(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 442 774 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.01.2015 Patentblatt 2015/05

(21) Anmeldenummer: **09779772.4**

(22) Anmeldetag: **16.06.2009**

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

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/057413

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/145691 (23.12.2010 Gazette 2010/51)

(54) **TRAGENAUFNAHMEVORRICHTUNG**

STRETCHER RECEIVING DEVICE

DISPOSITIF DE RÉCEPTION DE CIVIÈRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.04.2012 Patentblatt 2012/17

(73) Patentinhaber: **Aerolite Max Bucher AG**
6373 Ennetbürgen (CH)

(72) Erfinder:
- **BUCHER, Max**
  CH-8610 Uster (CH)
- **ZUTTER, Charles**
  CH-6373 Ennetbürgen (CH)
- **ZWYSSIG, Peter**
  CH-6375 Beckenried (CH)

(74) Vertreter: **TSWpat Luzern AG**
Postfach 3128
6002 Luzern (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 620 939 **DE-A1- 3 613 461**

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).

EP 2 442 774 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Tragenaufnahmevorrichtung nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 zur Aufnahme einer Trage resp. Tragbahren sowie eine auf dieser Tragenaufnahmevorrichtung aufbauende Mehrtragenaufnahmevorrichtung zur gleichzeitigen Lagerung mehrerer Tragen resp. Tragbahren. Die vorgeschlagene Tragenaufnahmevorrichtung kann in die unterschiedlichsten Transportmittel eingebaut werden, insbesondere in Rettungs- und Notfallfahrzeuge, -luftfahrzeuge und -schiffe für zivile wie auch militärische Anwendungen.

[0002] Das Beladen von Transportfahrzeugen mit kranken oder verletzten Personen, welche auf einfachen von Helfern getragenen Tragbahren (z.B. Krankentragen für den Zivil- und Katastrophenschutz gemäss der Norm DIN 13024 oder Tragen für militärische Sanitätsdienste entsprechend der Norm STANAG 2040, die von der NATO eingesetzt werden) liegen, ist sehr mühsam, anstrengend sowie umständlich und somit meist auch eine ziemlich zeitraubende Angelegenheit. Das Hochheben und Einbringen einer Trage ins Transportfahrzeug ist besonders kräfteraubend für die Helfer und unangenehm wie auch risikoreich für einen auf der Trage liegenden Patienten, wenn die Trage lediglich von zwei Personen gehandhabt wird und insbesondere dann, wenn der Patient schwer und/oder die Ladefläche im Transportfahrzeug auf Personenhöhe oder darüber liegt. Solche Bedingungen liegen oftmals vor bei Katastrophen- und Kriegseinsätzen, wo zudem meist noch mehrere Verletzte in ein Transportfahrzeug untergebracht werden müssen. Dies geschieht üblicherweise indem mehrere Tragen übereinander im Fahrzeug angeordnet werden, was die Beladung weiter erschwert, da nun die Tragen in noch grösserer Höhe im Fahrzeug zu liegen kommen.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine einfach zu bedienende Tragenaufnahmevorrichtung bereitzustellen, welche ein möglichst müheloses, sicheres und rasches Be- und Entladen sowie einen gesicherten Transport einfacher Tragbahren in Transportmitteln verschiedenster Art und Bauform ermöglicht. Diese Aufgabe soll durch die Erfindung besonders vorteilhaft gelöst werden, wenn die Ladefläche des zu beladenden Transportfahrzeugs auf Personenhöhe oder darüber liegt. Dabei soll der Beladungsvorgang möglichst von nur zwei, die zu beladende Tragbahre tragenden Helfern ausgeführt werden können.

[0004] Um diese der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe zu lösen, schlägt die Erfindung eine in ein Transportmittel montierresp. einbaubare Tragenaufnahmevorrichtung vor, die einen Rahmen mit Längsträgern und quer dazu angeordneten Querträgern sowie eine Tragenlagerungsplattform, welche zur Lagerung einer Trage geeignet ist, umfasst. Dabei weist die Tragenlagerungsplattform einen Führungswagen und eine Tragenaufnahme auf, wobei der Führungswagen und die Tragenaufnahme mittels eines Kippgelenks miteinander verbunden sind. Dabei kann der Führungswagen in Längsrichtung entlang des Rahmens zwischen einer Transportstellung und einer Beladestellung geführt bewegt werden, wobei die Tragenaufnahme in die Beladestellung herunterschwenkbar ist. In der Transportstellung liegt die Tragenaufnahme horizontal und befindet sich weitgehend innerhalb des Rahmens. In der Beladestellung befindet sich die Tragenaufnahme weitgehend ausserhalb des Rahmens und ist nach unten gekippt resp. geneigt. Auf der Tragenaufnahme ist zudem ein Schlitten angeordnet, welcher in Längsrichtung entlang der Tragenaufnahme zwischen einer Transportposition und einer Beladeposition geführt bewegt werden kann. In der Transportposition befindet sich der Schlitten am oberen, dem Führungswagen nahen Ende der Tragenaufnahme und in der Beladeposition befindet sich der Schlitten am unteren, dem Führungswagen fernen Ende der Tragenaufnahme. Des Weiteren weist der Schlitten mindestens eine Vertiefung auf, welche für das Hineinstellen resp. Aufnehmen eines Tragenauflageelementes (z.B. einem "Fuss" der Trage) geeignet ist.

[0005] Die Erfindung erweist sich deshalb als vorteilhaft, weil das heruntergekippte Ende der Tragenaufnahme auf einer Höhe - vorzugsweise auf Hüfthöhe der Helfer, welche die Trage halten - zu liegen kommt, auf welcher das eine Ende der zu beladenden Trage ohne zusätzlichen Kraftaufwand der Helfer auf den in Beladeposition stehenden Schlitten aufgesetzt werden kann. Zudem können aus dieser Position die Helfer mit mässiger Kraftanstrengung den Schlitten samt darauf eingehängter Trage die Trageaufnahme entlang hoch schieben, die Tragenaufnahme durch Anheben in eine Horizontallage hoch schwenken und anschliessend ins Fahrzeuginnere hineinbringen, indem der Führungswagen in Richtung Transportstellung hineingeschoben wird.

[0006] Das Hineinschieben des Führungswagens in Richtung Transportstellung kann besonders einfach ausgeführt werden, wenn der Führungswagen in Führungsschienen, welche an den Längsträgern des Rahmens angeordnet resp. in die Längsträger integriert sind, geführt wird.

[0007] Um zu verhindern, dass der Schlitten samt eingehängter Trage während des Hochschiebens bei nachlassender Schiebe- oder Festhaltekraft oder beim Loslassen der Helfer wieder die Tragenaufnahme entlang nach unten fährt, weist die Tragenaufnahme ein oder mehrere einfahr- resp. einklappbare, aus der Tragenaufnahme herausragende Arretierelemente auf. Zudem ist ein Gegenarretierelement am Schlitten angebracht, welches mit jedem der aus der Tragenaufnahme herausragenden Arretierelemente in Anschlag gebracht werden kann, so dass der Schlitten in einer Schräglage festhaltbar resp. arretierbar ist. Die Arretierelemente können beispielsweise durch Betätigung eines Auslösemechanismus gemeinsam eingefahren resp. eingeklappt werden, z.B. um das gewollte Herunterfahren des Schlittens in die Beladeposition zur Be- oder Entladung zu ermöglichen.

[0008] Das Hochschieben des Schlittens kann besonders einfach ausgeführt werden, wenn der Schlitten in Schienen auf der Tragenaufnahme geführt wird, wobei diese Schienen an der Tragenaufnahme angeordnet resp. in die Tragenaufnahme integriert sind.

[0009] In einer alternativen Ausgestaltung kann der Schlitten durch mindestens einen gespannten Führungsdraht auf der Tragenaufnahme geführt werden, wobei dieser Führungsdraht am oberen und unteren Ende der Tragenaufnahme befestigt ist.

[0010] Um eine sichere und zuverlässige Aufnahme des einen Endes der Trage beim Abstellen auf den Schlitten, während dieser sich in der Beladeposition befindet, zu garantieren, weist der Schlitten beispielsweise auf seiner dem Führungswagen gegenüberliegenden, unteren Ende eine Querhalterung auf. Diese ist herunterklappbar gelagert, damit sie beim Einbringen der Trage ins Fahrzeug heruntergeklappt werden kann, um zu verhindern, dass während des Transports bei Schlägen in vertikaler Richtung eine Kante der Querhalterung möglicherweise dem auf der Trage liegenden Patienten eine Verletzung - insbesondere im Bereich der Wirbelsäule - zufügt.

[0011] Beispielsweise weist die Tragenlagerungsplattform mehrere Festhalte- resp. Festklemmmittel zum lösbaren Festhalten resp. Festklemmen einer Trage in der Transportposition auf, um eine stabile Sicherung der Trage samt darauf liegendem Patienten auf der Tragenlagerungsplattform fürs Be- und Entladen sowie während des Transports zu gewährleisten.

[0012] Das Hineinschieben der Tragenlagerungsplattform ins Fahrzeuginnere kann besonders einfach ausgeführt werden, wenn die Tragenaufnahme durch Stützmittel, z.B. in der Form von Stützrollen, gestützt wird, welche auf einem Querträger angeordnet sind, der sich im Bereich gegenüber demjenigen Ende des Rahmens befindet, wo sich der Führungswagen in der Transportstellung befindet. Zudem unterstützen diese Stützmittel die seitliche Lagerung der Tragenaufnahme insbesondere bei einer Schief- resp. Querlage des Transportfahrzeugs.

[0013] Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin eine leicht montierbare, stabile und modular aufgebaute Tragenaufnahmevorrichtung bereitzustellen, welche zudem erweiterbar ausgeführt ist, um mehrere Tragen aufnehmen zu können in Form einer Mehrtragenaufnahmevorrichtung. Letzteres soll nachwievor eine einfache Handhabung und ein effizientes, müheloses, sicheres und zeitsparendes Beladen und Lagern der mehreren Tragbahren erlauben, insbesondere auch dann, wenn die Ladefläche des zu beladenden Transportfahrzeugs auf Personenhöhe oder darüber liegt.

[0014] Eine besonders einfache Montage resp. Befestigung der Tragenaufnahmevorrichtung in einem Transportmittel erfolgt mittels einer Aufhängung, welche an einer Decke des Transportmittels lösbar verankert ist und vertikal angeordnete Aufhängestangen aufweist. Die Vorteile einer solchen Montage resp. Befestigung gegenüber einer, wo die Tragenaufnahmevorrichtung am Boden verankert wird, sind vielfältig. So wird durch eine herunterhängende Tragenaufnahmevorrichtung der im Fahrzeug spärlich vorhandene Platz bestmöglich ausgenutzt, indem der meist ungenutzte obere Bereich des Fahrzeuginneren verwendet wird, was durch die erfindungsgemässe Tragenaufnahmevorrichtung erst möglich wird, da sie das einfache Einbringen von Tragen in grössere Höhen erlaubt. Zudem wird durch die deckenverankerte Befestigung der Bodenbereich für andere Zwecke freigehalten. Insbesondere bei militärischen Anwendungen, z.B. in minensicheren Transportfahrzeugen, ist eine deckenverankerte Befestigung einer bodengestützten vorzuziehen, da die Wucht einer Minenexplosion sich direkt über eine bodengestützte Befestigung auf die Tragenaufnahmevorrichtung überträgt.

[0015] Um eine höhere Stabilität der Befestigung der Tragenaufnahmevorrichtung in dem Transportmittel zu erzielen, kann die Tragenaufnahmevorrichtung zusätzlich mittels einer seitlichen Halterung an einer Wand des Transportmittels lösbar verankert sein.

[0016] Um mehrere Tragen gleichzeitig in einem Transportmittel transportieren zu können, und um eine einfache Handhabung sowie ein effizientes, müheloses, sicheres und zeitsparendes Beladen und Lagern zu gewährleisten, wird eine Mehrtragenaufnahmevorrichtung mit mindestens zwei übereinander angeordneten erfindungsgemässen Tragenaufnahmevorrichtungen vorgeschlagen, wobei die Tragenaufnahmevorrichtungen mittels eckständigen, mit Drehgelenken versehenen Gabeln derart miteinander verbunden sind, dass die jeweils obere Tragenaufnahmevorrichtung in etwa parallel zur unteren Tragenaufnahmevorrichtung heruntergeführt werden kann von einer höher liegenden, horizontalen Transportstellung in eine tieferliegende, horizontale oder geneigte Beladestellung. Der Vorteil dieser Mehrtragenaufnahmevorrichtung besteht darin, dass eine höher liegende Tragenaufnahmevorrichtung zum Beladen auf beinahe dieselbe Höhe gebracht werden kann, wie die zuunterst angeordnete Tragenaufnahmevorrichtung, und somit sämtliche Vorteile der Tragenaufnahmevorrichtung zur Aufnahme einer einzelnen Trage sich auf die Mehrtragenaufnahmevorrichtung vollständig übertragen lassen.

[0017] Um eine hohe Stabilität der Mehrtragenaufnahmevorrichtung sicherzustellen, sind beispielsweise an den Aufhängestangen Verriegelungsmittel zur Verriegelung der Gabeln in der Transportstellung vorgesehen.

[0018] Um ein kontrolliertes und kraftsparendes Herunter- resp. Heraufführen der jeweils oberen Tragenaufnahmevorrichtung von der höher liegenden Transportstellung in die tieferliegende Beladestellung resp. umgekehrt zu erreichen, sind beispielsweise Federaggregate, zum Beispiel in Form von Gasdruckfederaggregaten, vorgesehen, welche die obere Tragenaufnahmevorrichtung in die Transportstellung spannen.

[0019] Um eine stabile Führung bei Bewegungen der oberen Tragenaufnahmevorrichtung und/oder mindestens einer mit dieser oberen Tragenaufnahmevorrich-

tung verbundenen Gabel sicherzustellen, sind beispielsweise seitliche Führungsmittel vorgesehen, wobei die obere Tragenaufnahmevorrichtung und/oder die mindestens eine mit dieser oberen Tragenaufnahmevorrichtung verbundene Gabel mit den seitlichen Führungsmitteln bewegbar verbunden ist, und die seitlichen Führungsmittel an einem Teil des Transportmittels lösbar verankert sind.

[0020] Da für gewisse Anwendungsfälle, wie z.B. bei der Verwendung in Luftfahrzeugen, eine Realisation der Tragenaufnahmevorrichtung resp. der Mehrtragenaufnahmevorrichtung mit den zuvor angegebenen Eigenschaften bei besonders geringem Gewicht von entscheidender Bedeutung ist, besteht noch eine weitere Aufgabe der Erfindung darin, Konstruktionselemente und Werkstoffe anzugeben, welche eine stabile Ausführung der Tragenaufnahmevorrichtung resp. der Mehrtragenaufnahmevorrichtung bei sehr geringem Gewicht erlauben.

[0021] Dahingehend ist die Tragenaufnahme beispielsweise in Form eines in rippenbauweise ausgeführten Gerüstes realisiert, mit Längsträgerprofilen, welche durch Querverbindungsprofile miteinander verbunden sind, wobei ein Deckblech oberseitig auf dem Gerüst angebracht ist, und ein Mantelblech das Gerüst unterseitig sowie seitlich umgibt. Eine solche Konstruktion weist eine sehr hohe Stabilität bei geringem Gewicht auf.

[0022] Weiter kann die Stabilität des Rahmens deutlich verbessert werden, indem der Rahmen mittels einer oder mehrerer Verspannungen verspannt wird.

[0023] Eine besonders leichte Realisation der Tragen- resp. Mehrtragenaufnahmevorrichtung wird erreicht, wenn diese aus Leichtmetall bzw. Aluminiumlegierungen besteht.

[0024] Eine alternative ebenfalls sehr leichte Realisation der Tragen- resp. Mehrtragenaufnahmevorrichtung wird erreicht, wenn diese aus Faserverbundwerkstoffen, z.B. aus kohle- oder glasfaserverstärkten Thermoplasten besteht.

[0025] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung anhand der beiliegenden Figuren näher erläutert.

[0026] Es zeigen:

Fig. 1 eine seitliche perspektivische Ansicht einer in einem Fahrzeug montierten resp. eingebauten erfindungsgemässen Tragen- resp. Zweitragenaufnahmevorrichtung in Transportstellung;

Fig. 2 weitere seitliche perspektivische Ansichten der erfindungsgemässen Tragen- resp. Zweitragenaufnahmevorrichtung aus der Figur 1 (a: Vorderansicht) von einer relativ zur Figur 1 leicht nach rechts und oben versetzten Position aus betrachtet und (b: Hinteransicht) von einer zu (a) auf der gegenüberliegenden Seite und leicht nach unten versetzten Position aus betrachtet, beides ohne Tragenlagerungsplattform gezeigt;

Fig. 3 eine seitliche perspektivische Ansicht (a) der unteren und (b) der oberen erfindungsgemässen Tragenlagerungsplattform aus der Figur 1;

Fig. 4 seitliche Ansichten der erfindungsgemässen Zweitragenaufnahmevorrichtung aus der Figur 1 in vollständig ausgefahrenem Zustand, d.h. in Beladestellung (a) der unteren und (b) der oberen Tragenlagerungsplattform.

[0027] In Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel einer in einem Fahrzeug (1) montierten resp. eingebauten erfindungsgemässen Zweitragenaufnahmevorrichtung mit einer unteren Tragenaufnahmevorrichtung (2) und einer oberen Tragenaufnahmevorrichtung (2'), welche je eine Tragenlagerungsplattform (3, 3') aufweisen. Die Abbildung zeigt die beiden Tragenaufnahmevorrichtungen (2, 2') in der Transportstellung, d.h. derjenigen Stellung wo sich die Tragenlagerungsplattformen (3, 3') in vollständig eingefahrenem Zustand im Fahrzeuginneren befinden.

[0028] Die beiden Tragenaufnahmevorrichtungen (2, 2') resp. deren Rahmen (5, 5') sind mittels vier seitlich angeordneten, mit Drehgelenken (11) versehenen Gabeln (10, 10') miteinander verbunden und durch diese derart in der Höhe beabstandet, dass genug Platz zwischen der unteren und der oberen Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') vorhanden ist, um einen Patienten auf einer Trage zu lagern, welche auf der unteren Tragenlagerungsplattform (3) fixiert ist mit Hilfe mehrerer Festhalte- resp. Festklemmmittel (26).

[0029] Der Rahmen (5) der unteren Tragenaufnahmevorrichtung (2) ist mittels zwei Aufhängungen (12) im Fahrzeug (1) befestigt, wobei die Aufhängungen (12) an der Decke des Fahrzeugs (1) lösbar verankert sind und zwei vertikal angeordnete Aufhängestangen (4) aufweist. Die obere Tragenaufnahmevorrichtung (2') ist hingegen nur indirekt via die beiden vorderseitigen Gabeln (10) mit den beiden Aufhängestangen (4) verbunden, wenn diese Gabeln (10) mit den Aufhängestangen (4) verriegelt sind (siehe dazu Fig. 2a). Der Rahmen (5) der unteren Tragenaufnahmevorrichtung (2) ist zusätzlich mittels der beiden unteren seitlichen Halterungen (13), welche an der Fahrzeugwand lösbar verankert sind, mit dem Fahrzeug (1) sicher verbunden (siehe dazu Fig. 2b). Die obere Tragenaufnahmevorrichtung (2') ist wiederum nur indirekt via die beiden hinterseitigen Gabeln (10') mit den beiden oberen seitlichen Halterungen (13') verbunden, wenn diese Gabeln (10') mit den Halterungen (13') verriegelt sind (siehe dazu Fig. 2b).

[0030] Die Ansichten in den Figuren 2a und 2b verdeutlichen den Aufbau der Rahmen (5, 5') der beiden Tragenaufnahmevorrichtungen (2, 2') aus Figur 1. Zudem sind den beiden Figuren 2a und 2b die vorher erläuterte Anordnung der Elemente der Aufhängung resp. Halterung (4, 12, 13, 13') sowie die Anordnung der Gabeln (10, 10') zur Verbindung der beiden Tragenaufnah-

mevorrichtungen (2, 2') deutlich zu entnehmen, zur besseren Übersicht in beiden Abbildungen ohne Fahrzeug (1) und ohne Tragenlagerungsplattform (3, 3') dargestellt.

[0031] Der Rahmen (5) der unteren Tragenaufnahmevorrichtung (2) besteht aus zwei Längsträgern (6) und aus vier Querträgern (7, 7', 7 "), wobei der eine endständige Querträger (7') einen Abschluss bildet und der andere endständige Querträger (7 ") als Achse ausgeführt ist, auf welcher Stützmittel in der Form von Stützrollen (8) angeordnet sind. Die Stabilität des Rahmens wird zusätzlich erhöht durch eine Verspannung (9), welche diagonal zwischen den beiden Hauptquerträgern (7) gespannt ist. Diese Verspannung kann beispielsweise in Form eines Drahtseils ausgeführt sein. Der Rahmen (5') der oberen Tragenaufnahmevorrichtung (2') ist weitgehend gleich aufgebaut wie der untere Rahmen (5), wobei nur ein Hauptquerträger (7) verwendet wird, dafür aber zwei Verspannungen (9) eingesetzt werden, welche diagonal über Kreuz geführt sind.

[0032] Die Längsträger (6) der beiden Rahmen (5, 5') weisen ein C-Profil auf, wobei dieses C-Profil als Scheine für den Führungswagen (16) der Tragenlagerungsplattform (3, 3') dient. An den Führungswagen (16) sind seitlich Räder (27) angeordnet, die durch die C-Profile aufgenommen und geführt werden. So können die Führungswagen (16) in Längsrichtung entlang der Rahmen bewegt werden zwischen einer Transportstellung, wo sich die Führungswagen (16) an den Rahmenenden mit den Abschlüssen (7', 7') befinden, und einer Beladestellung, wo sich die Führungswagen (16) an den entgegengesetzten, mit den als Achsen ausgeführten Querträgern (7", 7") Rahmenenden befinden.

[0033] In diesen beiden Stellungen sowie eventuell auch in weiteren Zwischenstellungen werden die Führungswagen (16) durch Einrastmittel (28), welche beidseits an den Führungswagen (16) angeordnet sind, in Position festgehalten. Die Einrastmittel (28) sind nach aussen hin vorgespannt. Entlang der Längsträger (6) sind (z.B. in Abständen von 10 bis 50 cm zueinander) in den C-Profilen, die als Führungsschienen dienen, Lochungen (32) angeordnet. Sobald die Einrastmittel (28) in eine Lochung (32) eingreifen, verrasten sie in dieser Lochung (32) und verhindern so, dass sich der Führungswagen (16) weiter bewegen kann. Dies dient als Sicherheitsmechanismus, z.B. wenn das Transportfahrzeug schräg nach hinter geneigt im Gelände steht, damit sich die Tragenlagerungsplattformen (3, 3') nicht von selbst entlang der ganzen Führungsschiene bewegen können sonder in den Positionen, wo sich Lochungen (32) befinden, einrasten und zum Stillstand kommen. Die Einrastmittel (28) können durch aktive Betätigung eines Bedienelements (30), welches z.B. am unteren Ende der Tragenaufnahme (17) angeordnet ist, eingefahren werden, so dass die Einrastmittel (28) nicht in die Lochungen (32) einrasten können und somit der Führungswagen (16) entlang der Führungsschiene frei bewegbar ist. Sobald das Bedienelement (30) z.B. vom Helfer losgelassen oder nicht mehr gedrückt wird, so werden die Einrastmittel (28) nach aussen gedrückt und können somit in die Lochungen (32) einrasten.

[0034] Um die obere Tragenaufnahmevorrichtung (2') be- oder entladen zu können, muss sie zuerst ungefähr auf dieselbe Höhe heruntergebracht werden wie die untere Tragenaufnahmevorrichtung (2). Dies wird erreicht, indem die mit Drehgelenken (11) versehenen Gabeln (10, 10') in Richtung der Fahrzeugöffnung (also nach rechts gemäss den Ansichten in den Figuren 1 & 2a, resp. nach links gemäss der Ansicht in Figur 2b) gedreht resp. gekippt werden, wobei dadurch der obere Rahmen (5') in etwa parallel zum unteren Rahmen (5) heruntergeführt wird und leicht oberhalb des unteren Rahmens (5) und nun zu diesem seitlich versetzt (nach rechtes gemäss den Ansichten in den Figuren 1 & 2a) zu liegen kommt. Zur Stabilisierung der Bewegung wird die eine hintere Gabel (10', nämlich die Linke gemäss den Ansichten in den Figuren 1 & 2a) durch ein bogenförmiges an der Seitenwand des Fahrzeugs (1) befestigtes Führungsmittel (14) geführt.

[0035] Die obere Tragenaufnahmevorrichtung (2') resp. deren Rahmen (5') wird durch zwei Gasdruckfederaggregate (15) in die Transportstellung, also nach oben hin, gespannt. Dies unterstützt insbesondere ein kontrolliertes Herunterführen sowie zum Teil auch ein kraftsparendes Heraufführen der oberen Tragenaufnahmevorrichtung (2'). Aus Sicherheitsgründen können die Gasdruckfederaggregate (15) blockierbar ausgeführt sein, so dass sie nur durch aktives Betätigen eines Bedienelements (31), welches z.B. ähnlich wie ein Fahrradbremshebel ausgeführt und in der Mitte des vorderen, oberen Längsträgers (6) angeordnet ist, entblockiert werden können. Wird also z.B. der Betätigungshebel oder -griff (31) vom Helfer losgelassen, so wird der Kippvorgang in der momentanen Position der Tragenlagerungsplattform (3') arretiert. Auf diese Art kann verhindert werden, dass bei Fehlmanipulationen die Tragenlagerungsplattform (3') ungewollt herausfährt und dabei möglicherweise der Patient von der Trage herunterfällt.

[0036] Aus der Figur 3 kann der genaue Aufbau (a) der unteren und (b) der oberen Tragenlagerungsplattform (3, 3') der beiden Tragenaufnahmevorrichtungen (2, 2') aus Figur 1 entnommen werden.

[0037] Der Führungswagen (16) in Figur 3a ist mittels eines Kippgelenks (18) mit der Tragenaufnahme (17) verbunden. Dieses Kippgelenk (18) ermöglicht es, dass die Tragenaufnahme (17) beim Verlassen des Rahmens (5, 5') nach unten weggekippt werden kann. Auf der Tragenaufnahme (17) ist ein Schlitten (19) angeordnet, welcher in Längsrichtung entlang der Tragenaufnahme (17) zwischen einer Transportposition (rechts gemäss den Ansichten in den Figuren 3a & 3b) und einer Beladeposition (links gemäss den Ansichten in den Figuren 3a & 3b). Die Führung des Schlittens (19) erfolgt beispielsweise durch Schienen, welche an der Tragenaufnahme (17) angeordnet resp. in diese integriert sind. Alternativ kann die Führung auch entlang eines oder mehrerer Füh-

rungsdrähte erfolgen, welcher entlang der Tragenaufnahme (17) verlaufen.

[0038] Um zu verhindern, dass beim Hochschieben des beladenen Schlittens, dieser wieder nach unten (also in Richtung zur Beladeposition hin) wegfahren kann, sind entlang der Mitte der Tragenaufnahme (17) Arretierelemente (22) angeordnet.

[0039] Diese z.B. keilförmigen Elemente sind in resp. an der Tragenaufnahme (17) einfahr- resp. einklappbar gelagert und derart unter Federspannung, dass sie aus der Tragenaufnahme (17) gedrückt werden und folglich aus dieser herausragen. Die Keilspitzen sind nach unten ausgerichtet, so dass ein am Schlitten angeordnetes Gegenarretierelement, z.B. in Form eines einfachen Querstegs, beim Überfahren der Keile von unten nach oben hin diese in die Tragenaufnahme (17) hineindrückt und somit passieren kann. Fährt der Schlitten hingegen nach unten hin auf eine solches keilförmiges Element auf, so wirkt das nach oben ausgerichtete stumpfe Keilende als Anschlag und verhindert ein Weiterfahren nach unten. Die Arretierelemente (22) können mittels eines Auslösemechanismus gemeinsam eingefahren resp. eingeklappt werden, um für den Schlitten den Weg nach unten freizugeben. Die Bedienung des Auslösemechanismus erfolgt manuell über ein z.B. am unteren Ende der Tragenaufnahme (17) seitlich versetzt angeordnetes Bedienelement (29). Sobald das Bedienelement (29) nicht mehr aktiv betätigt wird, also z.B. vom Helfer losgelassen oder nicht mehr gedrückt wird, so werden die Arretierelemente (22) wieder aus der Tragenaufnahme (17) herausgedrückt.

[0040] Der Schlitten weist weiter zwei z.B. pfannenförmige Vertiefungen (20) auf, welche gross genug sind, um mindestens ein Tragenauflageelement (z.B. ein "Fuss" einer Trage) aufnehmen zu können und damit die Trage mit dem Schlitten (19) zu verbinden.

[0041] Des Weiteren weist der Schlitten (19) auch noch eine z.B. als Quersteg ausgeführte Querhalterung (21) auf, welche nach dem Auflegen der Trage auf eine Abstellfläche (34) des Schlittens (19) verhindern soll, dass die Trage vom Schlitten (19) nach unten hin wegrutschen kann. Diese Querhalterung (21) ist herunterklappbar gelagert und wird entweder automatisch oder manuell heruntergeklappt, sobald der Schlitten (19) die Transportposition erreicht, um mögliche Verletzungen des auf der Trage liegenden Patienten durch die Querhalterung (21) während des Transports auszuschliessen.

[0042] Weiter sind oben und unten je auf beiden Seiten der Tragenaufnahme (17) vier Festhalte- resp. Festklemmmittel (26) angebracht, welche sicherstellen, dass die Trage während des Transports gut auf der Tragenaufnahme (17) fixiert ist. Die beiden Festhalte- resp. Festklemmmittel (26) am oberen, dem Führungswagen (16) nahen Ende der Tragenaufnahme (17) sind mit der Tragenaufnahme (17) fest verbunden, so dass das obere Ende der Trage unter diese beiden Festhalte- resp. Festklemmmittel (26) eingeschoben und damit von ihnen eingeklemmt und festgehalten wird, wenn der Schlitten in die Transportposition einfährt.

[0043] Um eine stabile Struktur bei geringem Baugewicht zu erzielen, ist die Tragenaufnahme (17) in Form eines in rippenbauweise ausgeführten Gerüstes realisiert. Dieses Gerüst umfasst zwei Längsträgerprofile (23), welche durch mehrere gelochte Querverbindungsprofile (24) miteinander verbunden sind. Ein Deckblech (25) ist oberseitig auf dem Gerüst angebracht, und ein Mantelblech (25') umschliesst das Gerüst seitlich und unterseitig inklusive die Randbereiche der Oberseite. Vorzugsweise ist das Deckblech (25) lösbar verschraubt und das Mantelblech (25') fest mit dem Gerüst vernietet. Das Deckblech (25) ist dabei vorzugsweise "gedimpelt", d.h. es weist tiefgezogene Senkungen auf, welche in entsprechende Ansenkungen in den Längsträgerprofilen (23) hineinpassen, in welche dann Senkschrauben hineingeschraubt werden zur Befestigung des Deckblechs (25) mit dem Gerüst. Diese Konstruktionsweise verleiht der Struktur der Tragenaufnahme (17) eine zusätzliche Steifigkeit sowie eine hohe Stabilität. Vorzugsweise besteht die ganze Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') aus Leichtmetall, insbesondere aus AluminiumLegierungen.

[0044] Dadurch wird es möglich eine Zweitragenaufnahmevorrichtung entsprechend dem Ausführungsbeispiel, welches in den Figuren dargestellt ist, mit einem Gesamtgewicht von weniger als 100 kg zu realisieren. So weisen z.B. die untere und obere Tragenlagerungsplattform (3, 3') gemäss den Figuren 3 a & b je ein Gewicht von ca. 21 kg auf und die restlichen Teile der Zweitragenaufnahmevorrichtung ohne die beiden Tragenlagerungsplattformen (3, 3'), also diejenigen Teile, welche in den Figuren 3a resp. 3b dargestellt sind, ein Gewicht von ca. 40 kg auf.

[0045] Figur 4a zeigt die untere Tragenaufnahmevorrichtung (2) der Zweitragenaufnahmevorrichtung in vollständig ausgefahrenem Zustand der Tragenlagerungsplattform (3) also in der Beladestellung. Dabei wird die Tragenlagerungsplattform (3) durch einen am Heck des Transportfahrzeugs drehbar gelagerten Stützarm (33) in einem vorgebbaren Neigungswinkel gehalten. Der Stützarm (33) weist an seinem Ende einen Zapfen auf, welcher in eine entsprechende Aufnahme auf der Unterseite der Tragenaufnahme (17) einführbar ist. Der Neigungswinkel der abgestützten Tragenaufnahme (17) kann durch die Länge des Stützarms (33) sowie die Position der Aufnahme längs der Tragenaufnahme (17) festgelegt werden.

[0046] Zur Abstützung der oberen Tragenlagerungsplattform (3') wird, wie aus der Figur 4b hervorgeht, der Stützarm (33) verlängert indem ein Teilarm, welcher am Ende des Stützarms (33) einklappbar angebracht ist, aufgeklappt wird. Am Ende dieses Teilarms befindet sich ein weiterer Zapfen, welcher wiederum in eine entsprechende Aufnahme auf der Unterseite der Tragenaufnahme (17) hineinsteckbar ist.

[0047] Mit Hilfe der Figur 4b soll nun noch erklärt werden, wie bei der Zweitragenaufnahmevorrichtung die obere Tragenaufnahmevorrichtung (2') beladen werden

kann.

[0048] Zu Beginn befindet sich die Tragenaufnahmevorrichtung (2') in vollständig eingefahrenem Zustand innerhalb des Transportfahrzeugs (1). Zuerst wird die obere Tragenaufnahmevorrichtung (2') nach unten gebracht indem sie in Richtung der Fahrzeugöffnung gezogen wird. Dazu muss das Bedienelement (31), welches mit den Federaggregaten (15) in Wirkverbindung steht, betätigt werden, damit die Blockierung der Federaggregate (15) aufgehoben wird, und die Gabeln (10) gekippt werden können. Nun werden die Gabeln (10, 10') aus der Vertikalen in eine Schiefstellung gebracht. Je nach Konstruktion wird hierbei die Tragenaufnahmevorrichtung (2') entweder in horizontaler Lage verbleiben oder gegen die Fahrzeugöffnung hin leicht nach unten geneigt. Die Höhe des Parallelogramms resp. des Vierecks, welches in der Seitenansicht von Figur 4b durch den oberen und unteren Längsträger (23) und die linke und rechte Gabel (10) aufgespannt wird, verringert sich beim Herausziehen immer weiter. Dann wird die Tragenlagerungsplattform (3') durch die Fahrzeugöffnung hindurch aus dem Transportfahrzeug (1) herausgezogen und so in die Beladestellung gebracht.

[0049] In der Transportstellung und während der Bewegung der Tragenlagerungsplattform (3') entlang des Rahmens (5') in die Beladestellung (also von links nach rechts gemäss den Ansichten in den Figuren 1 & 2a) wird die Tragenaufnahme (17) durch Stützrollen (8), welche am beladeseitigen Querträger (7 '') angeordnet sind, gestützt. Sobald der Führungswagen (16) in die Nähe des beladeseitigen Querträgers (7 '') gelangt, wird die Tragenaufnahme (17) von den Helfern nach unten gekippt. Zur Abstützung der Tragenlagerungsplattform (3') wird dann der Teilarm des am Fahrzeugheck drehbar gelagerten Stützarms (33) aufgeklappt und der Zapfen am Ende des Teilarms in die Aufnahme auf der Unterseite der Tragenaufnahme (17) eingeführt. Danach wird der Schlitten (19) von der Transportposition in die Beladeposition, vorzugsweise auf Hüfthöhe der Helfer, welche die zu beladende Trage halten, nach unten gebracht. Dazu müssen die Arretierelemente (22) durch Betätigung des Auslösemechanismus mittels des Bedienelements (29) eingefahren resp. eingeklappt werden.

[0050] Zur Beladung wird mindestens eines der Tragenauflageelemente nahe am Ende der zu beladenden Trage auf die Abstellfläche (34) des Schlittens (19) aufgelegt und anschliessend in die pfannenförmige Vertiefung (20) im Schlitten (19) hineingestellt, um so die Trage mit der Tragenaufnahme (17) zu verbinden. Die Querhalterung (21) stellt dabei sicher, dass die Trage nicht vom Schlitten wegrutscht. Danach kann derjenige Helfer, welcher sein Ende der Trage auf den Schlitten (17) abgesetzt hat, die Trage loslassen und den zweiten Helfer beim Hinaufschieben des Schlittens mit eingehängter Trage unterstützen. Wenn der Schlitten (19) in der Transportposition angelangt ist, wird die Tragenaufnahme (17) von den Helfern angehoben und ins Fahrzeug reingeschoben. Beim Einfahren der Tragenlagerungsplattform (3') in die Transportstellung wird die Querhalterung (21) dann heruntergeklappt. Sobald der Führungswagen (16) in der Transportstellung angekommen ist, wird die obere Tragenaufnahmevorrichtung (2') wieder nach oben gebracht, und die Gabeln (10) werden mit den Aufhängestangen (4) verriegelt, so dass die Tragenaufnahmevorrichtung (2') während des Transports gesichert ist.

Liste der Bezugszeichen

[0051]

1	Transportmittel
2	Tragenaufnahmevorrichtung
3	Tragenlagerungsplattform
4	Aufhängestange (der Aufhängung)
5	Rahmen
6	Längsträger (des Rahmens)
7	Querträger (des Rahmens)
8	Stützmittel/-rollen
9	Verspannung
10	Gabel
11	Drehgelenk
12	Aufhängung (Deckenverankerung)
13	seitliche Halterung (der Aufhängung)
14	Führungsmittel
15	Federaggregat
16	Führungswagen
17	Tragenaufnahme
18	Kippgelenk
19	Schlitten
20	Vertiefung
21	Querhalterung
22	Arretierelement
23	Längsträgerprofil (der Tragenaufnahme)
24	Querträgerprofil (der Tragenaufnahme)
25	Deckblech; 25' Mantelblech
26	Festhalte-/Festklemmmittel
27	Räder (des Führungswagens)
28	Einrastmittel
29	Bedienelement (für die Arretierelemente)
30	Bedienelement (für die Einrastmittel)
31	Bedienelement (für die Gabeln)
32	Lochung (zur Aufnahme der Einrastmittel)
33	Stützarm
34	Abstellfläche

Patentansprüche

1. In ein Transportmittel (1) montierbare Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') mit einem Rahmen (5, 5') mit Längsträgern (6) und quer dazu angeordneten Querträgern (7, 7', 7'', 7, 7', 7'') sowie einer Tragenlagerungsplattform (3, 3'), welche zur Lagerung einer Trage geeignet ist, wobei die Tragenlagerungsplattform (3, 3') einen Führungswagen (16) und eine Tragenaufnahme (17) aufweist, wobei der Füh-

rungswagen (16) und die Tragenaufnahme (17) mittels eines Kippgelenks (18) miteinander verbunden sind, und wobei der Führungswagen (16) in Längsrichtung entlang des Rahmens (5, 5') geführt bewegbar ist zwischen einer Transportstellung und einer Beladestellung, wobei die Tragenaufnahme (17) in die Beladestellung herunterschwenkbar ist, und wobei in der Transportstellung die Tragenaufnahme (17) horizontal und weitgehend innerhalb des Rahmens zu liegen kommt und in der Beladestellung die Tragenaufnahme (17) weitgehend ausserhalb des Rahmens und nach unten gekippt zu liegen kommt, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Tragenaufnahme (17) ein Schlitten (19) angeordnet ist, welcher in Längsrichtung entlang der Tragenaufnahme (17) geführt bewegbar ist zwischen einer Transportposition und einer Beladeposition, wobei in der Transportposition der Schlitten (19) sich am oberen, dem Führungswagen (16) nahen Ende der Tragenaufnahme (17) befindet und in der Beladeposition der Schlitten (19) sich im Bereich des unteren, dem Führungswagen (16) fernen Ende der Tragenaufnahme (17) befindet, und wobei der Schlitten (19) mindestens eine Vertiefung (20) aufweist.

2. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungswagen (16) in Führungsschienen, welche an den Längsträgern (6) des Rahmens (5, 5') angeordnet resp. in die Längsträger (6) integriert sind, bewegbar ist.

3. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragenaufnahme (17) ein oder mehrere einfahr- resp. einklappbare, aus der Tragenaufnahme (17) herausragende Arretierelemente (22) aufweist, und dass am Schlitten (19) ein Gegenarretierelement angebracht ist, welches mit jedem der aus der Tragenaufnahme (17) herausragenden Arretierelemente (22) in einen Anschlag bringbar ist zum Festhalten des Schlittens (19) in einer Schräglage.

4. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierelemente (22) durch Betätigung eines Auslösemechanismus gemeinsam einfahrbar resp. einklappbar sind.

5. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (19) in Schienen auf der Tragenaufnahme (17) geführt ist, wobei diese Schienen an der Tragenaufnahme (17) angeordnet resp. in die Tragenaufnahme (17) integriert sind.

6. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (19) durch mindestens einen vorzugsweise gespannten Führungsdraht auf der Tragenaufnahme (17) geführt ist, wobei dieser Führungsdraht am oberen und unteren Ende der Tragenaufnahme (17) befestigt ist.

7. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (19) auf seiner, dem Führungswagen (16) gegenüberliegenden, unteren Ende eine herunterklappbar gelagerte Querhalterung (21) aufweist.

8. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragenaufnahme (17) in Form eines in rippenbauweise ausgeführten Gerüstes realisiert ist mit Längsträgerprofilen (23), welche durch Querverbindungsprofile (24) miteinander verbunden sind, wobei ein Deckblech (25) oberseitig auf dem Gerüst angebracht ist, und ein Mantelblech (25') das Gerüst unterseitig sowie seitlich umgibt.

9. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragenlagerungsplattform (3, 3') mehrere Festhalte- resp. Festklemmmittel (26) zum lösbaren Festhalten resp. Festklemmen einer Trage in der Transportposition aufweist.

10. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (5, 5') mittels einer oder mehrerer Verspannungen (9) verspannt ist.

11. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragenaufnahme (17) durch Stützmittel (8) gestützt ist, welche auf einem Querträger (7 ", 7 ") angeordnet sind, der sich im Bereich gegenüber demjenigen Ende des Rahmens befindet, wo sich der Führungswagen (16) in der Transportstellung befindet.

12. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') in dem Transportmittel (1) mittels einer Aufhängung (12) befestigt ist, wobei die Aufhängung (12) an einer Decke des Transportmittels (1) lösbar verankert ist und vertikal angeordnete Aufhängestangen (4) aufweist.

13. Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragenaufnahmevorrichtung (2, 2') in dem Transportmittel (1) zusätzlich mittels einer seitlichen Halterung (13, 13') befestigt ist, wobei diese seitliche Haltung (13, 13') an einer Wand des Transportmittels (1) lösbar verankert ist.

14. Mehrtragenaufnahmevorrichtung mit mindestens zwei übereinander angeordneten Tragenaufnahmevorrichtungen (2, 2') nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragenaufnahmevorrichtungen (2, 2') mittels eckständigen, mit Drehgelenken (11) versehenen Gabeln (10, 10') derart miteinander verbunden sind, dass die jeweils obere Tragenaufnahmevorrichtung (2') in etwa parallel zur unteren Tragenaufnahmevorrichtung (2) herunterführbar ist von einer höher liegenden, horizontalen Transportstellung in eine tiefer liegende, horizontale oder geneigte Beladestellung.

15. Mehrtragenaufnahmevorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Aufhängestangen (4) Verriegelungsmittel zur Verriegelung der Gabeln (10, 10') in der Transportstellung vorgesehen sind.

16. Mehrtragenaufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitliche Führungsmittel (14) vorgesehen sind zum Führen und Stabilisieren der oberen Tragenaufnahmevorrichtungen (2') und/oder mindestens einer mit diesen oberen Tragenaufnahmevorrichtungen (2') verbundenen Gabel (10, 10'), wobei die oberen Tragenaufnahmevorrichtungen (2') und/oder die mindestens eine mit diesen oberen Tragenaufnahmevorrichtungen (2') verbundene Gabel (10, 10') mit den seitlichen Führungsmitteln (14) bewegbar verbunden sind, und die seitlichen Führungsmittel (14) an einem Teil des Transportmittels (1) lösbar verankert sind.

17. Mehrtragenaufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** Federaggregate (15), beispielsweise Gasdruckfederaggregate, vorgesehen sind, um die oberen Tragenaufnahmevorrichtungen (2') in die Transportstellung zu spannen.

18. Tragen- oder Mehrtragenaufnahmevorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragen- resp. Mehrtragenaufnahmevorrichtung aus Leichtmetall, z.B. aus Aluminiumlegierungen besteht.

19. Tragen- oder Mehrtragenaufnahmevorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragen- resp. Mehrtragenaufnahmevorrichtung aus Faserverbundwerkstoffen, z. B. aus kohle- oder glasfaserverstärkten Thermoplasten besteht.

Claims

1. Stretcher receiving device (2, 2'), which is mountable in a means of transportation (1), with a frame (5, 5') having longitudinal beams (6) and cross-beams (7, 7', 7" , 7, 7', 7'') arranged transversely thereto and a stretcher support platform (3, 3') suitable for mounting a stretcher, wherein the stretcher support platform (3, 3') comprises a guide carriage (16) and a stretcher receiver (17), wherein the guide carriage (16) and the stretcher receiver (17) are connected to each other by means of a tilting joint (18), and wherein the guide carriage (16) is moveable in guided manner in longitudinal direction along the frame (5, 5') between a transport position and a loading position, wherein the stretcher receiver (17) is downwardly pivotable into the loading position, and wherein the stretcher receiver (17) comes to rest horizontally and largely within the frame in the transport position and the stretcher receiver (17) comes to rest largely outside of the frame and downwardly tilted in the loading position, **characterised in that** a sledge (19) is arranged on the stretcher receiver (17), which is moveable in guided manner in longitudinal direction along the stretcher receiver (17) between a transport position and a loading position, wherein the sledge (19) is located at the upper end of the stretcher receiver (17) near the guide carriage (16) in the transport position and the sledge (19) is located in the region of the lower end of the stretcher receiver (17) distant from the guide carriage (16) in the loading position, and wherein the sledge (19) has at least one recess (20).

2. Stretcher receiving device (2, 2') according to claim 1, **characterised in that** the guide carriage (16) is movable in guide rails, which are disposed on the longitudinal beams (6) of the frame (5, 5') or integrated in the longitudinal beams (6).

3. Stretcher receiving device (2, 2') according to claim 1 or 2, **characterised in that** the stretcher receiver (17) has one or more retractable or tiltable locking elements (22) protruding from the stretcher receiver (17), and **in that** a counter-locking element is mounted on the sledge (19), which can be brought into abutment with each of the locking elements (22) protruding from the stretcher receiver (17) for retaining the sledge (19) in an inclined position.

4. Stretcher receiving device (2, 2') according to claim 3, **characterised in that** the locking elements (22) can be jointly retracted or tilted by actuating a trigger mechanism.

5. Stretcher receiving device (2, 2') according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the sledge (19) is guided in rails on the stretcher receiver (17), wherein these rails are disposed on the stretcher receiver (17) or are integrated in the stretcher receiver (17).

6. Stretcher receiving device (2, 2') according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the sledge (19) is guided by at least one preferably tensioned guide wire on the stretcher receiver (17), wherein this guide wire is attached to the upper and lower end of the stretcher receiver (17).

7. Stretcher receiving device (2, 2') according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the sledge (19) has a downward-tilt-mounted cross-support (21) at its lower end opposite to the guide carriage (16).

8. Stretcher receiving device (2, 2') according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the stretcher receiver (17) is realised in the form of a framework implemented as a rib construction with longitudinal beam profiles (23), which are connected to each other with cross-connecting profiles (24), wherein a cover panel (25) is mounted on the upper side of the framework, and a cladding panel (25') surrounds the framework on the underside as well as laterally.

9. Stretcher receiving device (2, 2') according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** the stretcher support platform (3, 3') has a plurality of retaining or clamping means (26) for releasably retaining or clamping a stretcher in the transport position.

10. Stretcher receiving device (2, 2') according to one of claims 1 to 9, **characterised in that** the frame (5, 5') is braced by means of one or more bracings (9).

11. Stretcher receiving device (2, 2') according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the stretcher receiver (17) is supported by support means (8) mounted on a cross-beam (7" , 7''), which are located in the area opposite to the end of the frame, where the sledge (16) is in the transport position.

12. Stretcher receiving device (2, 2') according to one of claims 1 to 11, **characterised in that** the stretcher receiver device (2, 2') is mounted by means of a suspension (12) in the means of transportation (1), wherein the suspension (12) is detachably anchored to a ceiling of the means of transportation (1) and has vertically arranged suspension rods (4).

13. Stretcher receiving device (2, 2') according to claim 12, **characterised in that** the stretcher receiving device (2, 2') is additionally mounted in the means of transportation (1) by means of a lateral bracket (13, 13'), wherein the lateral bracket (13, 13') is detachably anchored to a wall of the means of transportation (1).

14. Multiple stretcher receiving device comprising at least two superposed stretcher receiver devices (2, 2') according to one of claims 1 to 13, **characterised in that** the stretcher receiver devices (2, 2') are linked together by means of corner situated rotary joints (11) provided with forks (10, 10') such that the respective upper stretcher receiver device (2') is reclinable approximately parallel to the lower stretcher receiver device (2) from a higher lying horizontal transport position to a lower lying horizontal or inclined loading position.

15. Multiple stretcher receiving device according to claim 14, **characterised in that** locking means are provided at the suspension rods (4) for locking the forks (10, 10') in the transport position.

16. Multiple stretcher receiving device according to one of claims 14 or 15, **characterised in that** lateral guide means (14) are provided for guiding and stabilising the upper stretcher receiver devices (2') and/or at least one fork (10, 10') connected to the upper stretcher receiver devices (2'), wherein the upper stretcher receiver devices (2') and/or the at least one fork (10, 10') connected to the upper stretcher receiver devices (2') are movably connected to the lateral guide means (14), and the lateral guide means (14) are releasably anchored to a part of the means of transportation (1).

17. Multiple stretcher receiving device according to one of claims 14 to 16, **characterised in that** spring units (15), for example gas pressure spring assemblies, are provided for bracing the upper stretcher receiver devices (2') in the transport position.

18. Stretcher receiving or multiple stretcher receiving device according to claims 1 to 17, **characterised in that** the stretcher receiving or multiple stretcher receiving device is made of light metal, such as of aluminium alloys.

19. Stretcher receiving or multiple stretcher receiving device according to claims 1 to 17, **characterised in that** the stretcher receiving or multiple stretcher receiving device is made of fibre composite materials, such as of carbon or glass fibre reinforced thermoplastics.

Revendications

1. Dispositif de réception de civière (2, 2') pouvant être monté dans un moyen de transport (1) et comprenant un cadre (5, 5') avec des longerons (6) et des traverses (7, 7', 7", 7, 7', 7") agencées transversalement à ces derniers, ainsi qu'une plateforme de support de civière (3, 3') adaptée pour poser une civière, la plateforme de support de civière (3, 3') présentant un chariot de guidage (16) et un logement

de civière (17), le chariot de guidage (16) et le logement de civière (17) étant raccordés entre eux par le biais d'une articulation de pivotement (18), et le chariot de guidage (16) pouvant être déplacé de façon guidée dans le sens longitudinal le long du cadre (5, 5') entre une position de transport et une position de chargement, le logement de civière (17) pouvant être descendu en position de chargement, et, en position de transport, le logement de civière (17) se trouvant horizontalement largement dans le cadre et, en position de chargement, le logement de civière (17) se trouvant largement hors du cadre et baissé, **caractérisé en ce qu'**il est prévu sur le logement de civière (17) un coulisseau (19) pouvant être déplacé de façon guidée dans le sens longitudinal le long du logement de civière (17) entre une position de transport et une position de chargement, le coulisseau, en position de transport, se trouvant au niveau de l'extrémité supérieure proche du chariot de guidage (16) du logement de civière (17) et le coulisseau (19), en position de chargement, se trouvant dans la zone de l'extrémité inférieure éloignée du chariot de guidage (16) du logement de civière (17), le coulisseau (19) présentant au moins un évidement (20).

2. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le chariot de guidage (16) peut être déplacé dans des rails de guidage qui sont agencés sur les longerons (6) du cadre (5, 5') ou respectivement intégrés dans les longerons (6).

3. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le logement de civière (17) présente un ou plusieurs éléments d'arrêt (22) rétractables ou escamotables en saillie depuis le logement de civière (17), et **en ce qu'**il est monté sur le coulisseau (19) un élément d'arrêt opposé qui peut être amené en butée avec chacun des éléments d'arrêt (22) en saillie depuis le logement de civière (17) pour maintenir le coulisseau (19) dans une position inclinée.

4. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les éléments d'arrêt (22) peuvent être rétractés ou escamotés en actionnant un mécanisme de déclenchement.

5. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le coulisseau (19) est guidé dans des rails sur le logement de civière (17), ces rails étant agencés sur le logement de civière (17), respectivement intégrés dans le logement de civière (17).

6. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le coulisseau (19) est guidé par au moins un fil de guidage de préférence tendu sur le logement de civière (17), ce fil de guidage étant fixé à l'extrémité supérieure et inférieure du logement de civière (17).

7. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le coulisseau (19) présente, sur son extrémité inférieure opposée au chariot de guidage (16), un soutien transversal (21) rabattable.

8. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le logement de civière (17) est réalisé sous la forme d'un cadre conçu avec des nervures et avec des profils de longeron (23) qui sont reliés entre eux par des profils de traverse (24), une plaque de recouvrement (25) étant montée sur le dessus du cadre et une tôle d'enveloppe (25') entourant le cadre sur le dessous et sur les côtés.

9. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la plateforme de support de civière (3, 3') présente plusieurs moyens de retenue, respectivement de serrage (26) pour tenir, respectivement serrer de façon amovible une civière en position de transport.

10. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le cadre (5, 5') est haubané par un ou plusieurs haubanages (9).

11. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le logement de civière (17) est soutenu par des moyens de support (8) qui sont agencés sur une traverse (7", 7") qui se situe dans la zone opposée à l'extrémité du cadre où se trouve le chariot de guidage (16) en position de transport.

12. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** le dispositif de réception de civière (2, 2') est fixé dans le moyen de transport (1) à l'aide d'une suspension (12), la suspension (12) étant ancrée de façon amovible au plafond du moyen de transport (1) et présentant des barres de suspension (4) agencées verticalement.

13. Dispositif de réception de civière (2, 2') selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le dispositif de réception de civière (2, 2') est fixé dans le moyen de transport (1) en plus à l'aide d'un support latéral (13, 13'), ce support latéral (13, 13') étant ancré de façon amovible à une paroi du moyen de transport (1).

14. Dispositif de réception de multiples civières compre-

nant au moins deux dispositifs de réception de civière (2, 2') selon l'une des revendications 1 à 13 agencés l'un au-dessus de l'autre, **caractérisé en ce que** les dispositifs de réception de civière (2, 2') sont reliés entre eux par le biais de fourches (10, 10') munies d'articulations d'angle à charnière (11) de telle sorte que le dispositif de réception de civière du haut (2') peut être descendu approximativement parallèlement au dispositif de réception de civière du bas (2) depuis une position de transport horizontale supérieure dans une position de chargement basse, horizontale ou inclinée.

15. Dispositif de réception de multiples civières selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'**il est prévu sur les barres de suspension (4) des moyens de verrouillage pour verrouiller les fourches (10, 10') en position de transport.

16. Dispositif de réception de multiples civières selon l'une des revendications 14 ou 15, **caractérisé en ce qu'**il est prévu des moyens de guidage latéraux (14) pour guider et stabiliser les dispositifs de réception de civière supérieurs (2') et/ou au moins une fourche (10) raccordée à ces dispositifs de réception de civière supérieurs (2'), les dispositifs de réception de civière supérieurs (2') et/ou la fourche (10, 10') raccordée à ces dispositifs de réception de civière supérieurs (2') étant raccordés de façon mobile aux moyens de guidage latéraux (14) pour pouvoir ancrer de façon amovible les moyens de guidage latéraux (14) à une partie du moyen de transport (1).

17. Dispositif de réception de multiples civières selon l'une des revendications 14 à 16, **caractérisé en ce qu'**il est prévu des suspensions (15), par exemple des suspensions à gaz, pour tendre les dispositifs de réception de civières supérieurs (2') en position de transport.

18. Dispositif de réception de civière ou dispositif de réception de multiples civières selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** le dispositif de réception de civière ou le dispositif de réception de multiples civières est construit en métal léger, par exemple à partir d'alliages d'aluminium.

19. Dispositif de réception de civière ou dispositif de réception de multiples civières selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce que** le dispositif de réception de civière ou le dispositif de réception de multiples civières est construit en matériaux renforcés par des fibres, par exemple à partir de thermoplastiques renforcés de carbone ou de fibres de verre.

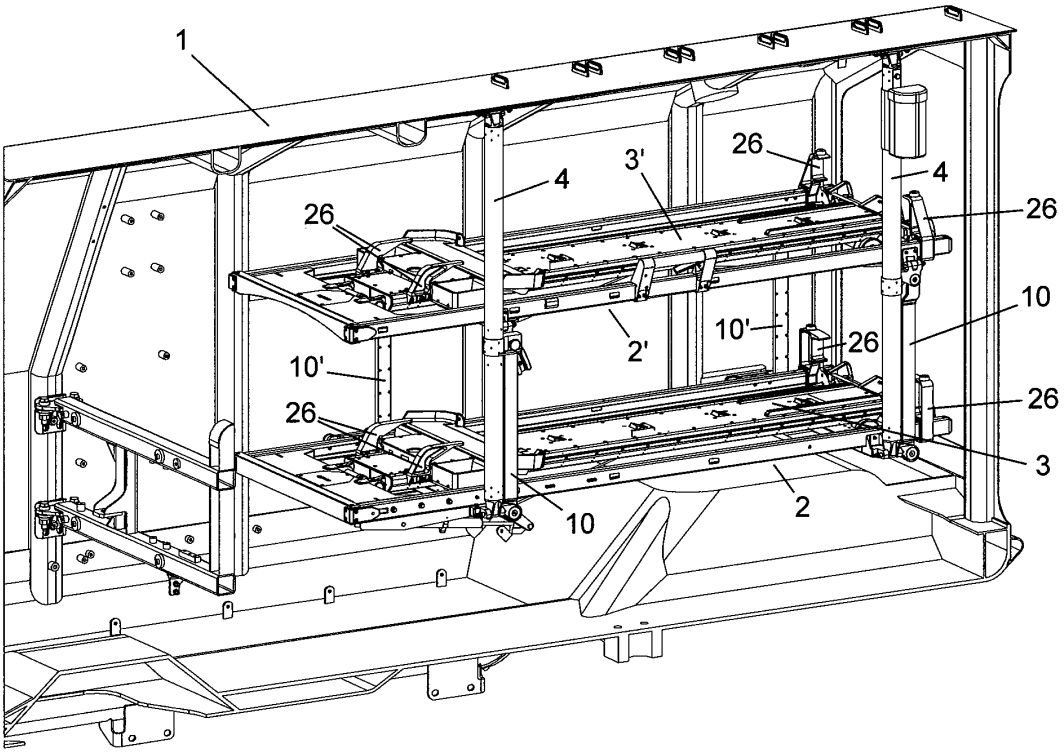


Fig. 1

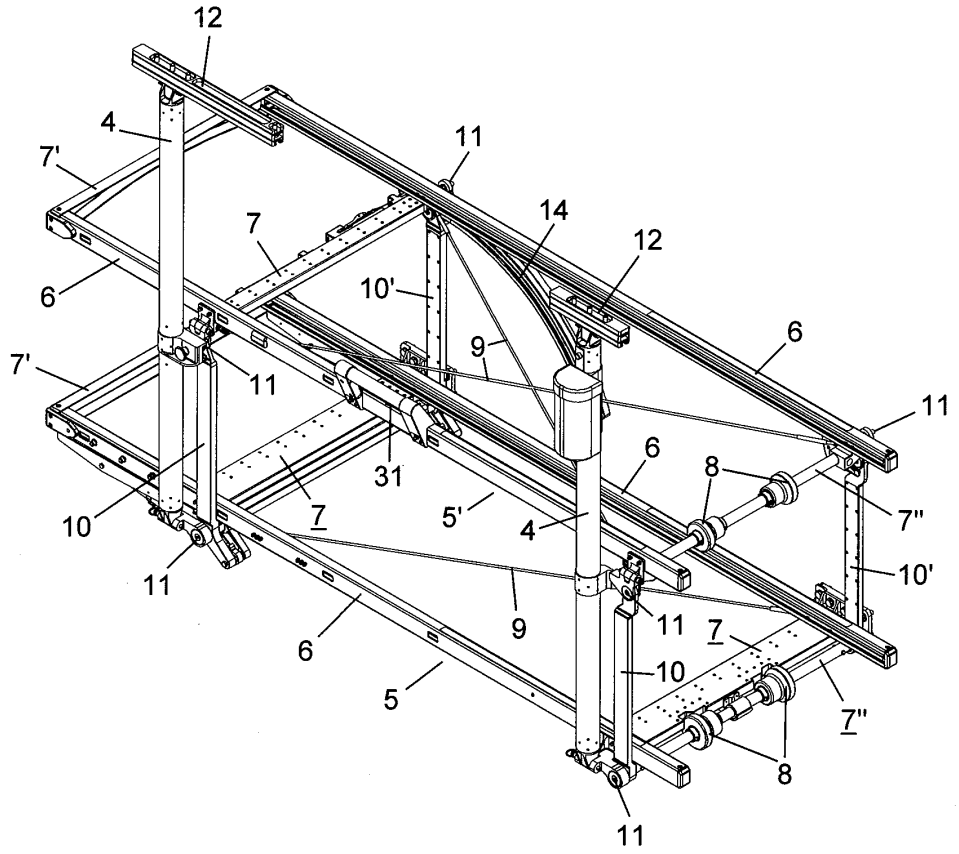

12
4
7'
11
14
12
7
10'
6
9
6
7'
11
11
31
6
8
7"
10
7
5'
4
10'
11
9
11
7
6
10
5
7"
8
11

Fig. 2a

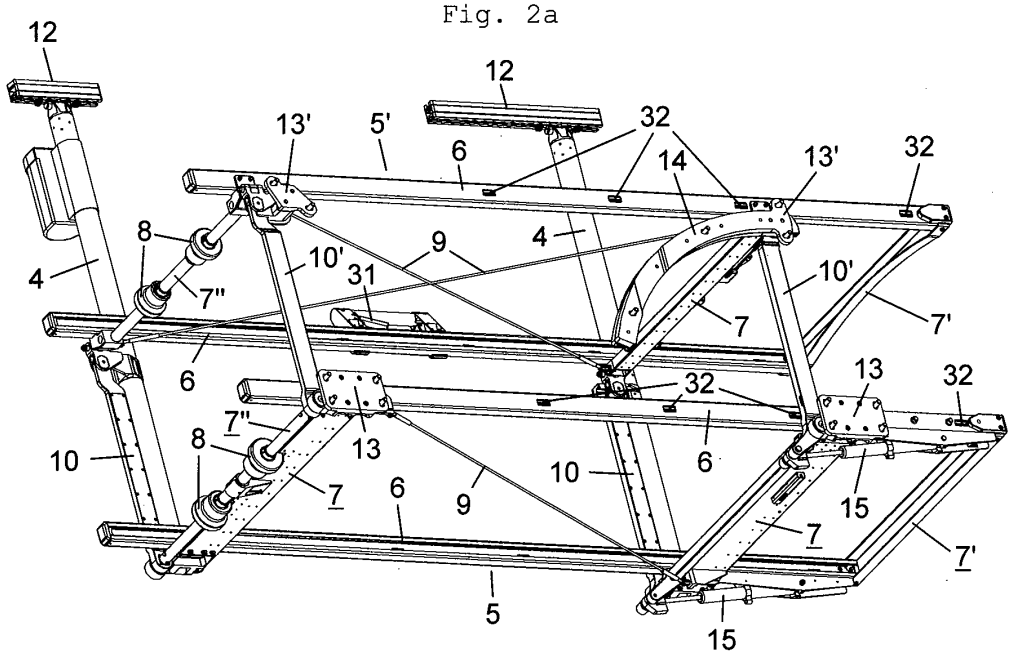

12
12
13'
5'
32
6
14
13'
32
8
9
4
10'
31
10'
4
7"
7
7'
6
32
13
32
7"
8
13
10
6
10
9
6
15
7
7'
5
15

Fig. 2b

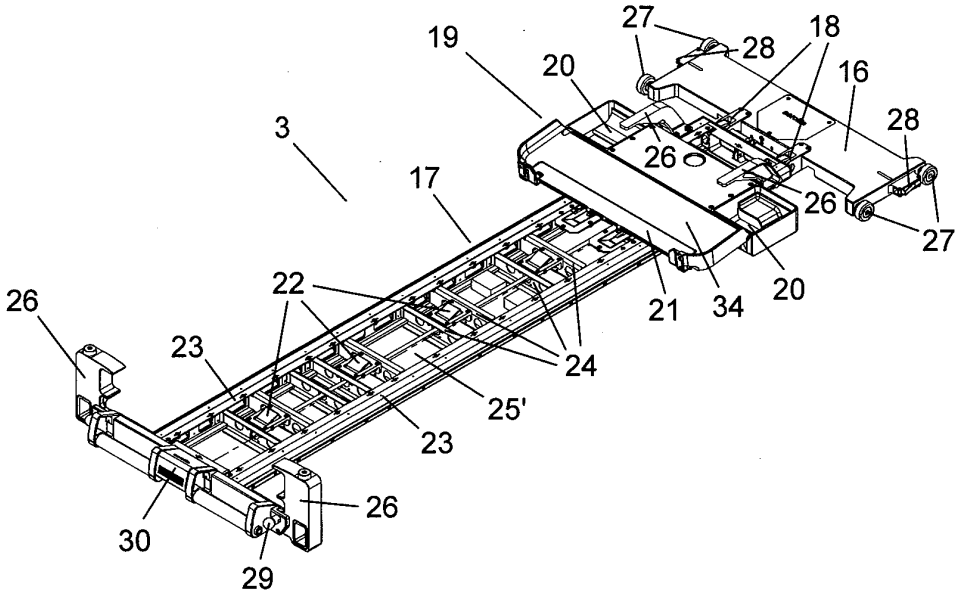

27
28
18
19
20
16
3
26
28
17
26
27
22
21
34
20
26
23
24
25'
23
26
30
29

Fig. 3a

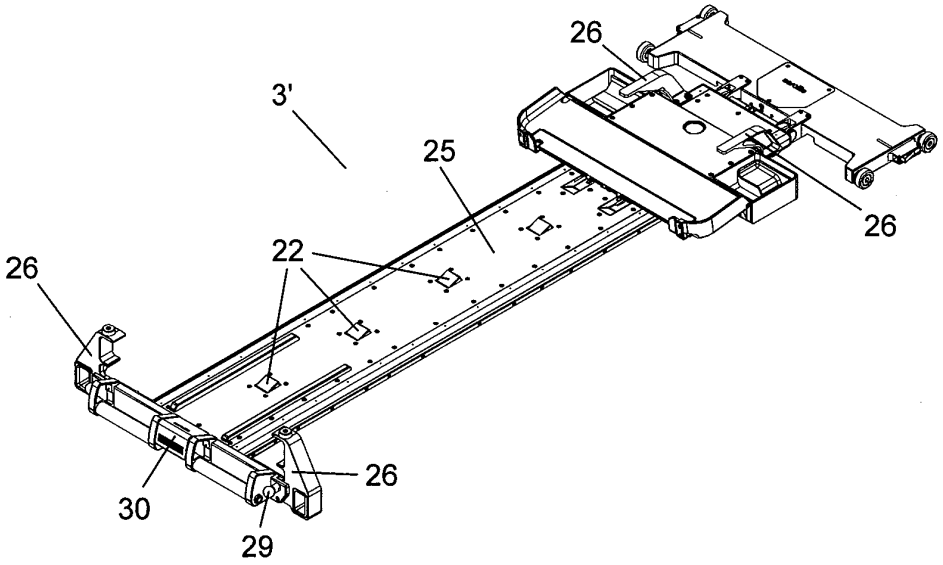

26
3'
25
26
22
26
26
30
29

Fig. 3b

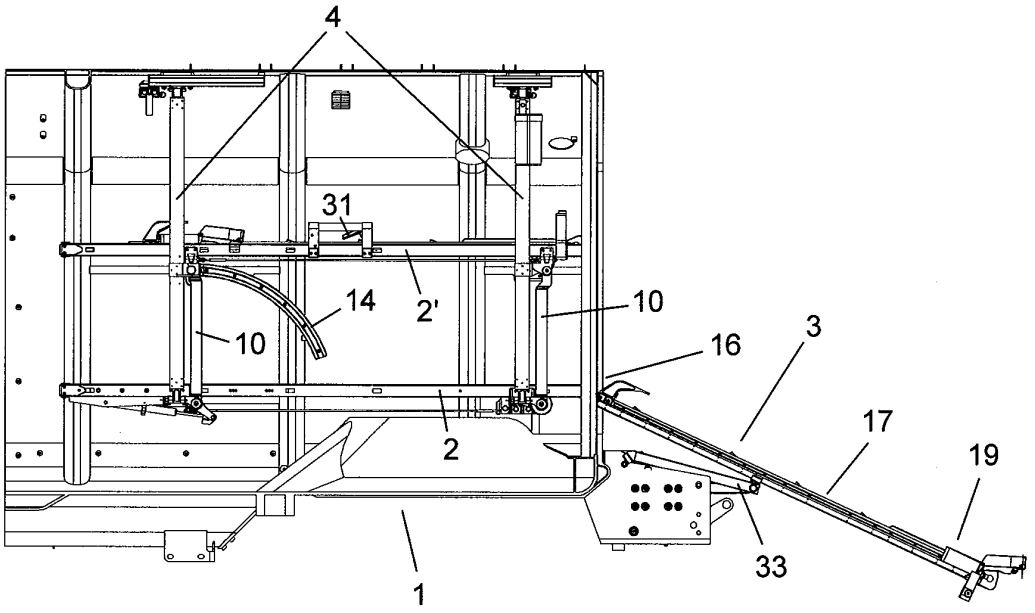


Fig. 4a

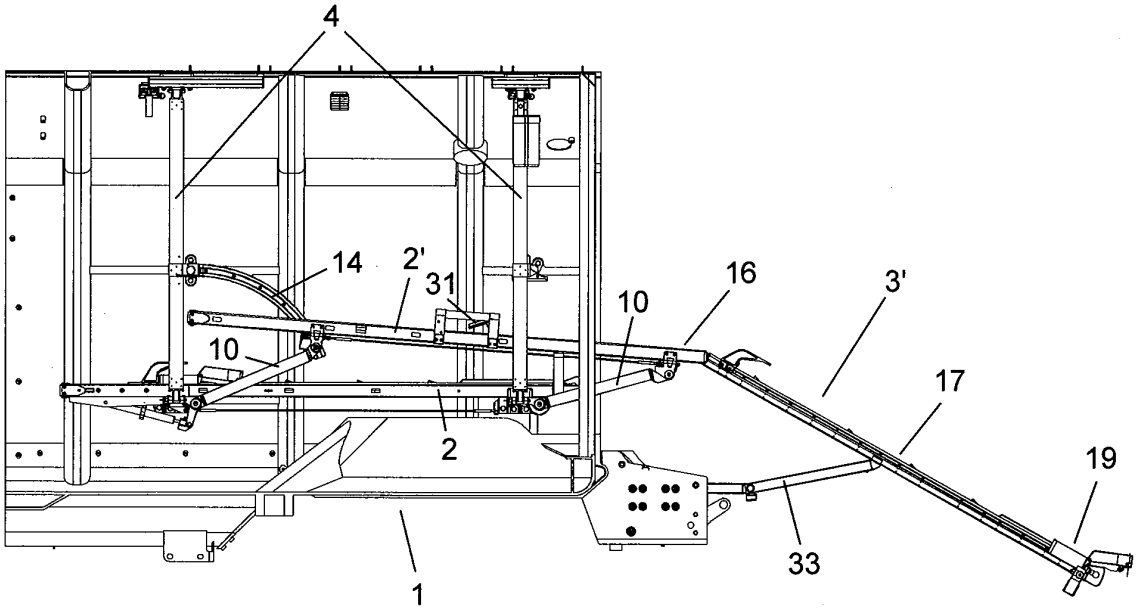


Fig. 4b