrebe bzw. von dieser weg in Richtung Vorderrad bzw. von dem Vorderrad weg verschwenkt.

[0014] Vorteilhaft wird mittels der vorstehend beschriebenen Ausführungsform erreicht, dass allein durch Verschwenken des oberen Endes der Sattelrohrstrebe zur Aufnahme des Sattelrohrs auf die obere Rahmenstrebe gleichzeitig ein Verschwenken des Hinterrads hin zu dem Vorderrad erzielt wird. Das Faltrad befindet sich dann in einer Schiebstellung, d. h. das Vorder- und das Hinterrad befinden sich weiterhin in Bodenkontakt und sind dabei drehbar, während der Benutzer das Faltrad weiterhin mittels des Lenkers verschieben und auch steuern kann. Somit weist das erfindungsgemäße Faltrad bereits in der Schiebstellung eine sehr kompakte Gestalt auf, die es einem Benutzer erlaubt, das Faltrad in beengten Räumen, beispielsweise in der U-Bahn oder am Bahnsteig, mitzuführen, wobei der Benutzer das Faltrad schieben kann und nicht tragen muss, wie es bei den aus dem Stand der Technik bekannten Falträdern, wenn sich diese in einer gefalteten Stellung befinden, erforderlich ist.

[0015] Bei einer weiter bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Faltrads weist die untere Rahmenstrebe einen zur oberen Rahmenstrebe hin abgeknickten Endabschnitt auf, an dem die Sattelstrebe angelenkt ist. Der abgeknickte Endabschnitt ist vorzugsweise gabelförmig ausgebildet. Diese Ausführungsform ermöglicht ein Verschwenken der Sattelstrebe auf die obere Rahmenstrebe derart, dass die Sattelstrebe im Wesentlichen über ihre gesamte Länge parallel und anliegend zu der oberen Rahmenstrebe ausgerichtet ist.

[0016] Bei einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads steht eine Nase von dem abgeknickten Endabschnitt ab, an welcher die Hinterradgabel angelenkt ist. Dies bedingt vorteilhaft, dass die Hinterradgabel weit in Richtung Fal-

tradvorderseite verschwenkt werden kann, so dass das Hinterrad möglichst nah an dem Vorderrad zum Liegen kommt. Die Nase erlaubt dabei eine abschnittsweise, annähernd parallele Ausrichtung der Hinterradgabel relativ zu der unteren Rahmenstrebe.

[0017] Gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Faltrads weist die Sattelstrebe einen gabelförmigen Abschnitt auf, durch welchen sich die obere Rahmenstrebe hindurch erstreckt.

[0018] In der Fahrstellung des Faltrads erstreckt sich die Sattelstrebe im Wesentlichen von unten nach oben (in vorliegender Anmeldung bezieht sich "unten" und "oben" auf den Erdboden). Dabei kreuzt die Sattelstrebe die obere Rahmenstrebe, welche sich im Wesentlichen von der Faltradvorderseite zur Faltradrückseite hin erstreckt. Um eine hohe Rahmensteifigkeit zu gewährleisten, ist die Sattelstrebe daher mit einem gabelförmigen Abschnitt ausgebildet und umgreift somit die obere Rahmenstrebe. Wird das obere Ende der Rahmenstrebe zur Aufnahme des Sattelrohrs auf die obere Rahmenstrebe hinzu verschwenkt, so kann sich die Sattelstrebe ungehindert bezüglich der oberen Rahmenstrebe bewegen.

[0019] Bei einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads weist die obere Rahmenstrebe eine Ausnehmung auf, in welcher der Hebel in der Fahrstellung des Faltrads versenkt ist. Dies ist optisch sehr vorteilhaft.

[0020] Bei einer weiter bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Faltrads weist die Sattelstrebe ein Auflageelement und die obere Rahmenstrebe ein Aufnahmeelement auf, welche in der Fahrstellung des Faltrads in einer Ebene, die sich im Wesentlichen senkrecht zur Sattelstrebe erstreckt, einen Formschluss bilden. Somit können in der Fahrstellung hohe Querlasten von einem an dem Sattelrohr befestigten Sattel, die sich insbesondere beim Fahren über unebenes Gelände ergeben, aufgenommen werden.

[0021] Zunächst einmal sollen das Auflage- und Aufnahmeelement vornehmlich dazu dienen, ein Verschwenken der Sattelstrebe mittels des Hebels relativ zu der oberen Rahmenstrebe nach unten, also dann, wenn der Sattel durch Aufsteigen eines Benutzers auf das Faltrad belastet wird, zu verhindern. Zusätzlich soll die Stabilisierung gemäß der vorstehenden Weiterbildung in Querrichtung vorgesehen sein.

[0022] Vorzugsweise ist das Auflageelement hohlkonusförmig und das Aufnahmeelement konusförmig ausgebildet, wobei diese in der Fahrstellung des Faltrads ineinandergreifen. Mittels dieser Weiterbildung des Auflageelements und Aufnahmeelements wird eine Kraftaufnahme in Querrichtung und auch die

Aufnahme der von einer Benutzerperson ausgehenden Schwerkraft ermöglicht.

[0023] Gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Faltrads weist dieses einen Gepäckträger und wenigstens eine Gepäckträgerstützstrebe auf, wobei der Gepäckträger an der Sattelstrebe an einem achten Anlenkpunkt und die Gepäckträgerstützstrebe an dem oberen Rahmenrohr an einem neunten Anlenkpunkt und an dem Gepäckträger an einem zehnten Anlenkpunkt angelenkt ist, wobei der achte, neunte und zehnte Anlenkpunkt derart zueinander angeordnet sind, dass der Gepäckträger in der Fahrstellung und in der Schiebestellung eine im Wesentlichen waagrechte Stellung aufweist.

[0024] Somit wird gewährleistet, dass von dem Gepäckträger gehaltenes Gepäck auf diesem verbleiben kann bzw. nicht von diesem abrutscht, während das Faltrad von der Fahrstellung in die Schiebestellung verbracht wird. Dies ist insbesondere bei an dem Gepäckträger fest montierten Taschen von großem Vorteil.

[0025] Gemäß einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads ist die Sattelstrebe mittels Arretieren eines an der Sattelstrebe angebrachten Verbindungselements mit der oberen Rahmenstrebe für die Fahrstellung des Faltrads fest verbindbar und die Sattelstrebe mittels Lösen des Verbindungselements für ein Verschwenken der Sattelstrebe in einer ersten Schwenkrichtung relativ zu der oberen Rahmenstrebe in der Ebene des Rahmens für die Schiebestellung des Faltrads freigebbar. Das Verbindungselement sorgt in der arretierten Stellung dafür, dass ein Verschwenken der Sattelstrebe relativ zu der oberen Rahmenstrebe verhindert ist. Ein derartiges Verbindungselement ermöglicht es auf einfache Weise, den in der Fahrstellung starren Rahmen für die Schiebestellung in sich faltbar zu machen.

[0026] Gemäß einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads weist das Verbindungselement einen Griffhebel, welcher an der Sattelstrebe angelenkt ist, und einen sich an den Griffhebel anschließenden Haken auf, wobei der Haken zum Arretieren des Verbindungselements einen an der oberen Rahmenstrebe angebrachten Zapfen mittels Verschwenkens des Hakens in einer zweiten Schwenkrichtung hintergreift und den Zapfen zum Lösen des Verbindungselements mittels Verschwenkens des Hakens in der ersten Schwenkrichtung freigibt. Ein derart ausgebildetes Verbindungselement erlaubt es auf konstruktiv einfache Weise, die obere Rahmenstrebe relativ zu der Sattelstrebe fest zu verspannen, d. h., dass die obere Rahmenstrebe die untere Rahmenstrebe und die Sattelstrebe dann ein starres Dreieck bilden. Ferner ergibt sich vorteilhaft,

dass, wenn ein Benutzer den Griffhebel zum Lösen des Verbindungselements betätigt, d. h. diesen in der ersten Schwenkrichtung verschwenkt, der Haken zunächst aus seinem Eingriff mit dem Zapfen kommt und bei einer weiteren Betätigung des Griffhebels durch den Benutzer in der ersten Schwenkrichtung die Sattelstrebe in der ersten Schwenkrichtung verschwenkt, d. h. das Ende der Sattelstrebe zur Aufnahme des Sattelrohrs verschwenkt hin zu dem oberen Rahmenrohr. Damit ergibt sich, dass lediglich eine Handhabungsbewegung seitens des Benutzers erforderlich ist – nachfolgend auch als "Ein-Schritt" Betätigung bezeichnet –, um das Faltrad von der Fahrstellung in die Schiebstellung zu verbringen. Beispielsweise ist ein Umgreifen der Benutzerperson nicht erforderlich.

[0027] Bei einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads bilden der Griffhebel, der Haken und der Zapfen zusammen einen Übertotpunktmechanismus aus. Damit wird ein selbständiges Lösen des Verbindungselements in der arretierten Stellung sicher verhindert.

[0028] Bei einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads ist eine Feder vorgesehen, die den Haken in der ersten Schwenkrichtung vorspannt. Dies bedingt vorteilhaft, dass, wenn die Sattelstrebe entgegen der ersten Schwenkrichtung zum Verbringen des Faltrads aus der Schiebstellung in die Fahrstellung verschwenkt wird, der Haken derart positioniert ist, dass er lediglich mit seiner Spitze gegen den Zapfen stößt, diese dann über den Zapfen gleitet und diesen dann hintergreift, und die Sattelstrebe somit gegen ein ungewolltes Verschwenken zurück in die Schiebstellung gesichert ist. Damit wird eine Handhabung des Faltrads noch weiter vereinfacht.

[0029] Gemäß einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads weist die Sattelstrebe einen Anschlag auf, an welchen das gelöste Verbindungselement in der dritten Schwenkrichtung anschlägt. Eine Benutzerperson, die, nachdem das Verbindungselement gelöst ist, den Griffhebel zum Verbringen des Faltrads von der Fahrstellung in die Schiebstellung betätigt, erfährt es als ergonomisch günstig, wenn sie nicht an dem Griffhebel in im Wesentlichen dessen Längsrichtung ziehen muss, um die Sattelstrebe bezüglich der Rahmenstrebe zu verschwenken. Dies wäre ohne Anschlag der Fall, da eine Verschwenkbewegung des Verbindungselements nicht begrenzt wäre und somit kein Drehmoment auf die Sattelstrebe um diese zu Verschwenken aufbringbar wäre. Statt dessen ermöglicht es der Anschlag der Benutzerperson eine Kraft im Wesentlichen quer zur Längsrichtung des Griffhebels auf diesen aufzubringen, um so die Sattelstrebe relativ zu der oberen Rahmenstrebe zu verschwenken. Der Griffhebel kann also wie beispielsweise ein Schrau-

benschlüssel betätigt werden.

[0030] Bei einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads ist dieses mit einer Lenkervorrichtung vorgesehen, welche eine Befestigungseinrichtung, mittels welcher die Lenkervorrichtung an der Vorderradgabel befestigt ist, und zwei Lenkerrohre aufweist, welche jeweils an der Befestigungseinrichtung zwischen der Fahrstellung und einer ersten Verstaustellung des Faltrads oder zwischen der Schiebstellung und einer zweiten Verstaustellung des Faltrads mittels eines Drehgelenks verschwenkbar angebracht sind.

[0031] Demnach weist das Faltrad vorzugsweise vier Stellungen auf: eine Fahrstellung, eine Schiebstellung, eine erste Verstaustellung und eine zweite Verstaustellung.

[0032] In der Fahrstellung und in der Schiebstellung befinden sich die Lenkerrohre in einer bezüglich des Rahmens ausgeklappten Stellung.

[0033] In der ersten Verstaustellung des Faltrads sind die Lenkerrohre an den nicht-gefalteten Rahmen des Faltrads geklappt, und es wird somit ein günstiges Volumen für das Faltrad erzielt.

[0034] In der zweiten Verstaustellung sind die Lenkerrohre an den gefalteten Rahmen des Faltrads geklappt, und es wird somit ein noch günstigeres Volumen für das Faltrad erzielt.

[0035] In der ersten und zweiten Verstaustellung befinden sich die Lenkerrohre demnach in einer an den Rahmen angeklappten Stellung.

[0036] Bei einer weiter bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Faltrads weist jedes der Drehgelenke eine an dem Lenkerrohr angebrachte Lagerhälfte, eine an der Befestigungseinrichtung angebrachte Lagerhälfte und einen diese lagernden Gelenkzapfen auf, wobei die Lagerhälften formschlüssig und/oder reibschlüssig für die Fahrstellung, Schiebstellung, erste und/oder zweite Verstaustellung miteinander koppelbar sind. Der Gelenkzapfen erstreckt sich dabei vorzugsweise durch Bohrungen in den zwei Lagerhälften, so dass diese relativ zueinander verschwenkbar sind. Mittels der vorstehend beschriebenen Ausführungsform ist es auf sehr einfache Weise möglich, die Lenkerrohre in der ausgeklappten oder angeklappten Stellung anzuordnen und diese dort gegen ein Verschwenken relativ zu der Befestigungseinrichtung zu sichern.

[0037] Bei einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads ist ein Schnellspanner vorgesehen, welcher den Gelenkzapfen aufweist und mittels welchem die Lagerhälften aneinander anpressbar sind. Damit ist es möglich, eine Ver-

stellung der Lenkrohre von der ausgeklappten in die angeklappten Stellung, oder umgekehrt, sehr schnell vorzunehmen, da sich Schnellspanner sehr schnell feststellen und lösen lassen. Der Schnellspanner verspannt die zwei Lagerhälften form- und/oder reibschlüssig zueinander.

[0038] Gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Faltrads weisen die Lagerhälften korrespondierende Aufnahme- und Eingriffselemente auf. Die Aufnahme- und Eingriffselemente greifen in der ausgeklappten oder angeklappten Stellung ineinander und sorgen so für eine sichere Arretierung einer Schwenkbewegung der Lenkerrohre relativ zu der Befestigungseinrichtung. Außerdem lassen sich mittels der Aufnahme- und Eingriffselemente bestimmte Lenkerrohrstellungen für die ausgeklappte und angeklappte Stellung der Lenkerrohre vordefinieren.

[0039] Bei einer weiter bevorzugten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Faltrads sind die an den Lenkerrohren angebrachten Lagerhälften mittels eines Kardangelenks miteinander gekoppelt. Das Kardangelenk sorgt für eine symmetrische Ausrichtung der Lenkerrohre bezogen auf die Befestigungseinrichtung bzw. den Rahmen des Fahrrads. Weiterhin ermöglicht das Kardangelenk, dass eine Benutzerperson zum Verbringen des Faltrads von der Fahrstellung bzw. der Schiebstellung in die Verstaustellung lediglich eines des Lenkerrohre betätigen muss, um damit gleichzeitig auch das andere Lenkerrohr in die Verstaustellung oder auch umgekehrt von der Verstaustellung in die Fahrstellung bzw. Schiebstellung zu verbringen.

[0040] Gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Faltrads erstrecken sich Lenkergriffe der Lenkerrohre in der Fahrstellung im Wesentlichen von dem Rahmen weg und senkrecht zur Ebene des Rahmens und in der Verstaustellung im Wesentlichen zu dem Rahmen hin und in der Ebene des Rahmens. Damit ergibt sich eine für den Benutzer sehr angenehme Fahrposition und ein sehr günstiges Volumen des Faltrads in der Verstaustellung.

[0041] Gemäß einer weiter bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Faltrads weist dieses einen Ständerhalter, an welchem ein Ständer zwischen einer ausgeklappten Stellung für ein Abstützen des Faltrads und einer eingeklappten Stellung für ein Fahren mit dem Faltrad verschwenkbar angebracht ist, und eine Ständerstrebe aufweist, wobei der Ständerhalter an der Hinterradgabel an einem elften Anlenkpunkt und die Ständerstrebe an dem unteren Ende der Sattelstrebe an einem zwölften Anlenkpunkt und an dem Ständerhalter an einem dreizehnten Anlenkpunkt angelenkt ist, wobei der elfte, zwölfte und dreizehnte Anlenkpunkt derart zu einan-

der angeordnet sind, dass der Ständer beim Verbringen des Faltrads zwischen der Fahrstellung und der Schiebstellung in der ausgeklappten Stellung verbleibt. Damit kann das Faltrad sowohl in der Fahrstellung als auch in der Schiebstellung mittels des Ständers abgestellt werden, was den Bedienkomfort des Faltrads noch weiter erhöht.

[0042] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren der Zeichnung näher erläutert.

[0043] Von den Figuren zeigen:

[0044] [Fig. 1](#) in einer Seitenansicht ein Faltrad in einer Fahrstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

[0045] [Fig. 2](#) das Faltrad aus [Fig. 1](#) in einer perspektivischen Ansicht schräg von hinten gesehen;

[0046] [Fig. 3](#) das Faltrad aus [Fig. 1](#) in einer Stellung zwischen der Fahrstellung und einer Schiebstellung;

[0047] [Fig. 4](#) das Faltrad aus [Fig. 1](#) in der Schiebstellung;

[0048] [Fig. 5](#) das Faltrad aus [Fig. 1](#) in einer Verstaustellung;

[0049] [Fig. 6](#) in einer perspektivischen Ansicht von schräg vorne den Rahmen des Faltrads aus [Fig. 1](#);

[0050] [Fig. 7](#) eine vergrößerte Schnittansicht A aus [Fig. 1](#), wobei in der Rahmenebene durch eine Sattelstrebe und ein oberes Rahmenrohr des Rahmens geschnitten worden ist, wobei das Verschlusselement arretiert ist;

[0051] [Fig. 7a](#) die Ansicht aus [Fig. 7](#), jedoch gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0052] [Fig. 8](#) eine perspektivische Ansicht B aus [Fig. 7](#) von schräg hinten, wobei durch die Sattelstrebe geschnitten dargestellt ist;

[0053] [Fig. 9](#) die Ansicht aus [Fig. 7](#), wobei das Verschlusselement gelöst ist;

[0054] [Fig. 9a](#) die Ansicht aus [Fig. 7a](#), wobei das Verschlusselement gelöst ist;

[0055] [Fig. 10](#) eine Ansicht C aus [Fig. 3](#), wobei die obere Rahmenstrebe, die Sattelstrebe und die untere Rahmenstrebe (teilweise) geschnitten dargestellt sind;

[0056] [Fig. 11](#) eine vergrößerte Ansicht D aus

Fig. 4, wobei die obere Rahmenstrebe, die Sattelstrebe und die untere Rahmenstrebe (teilweise) geschnitten dargestellt sind;

[0057] **Fig. 12** eine rückwärtige Ansicht aus **Fig. 11**, wobei die Bauteile ebenfalls geschnitten dargestellt sind;

[0058] **Fig. 13** in einer perspektivischen Ansicht die Lenkervorrichtung aus **Fig. 5**, also im angeklappte Zustand;

[0059] **Fig. 14** eine vergrößerte Ansicht E aus **Fig. 13**, wobei der linke Schnellspanner gelöst ist;

[0060] **Fig. 15** die Ansicht aus **Fig. 14**, wobei die Lenkervorrichtung ohne die Befestigungseinrichtung dargestellt ist;

[0061] **Fig. 16** das Faltrad aus **Fig. 1** in der Fahrstellung mit einem Ständer, welcher das Faltrad abstützt; und

[0062] **Fig. 17** die Ansicht aus **Fig. 16**, wobei das Faltrad in der Schiebstellung ist und der Ständer das Faltrad abstützt.

[0063] In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder funktionsgleiche Komponenten. Der Gepäckträger ist der Übersichtlichkeit halber in einigen Figuren nicht dargestellt worden.

[0064] **Fig. 1** zeigt ein Faltrad **1** gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0065] Das Faltrad **1** weist einen Rahmen **2** auf, welcher in seiner Ebene, also in der Papierebene der **Fig. 1**, faltbar ist.

[0066] Der Rahmen **2** setzt sich aus einer oberen Rahmenstrebe **3**, einer unteren Rahmenstrebe **4**, einer Sattelstrebe **5** und einem Hebel **6** (s. hierzu **Fig. 7**) zusammen.

[0067] Die Faltradvorderseite und die Faltradrückseite sind zur besseren Erklärung mit den Bezugszeichen **7** bzw. **8** versehen worden. Der Erdboden, auf den sich nachfolgend die Begriffe „unten“ und „oben“ beziehen, ist mit dem Bezugszeichen **9** bezeichnet.

[0068] Die obere Rahmenstrebe **3** weist an ihrem faltradvorderseitigen Ende **10** ein Vorderrohr **11** auf, in welchem eine Vorderradgabel **12**, die ein Vorderad **13** aufnimmt, für ein Lenken des Faltrads drehbar gelagert ist.

[0069] Die Vorderradgabel **12** weist vorzugsweise ein Dämpferelement **14** auf, welches Stöße in Längsrichtung der Vorderradgabel **12** aufzunehmen vermag. An der Vorderradgabel **12** ist oberhalb des Vor-

derrohrs **11** eine Lenkervorrichtung **15** lösbar befestigt, welche im Zusammenhang mit den **Fig. 13** bis **Fig. 15** noch näher erläutert wird.

[0070] An das Vorderrohr **11** und die obere Rahmenstrebe **3** ist ein Winkel **16** angeschweißt. An dem Winkel **16** ist ein faltradvorderseitiges Ende **17** der unteren Rahmenstrebe **4** an einem Anlenkpunkt **18** angelenkt.

[0071] Gegenüberliegend dem Ende **17** weist die untere Rahmenstrebe **4** faltradrückseitig einen zu der oberen Rahmenstrebe **3** hin abgeknickten Endabschnitt **22** auf. Der Endabschnitt **22** trägt an seinem Ende **23** einen Anlenkpunkt **24**, mittels welchem die Sattelstrebe **5** an der unteren Rahmenstrebe **4** angelenkt ist. In dem Abschnitt **22** ist die untere Rahmenstrebe **4** vorzugsweise gabelförmig ausgebildet, um ein Aufnehmen der oberen Rahmenstrebe **3** in der noch später näher erläuterten Schiebstellung zu ermöglichen. An dem Endabschnitt **22** ist vorzugsweise eine Nase **25** angeformt, welche einen Anlenkpunkt **26** trägt, mittels welchem eine Hinterradgabel **27** an der unteren Rahmenstrebe **4** angelenkt ist.

[0072] Die Hinterradgabel **27** nimmt ein Hinterrad **28** auf. Die Hinterradgabel **27** weist eine Aufnahme **32** für ein Tretlager (nicht dargestellt) für den Antrieb des Faltrads **1**. Ferner ist an der Hinterradgabel **27** eine Nase **33** angeformt, welche einen Anlenkpunkt **34** trägt, mittels welchem eine als Dämpferelement ausgebildete Hinterradstrebe **35** an ihrem einen Ende angelenkt ist. An ihrem anderen Ende ist die Hinterradstrebe **35** mittels eines Anlenkpunkts **36** an einem faltradrückseitigen Ende **37** der oberen Rahmenstrebe **3** angelenkt.

[0073] Die Sattelstrebe **5** weist an ihrem einen Ende **38a** den Anlenkpunkt **24**, an welchem sie an der unteren Rahmenstrebe **4** angelenkt ist, auf und trägt an ihrem anderen Ende **38** ein Sattelrohr **39**, welches an seinem freien Ende einen Sattel **40** trägt. Die Sattelstrebe **5** weist weiterhin einen gabelförmigen Abschnitt **41** auf, durch welchen sich die obere Rahmenstrebe **3** in der in **Fig. 6** gezeigten Stellung des Rahmens hindurch erstreckt, wobei sich ein stieförmiger Abschnitt **42** an den gabelförmigen Abschnitt **41** anschließt, der das Sattelrohr **39** trägt.

[0074] Weiterhin weist die Sattelstrebe **5** an ihrem Ende **38** einen Anlenkpunkt **44** auf, mittels welchem ein Gepäckträger **45** an seinem einen Ende an der Sattelstrebe **5** angelenkt ist. Beabstandet von dem Anlenkpunkt **44** ist an dem Gepäckträger **45** ein weiterer Anlenkpunkt **46** vorgesehen, an welchem eine Gepäckträgerstützstrebe **47** an ihrem einen Ende angelenkt ist. An ihrem anderen Ende ist die Gepäckträgerstützstrebe **47** an dem Ende **37** der oberen Rahmenstrebe **3** mittels eines Anlenkpunkts **48** angelenkt.

[0075] Wie aus [Fig. 7](#) und [Fig. 10](#) zu erkennen ist, ist der Hebel **6** an einem Anlenkpunkt **49** an dem Ende **38** der Sattelstrebe **5** und mittels eines Anlenkpunkts **50** an dem Ende **37** der oberen Rahmenstrebe **3** angelenkt. In der in [Fig. 7](#) dargestellten Stellung ist der Hebel **6** in einer Ausnehmung **50a** in dem Ende **37** der oberen Rahmenstrebe **3** teilweise versenkt angeordnet. Der Hebel **6** setzt sich aus einem langen Abschnitt **50b**, welcher den Anlenkpunkt **50** aufweist und einem kurzen Abschnitt **50c**, welcher den Anlenkpunkt **49** aufweist, zusammen. Der kurze Abschnitt **50c** ist gegenüber dem langen Abschnitt **50b** nach oben hin in einem Bereich mit einer Ausnehmung **50d** abgelenkt vorgesehen.

[0076] Die Anlenkpunkte **18**, **24**, **26**, **34**, **36**, **44**, **46**, **48**, **49**, **50**, **127**, **128**, **129**, **131**, **137** sind vorzugsweise als Drehgelenke ausgebildet und weisen alle eine Drehachse im Wesentlichen senkrecht zur Papierebene bzw. senkrecht zur Ebene des Rahmens **2** auf.

[0077] An dem Anlenkpunkt **49** ist ein Verbindungselement **51** angelenkt. Das Verbindungselement **51** könnte auch an einer anderen Stelle der Sattelstrebe **5** angelenkt sein, jedoch ergibt sich somit eine Reduzierung von Bauteilen.

[0078] Das Verbindungselement **51**, siehe dazu insb. [Fig. 7](#), weist einen Griffhebel **52** auf, welcher auch den Anlenkpunkt **49** besitzt. An dem Griffhebel **52** ist ein Haken **53** befestigt. Der Haken **53** ist zum Hintergreifen eines Zapfens **54**, welcher an dem Ende **37** der oberen Rahmenstrebe **3** angeformt ist, in der verriegelten Stellung des Verbindungselements **51** ausgebildet.

[0079] Weiterhin ist eine Zugfeder **55** vorgesehen, welche an ihrem einen Ende in den Haken **53** eingreift und an ihrem anderen Ende faltradrückseitig bezüglich des Hakens **53** an der Sattelstrebe **5** befestigt ist. Die Sattelstrebe **5** weist einen Anschlag **60** für den Haken **53** auf, nachdem dieser den Zapfen **54** freigegeben hat (dies ist aus [Fig. 9](#) ersichtlich).

[0080] Der Griffhebel **52**, der Haken **53** und der Zapfen **54** wirken zusammen als Übertotpunktmechanismus, so dass ein selbständiges Lösen des Hakens **53** von dem Zapfen **54** verhindert ist.

[0081] Das Ende **37** der oberen Rahmenstrebe **3** weist ein vorzugsweise im Wesentlichen pyramidenförmiges (dargestellt in [Fig. 8](#)) oder konusförmiges (nicht dargestellt) Aufnahmeelement **61** auf, welches zum Eingreifen in ein hohlpyramidenförmiges (dargestellt in [Fig. 8](#)) bzw. hohlkonusförmiges (nicht dargestellt) Auflageelement **62**, das an dem Ende **38** der Sattelstrebe **5** vorgesehen ist, ausgebildet ist. Unter "konusförmig" soll kegel- und kegelstumpfförmig bzw. unter "hohlkonusförmig" hohlkegel- und hohlkegelstumpfförmig subsumiert sein.

[0082] In den [Fig. 7a](#) und [Fig. 9a](#) ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

[0083] Das weitere Ausführungsbeispiel unterscheidet sich wie folgt von dem Ausführungsbeispiel gemäß den [Fig. 7](#) und [Fig. 9](#):

Ein Sperrhebel **132** ist in einem Anlenkpunkt **131** an der oberen Rahmenstrebe **3** angelenkt. Eine vorzugsweise als Druckfeder ausgebildete Feder **133** ist an ihrem einen Ende an dem oberen Rahmenrohr **3** und an ihrem anderen Ende an dem Sperrhebel **132** befestigt. In der in [Fig. 7a](#) dargestellten Stellung ist der Sperrhebel **132** in die Schwenkrichtung **135** vorgespannt und liegt daher gegen den Haken **53** an. In [Fig. 9a](#) liegt die Spitze **121** des Hakens **53** gegen den Sperrhebel **132** an. Die Feder **133** ist dazu vorgesehen, den Sperrhebel **132** in den Weg der Spitze **121** zu bewegen.

[0084] Auf die Funktionsweise soll an späterer Stelle eingegangen werden.

[0085] Anhand der [Fig. 13](#) bis [Fig. 15](#) soll im Folgenden der Aufbau der Lenkervorrichtung **15** näher erläutert werden.

[0086] Die Lenkervorrichtung **15** weist zwei im Wesentlichen L-förmige Lenkerrohre **90**, **91** auf, welche sich jeweils aus einem langen Abschnitt **92**, **93** und einem zu diesem abgewinkelten, kurzen als Griff **94** bzw. **95** ausgebildeten Abschnitt zusammensetzen. Die Griffe **94**, **95** dienen zum Lenken des Faltrads **1**.

[0087] Die zwei Lenkerrohre **90**, **91** sind jeweils an einer Befestigungseinrichtung **96** mittels Drehgelenken **97**, **98** verschwenkbar angebracht. Mittels der Befestigungseinrichtung **96** ist die Lenkervorrichtung **15** an der Vordergabel **12** oberhalb des Vorderrohrs **11** (siehe [Fig. 1](#)) lösbar befestigbar.

[0088] Die Befestigungseinrichtung **96** weist Arme **102**, **103** auf, welche an einer Rohrklemme **104** zum Klemmen der Vorderradgabel **12** seitlich angeformt sind und sich zu der Faltradrückseite **8** hin krümmen. An ihren Enden weisen die Arme **102**, **103** jeweils eine vorzugsweise halbkugelförmige Lagerhälften **105**, **106** auf, die mit den jeweiligen Armen **102**, **103** fest verbunden sind.

[0089] Gegenüberliegend den Lagerhälften **105**, **106** sind Lagerhälften **107** bzw. **108** angeordnet, welche an den Lenkerrohren **90** bzw. **91** fest angebracht sind.

[0090] Die Drehgelenke **97**, **98** sind identisch aufgebaut, deshalb wird im Folgenden der Aufbau eines solchen Drehgelenks lediglich beispielhaft anhand des Drehgelenks **97** näher erläutert. Durch eine nicht näher dargestellte Bohrung erstreckt sich in den Lagerhälften **105**, **107** ein Gelenkzapfen **109**, welcher

an seinem einen Ende einen Kopf **110** aufweist, der die Lagerhälfte **107** hintergreift. An dem anderen Ende ist an dem Gelenkzapfen **109** ein exzentrischer Spannhebel **111** angelenkt. Der Gelenkzapfen **109** bildet zusammen mit dem Spannhebel **111** einen allgemein bekannten „Schnellspanner“ aus. Der Gelenkzapfen **109** ist schräg zu einer Senkrechten auf die Ebene des Rahmens **2** ausgerichtet.

[0091] Die Lagerhälften **107** und **108** sind über ein Kardangelenkelement **115** gelenkig gekoppelt. Eine Drehbewegung einer der Lagerhälften **107** oder **108** um den Gelenkzapfen **109** führt damit direkt auch zu einer Drehbewegung der jeweils anderen Lagerhälfte **108** bzw. **107**.

[0092] Mittels Schließen des Spannhebels **111** werden die Lagerhälften **105** und **107** bzw. **106** und **108** gegeneinandergedrückt, so dass es zu einem Reibschluss und/oder Formschluss zwischen den jeweiligen Lagerhälften **105**, **107** bzw. **106**, **108** kommt und somit ein Verschwenken der Lenkerrohre **90**, **91** relativ zu der Befestigungseinrichtung **96** verhindert ist. Im gelösten Zustand des Spannhebels **111**, wie in [Fig. 14](#) für den linken Spannhebel dargestellt, können die Lenkerrohre **90**, **91** gemeinsam (wegen des Kardangelenkes **115**) beliebig bezüglich der Befestigungseinrichtung **96** verschwenkt werden.

[0093] Vorzugsweise sind die Lagerhälften mit korrespondierenden Eingriffs- bzw. Aufnahmeelementen (beispielhaft mit dem Bezugszeichen **112** für ein vorzugsweise kuchenförmiges Eingriffselement an der Lagerhälfte **107** und entsprechender Ausnehmung **113** in der Lagerhälfte **105** bezeichnet) versehen, mittels derer ein Formschluss zwischen den Lagerhälften **105** und **107** bei geschlossenem Spannhebel **111** bewirkt wird.

[0094] Beim Lösen des Spannhebels **111**, wie dargestellt in [Fig. 14](#), sorgt eine zwischen den Lagerhälften **105** und **107** angeordnete Druckfeder (nicht dargestellt) dafür, dass sich die Lagerhälften **105** und **107** entgegengesetzt zueinander bewegen, so dass die Eingriffs- und Aufnahmeelemente **112** bzw. **113** aus ihrem Eingriff miteinander kommen und somit ein Verschwenken der Lenkerrohre **90**, **91** bezüglich der Befestigungseinrichtung **96** freigegeben ist.

[0095] Nachfolgend soll anhand der [Fig. 1](#) bis [Fig. 12](#) das Falten des Faltrads **1** von der in [Fig. 1](#) dargestellten Fahrstellung in die in [Fig. 4](#) dargestellte Schiebstellung und weiterhin in die in [Fig. 5](#) dargestellte Verstaustellung näher erläutert werden.

[0096] [Fig. 1](#) zeigt die Fahrstellung des Faltrads **1**. Dabei ist der Rahmen **2** starr, also formunveränderlich, vorgesehen. Dafür befindet sich das Verbindungselement **51** in der arretierten Stellung: Der Haken **53** hintergreift den Zapfen **54** und verbindet somit

das obere Rahmenrohr **3** fest mit der Sattelstrebe **5**. Das Hintergreifen des Zapfens **54** in der arretierten Stellung des Verbindungselements **51** ist aus [Fig. 8](#) gut zu erkennen.

[0097] In der Fahrstellung kann das Faltrad wie ein gewöhnliches Fahrrad gefahren werden.

[0098] Soll nun das Faltrad **1** von der Fahrstellung in [Fig. 1](#) in die in [Fig. 4](#) dargestellte Schiebstellung verbracht werden, so muss zunächst das arretierte Verbindungselement **51** gelöst werden. Dazu verschwenkt ein Benutzer den Griffhebel **53** in die Schwenkrichtung **117**, in [Fig. 1](#) und [Fig. 7](#) gegen den Uhrzeigersinn, um den Anlenkpunkt **49**. Dadurch verschwenkt der Haken **53** ebenfalls um den Anlenkpunkt **49** in der Schwenkrichtung **117** und gibt somit den Zapfen **54** frei. Wird der Griffhebel **52** nun weiterhin in die Schwenkrichtung **117** betätigt, so schlägt der Haken **53** an dem Anschlag **60** (siehe [Fig. 9](#)) an. Eine weitere Betätigung des Griffhebels **52** in die Schwenkrichtung **117** führt nun nicht mehr zu einem weiteren Verschwenken desselben, aber zu einem Verschwenken des Endes **38** der Sattelstrebe **5** ebenfalls in der Schwenkrichtung **117**, also ebenfalls gegen den Uhrzeigersinn (siehe [Fig. 3](#) und [Fig. 10](#)), um den Anlenkpunkt **24** bzw. **49** hin zu der oberen Rahmenstrebe **3**. Dabei bewegt sich der Anlenkpunkt **26** nach oben, wodurch die Hinterradstrebe **27** samt dem Hinterrad **28** in Richtung Vorderrad **13** bzw. Faltradvorderseite **7** um den Anlenkpunkt **26** verschwenkt. Mit dem Ende **38** verschwenkt auch der Anlenkpunkt **44** des Gepäckträgers **45**, wodurch auch dieser in Richtung obere Rahmenstrebe **3** bewegt wird (siehe [Fig. 3](#)).

[0099] Die Verschwenkbewegung endet, wenn die Sattelstrebe **5** im Wesentlichen parallel zu dem oberen Rahmenrohr **3** und abschnittsweise in Anlage zu diesem zum Liegen kommt, wie dargestellt in den [Fig. 4](#) und [Fig. 11](#). Damit befindet sich das Faltrad **1** in der Schiebstellung, wobei sich die Sattelstrebe **5** bzw. das Sattelrohr (je nach Dimensionierung) zwischen den Lenkerrohren **90**, **91** hindurch erstreckt, das Hinterrad **28** benachbart zu dem Vorderrad **13** angeordnet ist und der Gepäckträger **45** auf die Sattelstrebe **5** geklappt ist. In dieser Stellung kann das Faltrad **1** noch tadellos mittels der Lenkerrohre **90**, **91** geschoben und manövriert werden, wobei es jedoch bereits erheblich kleinere Dimensionen in der Ebene des Rahmens **2** aufweist.

[0100] Vorzugsweise kann ein Mechanismus **120** (s. [Fig. 4](#)) vorgesehen sein, mittels welchem der Anlenkpunkt **24** feststellbar ist, derart, dass ein Verschwenken der Sattelstrebe **5** relativ zu der unteren Rahmenstrebe **4** verhindert ist. Somit wird das Faltrad **1** sicher in der Schiebstellung gehalten.

[0101] Wie in [Fig. 12](#) zu erkennen, liegt die Spitze

121 des Hakens **53** in der Schiebstellung gegen einen an dem Hebel **6** angeformten Anschlag **122** an und reduziert somit Klappergeräusche.

[0102] In der in [Fig. 1](#) bzw. [Fig. 4](#) dargestellten Fahrstellung bzw. Schiebstellung erstrecken sich die Griffe **94**, **95** der Lenkerrohre **90**, **91** im Wesentlichen in einer Ebene senkrecht zur Ebene des Rahmens **2** (nachfolgend als ausgeklappte Stellung der Lenkerrohre bezeichnet).

[0103] Soll nun das Faltrad **1** von der Schiebstellung in die Verstaustellung verbracht werden, so löst der Benutzer die Spannhebel **111** und verschenkt wahlweise eines der Lenkerrohre **90** oder **91** aus der ausgeklappte Stellung nach unten, wodurch diese beide zur Ebene des Rahmens **2** hin verschwenken und dann im Wesentliche an diesem anliegen (nachfolgend als angeklappte Stellung der Lenkerrohre bezeichnet). Daraufhin steht es dem Benutzer frei, die Spannhebel **111** wieder zu schließen, sodass die Lenkerrohre **90**, **91** in der in [Fig. 5](#) dargestellten angeklappte Stellung festgestellt, also nicht verschwenkbar, sind.

[0104] Zum Verbringen des Faltrads **1** von der Schiebstellung in die Fahrstellung, wird das Ende **38** in die Schwenkrichtung **119**, also gegen den Uhrzeigersinn (s. [Fig. 4](#) und [Fig. 11](#)), um den Anlenkpunkt **24** verschwenkt. Die Feder **55** (siehe [Fig. 7](#)) sorgt dann dafür, dass der Haken **53** in einer derartigen Stellung gehalten wird, dass lediglich die Spitze **121** des Hakens **53** an den Zapfen **54** anschlägt und diese bei Fortführung der Bewegung des Endes **38** in der Schwenkrichtung **119** über den Zapfen **54** schnappt und somit unter den Zapfen **54** greift, also den Zapfen **54** hintergreift, und damit die Fahrstellung gesichert ist. Anschließend, betätigt der Benutzer den Griffhebel **52** ebenfalls in die Schwenkrichtung **119**, also in Uhrzeigersinn in [Fig. 7](#), wodurch der Haken **53** den Zapfen **54** vollständig hintergreift, wodurch die Sattelstrebe **5** mit der oberen Rahmenstrebe **3** verspannt wird, und das Faltrad **1** wieder in die Fahrstellung verbracht ist.

[0105] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den [Fig. 7](#) und [Fig. 9](#) kann sich Folgendes ergeben: Der Benutzer löst das Verbindungselement **51**. Dabei kommt der Haken **53** aus seinem Eingriff mit dem Zapfen **54**. Unterlässt es der Benutzer nun, das Ende **38** der Sattelstrebe **5** hin zu der oberen Rahmenstrebe **3** zu verschwenken bzw. die Sattelstrebe **5** zu halten, so kann es beispielsweise auf Grund des Gewichts der Sattelstrebe **5** wieder zu einem Einhaken der Spitze **121** an dem Zapfen **54** kommen. Der Benutzer muss dann zuerst das Verbindungselement **51** wieder betätigen, um ein Verschwenken des Endes **38** der Sattelstrebe **5** zu der oberen Rahmenstrebe **3** wieder zu ermöglichen.

[0106] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den [Fig. 7a](#) und [Fig. 9a](#) wird gegenüber dem Ausführungsbeispiel gemäß den [Fig. 7](#) und [Fig. 9](#) zusätzlich ein ungewolltes Wiedereinhaken der Spitze **121**, wie vorstehend beschrieben, verhindert:

Wird das Verbindungselement **51** gelöst, wodurch der Haken **53** aus seinem Eingriff mit dem Zapfen **54** kommt, bewegt die Feder **133** (siehe [Fig. 9a](#)) das Sperrelement **132** in den Weg der Spitze **121** und verhindert somit ein Wiedereinhaken derselben hinter den Zapfen **54**, auch wenn kein Verschwenken der Sattelstrebe **5** erfolgt bzw. der Benutzer keine weitere Kraft/Drehmoment auf diese aufbringt. Wird allerdings das obere Ende **38** der Sattelstrebe **5** aus der Schiebstellung in die Fahrstellung verschwenkt, so schnappt die Spitze **121**, wie bei dem Ausführungsbeispiel gem. den [Fig. 7](#) und [Fig. 9](#), über den Zapfen **54**. Dabei wird dann der Sperrhebel **132** in Richtung **134** (s. [Fig. 7](#)) gegen die Wirkung der Feder **133** verschwenkt.

[0107] Vorzugsweise ist das Faltrad **1** auch mit einem Ständervorrichtung **138**, wie in den [Fig. 16](#) und [Fig. 17](#) dargestellt, ausgerüstet.

[0108] Das Faltrad **1** weist einen Ständerhalter **125**, an welchem ein Ständer **130** um einen Anlenkpunkt **137** zwischen einer ausgeklappten Stellung I für ein Abstützen des Faltrads **1** und einer eingeklappten Stellung II (gestrichelt in [Fig. 16](#) angedeutet) für ein Fahren mit dem Faltrad **1** verschwenkbar angebracht ist. Weiterhin weist das Faltrad **1** eine Ständerstrebe **126** auf.

[0109] Der Ständerhalter **125** ist an der Hinterradgabel **27** an einem Anlenkpunkt **128** und die Ständerstrebe **126** an einer Nase **114** an dem unteren Ende **38a** der Sattelstrebe **5** an einem Anlenkpunkt **129** und an dem Ständerhalter **125** an einem Anlenkpunkt **127** angelenkt. Der Anlenkpunkte **127** und **137** sind dabei an gegenüberliegenden Enden **116** bzw. **141** des Ständerhalters **125** vorgesehen.

[0110] Die Anlenkpunkte **127**, **128**, **129** sind derart zu einander angeordnet sind, dass der Ständer **130** beim Verbringen des Faltrads **1** zwischen der Fahrstellung und der Schiebstellung in der ausgeklappten Stellung I verbleibt. Der Ständer **130** kann jedoch jederzeit in die einklappte Stellung II mittels Verschwenken in Richtung **136** verbracht werden.

Bezugszeichenliste

1	Faltrad
2	Rahmen
3	obere Rahmenstrebe
4	untere Rahmenstrebe
5	Sattelstrebe
6	Hebel
7	Faltradvorderseite

8	Faltradrückseite	104	Rohrklemme
9	Erdboden	105	Lagerhälfte
10	Ende	106	Lagerhälfte
11	Vorderrohr	107	Lagerhälfte
12	Vorderradgabel	108	Lagerhälfte
13	Vorderrad	109	Gelenkzapfen
14	Dämpferelement	110	Kopf
15	Lenkervorrichtung	111	Spannhebel
16	Winkel	112	Eingriffselement
17	Ende	113	Aufnahmeelement
18	Anlenkpunkt	114	Nase
22	Abschnitt	115	Kardangelenk
23	Ende	116	Ende
24	Anlenkpunkt	117	Schwenkrichtung
25	Nase	119	Schwenkrichtung
26	Anlenkpunkt	120	Mechanismus
27	Hinterradgabel	121	Spitze
28	Hinterrad	122	Anschlag
32	Aufnahme	125	Ständerhalter
33	Nase	126	Ständerstrebe
34	Anlenkpunkt	127	Anlenkpunkt
35	Hinterradstrebe	128	Anlenkpunkt
36	Anlenkpunkt	129	Anlenkpunkt
37	Ende	130	Ständer
38	Ende	131	Anlenkpunkt
38a	Ende	132	Sperrhebel
39	Sattelrohr	133	Druckfeder
40	Sattel	134	Schwenkrichtung
41	Gabelförmiger Abschnitt	135	Schwenkrichtung
42	Stabförmiger Abschnitt	136	Schwenkrichtung
44	Anlenkpunkt	137	Anlenkpunkt
45	Gepäckträger	138	Ständervorrichtung
46	Anlenkpunkt	141	Ende
47	Gepäckträgerstützstrebe		
48	Anlenkpunkt		
49	Anlenkpunkt		
50	Anlenkpunkt		
50a	Ausnehmung		
50b	Abschnitt		
50c	Abschnitt		
50d	Ausnehmung		
51	Verbindungselement		
52	Griffhebel		
53	Haken		
54	Zapfen		
55	Zugfeder		
60	Anschlag		
61	Aufnahmeelement		
62	Auflageelement		
90	Lenkerrohr		
91	Lenkerrohr		
92	Abschnitt		
93	Abschnitt		
94	Griff		
95	Griff		
96	Befestigungseinrichtung		
97	Drehgelenk		
98	Drehgelenk		
102	Arm		
103	Arm		

Patentansprüche

1. Faltrad (1) mit einem Rahmen (2), welcher in seiner Ebene faltbar ist, wobei der Rahmen (2) aufweist:
eine obere Rahmenstrebe (3) mit einem faltradvorderseitigen Ende (10), an welchem eine Vorderradgabel (12) zur Aufnahme eines Vorderrads (13) gelagert ist;
eine Sattelstrebe (5) mit einem Ende (38) zur Aufnahme eines Sattelrohrs (39);
einen Hebel (6), welcher an einem faltradrückseitigen Ende (37) der oberen Rahmenstrebe (3) an einem ersten Anlenkpunkt (50), der im Bereich der Sattelstrebe (5) angeordnet ist, und an dem Ende (38) zur Aufnahme des Sattelrohrs (39) der Sattelstrebe (5) an einem zweiten Anlenkpunkt (49) angelenkt ist, wobei der Hebel (6) bezogen auf die Sattelstrebe (5) in einer Fahrstellung des Faltrads (1) faltradvorderseitig angeordnet ist; und
eine untere Rahmenstrebe (4), welche an dem faltradvorderseitigen Ende (10) der oberen Rahmenstrebe (3) an einem dritten Anlenkpunkt (18) und an einem dem Ende (38) zur Aufnahme der Sattelrohrs (39) gegenüberliegenden Ende (38a) der Sattelstrebe (5) an einem vierten Anlenkpunkt (24) ange-

lenkt ist;

wobei der erste, zweite, dritte und vierte Anlenkpunkt (50; 49; 18; 24) derart zueinander angeordnet sind, dass für ein Verbringen des Faltrads (1) aus der Fahrstellung in eine Schiebestellung das Ende (38) der Sattelstrebe (5) zur Aufnahme des Sattelrohrs (39) auf die obere Rahmenstrebe (3) hin (117) und für ein Verbringen des Faltrads (1) aus der Schiebestellung in die Fahrstellung das Ende (38) der Sattelstrebe (5) zur Aufnahme des Sattelrohrs (39) von der oberen Rahmenstrebe weg (119) verschwenkbar ist.

2. Faltrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Faltrad (1) weiterhin eine Hinterradgabel (27) zur Aufnahme eines Hinterrads (28), welche an einem faltradrückseitigen Ende (23) der unteren Rahmenstrebe (4) an einem fünften Anlenkpunkt (26) angelenkt ist, und eine Hinterradstrebe (35) aufweist, welche an dem faltradrückseitigen Ende (37) der oberen Rahmenstrebe (3) an einem sechsten Anlenkpunkt (36) und an der Hinterradgabel (27) an einem siebten Anlenkpunkt (34) angelenkt ist, wobei der erste, zweite, dritte, vierte, fünfte, sechste und siebte Anlenkpunkt (50; 49; 18; 24; 26; 36; 34) derart zueinander angeordnet sind, dass das Hinterrad (28) mittels des Verschwenkens des Endes (38) der Sattelstrebe (5) zur Aufnahme des Sattelrohrs (39) auf (117) die obere Rahmenstrebe (3) bzw. von dieser weg (119) in Richtung Vorderrad (13) bzw. von dem Vorderrad (13) weg verschwenkt.

3. Faltrad nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die untere Rahmenstrebe (4) einen zur oberen Rahmenstrebe (3) hin abgeknickten Endabschnitt (22) aufweist, an welchem die Sattelstrebe (5) angelenkt ist.

4. Faltrad nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass von dem abgeknickten Endabschnitt (22) eine Nase (25) absteht, an welcher die Hinterradgabel (27) angelenkt ist.

5. Faltrad nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sattelstrebe (5) einen gabelförmigen Abschnitt (41) aufweist, durch welchen sich die obere Rahmenstrebe (3) erstreckt.

6. Faltrad nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die obere Rahmenstrebe (3) eine Ausnehmung (50a) aufweist, in welcher der Hebel (6) in der Fahrstellung des Faltrads (1) versenkt ist.

7. Faltrad nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sattelstrebe (5) ein Auflageelement (62) und die obere Rahmenstrebe (3) ein Aufnahmeelement (61) aufweist, welche in der Fahrstellung des Faltrads (1) in einer Ebene im Wesentlichen senkrecht zur Sattel-

strebe (5) einen Formschluss bilden.

8. Faltrad nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Auflageelement (62) hohlkonusförmig und das Aufnahmeelement (61) konusförmig ausgebildet sind und in der Fahrstellung des Faltrads (1) ineinander greifen.

9. Faltrad nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Faltrad (1) einen Gepäckträger (45) und wenigstens eine Gepäckträger-Stützstrebe (47) aufweist, wobei der Gepäckträger (45) an der Sattelstrebe (5) an einem achten Anlenkpunkt (44) und die Gepäckträger-Stützstrebe (47) an dem Ende (37) des oberen Rahmenrohrs (3) an einem neunten Anlenkpunkt (48) und an dem Gepäckträger (45) an einem zehnten Anlenkpunkt (46) angelenkt ist, wobei der achte, neunte und zehnte Anlenkpunkt (44; 48; 46) derart zueinander angeordnet sind, dass der Gepäckträger in der Fahrstellung und in der Schiebestellung eine im Wesentlichen waagrechte oder in Richtung Faltradrückseite (8) nach oben ansteigende Stellung aufweist.

10. Faltrad nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Sattelstrebe (5) mittels Arretieren eines an der Sattelstrebe (5) angebrachten Verbindungselements (51) mit der oberen Rahmenstrebe (3) für die Fahrstellung des Faltrads (1) fest verbindbar ist und dass die Sattelstrebe (5) mittels Lösen des Verbindungselements (51) für ein Verschwenken der Sattelstrebe (5) in einer ersten Schwenkrichtung (117) relativ zu der oberen Rahmenstrebe (3) in der Ebene des Rahmens (2) für die Schiebestellung des Faltrads (1) freigebbar ist.

11. Faltrad nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Verbindungselement (51) einen Griffhebel (52), welcher an der Sattelstrebe (5) angelenkt ist, und einen sich an den Griffhebel (52) anschließenden Haken (53) aufweist, wobei der Haken (53) zum Arretieren des Verbindungselements (51) einen an der oberen Rahmenstrebe (3) angebrachten Zapfen (54) mittels Verschwenken des Hakens (53) in einer zweiten Schwenkrichtung (119) hintergreift und den Zapfen (54) zum Lösen des Verbindungselements (51) mittels Verschwenken des Hakens (53) in der ersten Schwenkrichtung (117) freigibt.

12. Faltrad nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Griffhebel (52), Haken (53) und Zapfen (54) zusammen einen Über-Totpunkt-Mechanismus ausbilden.

13. Faltrad nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, dass eine Feder (55) vorgesehen ist, welche den Haken (53) in der ersten Schwen-

krichtung (117) vorspannt.

14. Faltrad nach wenigstens einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Sattelstrebe (5) einen Anschlag (60) aufweist, an welchen das gelöste Verbindungselement (51) in der ersten Schwenkrichtung (117) anschlägt.

15. Faltrad nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Faltrad (1) mit einer Lenkervorrichtung (15) vorgesehen ist, welche eine Befestigungseinrichtung (96), mittels welcher die Lenkervorrichtung (15) an der Vorderradgabel (12) lösbar befestigt ist, und zwei Lenkerrohre (90, 91) aufweist, welche jeweils an der Befestigungseinrichtung (96) zwischen der Fahrstellung und einer ersten Verstaustellung des Faltrads (1) und zwischen der Schiebstellung und einer zweiten Verstaustellung des Faltrads (1) mittels eines Drehgelenks (97, 98) verschwenkbar angebracht sind.

16. Faltrad nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Drehgelenke (97, 98) eine an dem Lenkerrohr (90; 91) angebrachte Lagerhälfte (107; 108), eine an der Befestigungseinrichtung (96) angebrachte Lagerhälfte (105; 106) und einen diese lagernden Gelenkzapfen (109) aufweist, wobei die Lagerhälften (105, 107; 106, 108) formschlüssig und/oder reibschlüssig für die Fahrstellung, Schiebstellung, erste und/oder zweite Verstaustellung miteinander koppelbar sind.

17. Faltrad nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schnellspanner (110, 111) vorgesehen ist, welcher den Gelenkzapfen (109) aufweist und mittels welchem die Lagerhälften (105, 107; 106, 108) aneinander anpressbar sind.

18. Faltrad nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerhälften (105, 107; 106, 108) korrespondierende Aufnahme- und Eingriffselemente (113; 112) aufweisen.

19. Faltrad nach wenigstens einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die an den Lenkerrohren (90, 91) angebrachten Lagerhälften (107, 108) mittels eines Kardangelenks (115) miteinander gekoppelt sind.

20. Faltrad nach wenigstens einem der Ansprüche 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass sich Griffe (94, 95) der Lenkerrohre (90, 91) in der Fahr- und Schiebstellung im Wesentlichen senkrecht zur Ebene des Rahmens (2) erstrecken und in der ersten und zweiten Verstaustellung im Wesentlichen in der Ebene des Rahmens (2) erstrecken.

21. Faltrad nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

das Faltrad (1) einen Ständerhalter (125), an welchem ein Ständer (130) zwischen einer ausgeklappten Stellung für ein Abstützen des Faltrads (1) und einer eingeklappten Stellung für ein Fahren mit dem Faltrad (1) verschwenkbar angebracht ist, und eine Ständerstrebe (126) aufweist, wobei der Ständerhalter (125) an der Hinterradgabel (27) an einem elften Anlenkpunkt (128) und die Ständerstrebe (126) an dem unteren Ende (38a) der Sattelstrebe (5) an einem zwölften Anlenkpunkt (129) und an dem Ständerhalter (125) an einem dreizehnten Anlenkpunkt (127) angelenkt ist, wobei der elfte, zwölfte und dreizehnte Anlenkpunkt (127, 128, 129) derart zu einander angeordnet sind, dass der Ständer (130) beim Verbringen des Faltrads (1) zwischen der Fahrstellung und der Schiebstellung in der ausgeklappten Stellung verbleibt.

Es folgen 19 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

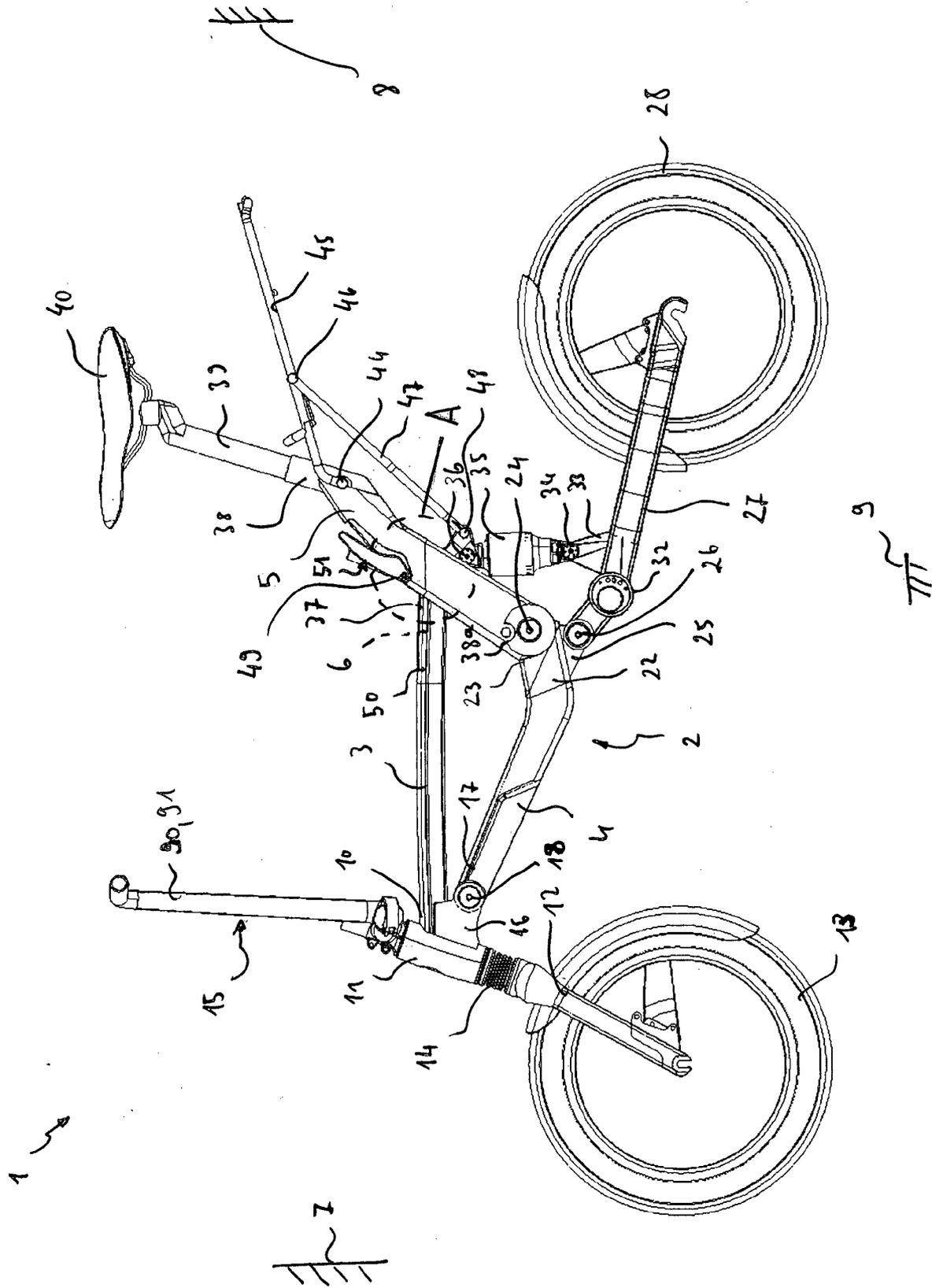


Fig. 2

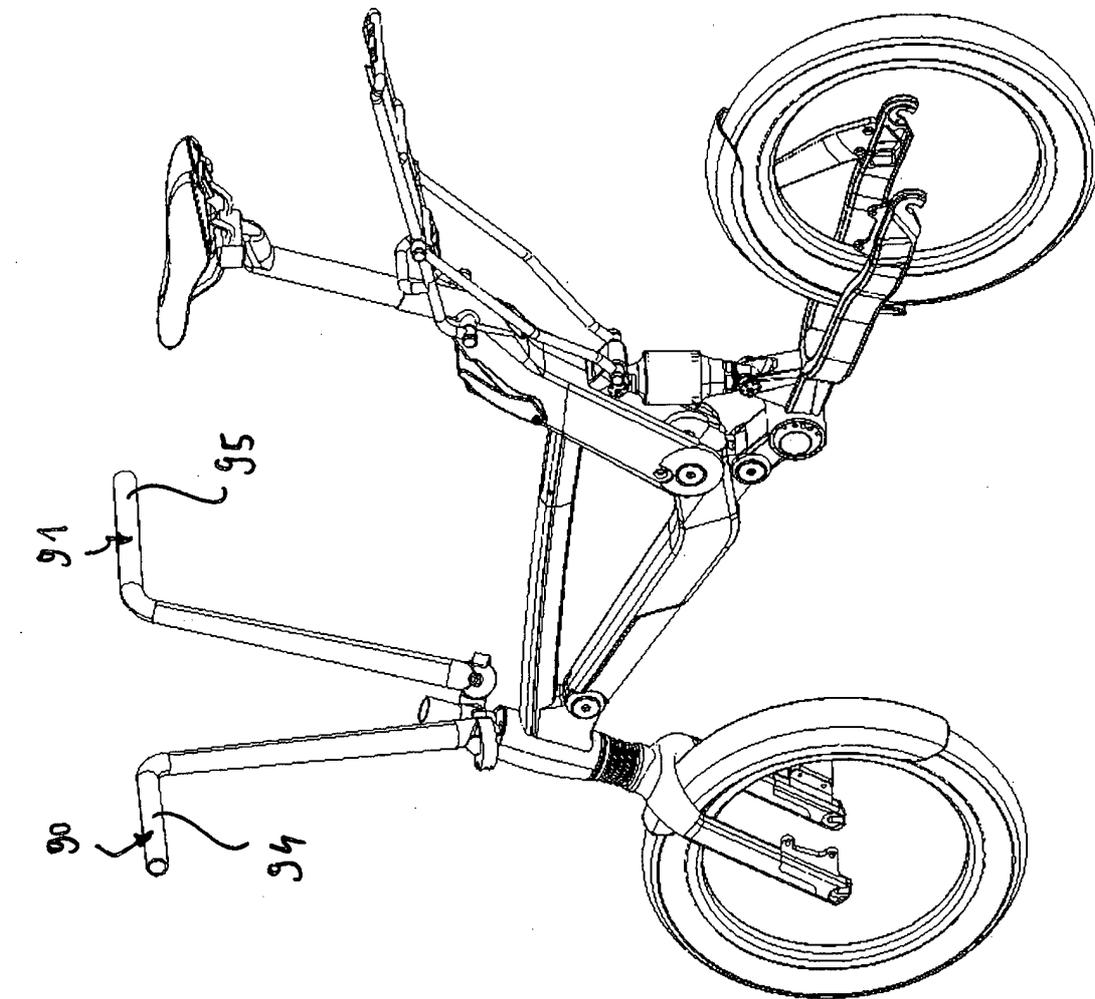


Fig. 3

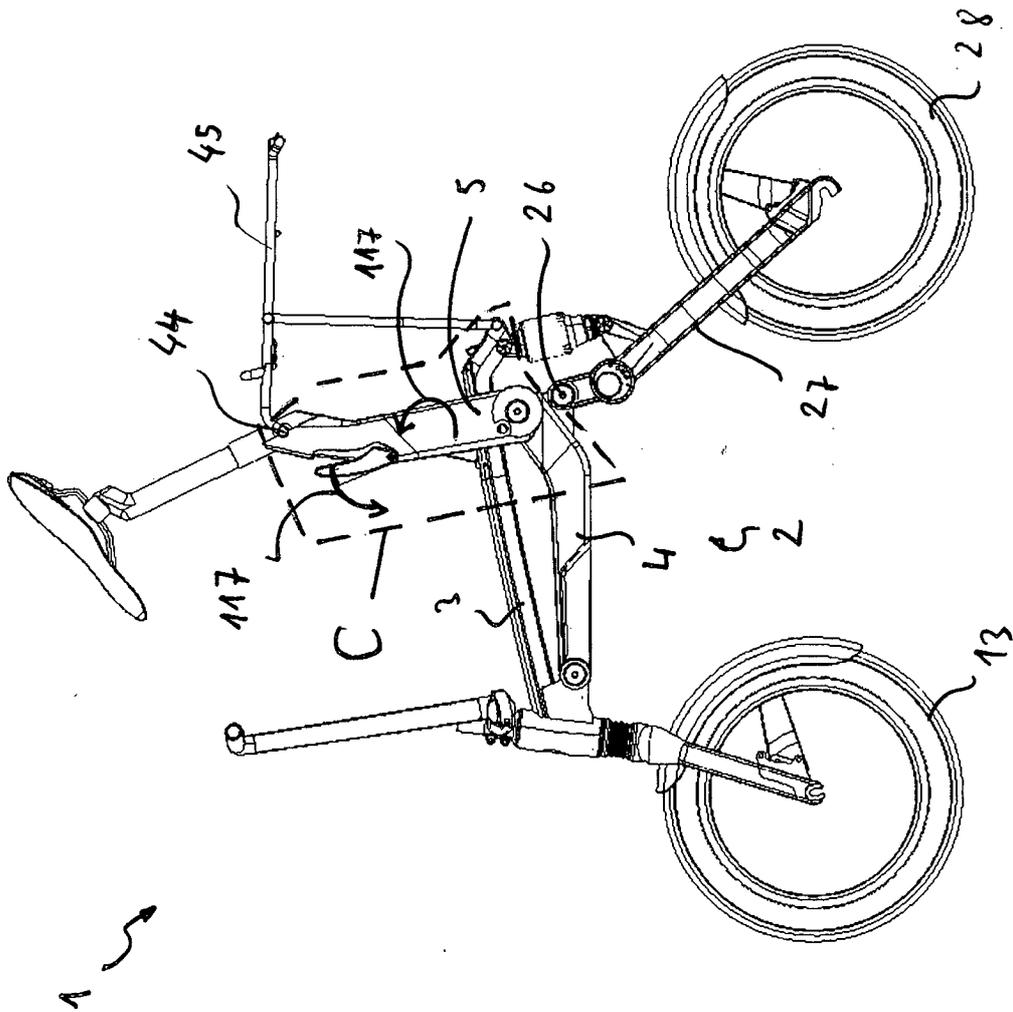


Fig. 4

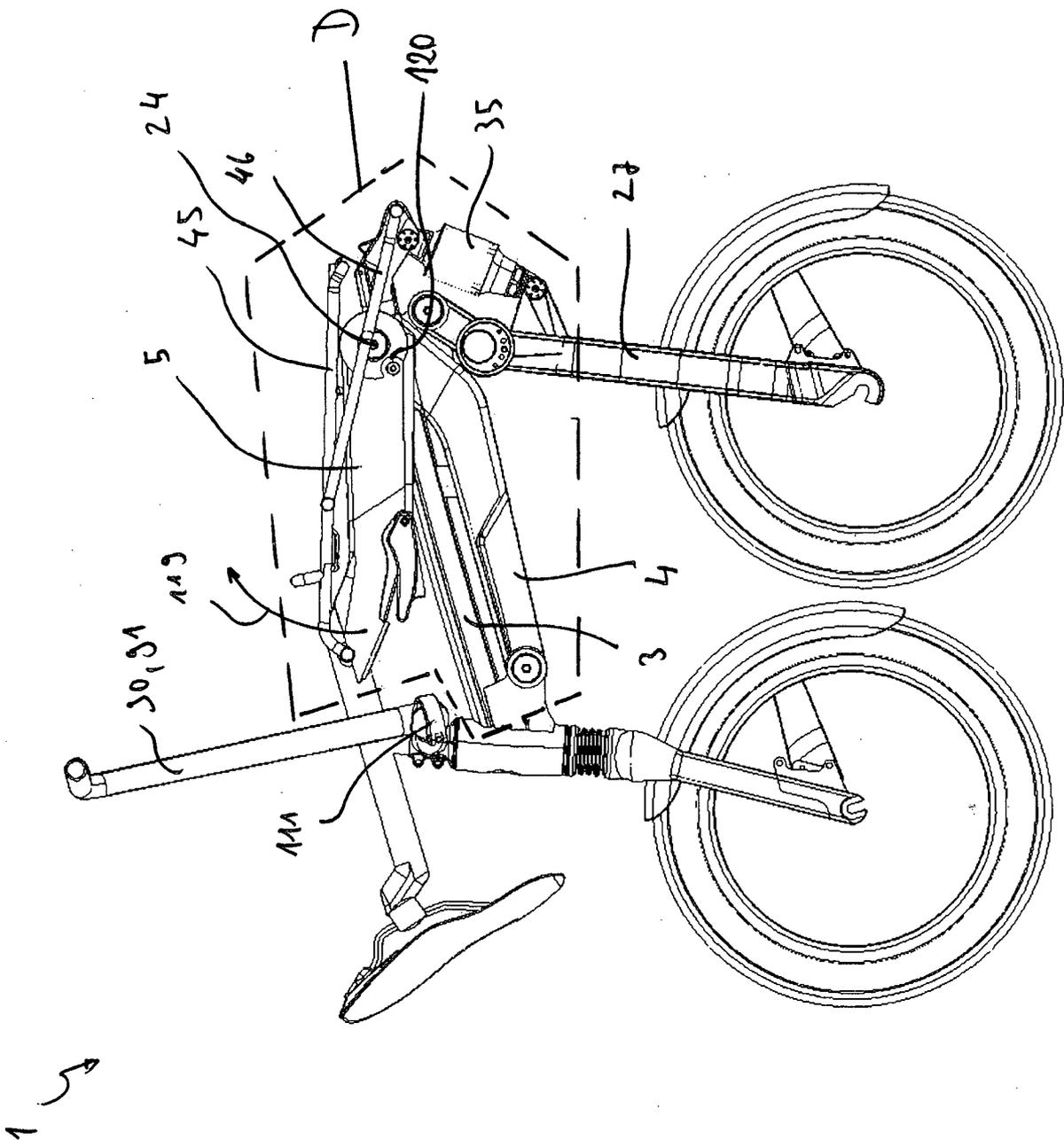


Fig. 5

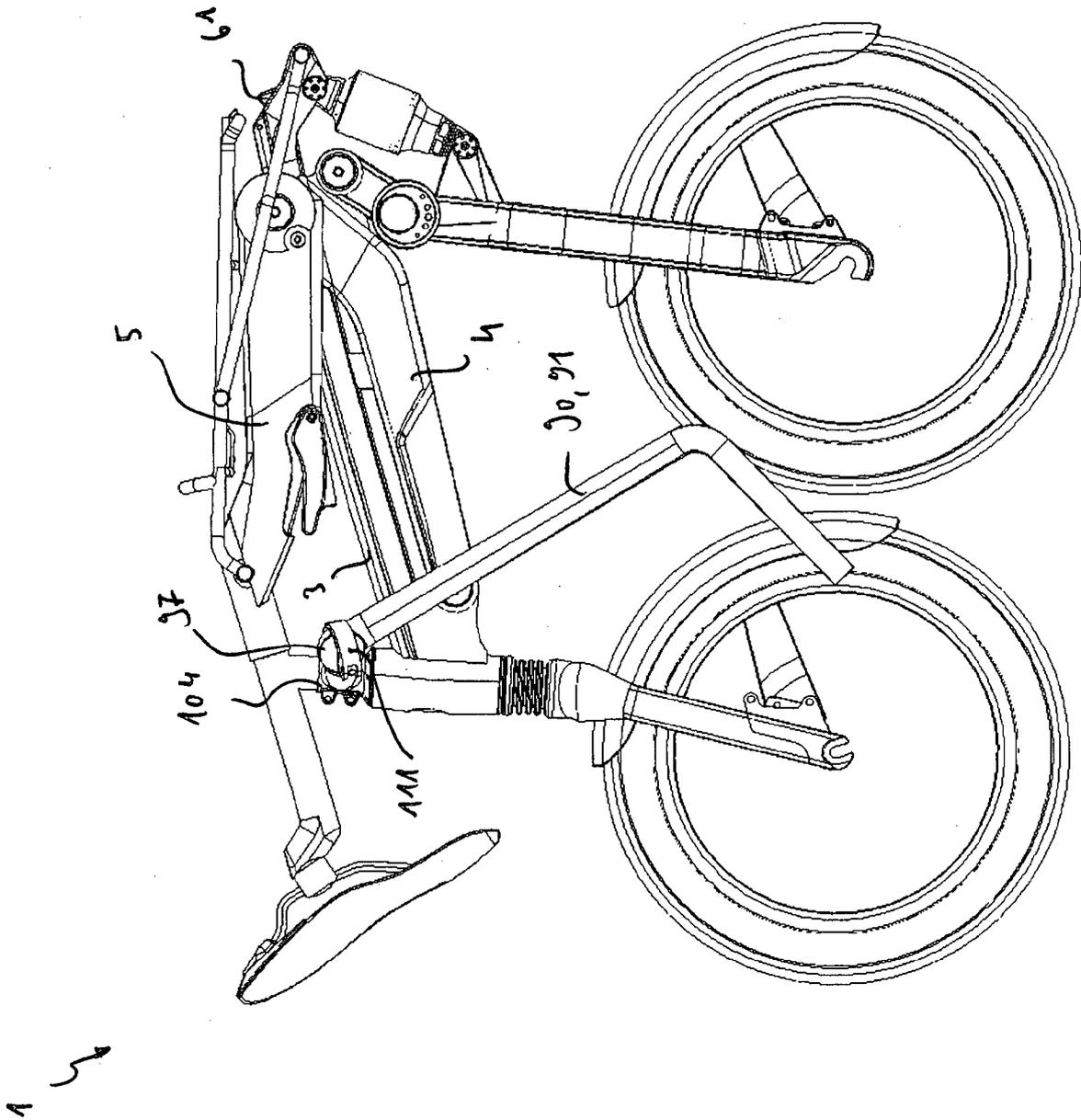
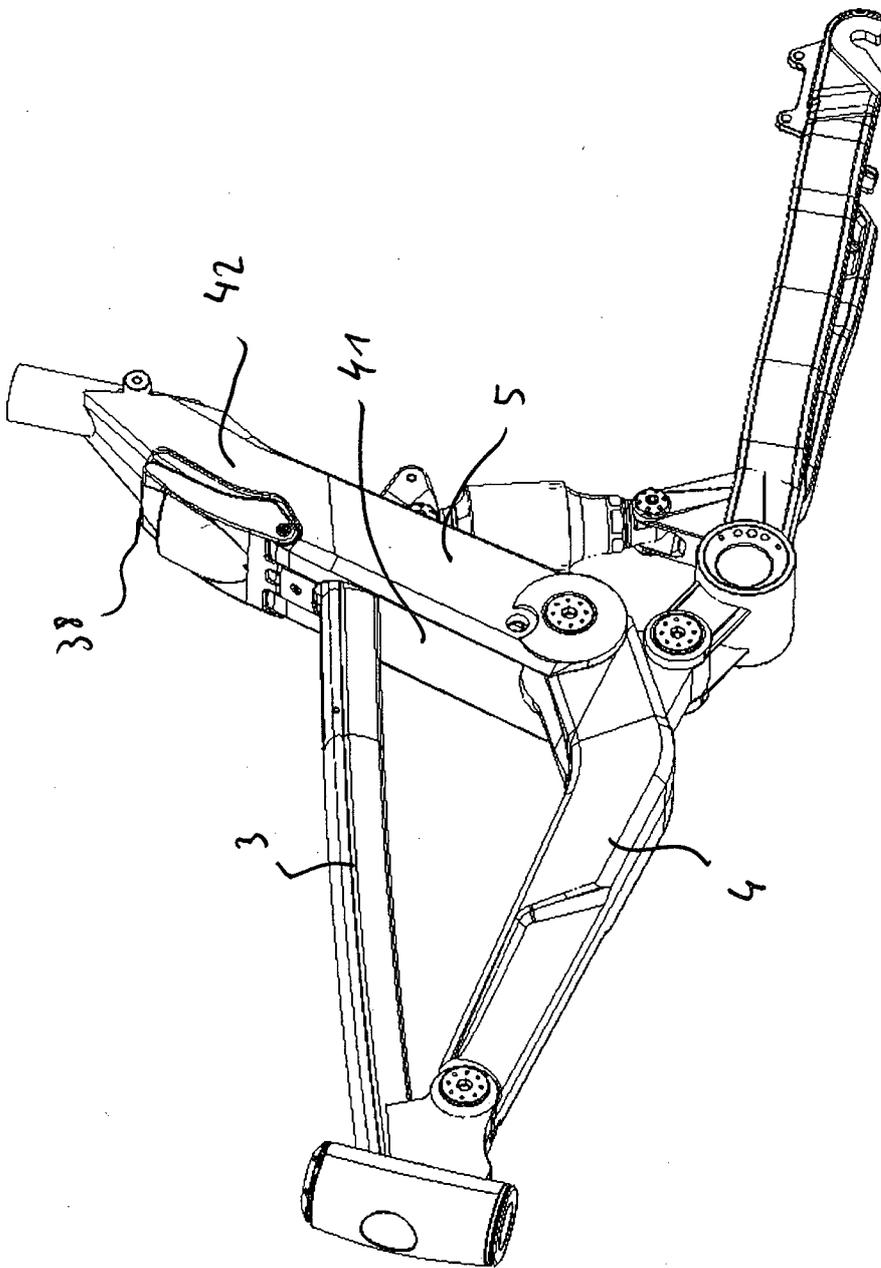


Fig. 6



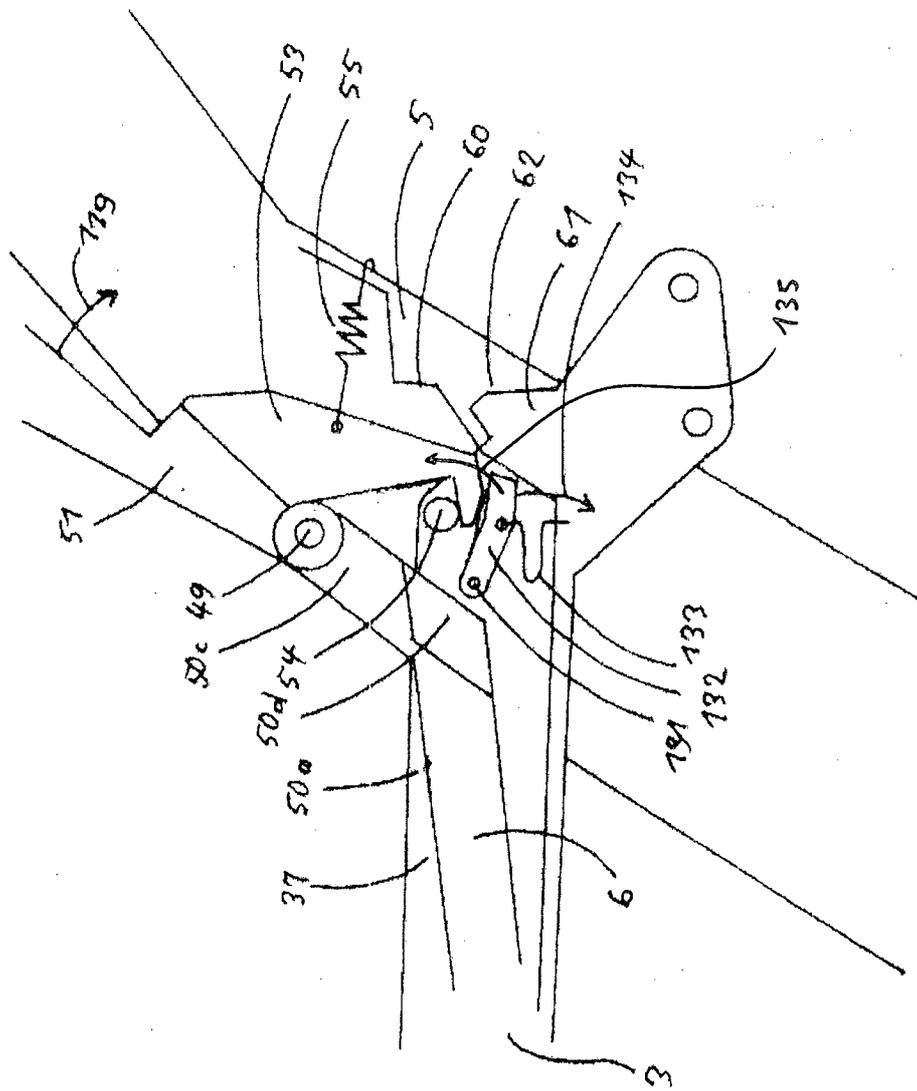
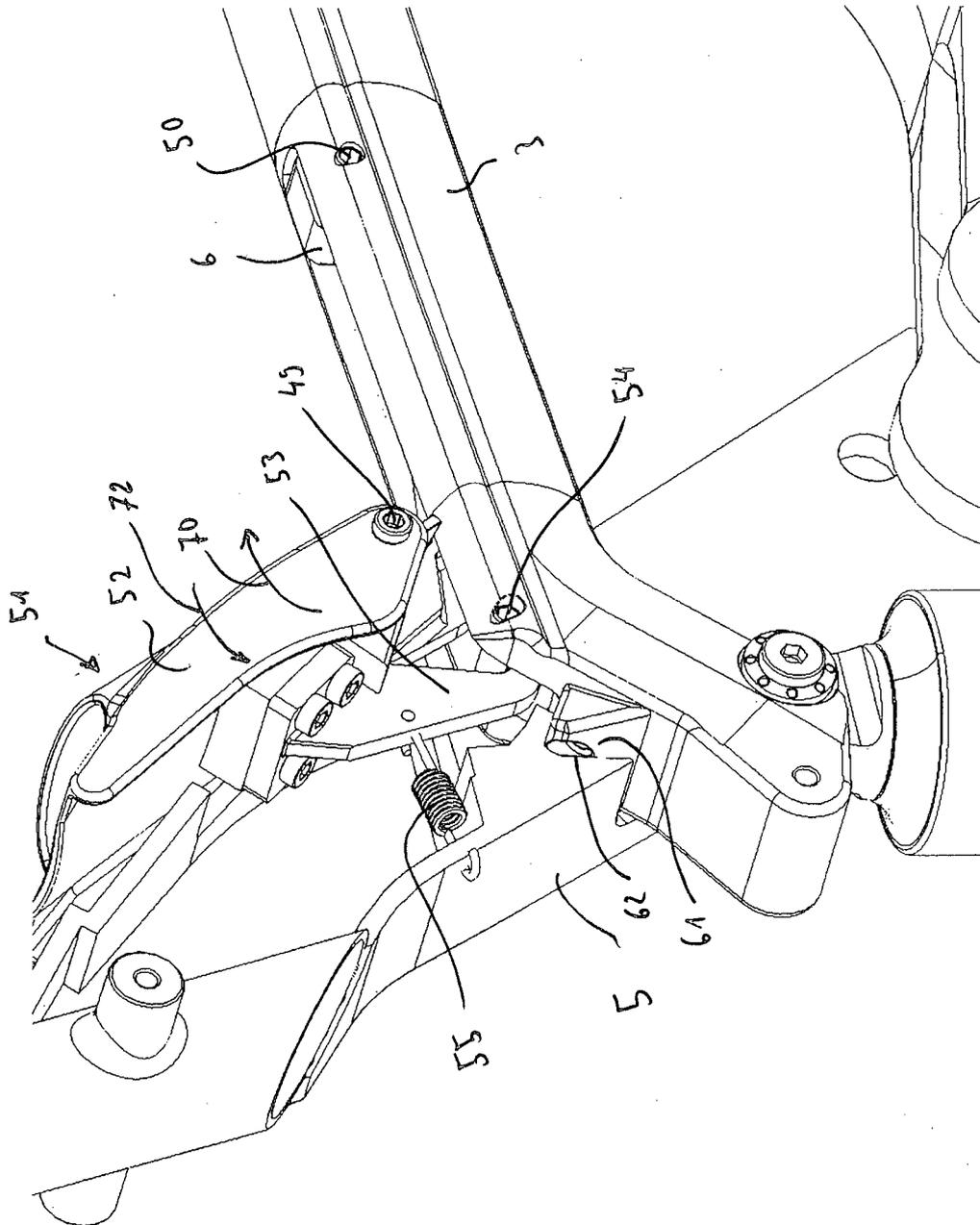


Fig. 7a
(A)

Fig. 8
(B)



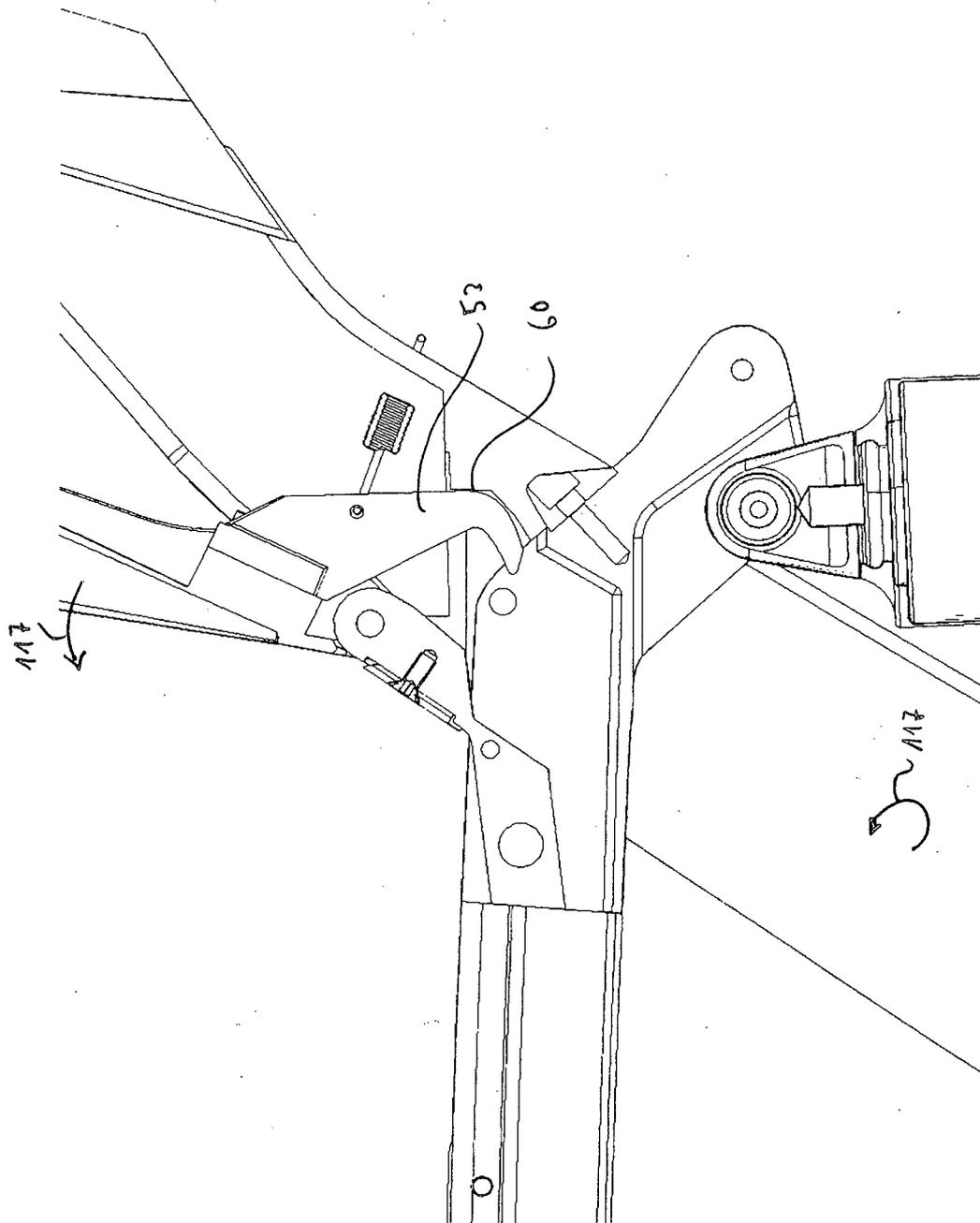


Fig. 9

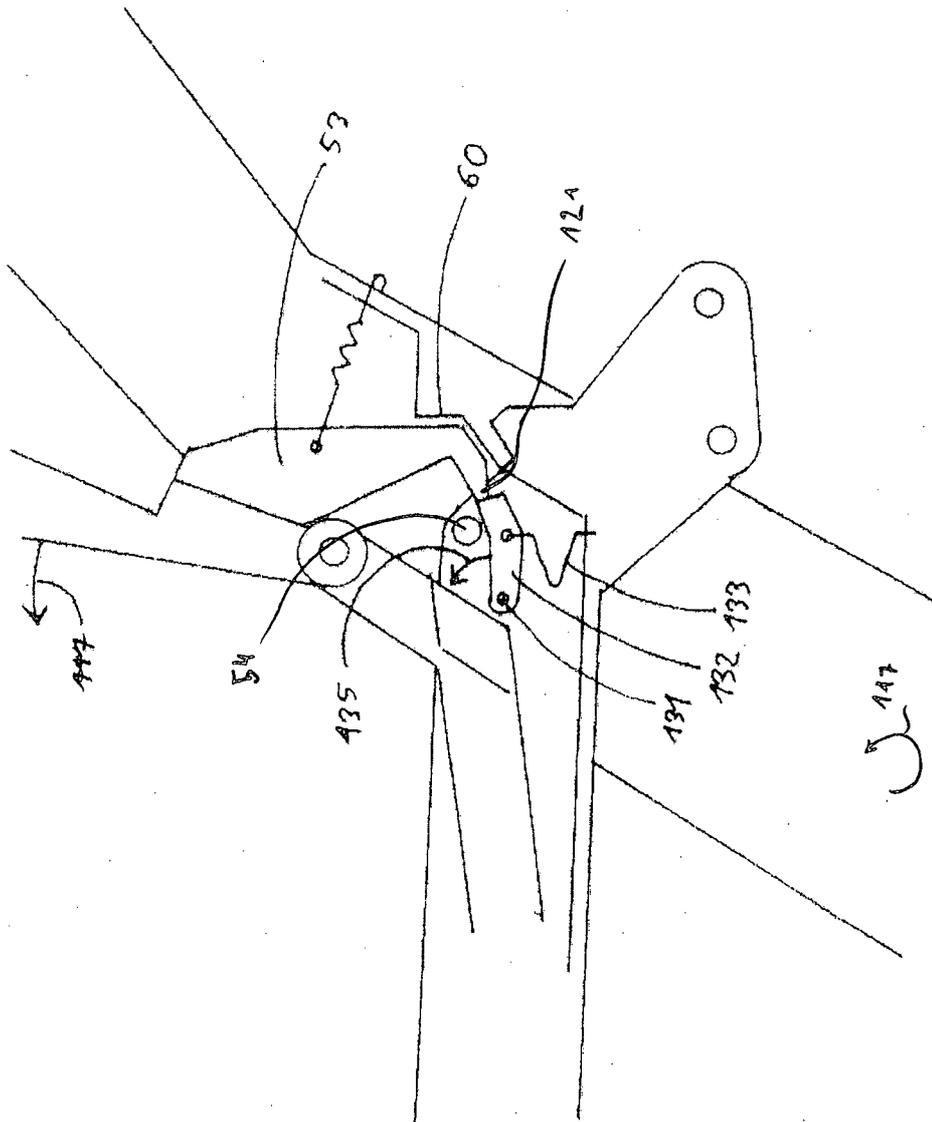


Fig. 9a

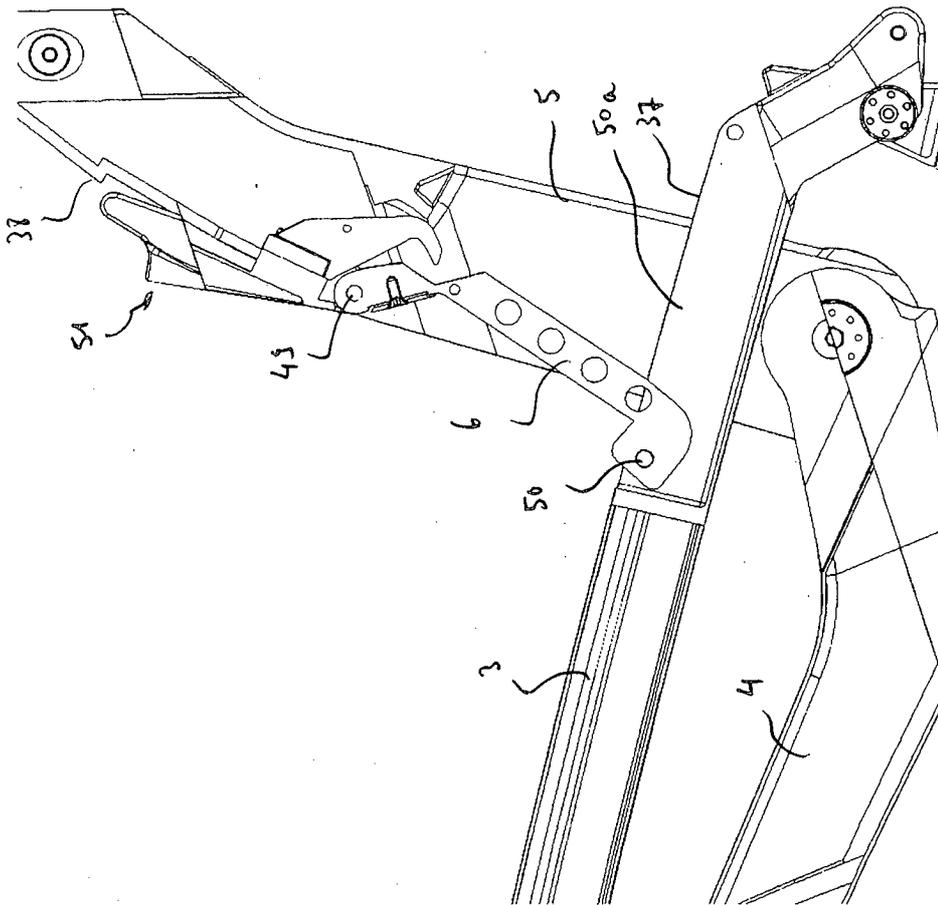


Fig. 10
(C)

Fig. 11
(b)

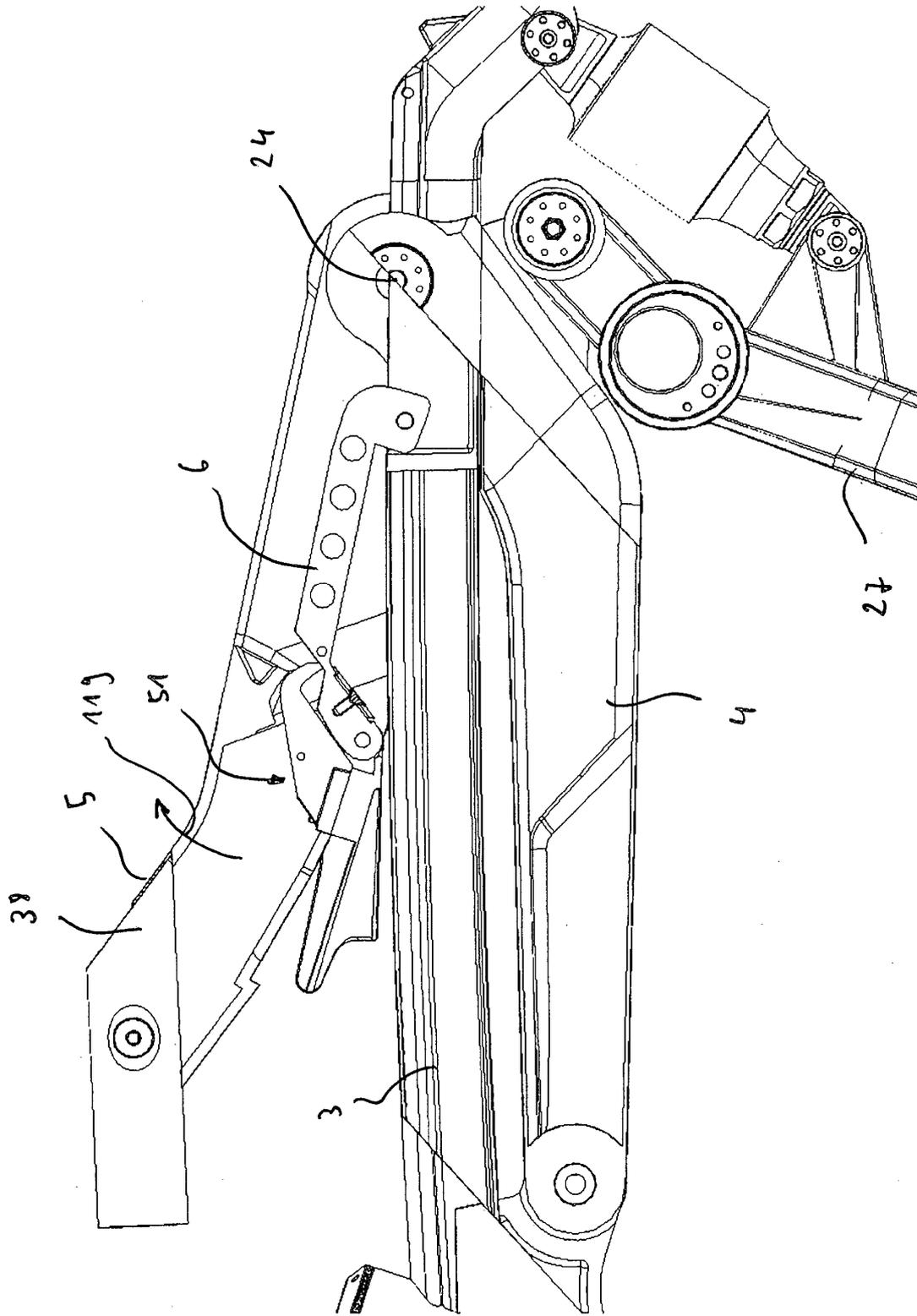
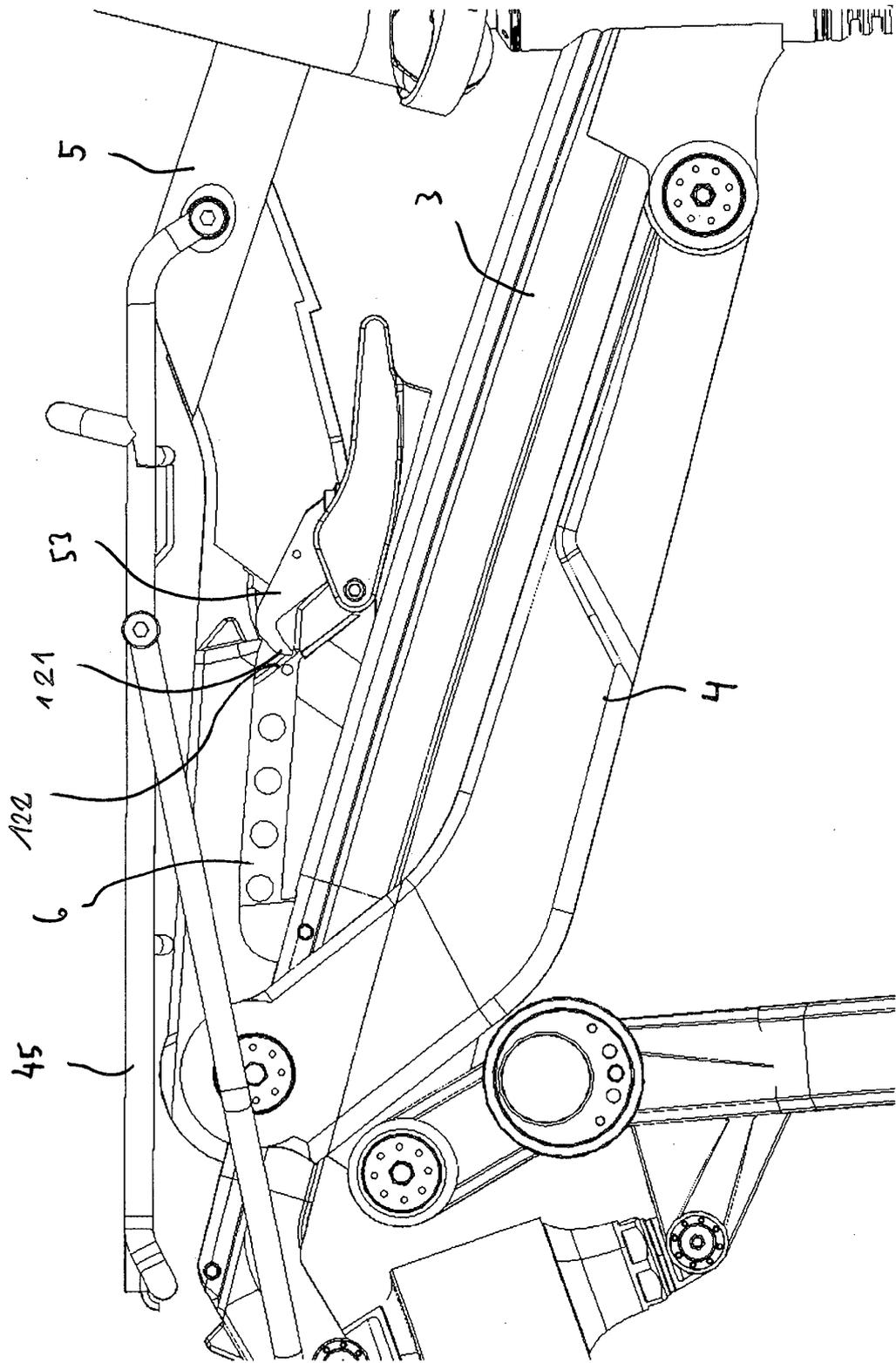


Fig. 12



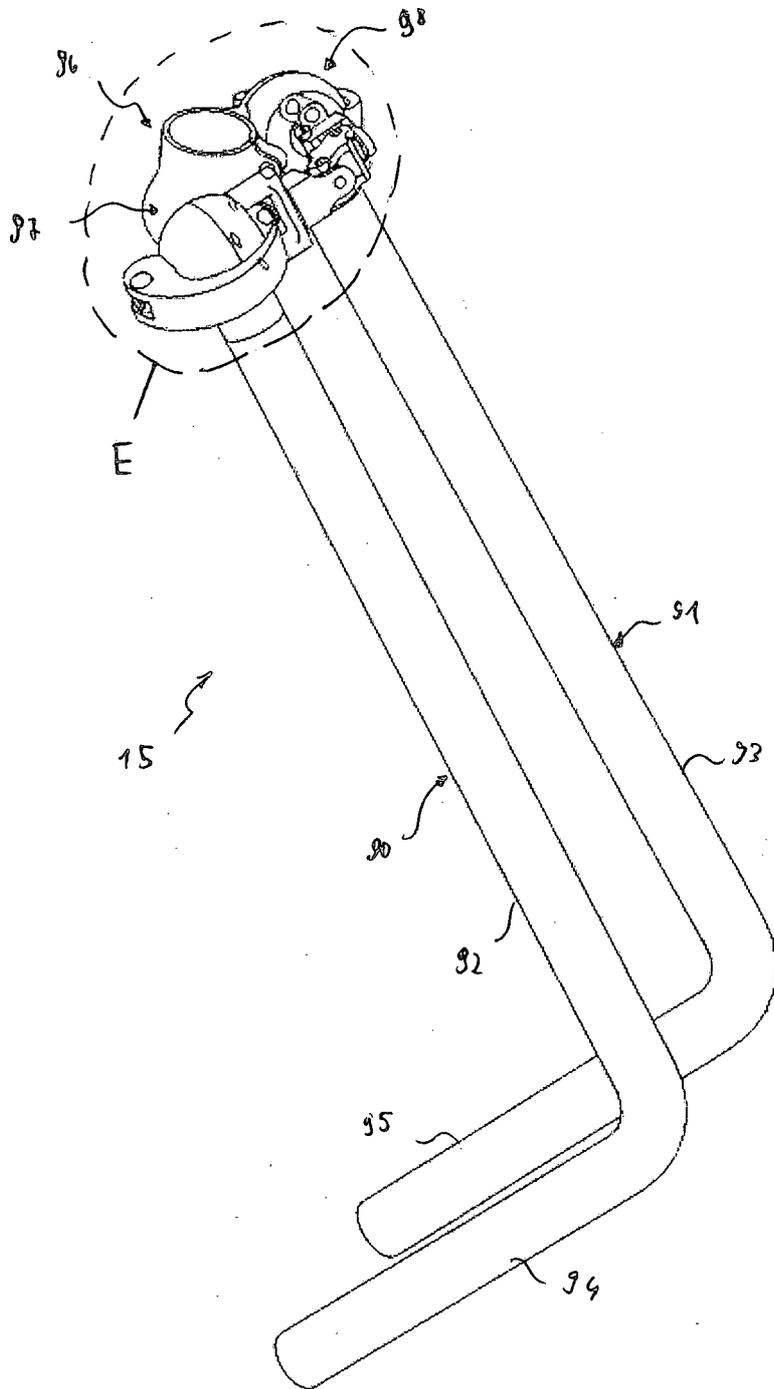


Fig. 13

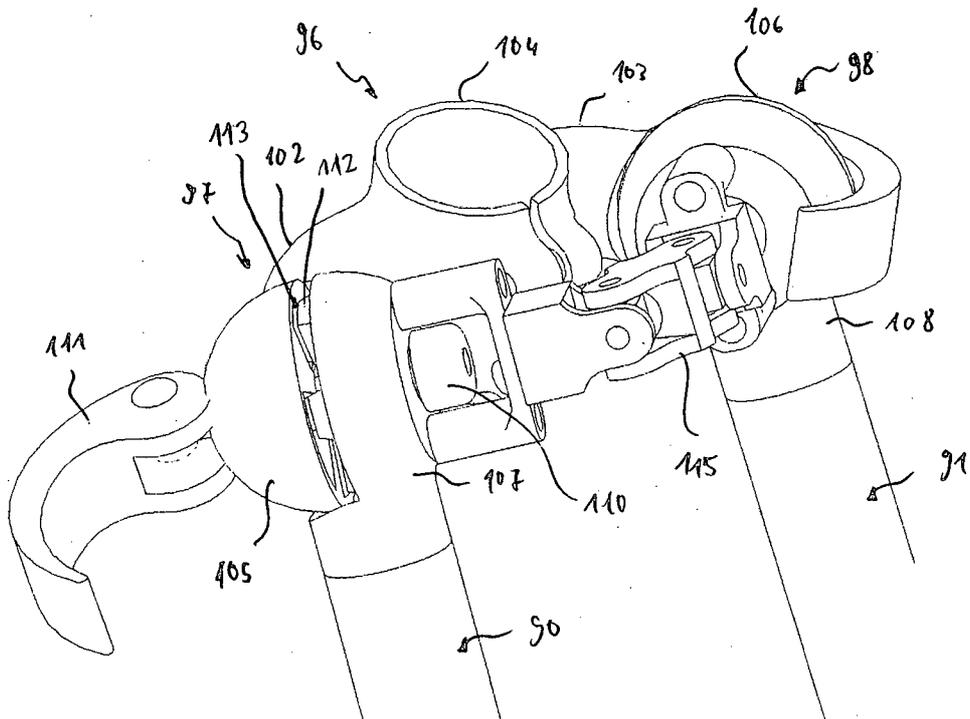


Fig. 14
(E)

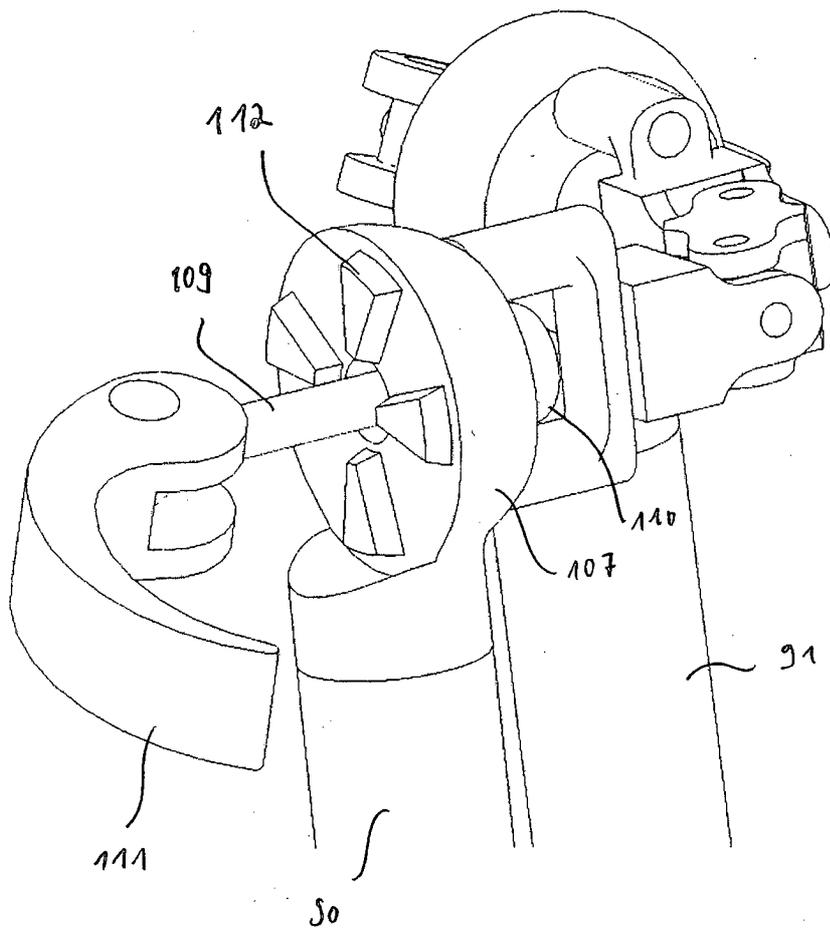


Fig. 15

