

(19)



(11)

EP 2 366 369 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.09.2011 Patentblatt 2011/38

(51) Int Cl.:
A61G 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11001526.0**

(22) Anmeldetag: **24.02.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **19.03.2010 DE 102010012065**

(71) Anmelder: **EADS Deutschland GmbH
85521 Ottobrunn (DE)**

(72) Erfinder:
• **Korn, Michael
88696 Owingen (DE)**
• **Bucher, Hubert
88693 Deggenhausertal (DE)**
• **Krause, Roland
78351 Bodman/Ludwigshafen (DE)**

(74) Vertreter: **Meel, Thomas
EADS Deutschland GmbH
Patentabteilung, LAIP1
88039 Friedrichshafen (DE)**

(54) **Tragenmodul**

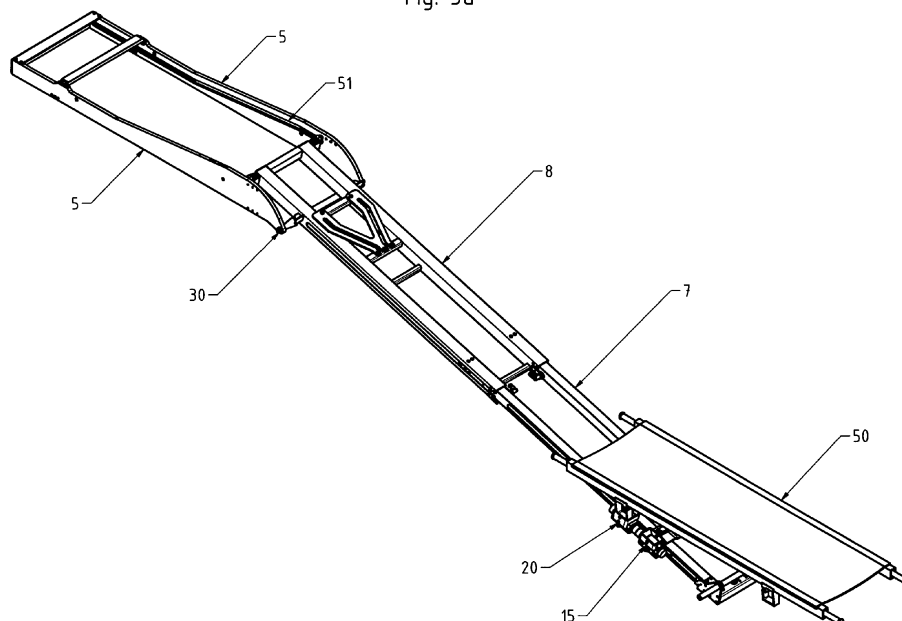
(57) Die Erfindung betrifft ein Tragenmodul (10) zur Bewegung einer Patiententrage (50) zwischen einer Patientenlagerungsposition in einer Patientenaufnahmeposition und umgekehrt, mit folgenden Merkmalen:

- eine teleskopierbare Basiseinheit (9) für die Aufnahme der Patiententrage (50), umfassend ein äußeres Teleskopelement (8) und ein inneres Teleskopelement (7),
- eine Führungseinrichtung (5,29,51) für die teleskopierbare Basiseinheit (9), die für die Basiseinheit (9) im nicht

teleskopierten Zustand der Basiseinheit (9) eine Zwischenposition zwischen Patientenlagerungsposition und Patientenaufnahmeposition ermöglicht, in welcher bezogen auf die Patientenlagerungsposition neben einer horizontalen Positionsänderung der Patiententrage (50) zusätzlich eine Änderung der Neigung der Patiententrage (50) erzielt wird;

- die Patientenlagerungsposition aus der Zwischenposition der Basiseinheit (9) heraus durch Teleskopieren der Basiseinheit (9) erreicht wird.

Fig. 3d



EP 2 366 369 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezeichnet ein Tragenmodul zur Bewegung einer Patiententrage zwischen einer Patientenlagerungsposition in einer Patientenaufnahmeposition und umgekehrt.

[0002] In gepanzerten Sanitäts-Fahrzeugen sind die Platzverhältnisse generell sehr eingeschränkt, und die zu transportierenden Patienten müssen oft in nischenartigen Raumbereichen innerhalb des Fahrzeugs untergebracht werden. Darüber hinaus besteht typischerweise ein beträchtliche Höhendifferenz zwischen Verladeebene (z.B. Erdboden) und Patientenlagerungsposition im Fahrzeug.

[0003] Die DE 2620939 A1 beschreibt ein Krankentragen-Lagerungsgestell mit schwenkbarer und teleskopierbarer Führungsschiene zur Führung einer Krankentrage aufnehmende Unterbühne.

[0004] Die DE 2200814 B beschreibt ein Gestell für eine Krankentrage, wobei ein die Krankentrage aufnehmender Gestellrahmen sich beim Ausfahren über einen am Gestellrahmen angelenkten Stützlenker in Längsführungsbahnen abstützt.

[0005] Die DE 1541315 A beschreibt eine um eine Querachse kippbare Tragenbühne, wobei die Kippbewegung mittels eines Gestänges erzeugt und durch federnde Mittel unterstützt wird.

[0006] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Tragenmodul für eine Patiententrage zu schaffen, mit der eine sichere und für den Patienten schonende Verladung der Patiententrage möglich ist, insbesondere bei engen Platzverhältnissen und großem Höhenunterschied zwischen Verladeebene und Patientenlagerungsposition.

[0007] Diese Aufgabe wird mit dem Tragenmodul gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0008] Mit dem erfindungsgemäßen Tragenmodul ist es möglich eine Patiententrage, beladen mit einer Person, insbesondere in ein Fahrzeug, zu verladen. Hierbei kann eine Höhendifferenz zwischen Verladeebene/Boden und Fahrzeug ausgeglichen werden. Das Verladen ist selbst bei beengten Platzverhältnissen innerhalb des Fahrzeugs möglich, wenn z.B. an den Seiten der Patientenlagerungsposition Fahrzeugaufbauten vorhanden sind. Letztendlich reicht eine Zugänglichkeit in einer Raumrichtung bereits für die Verladung der Patiententrage aus.

[0009] Die erfinderische Lösung zeichnet sich durch ein einfach handhabbares und sicheres Bedienkonzept aus. Sie kann außerdem als Leichtbaukonstruktion ausgeführt werden.

[0010] Neben der bereits erwähnten Verladung eines Patienten in ein ziviles oder militärisches Fahrzeug kann das erfindungsgemäße Tragenmodul aber auch in sonstigen Situationen verwendet werden, in denen die genannten Verhältnisse (beengte Raumverhältnisse, großer Höhenunterschied) relevant sind, z.B. auch beim

Verwundetentransport in einem mobilen Shelter oder Container.

[0011] Die Erfindung wird anhand eines konkreten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf Fig. näher erläutert: Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Tragenmodul (ohne Patiententrage) in vier verschiedenen Zuständen der Entfaltung in Seitenansicht und in Draufsicht;

Fig. 2 ein erfindungsgemäßes Tragenmodul in den vier in Fig. 1 dargestellten Zuständen in Seitenansicht und in Draufsicht, mit Patiententrage;

Fig. 3 das erfindungsgemäße Tragenmodul in den vier in Fig. 1 oder Fig. 2 dargestellten Zuständen mit Patiententrage; jeweils in 3D-Darstellung;

Fig. 4 ein erfindungsgemäßes Tragenmodul in vier verschiedenen Zuständen der Entfaltung gemäß der Fig. 1, 2 oder 3, hier für die Patientenverladung in ein Fahrzeug.

Fig. 1 a/2a/3a/4a

[0012] In den 1a/2a/3a/4a ist das erfindungsgemäße Tragenmodul 10 im vollständig zusammengefahrenen Zustand dargestellt. Das Tragenmodul 10 umfasst als ein wesentliches Element die teleskopierbare Basiseinheit 9, auf der die Krankentrage 50 (siehe Fig. 2) angeordnet ist. Die Basiseinheit umfasst eine äußeres 8 sowie ein aus dem äußeren Teleskopelement herausziehbares inneres Teleskopelement 7 (siehe die folgenden Fig. 1 c/2c/3c/4c). Des Weiteren dient eine Führungseinrichtung zum Verschieben der teleskopierbaren Basiseinheit. Die Führungseinrichtung umfasst parallel zur Bewegungsrichtung der Basiseinheit Seitenwangen 5 rechts und links der Basiseinheit 9 mit darin integrierten Führungsbahnen 51 (siehe Fig. 3b). Die Seitenwangen 5 sind über die Lagerung 3,4 fest mit dem Fahrzeug verbunden.

[0013] Der der in den Fig. 1 a/2a/3a/4a gezeigte Zustand des Tragenmoduls 10 entspricht der Patientenlagerungsposition, also dem Zustand vor Beginn (beim Ausladen) bzw. nach Abschluss (beim Einladen) des Verladevorgangs. Das Tragenmodul ist in diesem Zustand vollständig innerhalb des Fahrzeugs (Fig. 4a) angeordnet. In diesem Zustand ist das Tragenmodul bzw. dessen beweglichen Teile durch Bolzen gegen Bewegungen in alle Raumrichtungen gesichert. Bolzen 1 verriegelt das vordere Aufnahmeelement 20 der Trage. Bolzen 2 verriegelt das hintere Aufnahmeelement 15 der Trage 50 und zusätzlich die Basiseinheit 9 in den Seitenwangen 5.

Fig. 1 b/2b/3b/4b

[0014] Um die Position des Tragenmoduls in Figur 2

zu erreichen, muss die Basiseinheit 9 nach hinten (Definition hinten/vorne siehe Fig. 1a — in der Anwendung im Fahrzeug gemäß Fig. 4 bedeutet hinten aus dem Fahrzeug heraus) verschoben werden. Zunächst muss die Verriegelung 32 betätigt werden, Diese zieht die Bolzen 2 aus den Seitenwangen 5 heraus. Die Bolzen 2 verriegeln aber weiterhin das Aufnahmeelement 15 der Patiententrage. Nun kann die Basiseinheit 9, in dem an dem Handgriff 12 gezogen wird, nach hinten verschoben werden. Geführt wird die Basiseinheit 9 dabei über eine vordere Lagerung 29, die in der Führungsbahn 51 (siehe Fig. 3b) der Seitenwangen 5 entlang rollt, und über eine Welle 30, auf der die Basiseinheit 9 aufliegt. Die Führungsbahn 51 in der Seitenwange 5 ist so gestaltet, dass durch das Verhältnis vordere Lagerung 29 zu Welle 30 sich die Basiseinheit 9 beim Herausziehen nach unten absenkt und somit die Position, wie sie in den Fig. 1c/2c/3c/4c dargestellt ist, erreicht. Der genaue Verlauf der Absenkung der Trage 50 kann durch den Verlauf der Führungsbahn 51 relativ zur Position der Welle 30 festgelegt werden. Die Führungsbahn 51, wie sie in der 3D-Darstellung der Fig. 3b dargestellt ist, weist zum Beispiel drei im Wesentlichen geradlinige Teilpassagen auf. In ihrer Wellen-fernen Teilpassage weist sie einen horizontalen Verlauf auf (dessen Höhenniveau leicht über der Höhe der Welle 30 liegt), geht aber dann in einen linear ansteigenden Bereich über. Das bedeutet, je näher beim Herausziehen der Basiseinheit 9 die vordere Lagerung 29 der Welle 30 kommt, je größer wird der in vertikaler Richtung gemessene Abstand zwischen der Lagerung und der Welle 30. In den 1 b/2b/3b/4b befindet sich die Basiseinheit 9 weiterhin im nicht teleskopierten Zustand, d.h. das innere Teleskopelement 7 (Fig. 1c) befindet sich noch vollständig im äußeren Teleskopelement 8 (Fig. 1 c).

Fig. 1 c/2c/3b/4c

[0015] Um die Position des Tragenmoduls in Fig. 1c/2c/3c/4c zu erreichen, müssen die Rastbolzen 22 betätigt werden. Jetzt kann das innere Teleskopelement 7 zusammen mit der Trage 50 und den zugehörigen Tragenaufnahmeelementen 15,20 aus dem äußeren Teleskopelement 8 der Basiseinheit 9 herausgefahren werden. Das äußere Teleskopelement 8 ist geschlitzt ausgeführt, so dass die beiden Tragenaufnahmeelemente 15,20 beim Ausfahren des inneren Teleskopelements 7 darin laufen können. Beim Hereinfahren verriegeln die Rastbolzen 22 das innere Teleskopelement 7 automatisch. Beim Herausfahren des inneren Teleskopelements 7 fährt das vordere Tragenaufnahmeelement 20 aus der Verriegelungskulisse 11 heraus und entriegelt die Bolzen 1 automatisch. Beim Hereinfahren erfolgt durch die Verriegelungskulisse 11 ebenso automatisch eine Verriegelung. Durch die Entriegelung steht der vordere Fuß der Trage nur noch im 20 Tragenaufnahmeelement, ist aber nicht mehr durch die Bolzen 1 gesichert. Das innere Teleskopelement 7 erreicht beim Herausfahren seine End-

lage durch einen Endanschlag.

Fig. 1 d/2d/3d/4d

- [0016]** Um die Position des Tragenmoduls in Figur 1d/2d/3d/4d zu erreichen, muss die Verriegelung 32 (siehe Fig. 1 a) des hinteren Tragenaufnahmeelements 15 vollständig geöffnet werden. Die Bolzen 2 werden in die Mitte des hinteren Tragenaufnahmeelements 15 gezogen und geben den Fuß der Trage 50 hinten frei. Die Trage kann nun aus dem hinteren Tragenaufnahmeelement 15 herausgehoben werden. In dem die Trage 50 nach hinten bewegt/getragen wird, läuft das vordere Tragenaufnahmeelement 20, in dem immer noch die vorderen Füße der Trage 50 stehen, in dem geschlitzten inneren Teleskopelement 7 nach unten, bis er auf eine Dämpfung in dem hinteren Tragenaufnahmeelement 15 prallt. Damit ist die Trage 50 in der Patientenaufnahmeposition, in der sie be- und entladen werden kann, angekommen.
- [0017]** Beim Einfahren des Tragenmoduls wird in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen.

Patentansprüche

1. Tragenmodul (10) zur Bewegung einer Patiententrage (50) zwischen einer Patientenlagerungsposition in einer Patientenaufnahmeposition und umgekehrt, mit folgenden Merkmalen:
 - eine teleskopierbare Basiseinheit (9) für die Aufnahme der Patiententrage (50),
 - eine Führungseinrichtung (5,29,51) für die teleskopierbare Basiseinheit (9), die für die Basiseinheit (9) im nicht teleskopierten Zustand der Basiseinheit (9) eine Zwischenposition zwischen Patientenlagerungsposition und Patientenaufnahmeposition ermöglicht, in welcher bezogen auf die Patientenlagerungsposition neben einer horizontalen Positionsänderung der Patiententrage (50) zusätzlich eine Änderung der Neigung der Patiententrage (50) erzielt wird;
 - die Patientenlagerungsposition aus der Zwischenposition der Basiseinheit (9) heraus durch Teleskopieren der Basiseinheit (9) erreicht wird.
2. Tragenmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinrichtung für die teleskopierbare Basiseinheit eine erste Lagerung (29) umfasst, welche in parallelen Führungsbahnen (51) beidseits der Basiseinheit geführt wird, sowie eine zweite Lagerung, die aus einer Welle (30) besteht, über welche die Basiseinheit (9) verschiebbar ist.
3. Tragenmodul nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsbahnen (51) in einem wellennahen Bereich einen ansteigenden Verlauf aufweisen.

4. Tragenmodul nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Zwischenposition zwischen Patientenlagerungsposition und Patientenaufnahmeposition bezogen auf die Patientenlagerungsposition eine horizontale Positionsänderung der Krankentrage (50) erzielt wird, die im Wesentlichen der Länge der Patiententrage (50) entspricht. 5

5. Tragenmodul nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der teleskopierbaren Basiseinheit (9) im Wesentlichen der Länge der Patiententrage (50) entspricht. 10

6. Tragenmodul nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basiseinheit aus einem inneren (7) und einem äußeren (8) Teleskopelement (8) besteht. 15

7. Tragenmodul nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das äußere Teleskopelement (8) der Basiseinheit (9) geschlitzt ist, wobei in den Schlitten Aufnahmeelemente (15,20) der Patiententrage (50) beim Teleskopieren laufen. 20
25

8. Tragenmodul nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das innere Teleskopelement (7) der Basiseinheit (9) geschlitzt ist, wobei in den Schlitten zumindest ein Aufnahmeelement (20) für die Patiententrage (50), welches lösbar an dem inneren Teleskopelement (7) angeordnet ist, beweglich ist. 30

9. Tragenmodul nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basiseinheit (9) eine Verriegelungskulisse (11) umfasst, mit der beim Teleskopieren eine selbsttätige Entriegelung mindestens eines Aufnahmeelements (20) für die Patiententrage (50) erfolgt, so dass die Patiententrage (50) vom Aufnahmeelement (20) abnehmbar ist. 35
40

45

50

55

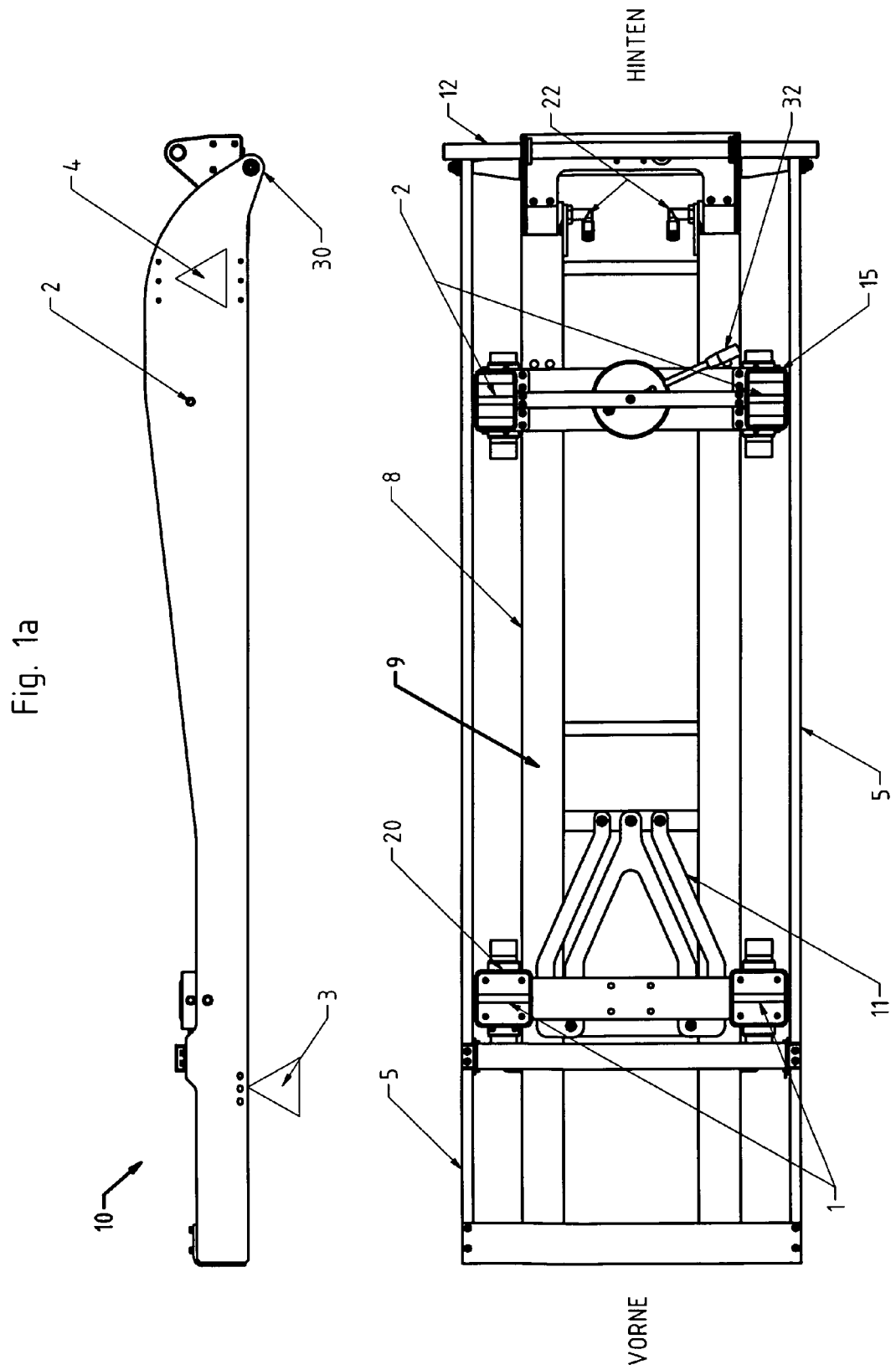


Fig. 1b

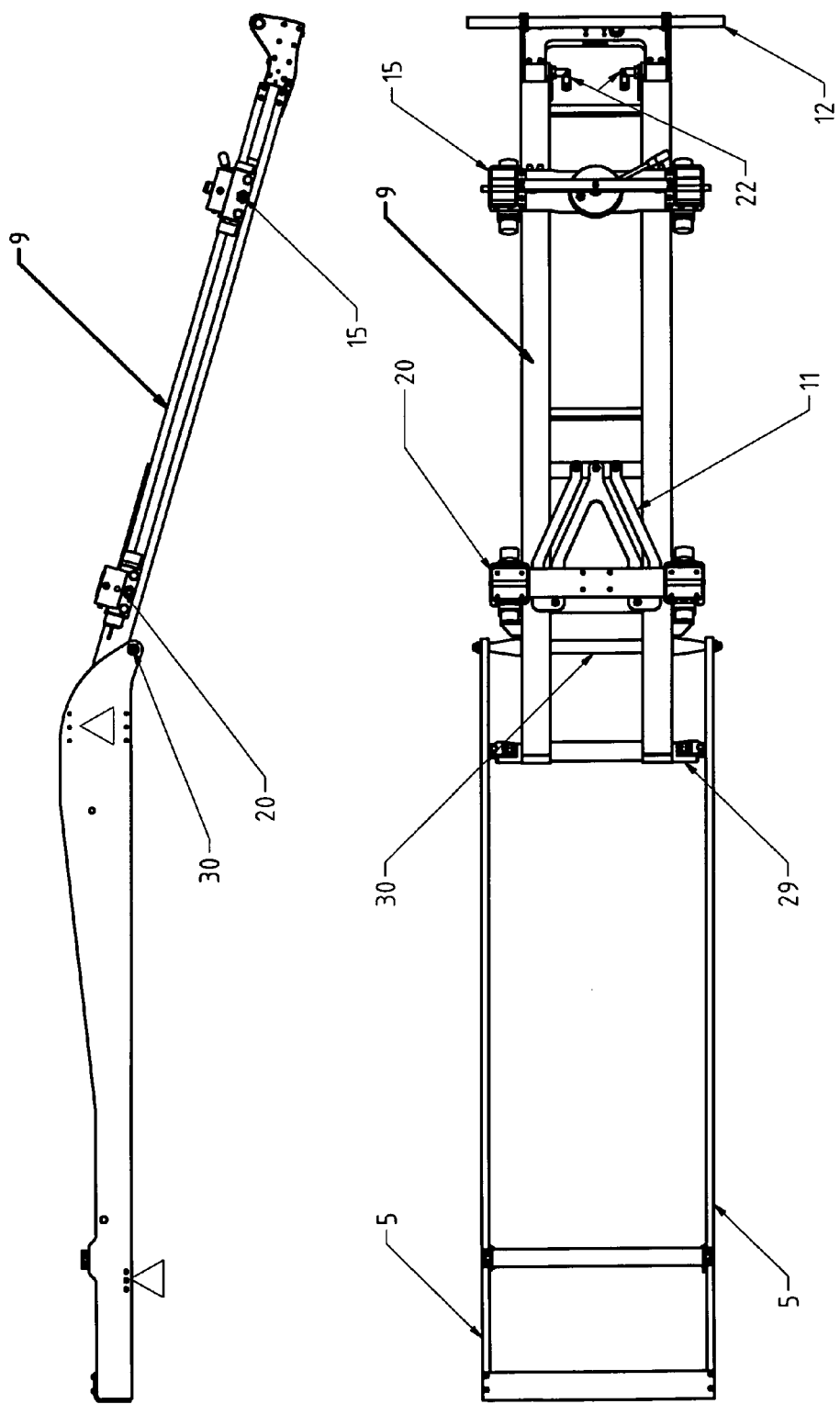


Fig. 1c

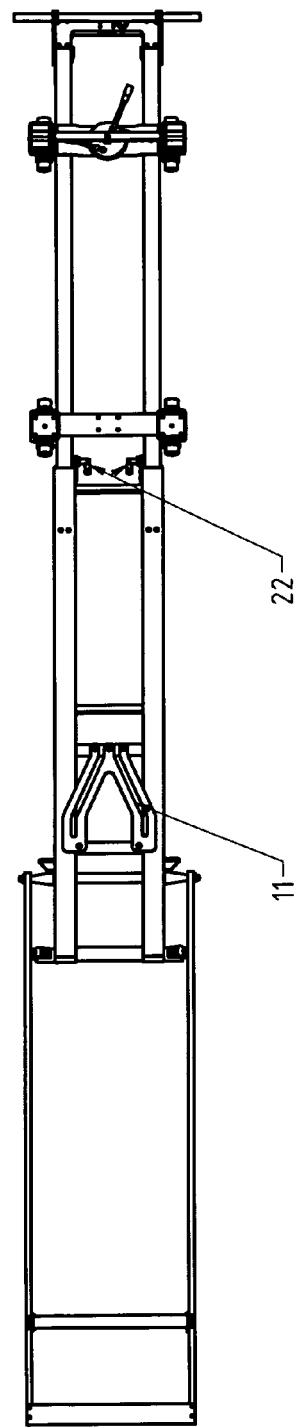
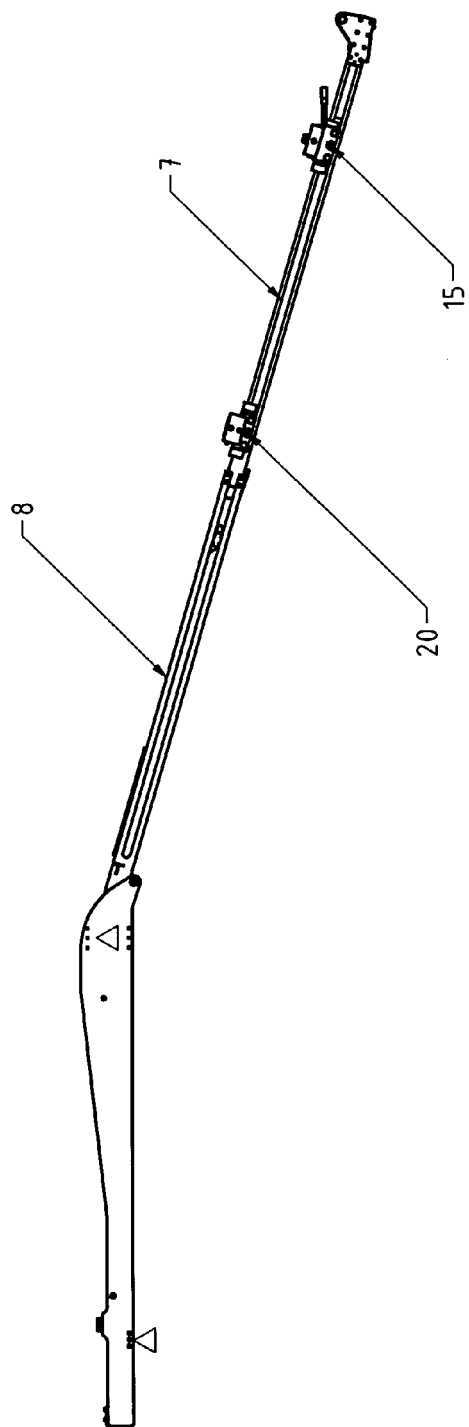


Fig. 1d

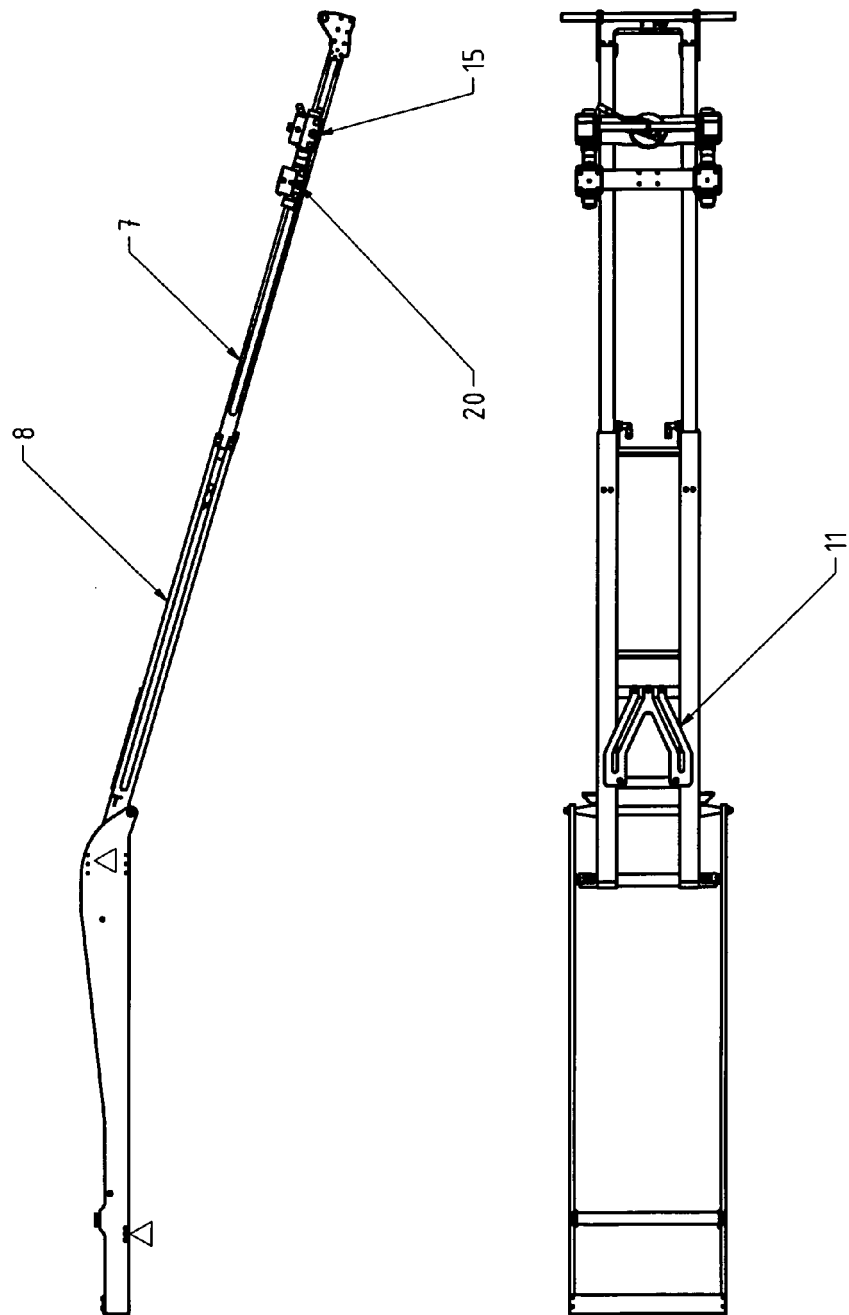


Fig. 2a

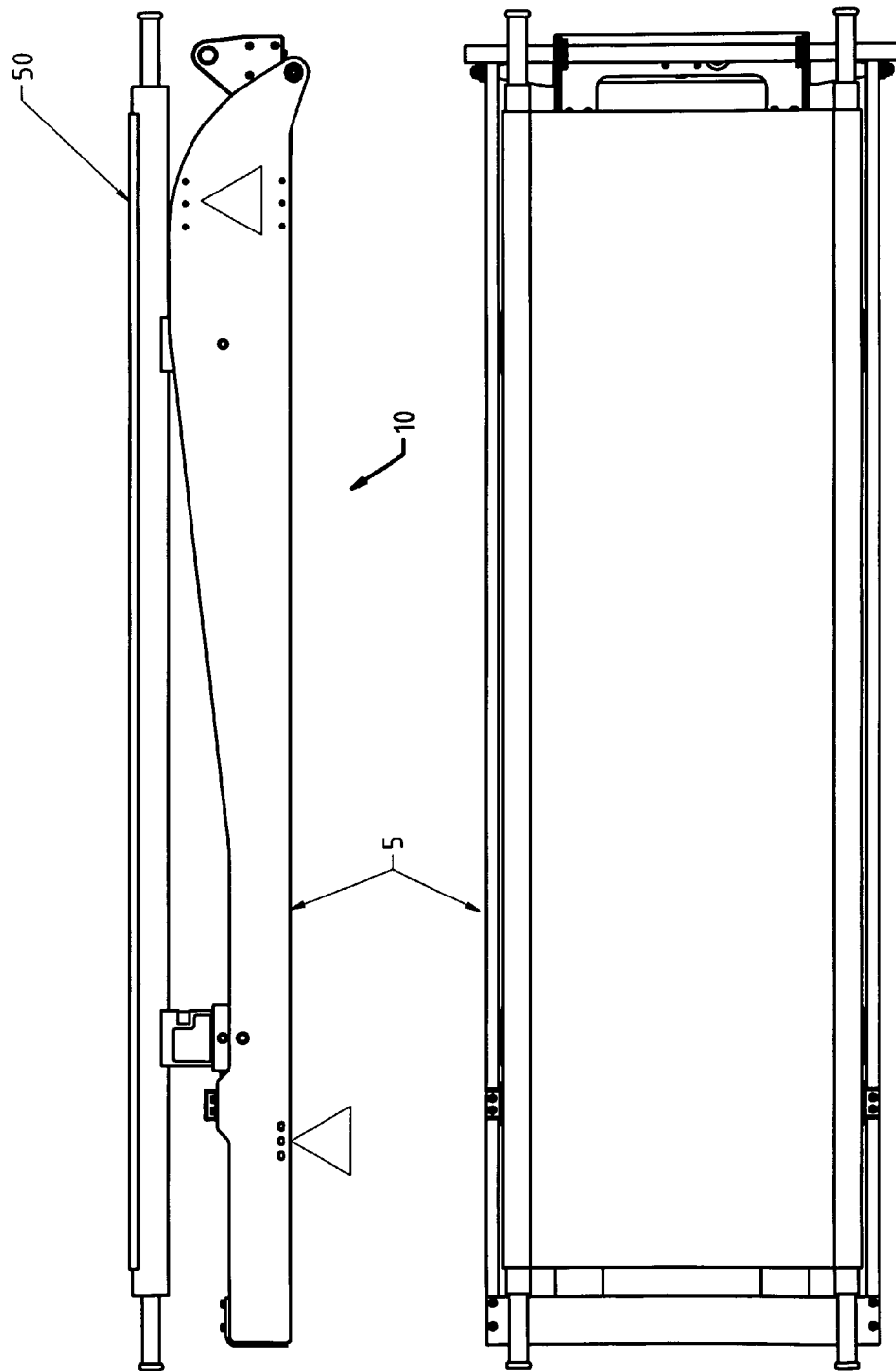


Fig. 2b

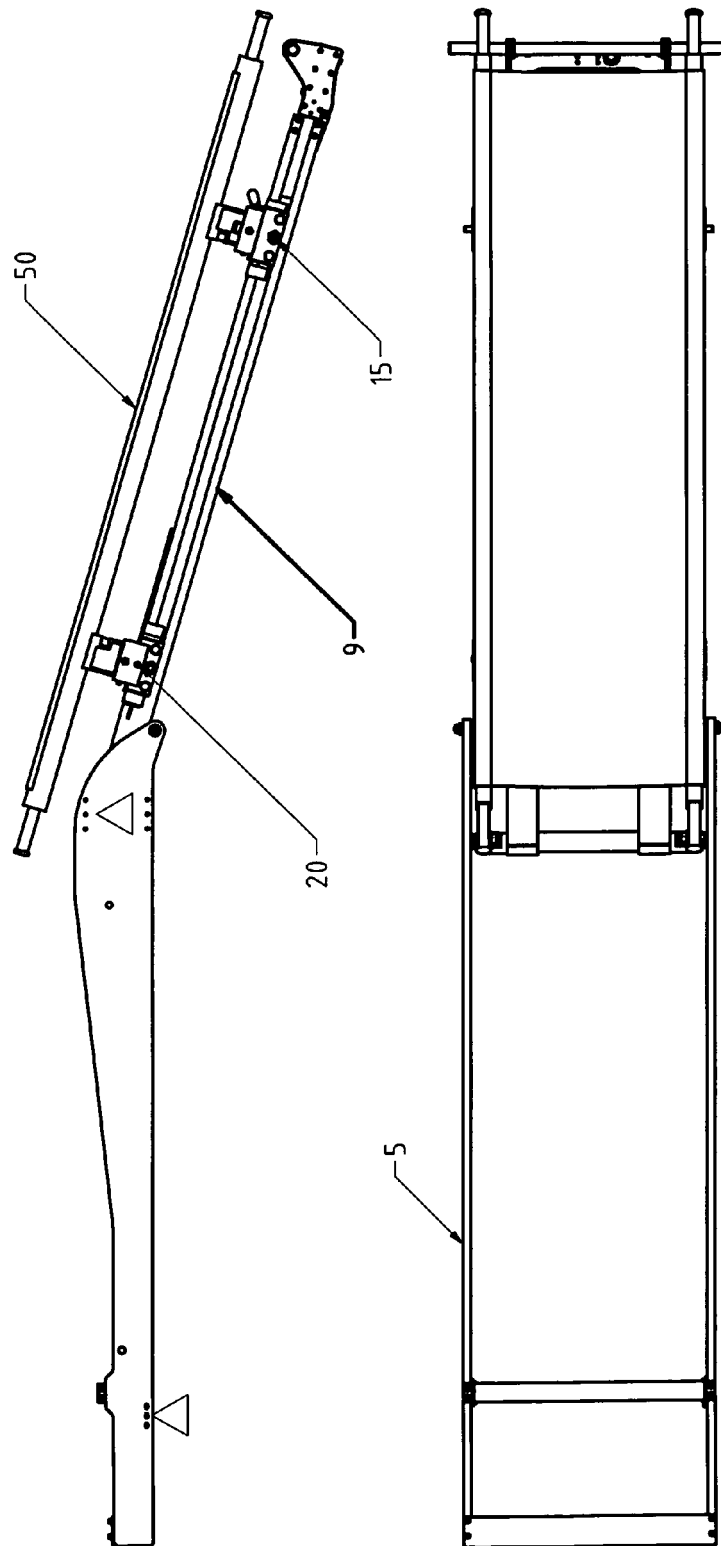


Fig. 2c

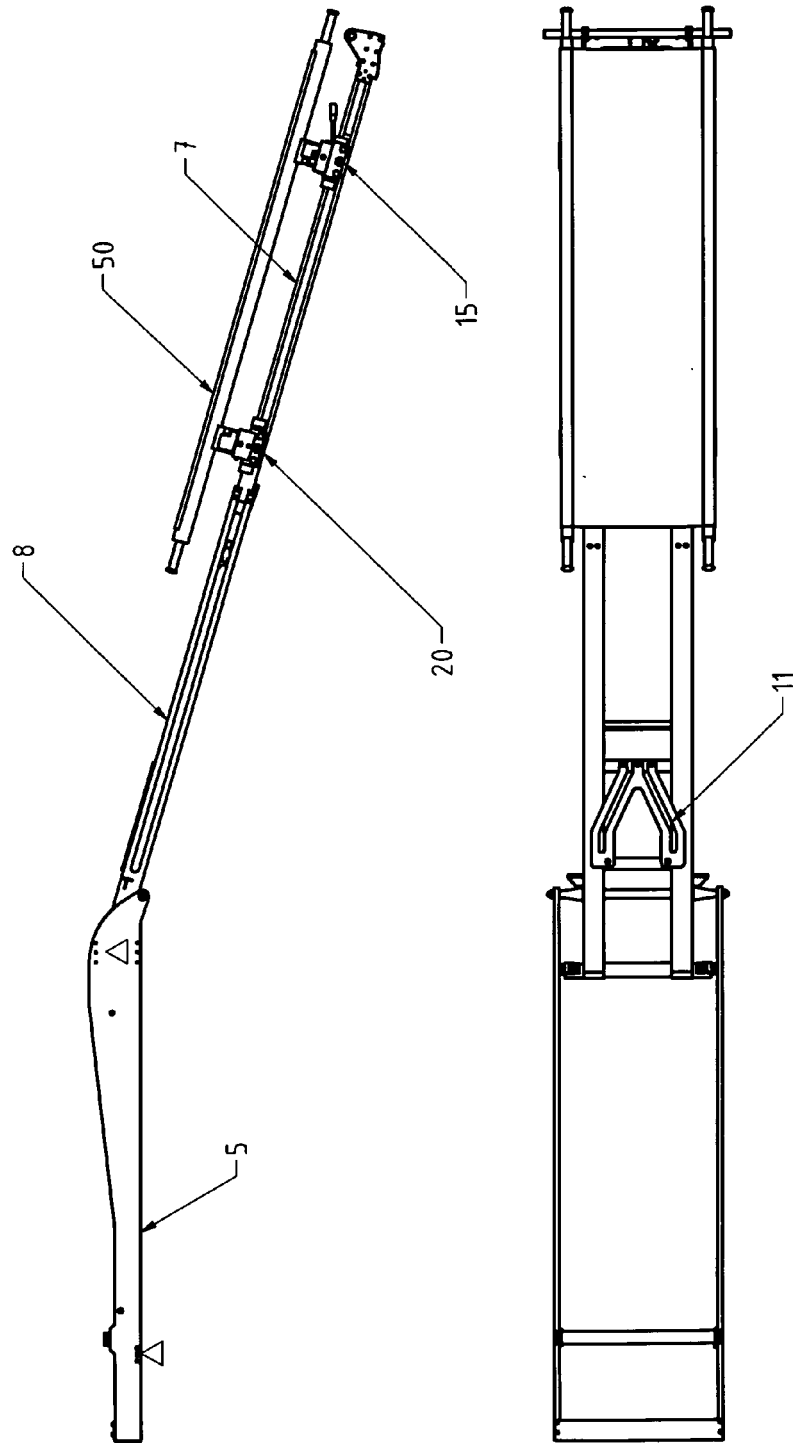


Fig. 2d

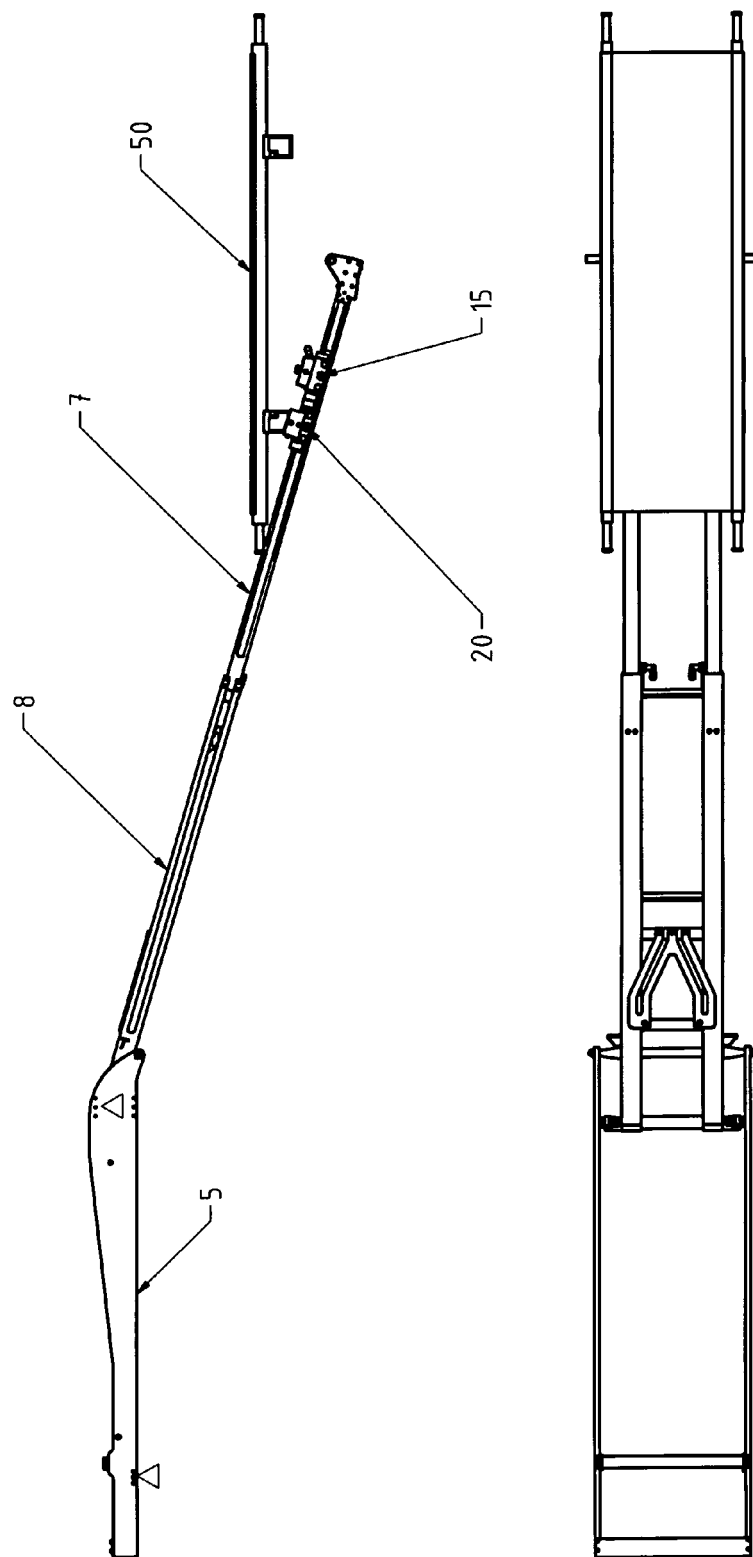
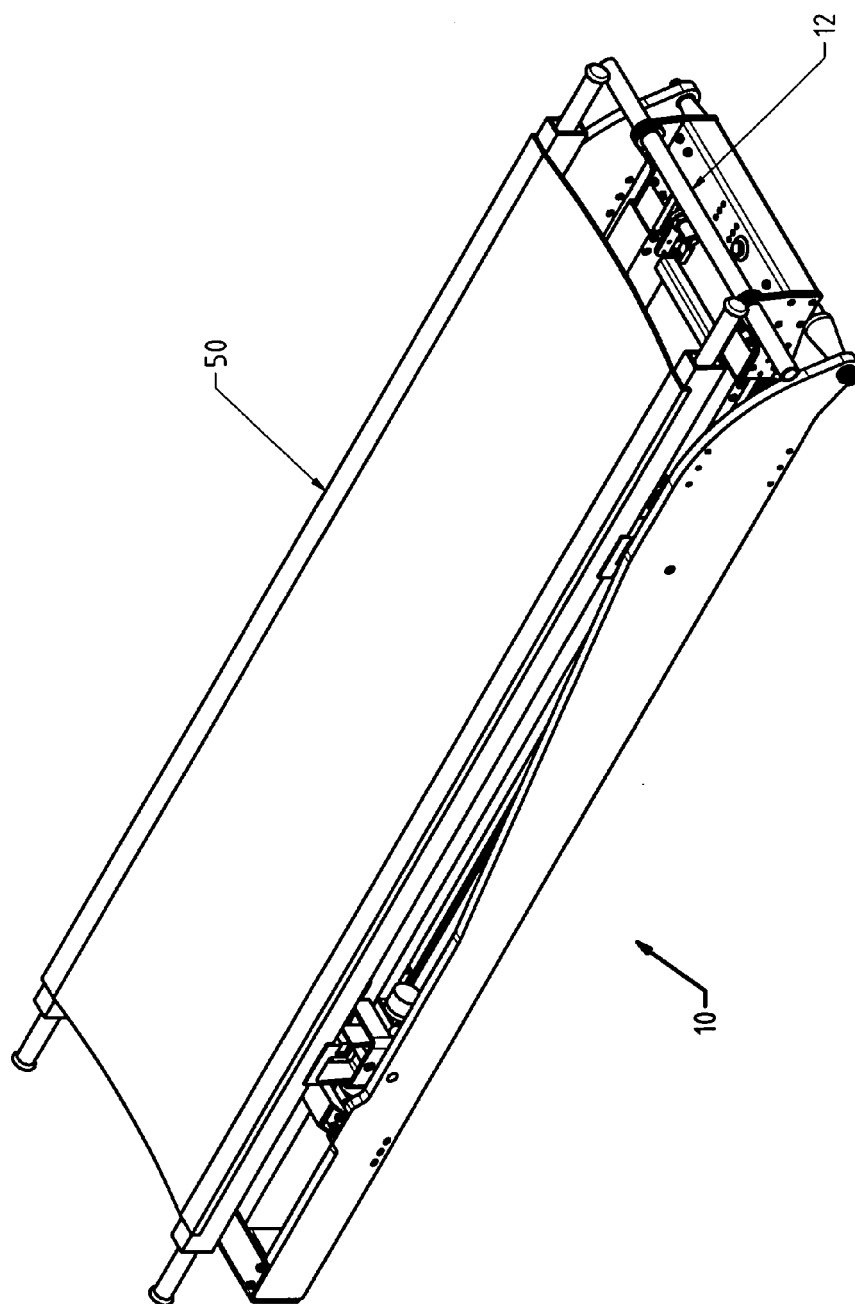


Fig. 3a



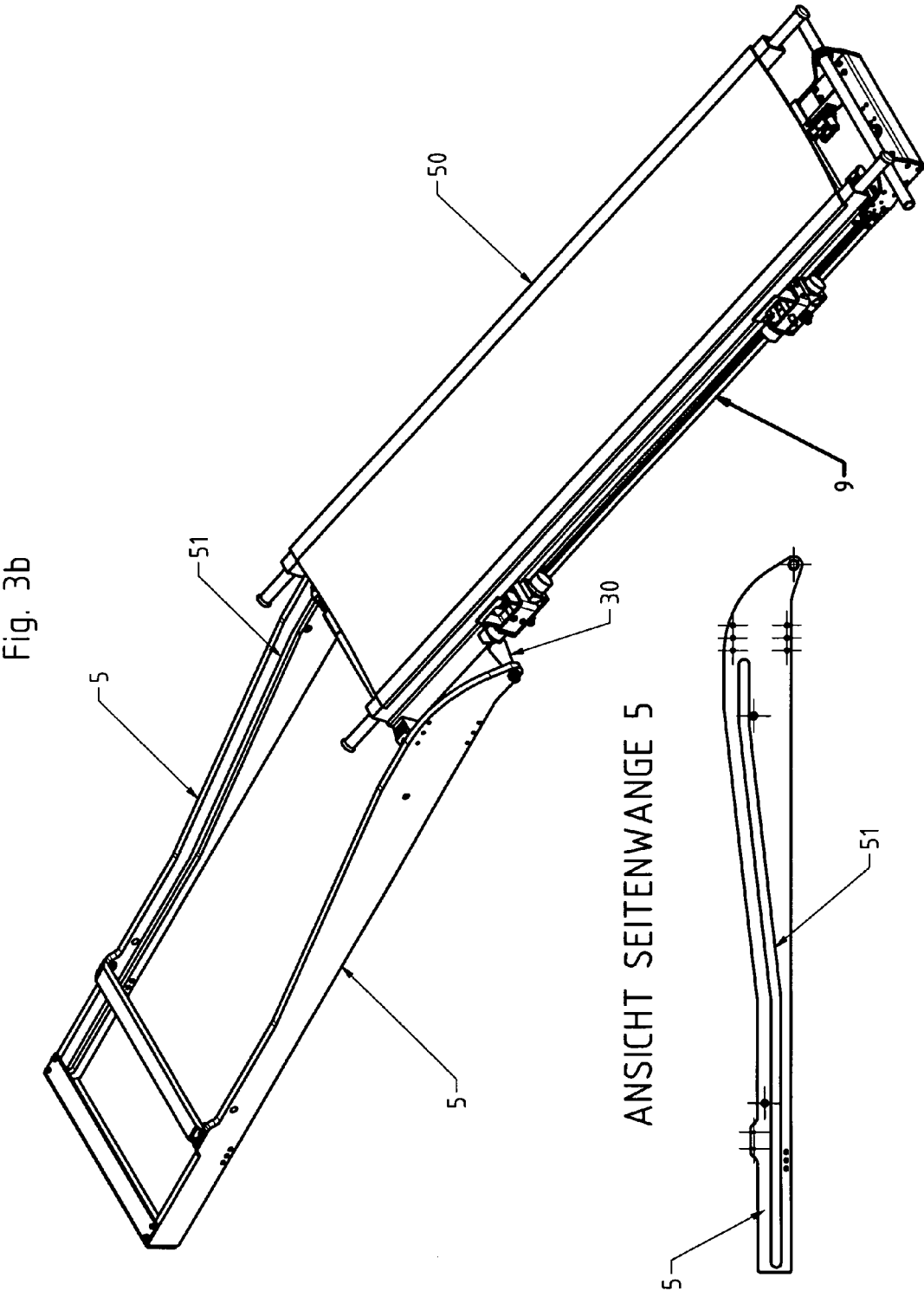


Fig 3c

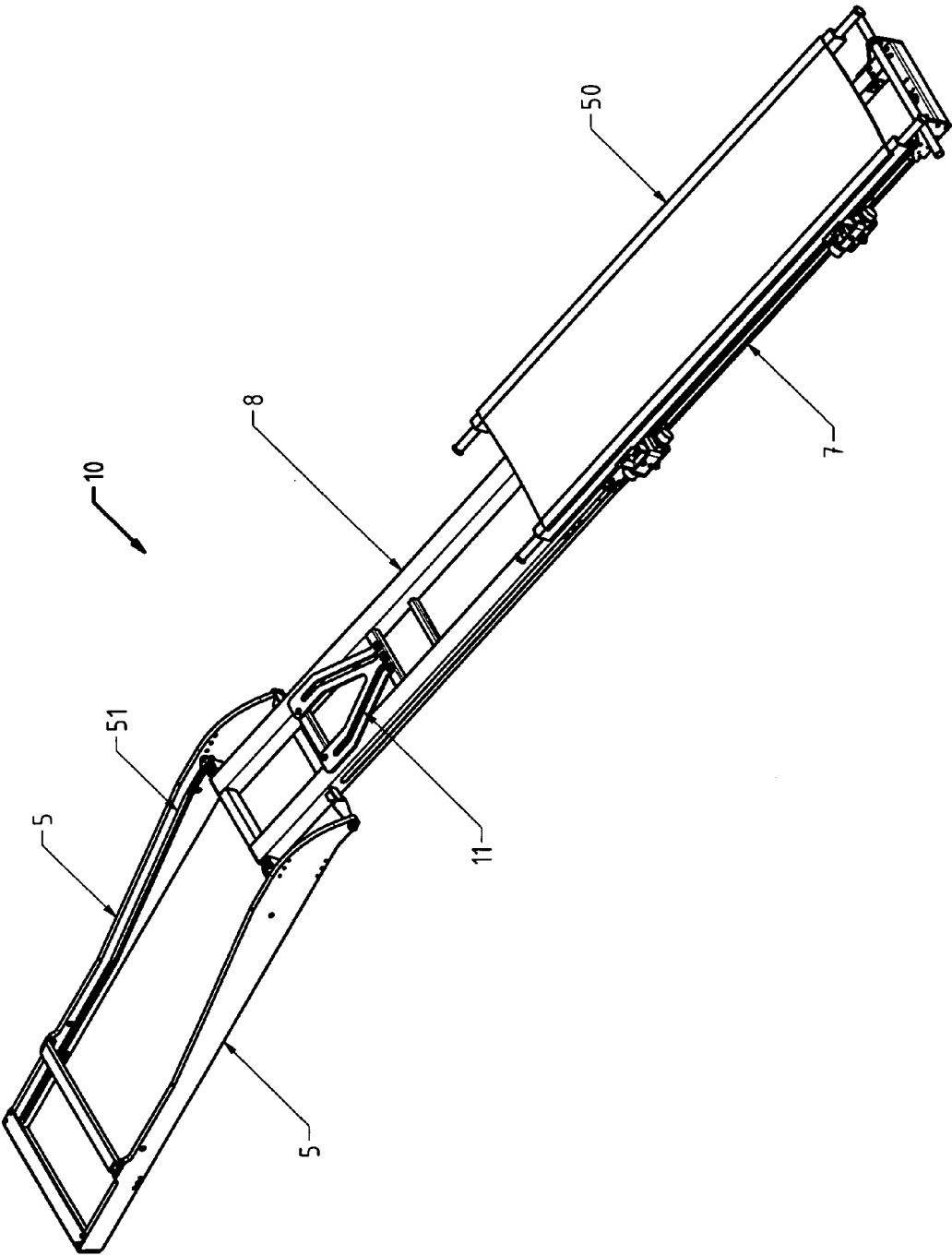


Fig. 3d

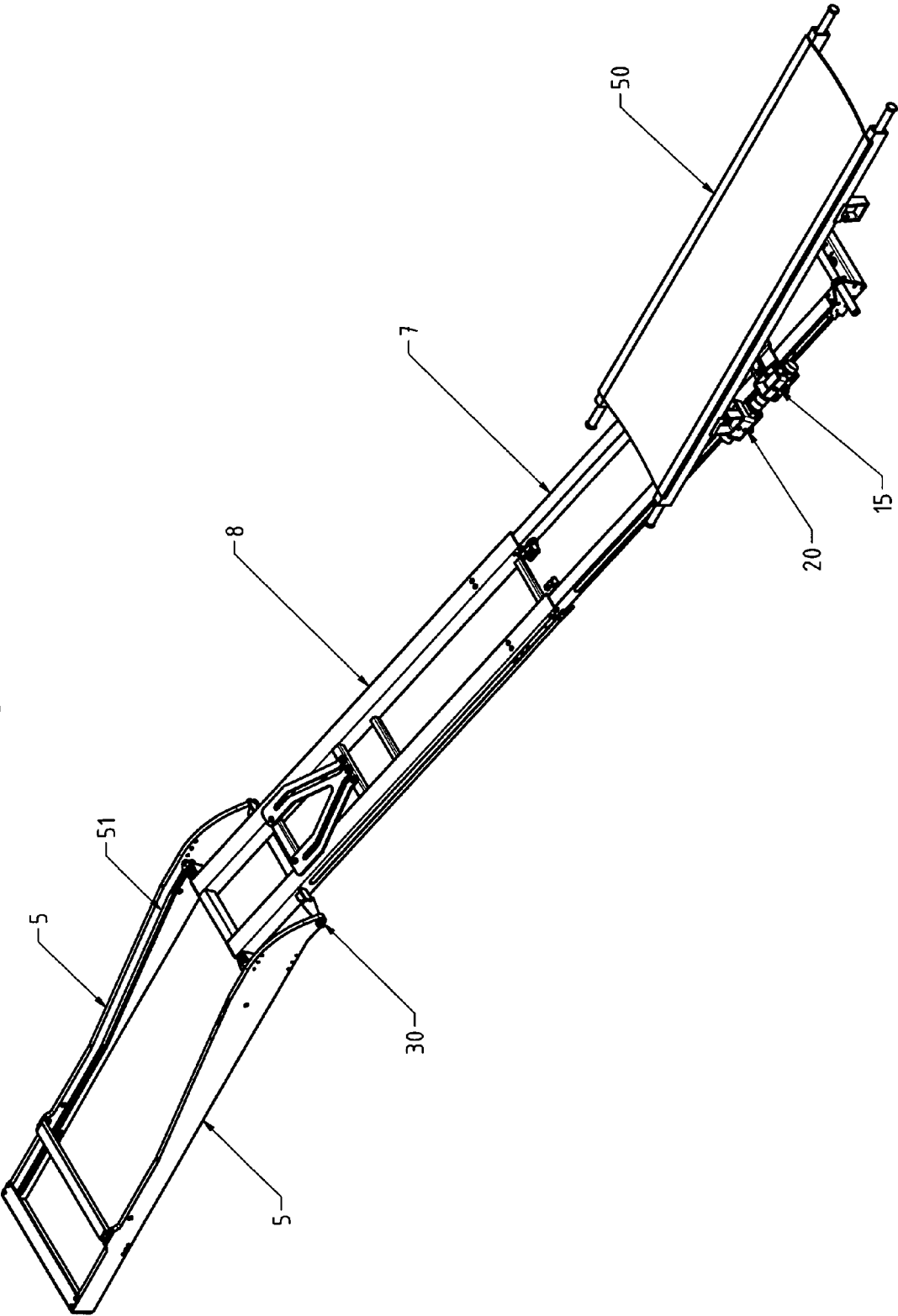
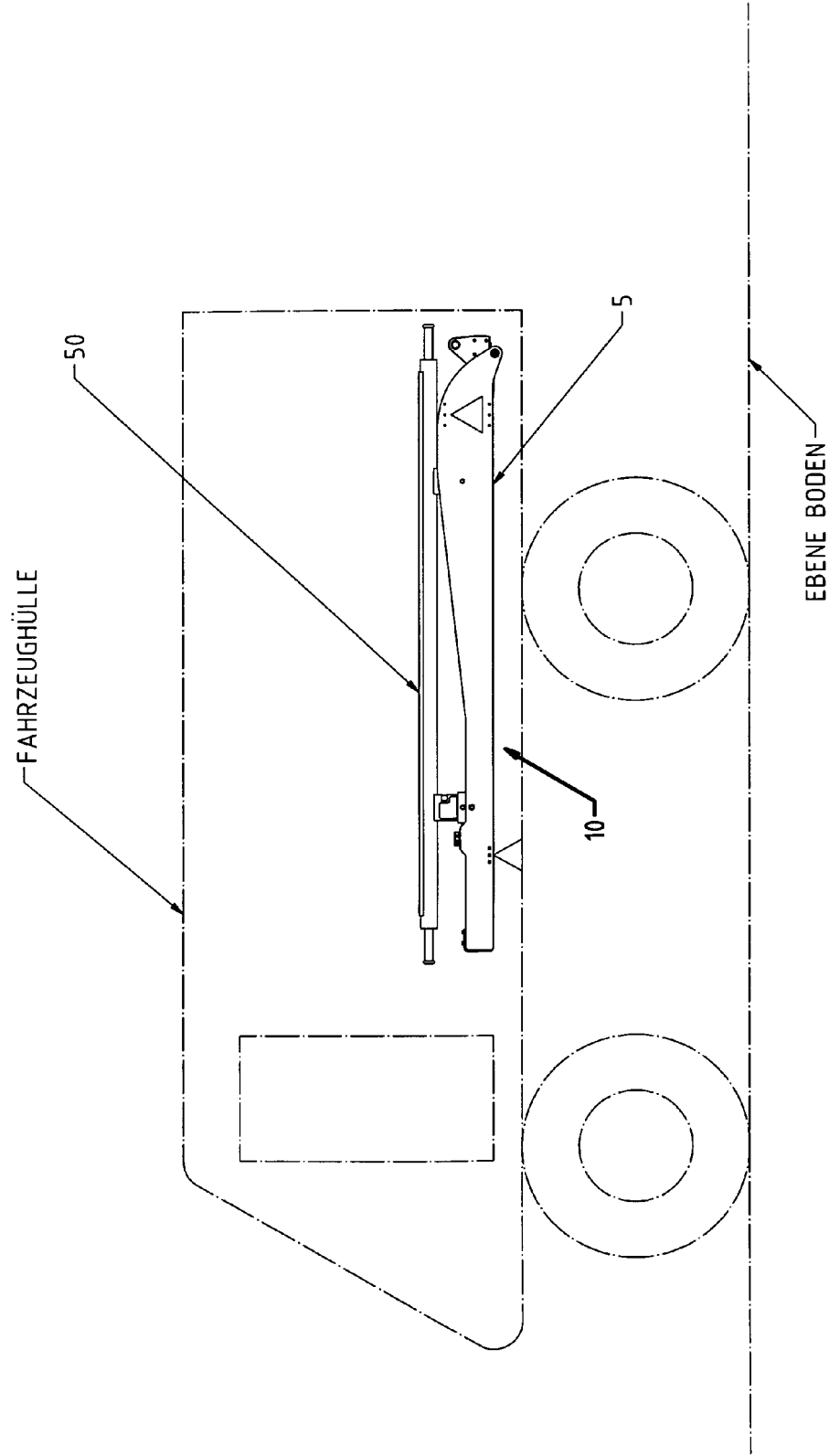


Fig. 4a



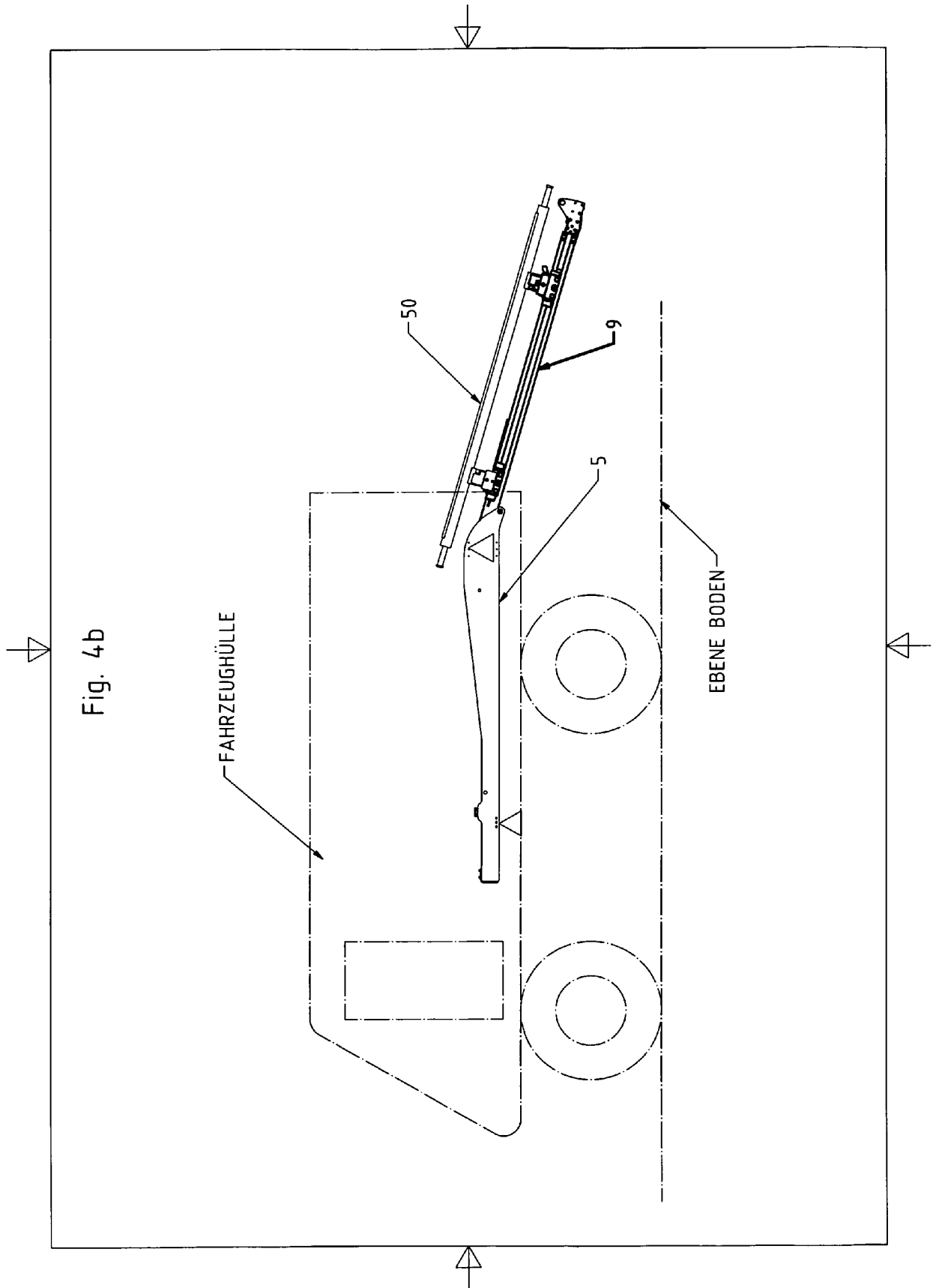


Fig. 4c

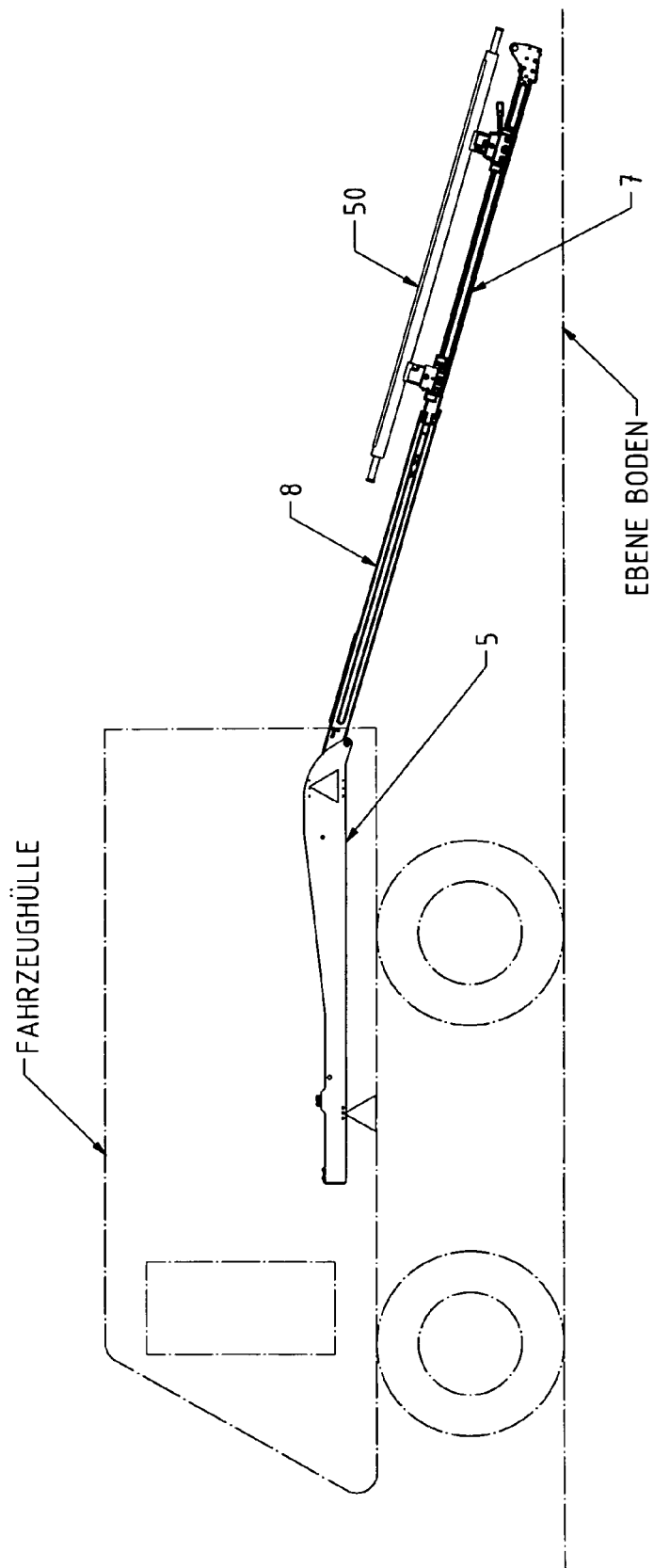
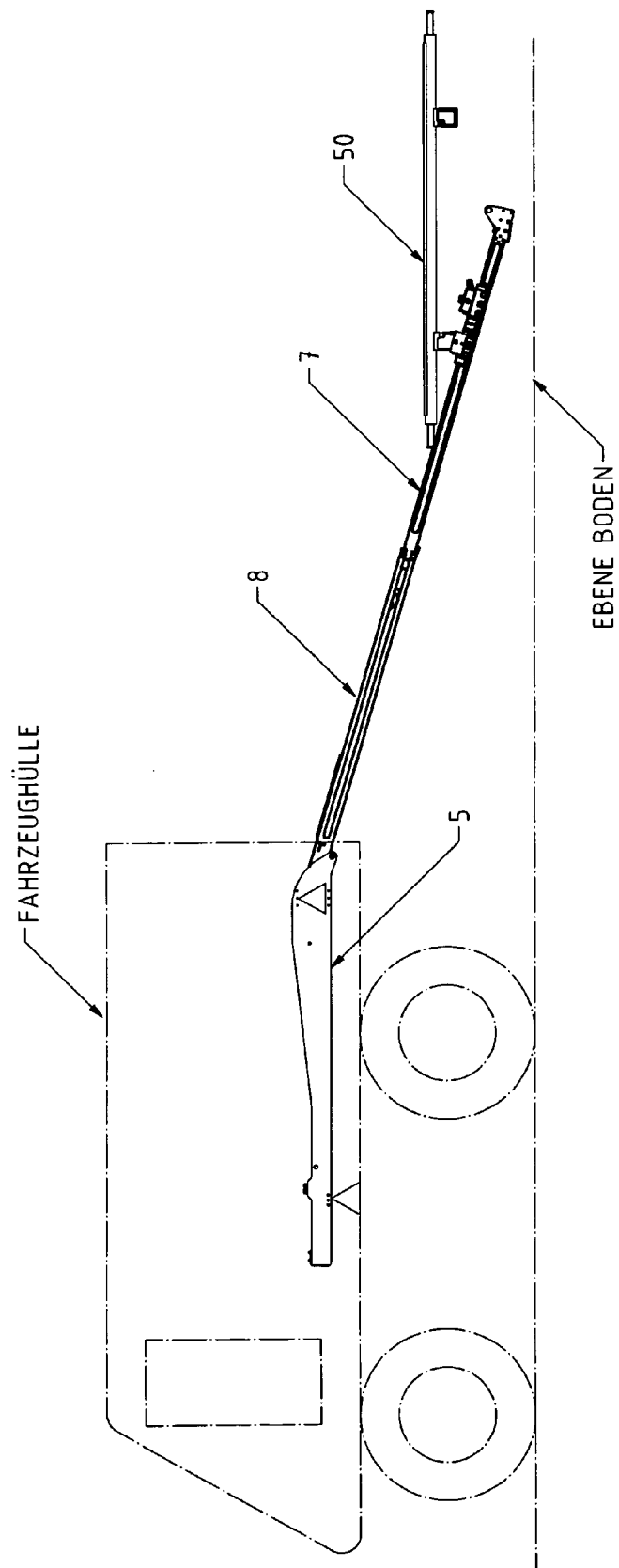


Fig. 4d



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 2620939 A1 [0003]
- DE 2200814 B [0004]
- DE 1541315 A [0005]