

(19)



(11)

**EP 3 738 568 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

**01.01.2025 Patentblatt 2025/01**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

**A61G 3/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20174795.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

**A61G 3/0245; A61G 3/0254; A61G 3/0272**

(22) Anmeldetag: **14.05.2020**

(54) **VERFAHREN ZUM ENTLADEN EINES KRANKENTRANSPORTFAHRZEUGS**

METHOD FOR UNLOADING A MEDICAL TRANSPORT VEHICLE

PROCÉDÉ DE DÉCHARGEMENT D'UNE AMBULANCE

(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**

(72) Erfinder:

- **Eichenbrenner, Max**  
**51069 Köln (DE)**
- **Fuhr, Maximilian**  
**51069 Köln (DE)**

(30) Priorität: **14.05.2019 PCT/EP2019/062389**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**18.11.2020 Patentblatt 2020/47**

(74) Vertreter: **dompatent von Kreisler Selting Werner**

-  
**Partnerschaft von Patent- und Rechtsanwälten  
mbB  
Deichmannhaus am Dom  
Bahnhofsvorplatz 1  
50667 Köln (DE)**

(73) Patentinhaber: **Stollenwerk und Cie. GmbH Fabrik für**

**Sanitätsausrüstungen**  
**51069 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:

**WO-A2-2004/064698 FR-A1- 2 682 930  
GB-A- 2 203 999**

**EP 3 738 568 B1**

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

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Ausladen einer Krankentransportvorrichtung aus einem Fahrzeug, gemäß Anspruch 1.

**[0002]** Um den Komfort für insbesondere Rettungssanitäter zu verbessern, verfügen moderne Krankentransportvorrichtung über insbesondere automatisch höhenverstellbare Fahrgestelle (siehe z.B. WO-A-2018/153940). Derartige Krankentransportvorrichtungen lassen sich durch den Einsatz entsprechender, in den Rettungsfahrzeugen befindlicher Aufnahmevorrichtungen recht bequem handhaben, wenn es um das Beladen oder um das Entladen des Krankentransportfahrzeugs geht. Diesbezüglich sind verschiedene Konzepte von zum Teil automatisierten Aufnahmevorrichtungen bekannt, wie sie beispielsweise in EP-A-2 116 216, EP-A-2 138 143 oder auch in WO-A-2016/007290 und WO-A-2018/206834 beschrieben sind.

**[0003]** In GB-A-2 203 999 ist ein Be- und Entladetisch für eine Krankentrage bekannt, bei dem die Krankentrage auf einem ausziehbaren Tisch bereits verriegelt ist, wenn sich der Tisch in seiner vollständig ausgefahrenen Be- bzw. Entladeposition befindet, bzw. noch verriegelt ist, wenn der zuvor eingezogene Tisch in seine Be- bzw. Entladeposition vollständig ausgezogen ist.

**[0004]** In FR-A-2 682 930 ist ein Be- und Entladetisch für Krankentragen beschrieben, bei dem die Krankentrage auf einem seitlich aus dem Fahrzeug verschwenkten Zustand aufgeschoben und der Tisch anschließend in das Fahrzeug eingeschwenkt wird. Die Art und Weise der Sicherung der Krankentrage am Tisch und der Zeitpunkt, zu dem beim Beladen des Tisches dies erfolgt, ist nicht beschrieben.

**[0005]** Schließlich zeigt WO-A-2004/064698 einen weiteren Be- und Entladetisch für Krankentragen.

**[0006]** Aufgabe der Erfindung ist es, verbesserte Verfahren zur Handhabung einer Krankentransportvorrichtung beim Be- und Entladen eines Krankentransportfahrzeugs anzugeben.

### Ausladen der Krankentransportvorrichtung aus dem Fahrzeug

**[0007]** Mit der Erfindung wird ein Verfahren zum Ausladen einer Krankentransportvorrichtung aus einem Fahrzeug, insbesondere aus einem Kranken- oder Rettungstransportwagen vorgeschlagen, wobei das Fahrzeug eine Ladefläche und auf dieser eine Aufnahmevorrichtung mit einem aus- und einfahrbaren Aufnahmeschlitten für die Krankentransportvorrichtung aufweist, auf der die Krankentransportvorrichtung mittels einer sich in einer Verriegelungsposition befindenden Verriegelungsvorrichtung verriegelt positioniert ist, mit den folgenden Schritten:

aa) Entriegeln des sich in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindenden und in diesem

Zustand direkt oder indirekt am Fahrzeug verriegelten Aufnahmeschlittens,

bb) Ausfahren des Aufnahmeschlittens bis zu einer Entladeposition, in der der Aufnahmeschlitten automatisch verriegelt wird sowie zumindest teilweise nach hinten über die Ladefläche des Fahrzeugs übersteht,

cc) bei dem Einnehmen der Entladeposition des Aufnahmeschlittens automatisch erfolgendes Entriegeln der Krankentransportvorrichtung durch automatisches Überführen der Verriegelungsvorrichtung aus dessen Verriegelungsposition in eine Entriegelungsposition und

dd) Abladen der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten in dessen Entladeposition.

**[0008]** Nach der Erfindung ist sinngemäß vorgesehen, dass die Verriegelungsvorrichtung zur Verriegelung der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten der Aufnahmevorrichtung aus der Verriegelungsposition, in der sich die Verriegelungsvorrichtung während des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens befindet, automatisch in die Entriegelungsposition überführt ist, wenn der Aufnahmeschlitten seine Entladeposition einnimmt. In dieser Entladeposition ist auch der Aufnahmeschlitten automatisch verriegelt, was z.B. spätestens nach 95 % oder 90 % oder 80 % oder 70 % oder 60 % oder 50 % oder 40 % des ausgehend von der vollständig eingezogenen Einfahrposition bis zur vollständig ausgefahrenen Ent- oder Beladeposition des Aufnahmeschlittens zurückgelegten Fahrweges erfolgt. In der Entladeposition ragt der Aufnahmeschlitten nach hinten über die Ladefläche des Fahrzeugs über. Die Entladeposition beim Ausladen der Krankentransportvorrichtung ist identisch mit der Beladeposition des Aufnahmeschlittens, wenn dieser mit einer Krankentransportvorrichtung beladen wird, wie es im Zusammenhang mit einem Beladeverfahren weiter unten ausführlich beschrieben ist.

**[0009]** Die später noch im Zusammenhang mit dem Beladevorgang beschriebenen einzelnen Ausführungsbeispiele der Erfindung lassen sich in entsprechender Weise auch für den Ausladeprozess gemäß der Erfindung nutzen. Insoweit kann also mit Vorteil beispielsweise vorgesehen sein, dass die Verriegelungsvorrichtung in ihrer bei vollständig eingefahrener Einfahrposition des Aufnahmeschlittens eingenommenen Verriegelungsposition arretiert ist und dass diese Arretierung nach dem oder mit dem beim Ausfahren des Aufnahmeschlittens erfolgenden Verlassen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens aufgehoben wird. In der vollständig eingefahrenen Einfahrposition, d.h. in der Ausgangsposition des Aufnahmeschlittens zum Ausladen der Krankentransportvorrichtung aus dem Fahrzeug, ist also die Verriegelungsvorrichtung hinsichtlich ihrer Verriegelungsposition arretiert. Diese Arretierung wird dann beim Ausfahren des Aufnahmeschlittens aufgehoben, und zwar beispielsweise dann, wenn der Aufnahmeschlitten seine vollständig ein-

gefährte Einfahrposition verlassen hat.

**[0010]** Bei einer Variante der Krankentransportvorrichtung umfasst der Schritt des Abladens der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Abziehens der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten.

**[0011]** Zweckmäßig kann es ferner sein, wenn die Krankentransportvorrichtung eine manuell tragbare, eine Patiententransportfläche aufweisende Krankentrage ohne Fahrgestell und insbesondere ohne höhenverstellbares Fahrgestell aufweist, wobei der Schritt des Abladens der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten den Schritt des manuellen Abladens der Krankentrage von dem Aufnahmeschlitten und der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten und den Schritt des Entriegelns der Krankentrage von dem Aufnahmeschlitten umfasst.

**[0012]** Bei den beiden zuvor beschriebenen Abladeprozessen der Krankentransportvorrichtung bleibt diese während des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens an diesem direkt oder indirekt verriegelt, bis der Aufnahmeschlitten seine Entladeposition erreicht hat. In dieser Entladeposition öffnet sich die Verriegelungsvorrichtung, so dass die Krankentransportvorrichtung entweder von dem Aufnahmeschlitten abgezogen oder über den Aufnahmeschlitten hinaus angehoben wird, um dann weg bewegt zu werden, was aber zweckmäßigerweise ein höhenverstellbares Fahrgestell der Krankentransportvorrichtung erfordert.

**[0013]** In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Krankentransportvorrichtung ein höhenverstellbares und insbesondere ein automatisch höhenverstellbares Fahrgestell mit Patiententransportfläche aufweist und dass der Schritt des Abladens der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten die folgenden Teilschritte aufweist:

- Ausfahren des Fahrgestells, das sich bei Einnahme der Entladeposition des Aufnahmeschlittens im eingezogenen Zustand befindet, bis das Fahrgestell bis auf einen Untergrund ausgefahren ist,
- weiteres Ausfahren des Fahrgestells zum Anheben der Krankentrage bis oberhalb des Aufnahmeschlittens und
- Wegbewegen des Fahrgestells mit Krankentrage von dem Aufnahmeschlitten.

**[0014]** Bei der zuvor genannten Ausgestaltung der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Entriegelns des eingezogenen Fahrgestells von dem Aufnahmeschlitten umfasst, wobei gegebenenfalls vorgesehen ist, dass das eingefahrene Fahrgestell in der vollständig eingezogenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens im Fahrzeug auf der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, auf einer auf der Ladefläche des Fahrzeugs

befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung ruht.

**[0015]** Eine weitere gemäß Erfindung einsetzbare Krankentransportvorrichtung kann eine Krankentransportvorrichtung eine manuell tragbare, mit einer Patiententransportfläche versehene Krankentrage aufweisen, die auf einem höhenverstellbaren und insbesondere automatisch höhenverstellbaren Fahrgestell positionierbar und mit dem Fahrgestell verriegelbar sowie von dem Fahrgestell entriegelbar ist.

**[0016]** Bei einer Krankentransportvorrichtung der zuvor beschriebenen Art ist es zweckmäßig, wenn

- der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Entriegelns des eingezogenen Fahrgestells von dem Aufnahmeschlitten umfasst, wobei gegebenenfalls vorgesehen ist, dass das eingefahrene Fahrgestell in der vollständig eingezogenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens im Fahrzeug auf der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, auf einer auf der Ladefläche befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung ruht, oder
- der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Entriegelns der Krankentrage von dem Aufnahmeschlitten umfasst, wobei gegebenenfalls vorgesehen ist, dass das eingefahrene Fahrgestell in der vollständig eingezogenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens im Fahrzeug auf der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, auf einer Basis ruht.

**[0017]** In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung weist die Aufnahmevorrichtung eine auf der Ladefläche des Fahrzeugs montierte Basis auf, an der der Aufnahmeschlitten zwischen seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition und seiner Beladeposition verfahrbar geführt ist, wobei der Aufnahmeschlitten in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition an der Basis und/oder an der Ladefläche des Fahrzeugs verriegelt ist.

**[0018]** Schließlich kann es bei einer weiteren Alternative der Erfindung von Vorteil sein, wenn die Aufnahmevorrichtung eine auf der Ladefläche des Fahrzeugs montierbare Basis und einen an dieser aus- und einfahrbar geführten Mittelwagen aufweist, an dem der Aufnahmeschlitten aus- und einfahrbar geführt ist, wobei der Aufnahmeschlitten in seiner relativ zum Mittelwagen betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an dem Mittelwagen verriegelt sowie der Mittelwagen in seiner relativ zur Basis betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an der Basis und/oder der Ladefläche des Fahrzeugs verriegelt ist.

**[0019]** Bei dieser Variante der Erfindung umfassen die Schritte aa) bis dd) die folgenden Schritte:

- Entriegeln des sich in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindenden und in diesem Zu-

stand direkt oder indirekt am Fahrzeug verriegelten Aufnahmeschlittens,

Ausfahren des Aufnahmeschlittens zusammen mit dem am Aufnahmeschlitten verriegelten Mittelwagen bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis,

- in der Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens automatisch erfolgendes Verriegeln des Mittelwagens an der Basis und automatisch erfolgendes Entriegeln des Aufnahmeschlittens von dem Mittelwagen,
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zum Mittelwagen zur Einnahme der Entladeposition des Aufnahmeschlittens, in der der Aufnahmeschlitten automatisch an dem Mittelwagen verriegelt wird,
- Abladen der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten.

**[0020]** Zusätzlich kann bei der zuvor beschriebenen Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, der Schritt des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens zusammen mit dem am Aufnahmeschlitten verriegelten Mittelwagen bis zur Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis oder der Schritt des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zum Mittelwagen den Schritt der nach oder mit Beginn des Ausfahrens erfolgenden Aufhebung der Arretierung der Verriegelungsvorrichtung in dessen Verriegelungsposition umfasst.

**[0021]** Bei den beiden zuvor beschriebenen Ausgestaltungen der Erfindung können zweckmäßigerweise noch folgende zusätzliche Schritte vorgesehen sein:

- Entriegeln des ohne Krankentransportvorrichtung versehenen Aufnahmeschlittens von dem Mittelwagen,
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis zu einer Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens,
- vor dem oder mit dem Erreichen der Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen automatisch (durch den Aufnahmeschlitten) erfolgendes Verriegeln des Mittelwagens von der Basis,
- Ausfahren von Aufnahmeschlitten und Mittelwagen an der Basis bis in eine Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens zur Einnahme der vollständig ausgefahrenen (Be- und) Entladeposition des Aufnahmeschlittens und
- in der vollständig ausgefahrenen (Be- und) Entladeposition des Aufnahmeschlittens automatisch erfolgendes Verriegeln des Aufnahmeschlittens.

**[0022]** Hierbei kann der Schritt des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis zur Maxi-

mal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zu dem Mittelwagen zweckmäßigerweise den Schritt des automatisch erfolgenden Überführens der Verriegelungsvorrichtung aus der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition zwecks Entriegelns der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten sowie den Schritt des spätestens vor dem oder mit dem Erreichen der Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zum Mittelwagen erfolgenden Aufhebens des Arretierens der Verriegelungsvorrichtung in deren Entriegelungsposition umfassen, oder der Schritt des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis zur Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zum Mittelwagen den Schritt des automatisch erfolgenden Überführens der Verriegelungsvorrichtung aus der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition zwecks Entriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten umfassen und die Arretierung der Verriegelungsvorrichtung in der Entriegelungsposition spätestens vor dem oder mit dem Erreichen der vollständig ausgefahrenen (Be- und) Entladeposition des Aufnahmeschlittens aufgehoben ist.

**[0023]** In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, dass die Aufnahmevorrichtung eine auf der Ladefläche des Fahrzeugs montierbare Basis und einen an dieser aus- und einfahrbar geführten Mittelwagen aufweist, an dem der Aufnahmeschlitten aus- und einfahrbar geführt ist, wobei der Aufnahmeschlitten in seiner relativ zum Mittelwagen betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an dem Mittelwagen verriegelt sowie der Mittelwagen in seiner relativ zur Basis betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an der Basis und/oder der Ladefläche des Fahrzeugs verriegelt ist und wobei die Schritte aa) bis dd) die folgenden Schritte umfassen:

- Entriegeln des sich in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindenden und in diesem Zustand direkt oder indirekt am Fahrzeug verriegelten Aufnahmeschlittens,
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens relativ zu dem an der Basis verriegelten Mittelwagen bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zum Mittelwagen sowie gegebenenfalls automatisch erfolgendes Verriegeln des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen,
- in der Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens automatisch erfolgendes Entriegeln des Mittelwagens von der Basis,
- Ausfahren des Mittelwagens an der Basis bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis zur Einnahme der (Be- und) Entladeposition des Aufnahmeschlittens, in der der Mittelwagen automatisch an der Basis verriegelt wird oder bereits verriegelt ist,
- Abladen der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten.

**[0024]** Bei der zuvor beschriebenen Ausgestaltung des Verfahrens ist es ferner von Vorteil, wenn das Ausfahren des Aufnahmeschlittens relativ zu dem an der Basis verriegelten Mittelwagen bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens oder der Schritt des Ausfahrens des Mittelwagens an der Basis bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis zur Einnahme der Entladeposition des Aufnahmeschlittens den Schritt der nach oder mit Beginn des Ausfahrens erfolgenden Aufhebung der Arretierung der Verriegelungsvorrichtung in dessen Verriegelungsposition umfasst.

**[0025]** Im Zusammenhang mit den beiden zuvor beschriebenen Ausgestaltungen der Erfindung können zweckmäßigerweise die folgenden zusätzlichen Schritte vorgesehen sein:

- Entriegeln des Mittelwagens von der Basis,
- durch Verschieben des ohne Krankentransportvorrichtung versehenen Aufnahmeschlittens erfolgendes Ausfahren des Mittelwagens an der Basis bis in eine Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens,
- in der Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens automatisch erfolgendes Verriegeln des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen,
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis in eine Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens zur Einnahme der vollständig ausgefahrenen (Be- und) Entladeposition des Aufnahmeschlittens und
- in der vollständig ausgefahrenen (Be- und) Entladeposition des Aufnahmeschlittens automatisch erfolgendes Verriegeln des Aufnahmeschlittens.

**[0026]** Bei der zuvor beschriebenen Ausgestaltung der Erfindung kann zusätzlich

- der Schritt des durch Verschieben des Aufnahmeschlittens erfolgenden Ausfahrens des Mittelwagens bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis den Schritt des automatisch erfolgenden Überführens der Verriegelungsvorrichtung aus der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition zwecks Entriegelns der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten sowie den Schritt des spätestens vor dem oder mit dem Erreichen der Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis erfolgenden Aufhebens des Arretierens der Verriegelungsvorrichtung in der Verriegelungsposition umfassen,
- oder
- der Schritt des durch Verschieben des Aufnahmeschlittens erfolgenden Ausfahrens des Mittelwagens bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis den Schritt des automatisch erfolgenden Überführens der Verriegelungsvorrichtung aus der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition zwecks Entriegelns der Krankentransport-

vorrichtung von dem Aufnahmeschlitten umfassen und die Arretierung der Verriegelungsvorrichtung in dessen Entriegelungsposition spätestens vor dem oder mit dem Erreichen der vollständig ausgefahrenen Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens aufgehoben ist.

**[0027]** Eine weitere Variante ist darauf gerichtet, dass der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung von dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Entriegelns einer Krankentrage der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten umfasst.

**[0028]** Bei einer mechanisch gesteuerten Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten weist die Verriegelungsvorrichtung einen geführten, insbesondere kullisengeführten Steuerhebel auf, der über ein Gestänge mit mindestens einem an dem Aufnahmeschlitten beweglich angeordneten Verriegelungselement und vorzugsweise mit pro Längsseite der Krankentransportvorrichtung jeweils zwei an dem Aufnahmeschlitten beweglich angeordneten Verriegelungselementen kinematisch gekoppelt ist. Der Steuerhebel ist bewegbar zwischen einer Entriegelungsposition, in der das mindestens eine Verriegelungselement in einer Entriegelungsposition, in der das mindestens eine Verriegelungselement außer Eingriff mit einem ihm zugeordneten Gegenverriegelungselement der Krankentransportvorrichtung ist, und einer Verriegelungsposition, in der das mindestens eine Verriegelungselement in Verriegelungseingriff mit dem ihm zugeordneten Gegenverriegelungselement der Krankentransportvorrichtung ist. Der Steuerhebel wird aus seiner bei nicht in seiner Entladeposition befindlichem Aufnahmeschlitten eingenommenen Verriegelungsposition in seine Entriegelungsposition während des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens zwangsweise überführt, und zwar spätestens in der Beladeposition des Aufnahmeschlittens.

**[0029]** Hierbei kann ferner mit Vorteil vorgesehen sein, dass der Steuerhebel spätestens in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens in der Verriegelungsposition blockiert wird.

**[0030]** Bei einer weiteren zweckmäßigen Ausgestaltung der mechanisch gesteuerten Verriegelungsvorrichtung ist der Steuerhebel und/oder das Gestänge und/oder das mindestens eine Verriegelungselement und/oder jedes Verriegelungselement federnd in Richtung der jeweiligen, im Verriegelungszustand der Verriegelungsvorrichtung einzunehmenden Verriegelungsposition vorgespannt, und zwar zur automatischen Einnahme der jeweiligen Verriegelungsposition nach Aufheben einer potentiellen Blockade beim Zusammenwirken des mindestens einen Verriegelungselements mit dem diesem zugeordneten Gegenverriegelungselement der Krankentransportvorrichtung.

**[0031]** Vorteilhafterweise sind mittels des mindestens einen Steuerhebels und des Gestänges zwei Steuerstangen mit Verriegelungsklauen vor- und zurückverd-

rehabar.

**[0032]** In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung ist vorgesehen, dass das Gestänge zwei Zahnstangen aufweist, von denen jede in Verzahnungseingriff mit einem Zahnrad an einer anderen der beiden Steuerstangen steht.

**[0033]** Schließlich kann mit Vorteil auch vorgesehen sein, dass zwei Steuerhebel mit jeweils einem Gestänge vorgesehen sind und dass jeder Steuerhebel mit Gestänge in Wirkverbindung mit einer Verriegelungsklaue aufweisenden Steuerstange zum Vor- und Zurückverdrehen der betreffenden Steuerstange steht.

**[0034]** In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung des Entlade-Verfahrens weist die Aufnahmevorrichtung eine auf der Ladefläche des Fahrzeugs montierbare Basis mit einem erhabenen Mittelbereich auf, beidseitig dessen sich der Aufnahmeschlitten erstreckt und oberhalb dessen sich die Krankentransportvorrichtung in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens befindet, wobei die Basis unterhalb ihres Mittelbereichs einen Hubhebelmechanismus mit zwei automatisch verschwenkbaren Schwenkarmen aufweist, die in einer Niedrigstposition des Hubhebelmechanismus flach schräg liegend einen ersten spitzen Winkel mit der Ladefläche des Fahrzeugs und in einer Höchstposition des Hubhebelmechanismus schräg liegend eine gegenüber dem ersten spitzen Winkel größeren zweiten spitzen Winkel mit der Ladefläche des Fahrzeugs bilden, und wobei die Schwenkarme jeweils an Konsolen, die auf der Ladefläche des Fahrzeugs montiert sind, schwenkbar gelagert sind.

**[0035]** Hinsichtlich des Hubmechanismus kann mit Vorteil vorgesehen sein, dass die Konsolen bzw. der Hubmechanismus an sich in zur Längsachse des Fahrzeugs in orthogonaler Richtung verschiebbar auf der Ladefläche des Fahrzeugs angeordnet und in einer Verschiebeposition fixiert sind. Hierdurch lässt sich im Bedarfsfalle (z.B. für die Versorgung eines Patienten) im Fahrzeug zu einer Seite der Vorrichtung mehr Platz schaffen.

**[0036]** An den eigentlichen Entladeprozess kann sich in vorteilhafter Weise das Verbringen des "leeren" Aufnahmeschlittens ins Fahrzeug anschließen. Dabei sind dann mit Vorteil die folgenden zusätzlichen Schritte vorgesehen:

- ee) Entriegeln des ohne Krankentransportvorrichtung versehenen Aufnahmeschlittens,
- ff) durch Einfahren des Aufnahmeschlittens erfolgreiches Verlassen von dessen Entladeposition,
- gg) beim Einfahren des Aufnahmeschlittens und damit bei dem oder nach dem Verlassen von dessen Entladeposition automatisch erfolgreiches Überführen der Verriegelungsvorrichtung aus der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition und
- hh) automatisches Verriegeln des Aufnahmeschlittens in dessen vollständig eingefahrener Einfahrposition direkt oder indirekt am Fahrzeug.

**[0037]** Hierbei kann mit Vorteil vorgesehen sein, dass das Manövrieren der Krankentransportvorrichtung zur Überführung der Krankentransportvorrichtung in eine Position oberhalb des Aufnahmeschlittens den Schritt des Zentrierens der Krankentransportvorrichtung relativ zum Aufnahmeschlitten mittels an Führungsändern einer Zentrieröffnung des Aufnahmeschlittens entlang bewegbarer, von der Krankentransportvorrichtung absteher Führungsstreben umfasst.

**[0038]** Zweckmäßigerweise sind die Führungsstreben und die Führungsänder an ihren sich jeweils berührenden Abschnitten abgerundet und/oder vorgewölbt.

**[0039]** Hinsichtlich der Manövrierbarkeit der Krankentransportvorrichtung ist es zweckmäßig, wenn das Manövrieren der Krankentransportvorrichtung zur Überführung der Krankentransportvorrichtung auf einer Position oberhalb des Aufnahmeschlittens von dem Aufnahmeschlitten weg den Schritt des Zentrierens der Krankentransportvorrichtung relativ zum Aufnahmeschlitten mittels auf Bahnen des Aufnahmeschlittens verfahrbarer und/oder verschiebbarer Gleit- oder Rollenelemente der Krankentransportvorrichtung umfasst, wobei jede Bahn schräg aufragend ausgebildet oder mit einem schräg aufragendem Abschnitt ausgebildet ist.

**[0040]** Zweckmäßigerweise ist jedes Gleit- oder Rollenelement an seinem zur betreffenden Längsseite der Krankentransportvorrichtung weisenden Ende schräg verlaufend verjüngend ausgebildet, wobei die Neigung der Schräge der Bahn im Wesentlichen gleich der Neigung der Verjüngung der Gleit- oder Rollenelemente ist.

**[0041]** Vorteilhafterweise sind ferner die Bahnen beidseitig der Zentrieröffnung des Aufnahmeschlittens angeordnet, wobei die schräg aufragend verlaufenden Abschnitte der Bahnen dem zugehörigen Führungsrand angeordnet abgewandt sind oder wobei die Bahnen in zum jeweils zugehörigen Führungsrand abgewandt schräg aufragend verlaufen.

**[0042]** Vorzugsweise umfasst das erfindungsgemäße Verfahren ferner,

- dass der Aufnahmeschlitten beim durch Ausfahren erfolgenden Verlassen seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition mittels zweier beidseitig seiner Mittelachse angeordneter Gleit- oder Rollenelemente auf der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, auf einer an der Ladefläche des Fahrzeugs befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung abgestützt wird, wobei die beiden Gleit- oder Rollenelemente etwa in Höhe der Mitte der Längserstreckung des Aufnahmeschlittens oder etwa in Höhe der Mitte der Längserstreckung der auf dem Aufnahmeschlitten angeordneten Krankentransportvorrichtung angeordnet sind,
- dass die Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten beidseitig seiner Mittelachse durch die Verriegelungsvorrichtung an jeweils zwei Verriegelungspunkten verriegelt ist, die sich in Längserstreckung des Aufnahmeschlittens betrachtet je-

weils vor und hinter dem betreffenden Gleit- oder Rollenelement befinden,

- dass der Aufnahmeschlitten beidseitig seiner Mittelachse durch sich jeweils zwischen jedem Verriegelungspunkt und dem betreffenden Gleit- oder Rollenelement erstreckende Verstrebungen versteift wird und
- dass der Aufnahmeschlitten in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition an der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, an der an der Ladefläche des Fahrzeugs befestigten Basis in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition jeweils benachbart zu den Gleit- oder Rollenelementen insbesondere durch Niederhalter vorzugsweise in Form von unter- oder auffahrbaren Winkelelementen verriegelt und/oder niedergehalten ist und die Niederhalter beim oder nach Verlassen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens freigelegt werden.

**[0043]** Der Aufnahmeschlitten kann zusätzlich an seinem in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition am weitesten im Fahrgestell befindlichen Ende und gegebenenfalls an dem diesem gegenüberliegenden Ende an der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, an einer an der Ladefläche des Fahrzeugs befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung gegen ungewollte Bewegungen in beiden Richtungen längs der Mittelachse des Aufnahmeschlittens verriegelt und gegebenenfalls niedergehalten werden und beim oder nach Verlassen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens freigegeben sein.

**[0044]** Die Krankentransportvorrichtung ist zweckmäßigerweise in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens an diesem ausschließlich mittels der Verriegelungsvorrichtung (insbesondere gegen vertikal nach oben wirkende Kräfte) verriegelt und in diesem Zustand durch die Verriegelung des Aufnahmeschlittens an dem Fahrzeug, insbesondere an dessen Ladefläche oder, sofern vorhanden, an einer auf der Ladefläche befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eines Mittelwagens zwischen dem Aufnahmeschlitten und der Basis, wobei der Mittelwagen und der Aufnahmeschlitten miteinander verriegelt sind, lagestabil fixiert, wobei diese lagestabile Fixierung beim oder nach Verlassen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens aufgehoben wird.

**[0045]** Typischerweise weist die Krankentransportvorrichtung keine direkt an der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, einer auf der Ladefläche des Fahrzeugs befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung zusammenwirkende Verriegelung auf, wenn sich der Aufnahmeschlitten in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindet.

**[0046]** Vorzugsweise ist bei einer Krankentransportvorrichtung mit einer Krankentrage und einem Fahrgestell, von dem die Krankentrage abnehmbar ist, die Kran-

trage an dem Fahrgestell verriegelt und die Krankentrage in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens an diesem verriegelt, wobei sich das Fahrgestell unterhalb der Krankentrage und innerhalb des Aufnahmeschlittens hängend oder auf diesem abstützend angeordnet ist.

**[0047]** Mit Vorteil ist vorgesehen, dass sich auf der Krankentransportvorrichtung beim Beladen des Fahrzeugs ein Patient befindet oder dass sich auf der Krankentransportvorrichtung beim Beladen des Fahrzeugs kein Patient befindet.

#### Beladen des Fahrzeugs mit der Krankentransportvorrichtung

**[0048]** Dem erfindungsgemäßen Verfahren entsprechend lässt sich das Fahrzeug mit der Krankentransportvorrichtung auch beladen. Hierzu dient ein Verfahren zum Beladen eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kranken- oder Rettungstransportwagens mit einer Krankentransportvorrichtung, wobei das Fahrzeug eine Ladefläche und auf dieser eine Aufnahmevorrichtung mit einem aus- und einfahrbaren Aufnahmeschlitten für die Krankentransportvorrichtung aufweist, vorgeschlagen, mit den folgenden Schritten:

- a) Entriegeln des sich in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindenden und in diesem Zustand direkt oder indirekt am Fahrzeug verriegelten Aufnahmeschlittens,
- b) Ausfahren des Aufnahmeschlittens bis zu einer Beladeposition, in der der Aufnahmeschlitten automatisch verriegelt wird sowie zumindest teilweise nach hinten über die Ladefläche des Fahrzeugs übersteht und in der sich eine Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten automatisch in einer Entriegelungsposition zur Aufnahme der Krankentransportvorrichtung befindet,
- c) Verbringen der Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten in dessen Beladeposition,
- d) Entriegeln des Aufnahmeschlittens,
- e) durch Einfahren des Aufnahmeschlittens erfolgreiches Verlassen von dessen Beladeposition,
- f) beim Einfahren des Aufnahmeschlittens und damit bei dem oder nach dem Verlassen von dessen Beladeposition automatisch erfolgreiches Überführen der Verriegelungsvorrichtung zum Verriegeln der Krankentransportvorrichtung aus der Entriegelungsposition in eine Verriegelungsposition zwecks Verriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten und
- g) automatisches Verriegeln des Aufnahmeschlittens in dessen vollständig eingefahrener Einfahrposition direkt oder indirekt am Fahrzeug ohne direkte Fixierung der Krankentransportvorrichtung am Fahrzeug.

**[0049]** Bei diesem Beladeverfahren ist sinngemäß vorgesehen, dass beim Beladen des Fahrzeugs, bei dem es sich insbesondere um einen Kranken- oder Rettungstransportwagen handelt, mit einer Krankentransportvorrichtung zunächst eine Aufnahmevorrichtung (Belade- und/oder Entladebühne) des Fahrzeugs manuell oder automatisch ausgefahren wird, so dass ein Aufnahmeschlitten der Aufnahmevorrichtung, der der Aufnahme der Krankentransportvorrichtung außerhalb des Fahrzeugs dient, über die Ladekante des Fahrzeugs nach hinten übersteht. Der Aufnahmeschlitten ist erfindungsgemäß in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition im Fahrzeug gegen horizontale Bewegungen (in bzw. entgegengesetzt zur Fahrtrichtung und quer dazu) und vertikale Bewegungen gesichert. Die Krankentransportvorrichtung ist, wenn sie sich innerhalb des Fahrzeugs auf dem Aufnahmeschlitten befindet, an diesem verriegelt, und zwar ebenfalls wiederum in horizontaler (vor und zurück sowie zur Seite) und in vertikaler Richtung. Die Krankentransportvorrichtung weist zweckmäßigerweise keine direkte Verriegelung zum Fahrzeug (beispielsweise zur Ladefläche des Fahrzeugs) auf.

**[0050]** In der Beladeposition des Aufnahmeschlittens befindet sich dieser, wie oben bereits erwähnt, außerhalb des Fahrzeugs. In der Beladeposition wird nun die Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten aufgeschoben oder von oben auf den Aufnahmeschlitten abgesetzt. Wenn sich die Krankentransportvorrichtung in ihrer vorschrittmäßigen Position auf dem Aufnahmeschlitten befindet, ist sie vorerst noch nicht am Aufnahmeschlitten verriegelt. Diese Verriegelung erfolgt erst beim (manuellen oder automatischen) Einfahren des Aufnahmeschlittens, wenn dieser seine Beladeposition verlassen hat, und ist zweckmäßigerweise bereits nach dem Zurücklegen von maximal der Hälfte, maximal 2/3, maximal 1/4, maximal 1/8 oder maximal 1/10 des Verfahrensweges des Aufnahmeschlittens ausgehend von dessen Beladeposition bis zu dessen vollständig eingefahrener Position erfolgt. In der beim weiteren Einfahren des Aufnahmeschlittens eingenommenen vollständig eingefahrenen Einfahrposition ist dann der Aufnahmeschlitten automatisch im Fahrzeug verriegelt, und zwar direkt an der Ladefläche oder an anderen Teilen des Fahrzeugs oder an einer Basis der Aufnahmevorrichtung oder einem anderen Element der Aufnahmevorrichtung, das aber dann wiederum seinerseits an der Ladefläche bzw. an einer anderen Komponente des Fahrzeugs befestigt ist.

**[0051]** Die Besonderheit der Erfindung besteht darin, dass die Krankentransportvorrichtung, bei der es sich um eine Krankentrage ohne Fahrgestell, um eine Krankentrage mit Fahrgestell, von dem die Krankentrage abnehmbar ist, oder um ein Fahrgestell mit einer fest an dieser angeordneten Liege- und/oder Sitzfläche handeln kann, ist in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens an diesem und nicht direkt am Fahrzeug verriegelt.

**[0052]** Bei dem zuvor beschriebenen Ausführungsbei-

spiel der Erfindung ist die Aufnahmevorrichtung einfach- ausziehbar gestaltet. Der Aufnahmeschlitten befindet sich beispielsweise an einer Basis der Aufnahmevorrichtung, die im Fahrzeug fixiert ist. Zwischen der Basis und der Ladefläche des Fahrzeugs kann sich ein Hubmechanismus befinden, um beispielsweise einen auf der Krankentransportvorrichtung im Fahrzeug transportierten Patienten auf eine für die Sanitäter bequeme Behandlungshöhe anheben zu können. Ein derartiger Hubmechanismus kann aber auch integraler Bestandteil der Aufnahmevorrichtung sein.

**[0053]** In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung umfasst der oben genannte Schritt f) zusätzlich den Schritt des spätestens vor dem oder mit dem Erreichen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens erfolgenden Arretierens der Verriegelungsvorrichtung in deren Verriegelungsposition.

**[0054]** Zweckmäßig kann es ferner sein, wenn der Schritt des Verbringens der Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten den Schritt des Aufschubens der Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten umfasst. Hierbei wird die Krankentransportvorrichtung manuell oder automatisch auf den Aufnahmeschlitten in dessen Beladeposition aufgeschoben. Diese Variante wird typischerweise dann angewandt, wenn die Krankentransportvorrichtung als Krankentrage ausgebildet ist bzw. bei einer Krankentransportvorrichtung, die eine Kombination aus Fahrgestell und abnehmbarer Krankentrage aufweist, aus welchen Gründen auch immer lediglich die Krankentrage für den Patiententransport genutzt werden soll.

**[0055]** In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann also vorgesehen sein, dass die Krankentransportvorrichtung eine manuell tragbare, eine Patiententransportfläche aufweisende Krankentrage ohne Fahrgestell und insbesondere ohne höhenverstellbares Fahrgestell aufweist und dass der Schritt des Verbringens der Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten den Schritt des manuellen Verbringens der Krankentrage auf den Aufnahmeschlitten sowie der Schritt des Verriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Verriegelns der Krankentrage an dem Aufnahmeschlitten umfasst.

**[0056]** Wesentlich bequemer allerdings ist das Be- und Entladen eines Krankentransportfahrzeugs mit einer Krankentransportvorrichtung und der erfindungsgemäßen Aufnahmevorrichtung dann, wenn die Krankentransportvorrichtung ein insbesondere automatisch höhenverstellbares Fahrgestell mit Patiententransportfläche (Liege- und/oder Sitzfläche oder in einen Stuhl wandelbarer Liegefläche) aufweist, und zwar zunächst unabhängig davon, ob die besagte Fläche Teil einer separaten Krankentrage ist, die abnehmbar vom Fahrgestell ausgebildet ist. Bei dieser Variante weist der Schritt des Verbringens der Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten die folgenden Teilschritte auf:

- Verfahren der Krankentransportvorrichtung mittels

- des Fahrgestells zum Aufnahmeschlitten,
- Manövrieren der Krankentransportvorrichtung zur Überführung der Krankentransportvorrichtung in eine Position oberhalb des Aufnahmeschlittens,
  - Absetzen der Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten durch Einziehen des Fahrgestells und
  - bei auf dem Aufnahmeschlitten abgesetzter Krankentransportvorrichtung erfolgendes weiteres Einziehen des Fahrgestells bis in dessen Niedrigstposition.

**[0057]** Auch bei dieser Variante gilt, dass sich das insbesondere höhenverstellbare Fahrgestell in der Beladeposition des ausgefahrenen Aufnahmeschlittens dann, wenn die Krankentransportvorrichtung auf dem Aufnahmeschlitten in der vorschriftsmäßigen Position aufliegt, noch nicht verriegelt ist.

**[0058]** In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der oben genannte Schritt g) des Verriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Verriegelns des eingezogenen Fahrgestells an dem Aufnahmeschlitten umfasst, wobei gegebenenfalls vorgesehen ist, dass das eingefahrene Fahrgestell in der vollständig eingezogenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens im Fahrzeug auf der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, auf einer auf der Ladefläche des Fahrzeugs befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung ruht. Bei dieser Variante verriegelt das Fahrgestell auf dem Aufnahmeschlitten, wenn der Aufnahmeschlitten beim Einfahren in das Fahrzeug seine Beladeposition verlassen hat.

**[0059]** In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Krankentransportvorrichtung eine manuell tragbare, mit einer Patiententransportfläche versehene Krankentrage aufweist, die auf einem höhenverstellbaren und insbesondere automatisch höhenverstellbaren Fahrgestell positionierbar und mit dem Fahrgestell verriegelbar sowie von dem Fahrgestell entriegelbar ist. Bei dieser Variante ist die Patiententransportfläche Bestandteil einer vom Fahrgestell abnehmbaren Krankentrage. Wie in den vorherigen Ausführungsbeispielen mit Fahrgestellen der Krankentransportvorrichtung kann diese auch in diesem Fall sowie in den vorstehend und nachfolgend genannten Ausführungsbeispielen so ausgebildet sein, wie es in WO-A-2018/153940 beschrieben und gezeigt ist (siehe insbesondere die Fig. 35 bis 37 mit entsprechendem Beschreibungstext). Durch Bezugnahme auf die zuvor genannte Schrift wird deren Inhalt hiermit zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung.

**[0060]** Bei der zuvor beschriebenen Variante kann mit Vorteil vorgesehen sein,

- dass der Schritt des Verriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Verriegelns des eingezogenen Fahrgestells

an dem Aufnahmeschlitten umfasst, wobei gegebenenfalls vorgesehen ist, dass das eingefahrene Fahrgestell in der vollständig eingezogenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens im Fahrzeug auf der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, auf einer auf der Ladefläche befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung ruht, oder

- dass der Schritt des Verriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Verriegelns der Krankentrage an dem Aufnahmeschlitten umfasst, wobei gegebenenfalls vorgesehen ist, dass das eingefahrene Fahrgestell in der vollständig eingezogenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens im Fahrzeug auf der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, auf einer Basis ruht.

**[0061]** Im Falle der vom Fahrgestell abnehmbaren Krankentrage kann entweder diese oder das Fahrgestell am Aufnahmeschlitten verriegelt werden. Wird die Krankentrage am Aufnahmeschlitten verriegelt, so "hängt" das Fahrgestell in seiner eingefahrenen Stellung (Niedrigsthöhenposition) von unten an der Krankentrage, wenn diese auf dem Aufnahmeschlitten ruht. Die Krankentrage ist dann am Aufnahmeschlitten verriegelt (in dessen vollständig eingefahrener Einfahrposition bzw. bei dem oder nach dem Verlassen der Beladeposition). Genauso aber kann die Krankentrage mittels des Fahrgestells an dem Aufnahmeschlitten verriegelt sein. Die Krankentrage ist typischerweise im mit dem Fahrgestell verbundenen Zustand an diesem verriegelt. Das Fahrgestell ist seinerseits am Aufnahmeschlitten verriegelt, so dass sämtliche Komponenten während des Transports gegen dreidimensionale Bewegungen gesichert sind (der Aufnahmeschlitten seinerseits ist ja im Fahrzeug verriegelt).

**[0062]** In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Aufnahmevorrichtung eine auf der Ladefläche des Fahrzeugs montierbare Basis aufweist, an der der Aufnahmeschlitten zwischen seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition und seiner Beladeposition verfahrbar geführt ist, wobei der Aufnahmeschlitten in seiner voll eingefahrenen Einfahrposition an der Basis und/oder an der Ladefläche des Fahrzeugs verriegelt ist.

**[0063]** In zweckmäßiger Weiterführung der Erfindung kann die Aufnahmevorrichtung eine auf der Ladefläche des Fahrzeugs montierbare Basis und einen an dieser aus- und einfahrbar geführten Mittelwagen aufweisen, an dem der Aufnahmeschlitten aus- und einfahrbar geführt ist, wobei der Aufnahmeschlitten in seiner relativ zum Mittelwagen betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an dem Mittelwagen verriegelt sowie der Mittelwagen in seiner relativ zur Basis betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an der Basis und/oder der Ladefläche des Fahrzeugs verriegelt ist.

**[0064]** Bei einer derartigen Ausgestaltung der Aufnah-

mevorrichtung umfassen die Schritte a) bis g) die folgenden Schritte:

- Entriegeln des sich in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindenden Aufnahmeschlittens, der in diesem Zustand an der Basis und/oder an der Ladefläche des Fahrzeugs verriegelt ist,
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens zusammen mit dem am Aufnahmeschlitten verriegelten Mittelwagen bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens,
- in der Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens automatisch erfolgendes Verriegeln des Mittelwagens an der Basis sowie automatisch erfolgendes Entriegeln des Aufnahmeschlittens von dem Mittelwagen,
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zum Mittelwagen zur Einnahme der Beladeposition des Aufnahmeschlittens, in der der Aufnahmeschlitten automatisch an dem Mittelwagen verriegelt wird oder bereits verriegelt ist,
- Verbringen der Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten,
- Entriegeln des Aufnahmeschlittens von dem Mittelwagen,
- Einfahren des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis zu einer Maximal-Einfahrposition des Aufnahmeschlittens,
- vor dem oder mit dem Erreichen der Maximal-Einfahrposition des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen automatisch (durch den Aufnahmeschlitten) erfolgendes Entriegeln des Mittelwagens von der Basis,
- Einfahren von Aufnahmeschlitten und Mittelwagen an der Basis bis in eine Maximal-Einfahrposition des Mittelwagens zur Einnahme der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens und
- in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens automatisch erfolgendes Verriegeln des Aufnahmeschlittens an der Basis und/oder an der Ladefläche des Fahrzeugs.

**[0065]** Bei dieser Variante ist die Aufnahmevorrichtung als zweifach ausziehbare Vorrichtung ausgestaltet, wobei der Aufnahmeschlitten an einem Mittelwagen verfahrbar geführt ist und der Mittelwagen an einer Basis verfahrbar geführt ist, die ihrerseits im Fahrzeug montiert ist (gegebenenfalls vermittelt einer Hubvorrichtung bzw. eines Hubmechanismus). Der Aufnahmeschlitten wird zusammen mit dem Mittelwagen, an dem der Aufnahmeschlitten beim Ausfahren verriegelt ist, herausgezogen. Wenn Aufnahmeschlitten und Mittelwagen die Maximal-Ausfahrposition relativ zur Basis erreicht haben, verriegelt der Mittelwagen zweckmäßigerweise automatisch an der Basis, während die Verriegelung zwischen Aufnahmeschlitten und Mittelwagen vorzugsweise automa-

tisch aufgehoben wird, so dass dann anschließend beim weiteren Ausfahren der Aufnahmeschlitten relativ zum Mittelwagen ausgezogen wird, bis der Aufnahmeschlitten seine Beladeposition erreicht hat.

5 **[0066]** Wie bereits oben beschrieben, weist der Aufnahmeschlitten eine Verriegelungsvorrichtung für die Krankentransportvorrichtung auf. Diese Verriegelungsvorrichtung befindet sich entweder in einer Verriegelungsposition oder in einer Entriegelungsposition. Die  
10 Entriegelungsposition wird von der Verriegelungsvorrichtung eingenommen, wenn sich der Aufnahmeschlitten in seiner Beladeposition befindet. Die diesbezügliche Steuerung der Verriegelungsvorrichtung erfolgt vorzugsweise mechanisch oder aber auch elektronisch/elektrisch. Wesentlich ist, dass sich die Verriegelungsvorrichtung in ihrer Entriegelungsposition befindet, wenn die Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten durch Verschieben oder von oben Absetzen verbracht wird. Wird nun der Aufnahmeschlitten eingefahren (manuell oder automatisch), so wird die Verriegelungsvorrichtung automatisch aus ihrer Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition überführt. Dies kann beispielsweise schon recht bald nach dem Verlassen der Beladeposition erfolgen.

15 **[0067]** Von Vorteil ist es nun, wenn die Verriegelungsvorrichtung in ihrer Verriegelungsposition gegen ungewollte Bewegungen in die Entriegelungsposition blockiert wird. Dies erfolgt zweckmäßigerweise spätestens dann, wenn der Aufnahmeschlitten seine vollständig eingefahrene Einfahrposition an der Aufnahmevorrichtung erreicht hat. Diese vollständig eingefahrene Einfahrposition ist die Position des Aufnahmeschlittens bzw. der gesamten Aufnahmevorrichtung, in denen sich der Aufnahmeschlitten bzw. die Aufnahmevorrichtung beim  
20 Transport mit dem Fahrzeug befinden.

**[0068]** Zweckmäßig kann es nun sein,

- wenn der Schritt des Einfahrens des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis zur Maximal-Einfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zu dem Mittelwagen den Schritt des automatisch erfolgenden Überführens der Verriegelungsvorrichtung aus der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition zwecks Verriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten sowie den Schritt des spätestens vor dem oder mit dem Erreichen der Maximal-Einfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zum Mittelwagen erfolgenden Arretierens der Verriegelungsvorrichtung in deren Verriegelungsposition umfasst,  
25 oder
- wenn der Schritt des Einfahrens des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen bis zur Maximal-Einfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zum Mittelwagen den Schritt des automatisch erfolgenden Überführens der Verriegelungsvorrichtung aus der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition zwecks Verriegelns der Krankentransportvorrich-

tung an dem Aufnahmeschlitten umfasst und die Arretierung der Verriegelungsvorrichtung in der Verriegelungsposition spätestens vor dem oder mit dem Erreichen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens erfolgt.

**[0069]** Die Verriegelungsvorrichtung wird also in der Verriegelungsposition gesperrt, was bedeutet, dass diese Sperrung eintritt, wenn der Aufnahmeschlitten seine Maximal-Einfahrposition relativ zum Mittelwagen oder der Mittelwagen samt auf diesen vollständig aufgeschobenem Aufnahmeschlitten seine Maximal-Einfahrposition relativ zur Basis erreicht hat.

**[0070]** Gemäß einer Variante weist die Aufnahmevorrichtung eine auf der Ladefläche des Fahrzeugs montierbare Basis und einen an dieser aus- und einfahrbar geführten Mittelwagen auf, an dem der Aufnahmeschlitten aus- und einfahrbar geführt ist, wobei der Aufnahmeschlitten in seiner relativ zum Mittelwagen betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an dem Mittelwagen verriegelt sowie der Mittelwagen in seiner relativ zur Basis betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an der Basis und/oder der Ladefläche des Fahrzeugs verriegelt ist.

**[0071]** Bei einer derartigen Ausgestaltung der Aufnahmevorrichtung umfassen die Schritte a) bis g) die folgenden Schritte:

- Entriegeln des sich in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindenden Aufnahmeschlittens, der in diesem Zustand an der Basis und/oder der Ladefläche des Fahrzeugs verriegelt ist,
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens relativ zu dem an der Basis verriegelten Mittelwagen bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens relativ zum Mittelwagen sowie gegebenenfalls automatisch erfolgendes Verriegeln des Aufnahmeschlittens an dem Mittelwagen,
- in der Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens automatisch erfolgendes Entriegeln des Mittelwagens von der Basis,
- Ausfahren des Mittelwagens an der Basis bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis zur Einnahme der Beladeposition des Aufnahmeschlittens, in der der Mittelwagen automatisch an der Basis verriegelt wird oder bereits verriegelt ist,
- Verbringen der Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten,
- Entriegeln des Mittelwagens von der Basis,
- durch Verschieben des Aufnahmeschlittens in Richtung des Fahrzeugs erfolgendes Einfahren des Mittelwagens an der Basis bis in eine Maximal-Einfahrposition des Mittelwagens,
- in der Maximal-Einfahrposition des Mittelwagens automatisch erfolgendes Entriegeln des Aufnahmeschlittens von dem Mittelwagen,
- Einfahren des Aufnahmeschlittens an dem Mittel-

wagen bis in eine Maximal-Einfahrposition des Aufnahmeschlittens zur Einnahme der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens und

- 5 - in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens automatisch erfolgendes Verriegeln des Aufnahmeschlittens an der Basis und/oder der Ladefläche des Fahrzeugs.

10 **[0072]** Bei dieser Variante der Aufnahmevorrichtung erfolgt die Ausfahrbewegung des Aufnahmeschlittens bei zweifach ausfahrbarer Aufnahmevorrichtung dadurch, dass der Aufnahmeschlitten zunächst relativ zum an der Basis arretierten Mittelwagen ausgefahren wird, und zwar bis zur Maximal-Ausfahrposition, in der der Aufnahmeschlittens vorzugsweise automatisch am Mittelwagen arretiert und die Arretierung zwischen Mittelwagen und Basis aufgehoben wird, so dass dann beim weiteren Ausfahren des Aufnahmeschlittens der Mittelwagen relativ zur Basis verfährt, bis der Mittelwagen seine bezüglich der Basis gesehen Maximal-Ausfahrposition einnimmt.

20 **[0073]** In zweckmäßiger Ausgestaltung der zuvor beschriebenen Variante kann ferner vorgesehen sein,

- 25 - dass der Schritt des durch Verschieben des Aufnahmeschlittens in Richtung des Fahrzeugs erfolgenden Einfahrens des Mittelwagens bis in die Maximal-Einfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis den Schritt des automatisch erfolgenden Überführens der Verriegelungsvorrichtung aus der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition zwecks Verriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten sowie den Schritt des spätestens vor dem oder mit dem Erreichen der Maximal-Einfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis erfolgenden Arretierens der Verriegelungsvorrichtung in der Verriegelungsposition umfasst, was bedeutet, dass der Aufnahmeschlitten seine vollständig eingefahrene Einfahrposition erreicht,
- 30 oder
- dass der Schritt des durch Verschieben des Aufnahmeschlittens in Richtung des Fahrzeugs erfolgenden Einfahrens des Mittelwagens bis in die Maximal-Einfahrposition des Mittelwagens relativ zur Basis den Schritt des automatisch erfolgenden Überführens der Verriegelungsvorrichtung aus der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition zwecks Verriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten umfasst und die Arretierung der Verriegelungsvorrichtung in dessen Verriegelungsposition spätestens vor dem oder mit dem Erreichen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens erfolgt.
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

**[0074]** Bei dieser Variante wird die Verriegelungsvorrichtung automatisch gesperrt, wenn sich der Aufnahme-

schlitten in seiner Maximal-Einfahrposition relativ zum Mittelwagen oder der Mittelwagen in seiner Maximal-Einfahrposition (mit vollständig aufgeschobenem Aufnahmeschlitten) relativ zur Basis befindet.

**[0075]** Zweckmäßig kann es ferner sein, wenn der Schritt des Verriegelns der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten den Schritt des Verriegelns einer Krankentrage der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten umfasst.

**[0076]** Wie bereits oben beschrieben, ist die Verriegelungsvorrichtung mechanisch oder elektrisch gesteuert, um aus ihrer Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition und umgekehrt überführt werden zu können. Die mechanische Steuerung erfolgt zweckmäßigerweise über einen beispielsweise kulissengeführten Steuerhebel, der vorzugsweise am Aufnahmeschlitten angeordnet ist, und der über ein Gestänge mit mindestens einem an dem Aufnahmeschlitten beweglich angeordneten Verriegelungselement und vorzugsweise mit pro Längsseite der Krankentransportvorrichtung jeweils zwei an dem Aufnahmeschlitten beweglich angeordneten Verriegelungselementen kinematisch gekoppelt ist, wobei der Steuerhebel bewegbar ist zwischen einer Entriegelungsposition, in welcher das mindestens eine Verriegelungselement in einer Entriegelungsposition, in der das mindestens eine Verriegelungselement außer Eingriff mit einem ihm zugeordneten Gegenverriegelungselement der Krankentransportvorrichtung ist, und einer Verriegelungsposition, in welcher das mindestens eine Verriegelungselement in Verriegelungseingriff mit dem ihm zugeordneten Gegenverriegelungselement der Krankentransportvorrichtung ist, wobei der oben genannte Schritt f) den Schritt des Überführens des Steuerhebels aus dessen in der Beladeposition des Aufnahmeschlittens zwangsweise eingenommenen Entriegelungsposition während des Einfahrens des Aufnahmeschlittens in dessen Verriegelungsposition umfasst, und zwar erst nachdem der Aufnahmeschlitten seine Beladeposition verlassen hat.

**[0077]** Zweckmäßig kann es ferner sein, wenn der oben genannte Schritt g) den Schritt des spätestens in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens erfolgenden Arretierens des Steuerhebels in dessen Verriegelungsposition umfasst. Bei dieser Variante wird also die Schwenkbeweglichkeit o.dgl. Beweglichkeit des Steuerhebels in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens blockiert, so dass sich der Steuerhebel nun nicht mehr auf Grund von Erschütterungen o.dgl. verstellen kann. In dieser Situation befindet sich der Steuerhebel in seiner Verriegelungsposition und damit auch die Verriegelungsvorrichtung in ihrer Verriegelungsposition.

**[0078]** In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Steuerhebel und/oder das Gestänge und/oder das mindestens eine Verriegelungselement und/oder jedes Verriegelungselement federnd in Richtung auf die jeweilige, im Verriegelungszustand der Verriegelungsvorrichtung einzunehmenden

Verriegelungsposition vorgespannt ist, und zwar zur automatischen Einnahme der jeweiligen Verriegelungsposition nach Aufheben einer potentiellen Blockade beim Zusammenwirken des mindestens einen Verriegelungselements mit dem diesem zugeordneten Gegenverriegelungselement der Krankentransportvorrichtung. Bei dieser Variante ist die Verriegelungsvorrichtung federnd in ihre Verriegelungsposition vorgespannt. Wie oben erwähnt, wird der Steuerhebel mit Verlassen bzw. kurz nach dem Verlassen der Beladeposition des Aufnahmeschlittens zwangsgesteuert, und zwar aus der Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition. In der Verriegelungsposition stehen die Verriegelungselemente bzw. das mindestens eine Verriegelungselement in Wirkverbindung mit Gegenverriegelungselemente bzw. zumindest ein Gegenverriegelungselement an der Krankentransportvorrichtung. Beispielsweise sind die Verriegelungselemente als Halteklauen oder Halteösen ausgebildet, die in der Verriegelungsposition der Verriegelungsvorrichtung über Haken an der Krankentrage bewegt werden. Die Schwenkbarkeit der Verriegelungselemente der Verriegelungsvorrichtung erfolgt dabei zweckmäßigerweise um eine in Aus- und Einfahrrichtung der Aufnahmevorrichtung parallelen Achse. Die Verschwenkung könnte aber auch genauso gut um eine quer zur zuvor genannten Achse verlaufende Schwenkachse erfolgen. Diese Variante hat allerdings den Vorteil, dass die Verriegelungselemente in ihrer Entriegelungsposition den Weg freigeben, den man beim Aufschieben der Krankentrage auf den Aufnahmeschlitten an diesem benötigt.

**[0079]** Die federnde Vorspannung der Verriegelungsvorrichtung zum automatischen nachträglichen Einnehmen der Verriegelungsposition der Verriegelungsvorrichtung hat den Vorteil, dass dann, wenn aus welchen Gründen auch immer sich die Verriegelungselemente der Verriegelungsvorrichtung nicht mit den Gegenverriegelungselementen der Krankentransportvorrichtung verbinden (nicht mit diesen zusammenwirken), ein nachträgliches Verhaken automatisch erfolgt, wenn die Blockade zwischen Verriegelungselement und Gegenverriegelungselement aufgehoben wird. So kann es beispielsweise der Fall sein, dass sich ein Gurt des typischerweise bei Krankentransportvorrichtungen anzutreffenden Patientenrückhaltesystems zwischen Verriegelungselement der Verriegelungsvorrichtung und Gegenverriegelungselement der Krankentransportvorrichtung befindet. Wird dann also der Gurt zwischen beiden Elementen herausbewegt, schnappt die Verriegelungsvorrichtung automatisch ein und wird in ihre Verriegelungsposition überführt. Ein Beispiel für ein derartiges Patientenrückhaltesystem ist in DE-A-10 2018 111 654 beschrieben, deren Inhalt hiermit durch Bezugnahme zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung wird.

**[0080]** In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung kann für eine Zentrierung der Krankentransportvorrichtung beim Positionieren derselben oberhalb des Aufnahmeschlittens gesorgt werden. Dies erfolgt zweckmäßigerweise

dadurch, dass das Manövrieren der Krankentransportvorrichtung zur Überführung der Krankentransportvorrichtung in eine Position oberhalb des Aufnahmeschlittens den Schritt des Zentrierens der Krankentransportvorrichtung relativ zum Aufnahmeschlitten mittels an

5 Führungsrändern einer Zentrieröffnung des Aufnahmeschlittens entlang bewegbarer, von der Krankentransportvorrichtung abstehender Führungsstreben umfasst. Die Führungsstreben stehen dabei entweder von der Krankentrage oder, sofern vorhanden, von dessen

10 Fahrgestell ab. Im letztgenannten Fall sollten die Führungsstreben im Wesentlichen mit den beim beim Beladen des Aufnahmeschlittens mit der Krankentransportvorrichtung vorderen Lenk- bzw. Laufrollen des Fahrgestells fluchten, sich also im Wesentlichen vertikal gesehen oberhalb dieser Lenk- bzw. Laufrollen befinden. Erfahrungsgemäß ist es zweckmäßig, wenn die Zentrierung der Krankentransportvorrichtung mit Fahrgestell

15 im Wesentlichen in Höhe der vorderen Lenkrollen erfolgt. Dies erleichtert das Manövrieren der verfahrbaren Krankentransportvorrichtung beim Positionieren oberhalb des Aufnahmeschlittens ganz entscheidend.

**[0081]** Die Führungsstreben und die Führungsränder sind zweckmäßigerweise an ihren sich jeweils berührenden Abschnitten abgerundet und/oder vorgewölbt. Beispielsweise können die Führungsstreben als vertikal gerichtete Rollen und die Führungsränder als horizontal ausgerichtete abgerundete Leisten ausgebildet sein. Der Vorteil insbesondere der Rundung der Führungsränder am Aufnahmeschlitten ist darin zu sehen, dass sich die Krankentransportvorrichtung mit den Zentrier-Führungsstreben auch dann auf den Aufnahmeschlitten aufschieben lässt, wenn, aus welchen Gründen auch immer, die Krankentransportvorrichtung und das Fahrzeug in Fahr-

20 richtung betrachtet leicht verdreht zueinander sind (beispielsweise wegen eines seitlich geneigten Untergrunds hinter dem Fahrzeug, das selbst auf einem gegenüber diesem entgegengesetzt ausgerichteten Untergrund steht).

**[0082]** Bei den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen mit Zentriermöglichkeit der Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten weist dieser bei Betrachtung von oben im Wesentlichen eine U-Form auf, ist also mit einer nach hinten offenen Aussparung versehen. Die Längsränder der Aussparung sind dann als vorzugsweise gerundete Führungsränder ausgebildet. Benachbart zu den Führungsrändern befinden sich Laufbahnen am Aufnahmeschlitten, auf denen Gleit- oder Rollenelemente der Krankentransportvorrichtung verfahrbar oder verschiebbar sind. Denn hinsichtlich einer Verbesserung der Manövrierbarkeit der Krankentransportvorrichtung ist es von Vorteil, wenn die Überführung der Krankentransportvorrichtung in eine Position oberhalb des Aufnahmeschlittens den Schritt des Zentrierens der Krankentransportvorrichtung relativ zum Aufnahmeschlitten mittels auf Bahnen des Aufnahmeschlittens verfahrbarer und/oder verschiebbarer Gleit- oder Rollenelemente der Krankentransportvorrichtung umfasst, wobei jede Bahn

schräg aufragend ausgebildet oder mit einem schräg aufragendem Abschnitt ausgebildet ist. Die schrägsten oder zumindest schräg verlaufende Abschnitte aufweisenden Bahnen bewirken zusammen mit entsprechend angeschrägten Gleit- oder Rollenelementen der Krankentransportvorrichtung eine zusätzliche Zentrierung beim Aufschieben der Krankentransportvorrichtung auf den Aufnahmeschlitten oder beim Absetzen der Krankentransportvorrichtung von oben auf den Aufnahmeschlitten.

**[0083]** Insoweit ist es ferner von Vorteil, wenn jedes Gleit- oder Rollenelement an seinem zur betreffenden Längsseite der Krankentransportvorrichtung weisenden Ende schräg verlaufend verjüngend ausgebildet ist, wobei die Neigung der Schräge der Bahn im Wesentlichen gleich der Neigung der Verjüngung der Gleit- oder Rollenelemente ist.

**[0084]** Wie bereits oben angedeutet, ist es von Vorteil, wenn die Bahnen beidseitig der Zentrieröffnung des Aufnahmeschlittens angeordnet sind und dass die schräg aufragend verlaufenden Abschnitte der Bahnen dem zugehörigen Führungsränder angeordnet abgewandt sind oder dass die Bahnen in zum jeweils zugehörigen Führungsränder abgewandt schräg aufragend verlaufen.

**[0085]** Wie bereits oben beschrieben, kann die Aufnahmevorrichtung mit einem Hubmechanismus versehen sein, um den Aufnahmeschlitten innerhalb des Fahrzeugs anheben zu können, was insbesondere dann von Vorteil ist, wenn der Patient während des Transports mit dem Krankentransportfahrzeug behandelt werden muss. Hierzu ist es von Vorteil, wenn die Aufnahmevorrichtung eine auf der Ladefläche des Fahrzeugs montierbare Basis mit einem erhabenen Mittelbereich aufweist, beidseitig dessen sich der Aufnahmeschlitten erstreckt und oberhalb dessen sich die Krankentransportvorrichtung in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens befindet, wobei die Basis unterhalb ihres Mittelbereichs einen Hubhebelmechanismus mit zwei automatisch verschwenkbaren Schwenkarmen aufweist, die in einer Niedrigstposition des Hubhebelmechanismus flach schräg liegend einen ersten spitzen Winkel mit der Ladefläche des Fahrzeugs und in einer Höchstposition des Hubhebelmechanismus schräg liegend einen gegenüber dem ersten spitzen Winkel größeren zweiten spitzen Winkel mit der Ladefläche des Fahrzeugs bilden, und wobei die Schwenkarme jeweils an Konsolen, die auf der Ladefläche des Fahrzeugs montiert sind, schwenkbar gelagert sind. Dadurch, dass unterhalb der Krankentransportvorrichtung erfindungsgemäß nicht für eine Sicherung derselben an der Fahrzeuginnenwand oder an einer auf dieser befestigten Basis gesorgt werden muss, ist der Mittelbereich unterhalb der Krankentransportvorrichtung frei, wenn sich die Krankentransportvorrichtung auf der Aufnahmevorrichtung befindet. Dieser Freiraum kann nun vorzugsweise für die Anordnung eines Hubmechanismus (über Hebel, durch Hydraulikzylinder, Spindelantriebe o.dgl.) genutzt werden. Der hier beschriebene Hubhebelmechanismus hat den Vorteil, dass

er flach baut, und zwar in seiner Niedrigstposition.

**[0086]** Der Hubhebelmechanismus oder ein anders ausgebildeter Hubmechanismus für die Aufnahmevorrichtung wird zweckmäßigerweise allseitig durch eine in der Höhe selbstständig verstellbare Verkleidung abgedeckt. Hier könnte man beispielsweise an gegeneinander verfahrbare Blendenrahmen denken, von denen beispielsweise einer feststehend auf der Ladefläche des Fahrzeugs bzw. der Basis der Aufnahmevorrichtung angeordnet ist und aufragt, während der andere an dem höhenverstellbaren Element der Aufnahmevorrichtung angeordnet ist. In der Niedrigstposition des Hubmechanismus überlappen sich diese beiden Blenden maximal, während der Grad der Überlappung bei angehobenem Hubmechanismus geringer ist. Auch könnte man sich eine Dreifach-Blendrahmen-Verkleidung oder eine allgemein Mehrfach-Blendrahmen-Verkleidung vorstellen. Von Vorteil ist es allerdings, wenn man die Verkleidung durch einen umlaufenden Faltenbalg realisiert.

**[0087]** Für die Ausrichtung der Aufnahmevorrichtung mit Hubmechanismus innerhalb des Fahrzeugs bei der Montage der Aufnahmevorrichtung im Fahrzeug kann es von Vorteil sein, wenn die Konsolen oder der Hubmechanismus in zur Längsachse des Fahrzeugs orthogonaler Richtung verschiebbar auf der Ladefläche des Fahrzeugs angeordnet und in einer Verschiebeposition fixiert sind.

**[0088]** Für den Transport eines sich auf einer Krankentransportvorrichtung befindenden Patienten in einem Krankentransportfahrzeug ist es aus Sicherheitsgründen wesentlich, dass die Krankentransportvorrichtung gegen beispielsweise im Falle eines Auffahrunfalls o.dgl. Unfalls auftretenden Beschleunigungskräfte gesichert ist. Nach der Erfindung ist die Krankentransportvorrichtung an der Aufnahmevorrichtung verriegelt, während die Aufnahmevorrichtung selbst im Fahrzeug verriegelt ist. Die Verriegelung der Krankentransportvorrichtung am Aufnahmeschlitten der Aufnahmevorrichtung erfolgt zweckmäßigerweise beidseitig des Schwerpunkts der Krankentransportvorrichtung, wenn sich auf dieser ein Patient befindet. Dies ist im Regelfall im Bereich des Beckens des Patienten der Fall.

**[0089]** Insoweit ist es also von Vorteil, wenn

- der Aufnahmeschlitten beim Einfahren in seine vollständig eingefahrene Einfahrposition mittels zweier beidseitig seiner Mittelachse angeordneter Gleit- oder Rollenelemente auf der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, auf einer an der Ladefläche des Fahrzeugs befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung abgestützt wird, wobei die beiden Gleit- oder Rollenelemente etwa in Höhe der Mitte der Längserstreckung des Aufnahmeschlittens oder etwa in Höhe der Mitte der Längserstreckung der auf dem Aufnahmeschlitten angeordneten Krankentransportvorrichtung angeordnet sind,
- die Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten beidseitig seiner Mittelachse durch die Ver-

riegelungsvorrichtung an jeweils zwei Verriegelungspunkten verriegelt ist, die sich in Längserstreckung des Aufnahmeschlittens betrachtet jeweils vor und hinter dem betreffenden Gleit- oder Rollenelement befinden, dass der Aufnahmeschlitten beidseitig seiner Mittelachse durch sich jeweils zwischen jedem Verriegelungspunkt und dem betreffenden Gleit- oder Rollenelement erstreckende Verstrebungen versteift wird und

- der Aufnahmeschlitten an der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, an der an der Ladefläche des Fahrzeugs befestigten Basis in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition jeweils benachbart zu den Gleit- oder Rollenelementen insbesondere durch Niederhalter und vorzugsweise durch Niederhalter in Form von unter- oder auffahrbaren Winkelementen verriegelt und/oder niedergehalten wird, die von der Aufnahmevorrichtung unterfahren werden oder auf die die Aufnahmevorrichtung durch Umschließen der Niederhalter auffährt.

**[0090]** Die Krankentransportvorrichtung ist also am Aufnahmeschlitten verriegelt. Der Aufnahmeschlitten weist zweckmäßigerweise Gleit- oder Rollenelemente auf, mittels derer er beim Verfahren innerhalb des Fahrzeugs auf der Ladefläche einer eventuell vorhandenen Basis der Aufnahmevorrichtung ruht und verfahren werden kann. Diese zusätzlichen "Stützpunkte" des Aufnahmeschlittens, der im Übrigen über mit Rollen o.dgl. Wälzkörpern versehene verfahrbare Führungsvorrichtungen an der Aufnahmevorrichtung geführt und gehalten ist, befinden sich im Wesentlichen in Höhe des Schwerpunkts der Krankentransportvorrichtung, wenn sich auf dieser ein Patient befindet. Beidseitig des Patienten ist nun die Krankentransportvorrichtung an dem Aufnahmeschlitten verriegelt, und zwar, in Fahrtrichtung des Fahrzeugs betrachtet, vor und hinter den zuvor genannten Stützpunkten des Aufnahmeschlittens. Jede Seite des Aufnahmeschlittens ist im Bereich ihres Stützpunkts versteift, und zwar durch Versteifungsstreben, die im Wesentlichen ausgehend vom Stützpunkt bis zu jedem der beiden pro Aufnahmeschlittenseite vorgesehenen Verriegelungspunkte für die Krankentransportvorrichtung verlaufen. Damit erfolgt also nun die Kräfteinleitung ausgehend von der möglicherweise beladenen Krankentransportvorrichtung von deren Verriegelungspunkten mit dem Aufnahmeschlitten über die Versteifungsverstrebungen zu den Stützpunkten des Aufnahmeschlittens auf der Ladefläche bzw. auf der Basis. An diesen Stellen wiederum ist der Aufnahmeschlitten an der Ladefläche bzw. an der Basis verriegelt, wenn sich der Aufnahmeschlitten in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition im Fahrzeug befindet. Wirken also auf den Aufnahmeschlitten während der Fahrt vertikal Beschleunigungskräfte, so werden diese im Schwerpunkt der Krankentransportvorrichtung, auf der sich ein Patient befindet, abgefangen, so dass die Auswirkung von Drehmomenten auf die Aufnahmevorrichtung infolge von ver-

tikal wirkenden Beschleunigungskräften minimiert wird. Zusätzlich kann der Aufnahmeschlitten noch an seinen beiden Enden oder bzw. zumindest an einem seiner beiden Enden und insbesondere an dem in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition am weitesten sich im Fahrzeug befindenden Ende an der Ladefläche des Fahrzeugs oder an der Basis (sofern vorhanden) der Aufnahmevorrichtung verriegelt.

**[0091]** Insoweit ist es also von Vorteil, wenn der Aufnahmeschlitten zusätzlich an seinem in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition am weitesten im Fahrge-  
stell befindlichen Ende und gegebenenfalls an dem diesem gegenüberliegenden Ende an der Ladefläche des Fahrzeugs oder, sofern vorhanden, an einer an der Ladefläche des Fahrzeugs befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung gegen ungewollte Bewegungen in Einfahr- und Ausfahrrichtung des Aufnahmeschlittens verriegelt wird und gegebenenfalls zusätzlich niedergehalten wird.

**[0092]** Ferner ist es im Hinblick auf die Stabilität der Fixierung der Aufnahmevorrichtung mit Krankentransportvorrichtung (gegebenenfalls mit auf dieser liegendem Patienten) von Vorteil, wenn die Krankentransportvorrichtung in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens an diesem ausschließlich mittels der Verriegelungsvorrichtung verriegelt ist und in diesem Zustand lagestabil fixiert ist durch die Verriegelung des Aufnahmeschlittens an dem Fahrzeug, insbesondere an dessen Ladefläche oder, sofern vorhanden, an einer auf der Ladefläche befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung und gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eines Mittelwagens zwischen dem Aufnahmeschlitten und der Basis, wobei der Mittelwagen und der Aufnahmeschlitten miteinander verriegelt sind.

**[0093]** Bei Betrachtung der Aufnahmevorrichtung in oder entgegengesetzt zur Fahrtrichtung des Fahrzeugs, also bei Betrachtung der Aufnahmevorrichtung in oder entgegengesetzt zur jeweiligen Verschieberichtung des Aufnahmeschlittens an der Aufnahmevorrichtung weist die Aufnahmevorrichtung bzw. weist ihr Aufnahmeschlitten im Wesentlichen eine U-Form auf, wobei diese U-Form die Basis der Aufnahmevorrichtung seitlich und oben mehr oder weniger umschließt. Sofern die Aufnahmevorrichtung neben der Basis auch noch einen Mittelwagen aufweist, befindet sich dieser in der zuvor beschriebenen Betrachtungsrichtung zwischen Aufnahmeschlitten und Basis, weist also ebenfalls ein U-Gestalt auf. Die vom Aufnahmeschlitten und, sofern vorhanden, vom Mittelwagen auf Grund der jeweiligen U-Form freibleibende Mittelzone kann verwendet werden für einen Hubmechanismus (siehe oben).

**[0094]** Vorteilhaft ist also bei der Erfindung, dass die Krankentransportvorrichtung keine direkt mit der Ladefläche des Fahrzeugs oder keine direkt mit einer, sofern vorhanden, auf der Ladefläche des Fahrzeugs befestigten Basis der Aufnahmevorrichtung zusammenwirkende Verriegelung aufweist, wenn sich der Aufnahmeschlitten in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindet.

**[0095]** Wenn die Krankentransportvorrichtung mit einer Krankentrage und einem Fahrgestell versehen ist, von dem die Krankentrage abnehmbar ist, ist die Krankentrage während des Transports eines Patienten mit dem Fahrgestell an diesem verriegelt sowie in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens an diesem verriegelt, wobei sich das Fahrgestell unterhalb der Krankentrage und innerhalb des Aufnahmeschlittens hängend oder auf diesem abstützend angeordnet ist.

**[0096]** Es sei an dieser Stelle hervorgehoben, dass die anfangs genannten Schritte a) und b) entfallen, wenn die Krankentransportvorrichtung vor dem Beladen des Fahrzeugs bereits aus dem Fahrzeug ausgeladen wurde und sich somit der Aufnahmeschlitten bereits in seiner Beladeposition befindet.

**[0097]** Typischerweise befindet sich auf der Krankentransportvorrichtung beim Beladen des Fahrzeugs ein Patient befindet oder dass sich auf der Krankentransportvorrichtung beim Beladen des Fahrzeugs kein Patient.

**[0098]** Wie bereits weiter oben hervorgehoben, können verschiedene Bewegungsabläufe der Aufnahmevorrichtung sowie der einzelnen Verriegelungen einschließlich der Verriegelung der Krankentransportvorrichtung am Aufnahmeschlitten rein mechanisch oder elektromechanisch erfolgen. Für die rein mechanische Verriegelung eignen sich vorzugsweise sogenannte Schnappriegelverschlüsse, bei denen ein oder mehrere Riegel in einer Öffnungsposition vorgespannt sind, um dann, wenn in die Öffnung ein Verriegelungszapfen eingeführt wird, auf eine Kontaktierung des Verriegelungszapfens mit einem Auslöseelement oder einem der Schnappriegel automatisch in die Verriegelungsposition überführt zu werden. Hierzu ist die Vorspannung der Riegel in der Öffnungsposition vorgesehen. Das Öffnen des Schnappriegelverschlusses ausgehend von dessen Schließposition erfolgt durch Bewegen eines Lösehebels, der den oder die Schnappriegel wieder in die Öffnungsposition überführt, in der der bzw. die Riegel dann automatisch wieder gehalten sind. Derartige Schnappriegelverschlüsse werden in verschiedenen Varianten von dem US-Unternehmen southco angeboten.

**[0099]** Bei einer elektromechanischen Lösung der automatischen Ver- und Entriegelung der diversen verschiebbar zueinander angeordneten Komponenten von Aufnahmeschlitten und Krankentransportvorrichtung mit Aufnahmeschlitten kann über z.B. Endschalter jeweils ein Steuersignal an ein elektromechanisch schließendes und öffnendes Schloss angelegt werden. Auch können die Aus- und Einfahrbewegungen der verschiedenen Komponenten der Aufnahmevorrichtung zusätzlich noch Antriebe aufweisen.

**[0100]** Die Aus- und Einfahrbewegungen der Aufnahmevorrichtung können grundsätzlich entweder manuell oder automatisch unterstützt oder vollautomatisch durchgeführt werden. Für eine eventuell erforderliche Versorgung der einzelnen Komponenten der Krankentransportvorrichtung, also der Krankentrage und/oder

des Fahrgestells, und der Aufnahmevorrichtung mit elektrischer Energie aus dem Bordnetz des Krankentransportfahrzeugs können elektrische Steck-, Schleifer- oder Berührungskontaktanordnungen vorgesehen sein. Ein Beispiel für eine durch sowohl Aufschieben als auch Absetzen der Krankentrage auf das Fahrgestell oder der Krankentrage oder des Fahrgestells auf die Aufnahmevorrichtung entstehende elektrische Kontaktierung ist ein Beispiel beschrieben in der deutschen Gebrauchsmusteranmeldung 20 2020 102 715.8, eingereicht am 14. Mai 2020, deren Inhalt hiermit durch Bezugnahme zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung gehört.

**[0101]** Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels und unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Im Einzelnen zeigen dabei:

Fig. 1 eine Ansicht von hinten in einen geöffneten Krankentransportwagen mit darin angeordneter Aufnahmevorrichtung sowie auf dieser befindlicher Krankentransportvorrichtung,

Fig. 2 eine Ansicht auf die Aufnahmevorrichtung von der Seite (ohne darauf befindlicher Krankentransportvorrichtung),

Fig. 3 eine perspektivische Seitenansicht der Aufnahmevorrichtung im einfach ausgezogenen Zustand (ebenfalls wieder ohne Krankentransportvorrichtung),

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Aufnahmevorrichtung bei doppeltem Auszug und ebenfalls ohne Krankentransportvorrichtung,

Fig. 5 eine Ansicht auf die Aufnahmevorrichtung aus dem Innern des Krankentransportfahrzeugs in demjenigen Zustand, in dem sich die Aufnahmevorrichtung kurz vor Einnahme ihrer Position beim doppelten Auszug befindet,

Fig. 6 eine Ansicht zur Verdeutlichung der Verriegelungsvorrichtung, mit der die (nicht gezeigte) Krankentransportvorrichtung an der Aufnahmevorrichtung verriegelt ist,

Fig. 7 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs VII der Fig. 5 zur Verdeutlichung der Verriegelungselemente (Haken) der Verriegelungsvorrichtung,

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht auf die Aufnahmevorrichtung aus dem Innern des Krankentransportfahrzeugs in derjenigen Situation, in der sich die Aufnahmevorrichtung in ihrem doppelt ausgezogenen Zustand befindet und die Verriegelungsvorrichtung geöffnet ist,

Fig. 9 ähnlich wie Fig. 6, jedoch mit in der Entriegelungsposition befindlicher Verriegelungsvorrichtung (angedeutet durch Pfeile),

5 Fig. 10 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs X der Fig. 8 zur Verdeutlichung der geöffneten Verriegelungshaken für die Krankentransportvorrichtung,

10 Fig. 11 eine perspektivische Darstellung der ausgezogenen Aufnahmevorrichtung in dessen vollständig ausgezogenem Zustand (Entlade- sowie Beladezustand),

15 Fig. 12 angedeutet, wie in dem Be- bzw. Entladezustand der Aufnahmevorrichtung gemäß Fig. 11 entweder eine Krankentrage oder eine Krankentrage mit Fahrgestell (Fahrgestell ausgefahren oder auch nicht) von der Aufnahmevorrichtung abgezogen bzw. auf die Aufnahmevorrichtung aufgeschoben wird,

20 Fig. 13 die Situation in der Be- bzw. Entladeposition der Aufnahmevorrichtung mit auf dieser befindlichen Krankentransportvorrichtung (in diesem Fall Krankentrage mit Fahrgestell),

25 Fig. 14 in Seitenansicht die Situation, in der die Krankentrage bei noch nicht vollständig ausgefahrenem Fahrgestell beim Entladen bzw. Beladen noch auf der Aufnahmevorrichtung ruht,

30 Fig. 15 die Situation, in der das Fahrgestell so weit ausgefahren ist, dass sich die Krankentrage oberhalb in ihrer Be- bzw. Entladeposition einnehmende Aufnahmevorrichtung befindet,

35 Fig. 16 eine perspektivische Darstellung der Aufnahmevorrichtung im Be- bzw. Entladezustand mit im Zustand des Manövrierens der Krankentransportvorrichtung zur Positionierung derselben auf bzw. oberhalb der Aufnahmevorrichtung,

40 Fig. 17 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs XVII der Fig. 16,

45 Fig. 18 angedeutet, wie die Krankentransportvorrichtung auch bei seitlicher Verkipfung gegenüber der Aufnahmevorrichtung noch an dieser zentriert aufgeschoben bzw. positioniert werden kann,

50 Fig. 19 die Zentrierung der Krankentransportvorrichtung an der Aufnahmevorrichtung,

55 Fig. 20 eine Darstellung der Situation, in der die Auf-

nahmevorrichtung ausgehend von ihrer vollständig ausgefahrenen Be- bzw. Entladeposition wieder in das Krankentransportfahrzeug eingeschoben wird,

- Fig. 21 eine perspektivische Darstellung auf die Aufnahmevorrichtung ausgehend aus dem Innern des Fahrzeugs kurz nach Verlassen der Be- bzw. Entladeposition (siehe auch Fig. 5),
- Fig. 22 die Situation, in der die Aufnahmevorrichtung bis in ihre erste Auszugsposition wieder eingeschoben ist und die Verriegelungen der einzelnen Auszugselemente aufgehoben wird,
- Fig. 23 eine Seitenansicht auf die Aufnahmevorrichtung in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition (teilweise geschnitten) zur Verdeutlichung der Fixierpunkte der Aufnahmevorrichtung im Fahrzeug sowie der Krankentransportvorrichtung an der Aufnahmevorrichtung,
- Fig. 24 eine Darstellung des Hubmechanismus zum Anheben der Aufnahmevorrichtung in deren vollständig eingefahrenen Einfahrposition und
- Fig. 25 eine Darstellung des Hubmechanismus bei angehobener Aufnahmevorrichtung.

**[0102]** In Fig. 1 ist die Rückansicht auf ein Krankentransportfahrzeug 10 gezeigt, in dem sich eine ausziehbare Aufnahmevorrichtung 12 für eine Krankentransportvorrichtung 14 befindet. Die Krankentransportvorrichtung 14 umfasst in diesem Ausführungsbeispiel eine Krankentrage 16 und ein Fahrgestell 18, das insbesondere automatisch höhenverstellbar ist und mit dem sich die Krankentrage 16 außerhalb des Krankentransportfahrzeugs 10 bequem verfahren und anheben sowie absenken lässt. Die Krankentrage 16 ist am Fahrgestell 18 verriegelt und kann vom Fahrgestell 18 abgenommen werden, um als manuell tragbare Krankentrage 16 verwendet zu werden. Die Krankentrage 16 weist eine Patiententransportfläche 20 auf, die verstellbare Rücken-, Oberschenkel- und Unterschenkelteile und ein feststehendes Gesäßteil aufweist, die sich als Liegefläche oder im Bedarfsfalle als Stuhlfläche verstellen lassen. In diesem Zusammenhang sei auf die WO-A-2018/153940 verwiesen, in der eine im Rahmen der Erfindung einsetzbare Krankentransportvorrichtung 14 gezeigt und beschrieben ist. Weitere Beispiele für die Ausgestaltung der Krankentransportvorrichtung 14 mit wandelbarer Patiententransportfläche 20 sind in EP-A-3 613 396 beschrieben, deren Inhalt hiermit durch Bezugnahme zum Gegenstand der vorliegenden Anmeldung wird.

**[0103]** In den Fig. 2 bis 5 sind verschiedene perspektivische Ansichten der Aufnahmevorrichtung 12 gezeigt. Die Aufnahmevorrichtung 12 lässt sich in zwei Stufen ausziehen und weist eine auf dem Fahrzeugboden 22 bzw. der Ladefläche 24 des Krankentransportfahrzeugs 10 höhenverstellbar montierte Basis 26 mit einem erhabenen länglichen Führungsgehäuse 27 auf, an dem das Führungsgehäuse 27 an drei Seiten umgreifender Mittelwagen 28 längsverschiebbar geführt ist, wobei an dem Mittelwagen 28 ein ebenfalls diesen an drei Seiten umgreifender Aufnahmeschlitten 30 längsverschiebbar geführt ist. Auf diese Weise entsteht eine zweifach ausziehbare Aufnahmevorrichtung 12. Die Verriegelung der Aufnahmevorrichtung 12 im Krankentransportfahrzeug 10 erfolgt durch in diesem Ausführungsbeispiel zwei Niederhalter 32 und ebenfalls zwei Verriegelungsschlösser 34, wie es in den Fig. 2 und 3 gezeigt ist. Die Niederhalter 32 und die Verriegelungsschlösser 34 sind an der Basis 26 angeordnet und halten den Aufnahmeschlitten 30 in dessen vollständig in das Krankentransportfahrzeug 10 eingefahrener Position (siehe Fig. 2) sowohl horizontal als auch lateral und vertikal in Position. An dem Aufnahmeschlitten 30 ist wiederum die Krankentransportvorrichtung 14 verriegelt, was beispielsweise in den Fig. 2 bis 5 durch Verriegelungsklauen 36 angedeutet ist (siehe auch Fig. 17), die mit Verriegelungshaken 38 der Krankentransportvorrichtung 14 zusammenwirken (angedeutet in beispielsweise den Fig. 7 und 9).

**[0104]** Ausgehend von der Situation gemäß Fig. 2 (vollständig eingefahrener Einfahrposition der Aufnahmevorrichtung 12) wird ein in Fig. 2 an dem der Ladekante zugewandten Ende der Basis 26 gezeigter Lösehebel 40 betätigt, der über einen Bowdenzug o. dgl. Lösemechanismus die Verriegelungsschlösser 34 entriegelt. Damit werden zuvor von den Verriegelungsschlössern 34 verriegelte Verriegelungszapfen 42, die von dem Aufnahmeschlitten 30 abstehen, freigegeben, so dass sich der Aufnahmeschlitten 30 in Richtung des Pfeils in Auszugsrichtung 44 ausziehen lässt. Diese Auszugsbewegung erfolgt, indem der Aufnahmeschlitten zusammen mit dem Mittelwagen 28 ausgezogen wird. Dabei entfernt sich jede von zwei im mittleren Bereich des Aufnahmeschlittens 30 angeordnete Stützstruktur 46 mit Stützrolle 48 von einem Niederhaltezapfen 50, der zuvor von einer Aufnahmeöffnung 51 in der Stützstruktur 46 aufgenommen ist (siehe auch Fig. 5).

**[0105]** Die Fig. 3 zeigt diejenige Situation, in der der am Führungsgehäuse 27 der Basis 26 verschiebbar geführte Mittelwagen 28 in seine Maximal-Ausfahrposition verfahren ist. In dieser Position verriegelt nun der Mittelwagen 28 mittels eines automatisch verriegelnden Verriegelungsschlösses 52 (siehe Fig. 5), das sich durch Betätigung/Einwirkung auf einen Lösehebel (später wieder) automatisch öffnen lässt, an der Basis 26 bzw. an deren Führungsgehäuse 27. Gleichzeitig wird der Aufnahmeschlitten 30 vom zuvor am Mittelwagen 28 fixierten Zustand entriegelt, so dass sich der Aufnahmeschlit-

ten 30 anschließend weiter in Auszugsrichtung 44 ausziehen lässt.

**[0106]** Während dieser weiteren Auszugsbewegung des Aufnahmeschlittens 30 ist dessen Verriegelungsvorrichtung 54 in ihrem Verriegelungszustand zur Verriegelung der sich auf dem Aufnahmeschlitten 30 befindenden Krankentransportvorrichtung 14. Die Funktionsweise dieser Verriegelungsvorrichtung 54 und deren automatische Überführung aus dem Verriegelungszustand in den Entriegelungszustand wird nachfolgend anhand der Fig. 5 bis 10 beschrieben.

**[0107]** Fig. 5 zeigt die Situation, in der sich der Aufnahmeschlitten 30 kurz vor seiner maximalen Ausfahrposition (Be- bzw. Entladeposition) befindet. Wie besser anhand der Fig. 6 zu erkennen ist, weist die Verriegelungsvorrichtung einen beispielsweise durch eine Kulisse o.dgl. geführten schwenkbaren Steuerhebel 56 auf, der mit einer Rolle 58 versehen ist, die sich auf dem Mittelwagen 28 abrollt, wenn der Aufnahmeschlitten 30 relativ zum Mittelwagen 28 verfahren wird (siehe hierzu auch Fig. 5). Der Steuerhebel 56 ist an einem Drehlager 60 des Aufnahmeschlittens 30 schwenkbar gelagert, kann also in Richtung des Pfeils 62 der Fig. 6 ausgehend von der dort gezeigten Position nach links verschwenken. Das Drehlagerende des Steuerhebels 56 weist zwei abstehende Verbindungshebel 64, 66 auf, mit denen jeweils ein Steuerhebel 68, 70 gelenkig gekoppelt ist, die ausgehend von den jeweiligen Hebeln 64, 66 zu beiden Längsseiten 72 des Aufnahmeschlittens 30 führen. An diesen beiden Längsseiten 72 befinden sich Steuerstangen 74, von denen jeweils zwei Verriegelungsklauen 36 der Verriegelungsvorrichtung abstehen.

**[0108]** Die Rolle 58 des Steuerhebels 56 gelangt in der Maximal-Auszugsposition des Aufnahmeschlittens 30 relativ zum Mittelwagen 28 auf einen Kulissenblock 76, der dafür sorgt, dass der Steuerhebel 56 automatisch in Richtung des Pfeils 62 der Fig. 6 verschwenkt wird. Während zuvor die Verriegelungsklauen 36 in ihrer Sperrposition positioniert waren, werden sie nun durch diese Steuerhebelbewegung und das von den Hebeln 64, 66, 68, 70 und den Steuerstangen 74 gebildete Gestänge in die Öffnungsstellung verschwenkt (siehe Fig. 10). In dieser Situation geben die Verriegelungsklauen 36 die Verriegelungshaken 38 an der Krankentransportvorrichtung 14 frei, was spätestens nach 95 % oder 90 % oder 80 % oder 70 % oder 60 % oder 50 % oder 40 % des ausgehend von der vollständig eingezogenen Einfahrposition bis zur vollständig ausgefahrenen Ent- und Beladeposition des Aufnahmeschlittens 30 erfolgt. Damit kann also die Krankentransportvorrichtung in der Be- bzw. Entladeposition (maximal ausgefahrenen Position) des Aufnahmeschlittens 30 entweder von diesem abgezogen oder aber, sofern das Fahrgestell 18 an der Krankentrage 16 der Krankentransportvorrichtung 14 vorhanden ist, durch Ausfahren des Fahrgestells 18 die Krankentrage 16 über den Aufnahmeschlitten 30 hinaus angehoben werden, um dann die Krankentransportvorrichtung 14 von dem Aufnahmeschlitten 30 wegfahren zu

können.

**[0109]** Alternativ zur Betätigung der beiden Steuerstangen 74 durch den einzigen Steuerhebel 56 ist es aber ebenso auch möglich, dass für jede Steuerstange 74 ein eigener Steuerhebel vorgesehen wird, der beispielsweise mit einer axial verschiebbaren Zahnstange versehen oder gekoppelt ist und der diese Zahnstange beispielsweise kulissengeführt bewegt. Die Zahnstange steht mit einem Ritzel oder Zahnrad in Verzahnungseingriff, das fest mit der Steuerstange verbunden ist und diese bei Bewegung der Zahnstange im Uhrzeigersinn oder entgegengesetzt dazu verdreht, um die Verriegelungsklauen 36 in den Verriegelungseingriff mit den Verriegelungshaken 38 oder außer Verriegelungseingriff mit diesen zu bringen.

**[0110]** Während der Überführung der Verriegelungsvorrichtung 54 aus der Verriegelungsposition in die Entriegelungsposition werden Vorspannfedern 78 (siehe die Fig. 7 und 9) gespannt. Die Vorspannfedern 78 sind in diesem Ausführungsbeispiel als vier Schenkelfedern ausgebildet, deren schraubenlinienförmiger Abschnitt im Bereich der Verriegelungsklauen 36 um die Steuerstangen 74 herum sich erstrecken und deren abstehenden Schenkel sich einerseits an dem Aufnahmeschlitten 30 und andererseits an den Verriegelungsklauen 36 abstützen. Andere Ausgestaltungen der Vorspannvorrichtung zur Vorspannung der Verriegelungsklauen 36 und damit der Verriegelungsvorrichtung 54 in die Verriegelungsposition sind selbstverständlich ebenfalls möglich.

**[0111]** Die Besonderheit der Verriegelungsvorrichtung 54 besteht darin, dass die Krankentransportvorrichtung 14 dann, wenn sich der Aufnahmeschlitten 30 in seiner Be- bzw. Entladeposition befindet (maximal ausgezogen), am Aufnahmeschlitten 30 nicht verriegelt ist. Vielmehr erfolgt die Verriegelung der Krankentransportvorrichtung 14 am Aufnahmeschlitten 30 und damit an der Aufnahmevorrichtung 12 erst, nachdem der Aufnahmeschlitten 30 seine vollständig ausgefahrenen Ausfahrposition, also seine Be- bzw. Entladeposition verlassen hat, und zwar z.B. nach dem Zurücklegen von z.B. maximal 5 % oder maximal 10 % oder maximal 20 % oder maximal 30 % oder maximal 40 % oder maximal 60 % des Einfahrweges ausgehend von der vollständig ausgefahrenen Ausfahrposition bis zur vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens 30.

**[0112]** Anders ausgedrückt erfolgt beim Ausfahren des Aufnahmeschlittens 30 die Entriegelung der Krankentransportvorrichtung 14 spätestens nach 95 % oder 90 % oder 80 % oder 70 % oder 60 % oder 50 % oder 40 % des ausgehend von der vollständig eingezogenen Einfahrposition bis zur vollständig ausgefahrenen Ent- oder Beladeposition des Aufnahmeschlittens 30.

**[0113]** Die Fig. 11 bis 19 zeigen verschiedene Ansichten der Aufnahmevorrichtung mit bzw. ohne Krankentransportvorrichtung, um den Be- bzw. Entladeprozess zu verdeutlichen. In Fig. 11 ist zu erkennen, dass der Mittelwagen 28 mittels des Verriegelungsschlusses 52 an der Basis 26 bzw. an dem Führungsgehäuse 27 der

Basis 26 verriegelt ist. Ebenfalls dargestellt ist ein Verriegelungsschloss 80 an dem Aufnahmeschlitten 30, das sich durch Betätigung/Einwirkung auf einen Lösehebel (später wieder) automatisch öffnen lässt und mittels dessen der Aufnahmeschlitten 30 in der maximal ausgefahrenen Ausfahrposition am Mittelwagen 28 verriegelt ist. Die Rolle 58 ist auf den Kulissenblock 76 aufgefah-  
 5 ren, so dass sich die Verriegelungsklauen 36 in ihren Öffnungspositionen befinden. Der Aufnahmeschlitten 30 weist zwei Ausleger 82 auf, die die Längsseiten 72 des Aufnahmeschlittens 30 bilden. Jeder Ausleger 82 ist durch ein Stützstruktur 46 mit Stützrolle 48 auf der Basis 26 abgestützt, wenn der Aufnahmeschlitten 30 vollstän-  
 10 dig eingefahren ist. An den Enden der beiden seitlichen Auslegern 82 weist der Aufnahmeschlitten 30 Handgriffe 84 auf, an denen der Aufnahmeschlitten 30 manuell ergriffen wird, wenn der Aufnahmeschlitten 30 aus- oder eingefahren wird. An der Oberseite jedes Auslegers 82 befindet sich eine Gleit- oder Rollen-Aufnahmebahn 86,  
 15 auf der Gleit- oder Rollenkörper 88 der Krankentransportvorrichtung 14 gleiten oder sich abrollen, wenn die Krankentransportvorrichtung 14 auf den Aufnahmeschlitten 30 bzw. auf dessen Ausleger 82 aufgeschoben wird (siehe Fig. 12).

**[0114]** Fig. 13 zeigt die Situation, in der die Krankentransportvorrichtung 14 bei eingezogenem Fahrgestell 18 auf dem vollständig ausgezogenen Aufnahmeschlitten 30 ruht. Die Lauf- bzw. Lenkrollen 90 des Fahrgestells 18 befinden sich direkt unterhalb des Aufnahmeschlittens 30, sind also oberhalb der Basis 26 positioniert, damit der Aufnahmeschlitten 30 in das Krankentransportfahrzeug 10 eingeschoben oder aus dem Krankentransportfahrzeug 10 herausgezogen wird.  
 25

**[0115]** Fig. 13 zeigt die Situation, bei der die Krankentransportvorrichtung 14, d.h. Krankentrage 16 und Fahrgestell 18 auf dem Aufnahmeschlitten 30 positioniert sind. Der Aufnahmeschlitten 30 kann aber auch lediglich mit der Krankentrage 16 beladen sein. Die Krankentrage 16 weist die bereits oben erwähnten Verriegelungshaken 38 auf, die mit den Verriegelungsklauen 36 der Verriegelungsvorrichtung 54 zusammenwirken. Das Fahrgestell 18 wiederum ist mit der Krankentrage 16 verriegelt, indem beispielsweise ein oberer Rahmen (nicht dargestellt) des Fahrgestells 18 die Krankentrage 16 trägt und mit dieser verriegelt ist. Das Fahrgestell 18 weist, wie  
 30 beispielsweise in den Fign. 14 und 15 gezeigt, einen Höhenverstellmechanismus 92 in Form eines Scherenhubs mit Antrieb 94 auf, der sich an einem unteren Rahmen 96 abstützt, welcher wiederum mit den Lauf- bzw. Lenkrollen 90 versehen ist. Andere Höhenverstellmechanismen für Fahrgestelle 18 von Krankentransportvorrichtung 14 können selbstverständlich ebenfalls eingesetzt werden.  
 35

**[0116]** In Fig. 14 ist die Situation gezeigt, in der sich die Aufnahmevorrichtung 12 bzw. ihr Aufnahmeschlitten 30 in der Be- bzw. Entladeposition befindet und sich auf dem Aufnahmeschlitten 30 die Krankentransportvorrichtung 14 befindet, wobei das Fahrgestell 18 zum Teil aus- bzw.  
 40

eingefahren ist. Das Fahrgestell 18 hängt also sozusagen von unten an der Krankentrage 16. Die Krankentrage 16 ist am Aufnahmeschlitten 30 nicht verriegelt (siehe oben die Beschreibung der Verriegelungsvorrichtung 54, die sich im vollständig ausgefahrenen Zustand des Aufnahmeschlittens 30 in ihrer Entriegelungsposition befindet).  
 45

**[0117]** Wird nun das Fahrgestell 18 weiter ausgefahren (ausgehend von der Situation gemäß Fig. 14), so setzen die Lauf- bzw. Lenkrollen 90 des Fahrgestells 18 schließlich auf dem Untergrund 98 (beispielsweise Fahrbahn) auf. Wird ausgehend von dieser Situation das Fahrgestell 18 weiter ausgefahren, so hebt sich dessen oberer Rahmen mit darauf ruhender Krankentrage 16 nach oben vom Aufnahmeschlitten 30 ab (siehe Fig. 15). Nun kann die Krankentransportvorrichtung 14 vom Aufnahmeschlitten 30 weg verfahren werden.  
 50

**[0118]** Umgekehrt ist die Situation dann dementsprechend beim Beladen der Aufnahmevorrichtung 12 mit der Krankentransportvorrichtung 14, die dann bei sich in der Beladeposition befindendem Aufnahmeschlitten 30 über diesen verfahren wird, um dann beim Einfahren des Fahrgestells 18 sich automatisch auf den Aufnahmeschlitten 30 bzw. dessen Ausleger 82 abzusetzen.  
 55

**[0119]** Fig. 16 verdeutlicht nochmals diesen Vorgang, wobei in Fig. 16 die Situation gezeigt ist, in der die Krankentransportvorrichtung 14 zum Auffahren bzw. zum Überfahren des Aufnahmeschlittens 30 manövriert wird. Fig. 17 zeigt den Bereich XVII der Fig. 16 in vergrößertem Maßstab. Der obere Rahmen 100 des Fahrgestells 18 ist mit (nicht dargestellten) Verriegelungsschlössern versehen, die durch zwei Lösehebel 102 entriegelt werden können. Pro Längsholm des oberen Rahmens 100 ist dieser mit jeweils einem Lösehebel 102 versehen. Über ein Gestänge, das vom Lösehebel 102 bewegt wird, lassen sich beispielsweise zwei im oberen Rahmen 100 pro Längsholm angeordnete Schlösser öffnen. Die Krankentrage weist (ebenfalls nicht dargestellte) Verriegelungszapfen o.dgl. auf, die mit den Verriegelungsschlössern zusammenwirken. Die Krankentrage weist überdies sich nach außen konisch verjüngende Rollenelemente 104 auf, die, wie nachfolgend beschrieben wird, der Zentrierung dienen, wenn die Krankentrage (insbesondere ohne Fahrgestell 18) auf die Aufnahmebahnen 86 der Ausleger 82 aufgeschoben werden. Dadurch nämlich, dass, wie beispielsweise in Fig. 11 gezeigt, die Aufnahmebahnen 86 nach außen hin angeschrägt hochlaufend ausgerichtet sind, kommt es mit den sich konisch nach außen verjüngenden Rollenelementen 104 an der Krankentrage zu einer Zentrierung (siehe Fign. 18 und 19).  
 60

**[0120]** Die zuvor beschriebene Zentrierung der Krankentrage 16 an den Auslegern 82 des Aufnahmeschlittens 30 wird insbesondere dann benötigt, wenn die Krankentrage 16 ohne Fahrgestell 18 auf dem Aufnahmeschlitten 30 positioniert werden soll. Befindet sich dagegen die Krankentrage 16 auf dem Fahrgestell 18 oder soll das Fahrgestell 18 ohne Krankentrage 16 auf dem Auf-  
 65

nahmeschlitten 30 positioniert werden, so dienen für eine verbesserte Manövrierbarkeit des Fahrgestells 18 zwei vom oberen Rahmen 100 des Fahrgestells 18 nach unten abstehende Führungsstreben 106, die als drehende Hülsen ausgebildet sind. Die Führungsstreben 106 wirken mit innenliegenden Einlaufkanten an den Aufnahmebahnen 86 zusammen, die innenliegende Führungsränder 108 an den beiden Auslegern 82 bilden. Die Führungsränder 108 sind an den Enden der beiden Ausleger 82 im Bereich der jeweiligen Handgriffe 84 weiter voneinander beabstandet, als in dem sich daran anschließenden Abschnitt der Ausleger 82. Die Führungsstreben 106 sind am oberen Rahmen 100 des Fahrgestells 18 oberhalb der beim Beladen vorderen Lenk- bzw. Laufrollen 90 des Fahrgestells 18 positioniert, was die Manövrierbarkeit des Fahrgestells 18 und der Krankentransportvorrichtung 14 insgesamt wesentlich erleichtert, das durch den Kontakt der Führungsstreben 106 in Höhe der vorderen Lenk- bzw. Laufrollen 90 das Einfädeln des Fahrgestells 18 dann, wenn dieses nicht exakt in Flucht mit dem Freiraum zwischen den beiden Auslegern 82 des Aufnahmeschlittens 30 auf diesen aufgeschoben wird, erleichtern.

**[0121]** Die Zentrierung des Fahrgestells 18 mittels der Führungsstreben 106 ist in den Fign. 18 und 19 illustriert. Dabei zeigt Fig. 18 noch eine weitere Besonderheit. Wie zu erkennen ist, sind die Führungsränder 108 konvex vorgewölbt. Das führt dazu, dass auch dann, wenn das Fahrgestell 18 relativ zur Horizontalausrichtung der Aufnahmevorrichtung bzw. des Aufnahmeschlittens 30 verdreht ist, die Führungsstreben 106 weiterhin in den durch die Führungsränder 108 definierten Zwischenraum eingefahren werden können. Wird beispielsweise dann in der Situation gemäß Fig. 18 das Fahrgestell 18 eingefahren, so positioniert sich das Fahrgestell 18 hinsichtlich seines oberen Rahmens 100 und die Krankentrage 16 automatisch zentriert auf dem Aufnahmeschlitten 30 bzw. auf deren Ausleger 82 (siehe Fig. 19).

**[0122]** Anhand der Fign. 20 bis 23 soll nachfolgend noch kurz auf den Vorgang des Einfahrens des gegebenenfalls beladenen Aufnahmeschlittens 30 eingegangen werden.

**[0123]** Wie anhand von Fig. 20 angedeutet ist, wird mittels eines Lösehebels oder einer Lösetaste 110 an einem der beiden Handgriffe 84 des Aufnahmeschlittens 30 über einen Bowdenzug das Verriegelungsschloss 80, das den Aufnahmeschlitten 30 gegenüber dem Mittelwagen 28 verriegelt, gelöst. In diesem Zustand ist der Mittelwagen 28 weiterhin aber noch gegenüber dem Führungsgehäuse 27 der Basis 26 verriegelt. Wenn jetzt also der Aufnahmeschlitten 30 eingeschoben wird, verfährt er gegenüber dem Mittelwagen 28 und an diesem. Hierbei verriegelt die Verriegelungsvorrichtung 54 kurz nach dem Verlassen der Beladeposition des Aufnahmeschlittens 30, wird also aus ihrer Entriegelungsposition in die Verriegelungsposition überführt, was zweckmäßigerweise bereits nach dem Zurücklegen von maximal der Hälfte, 2/3, 1/4, 1/8 oder 1/10 des Fahrweges des

Aufnahmeschlittens ausgehend von dessen Beladeposition bis zu dessen vollständig eingefahrener Position erfolgt ist. Der Steuerhebel 56 rollt über seine Rolle 58 vom Kulissenblock 76 ab. Auf Grund der in die Verriegelungsposition vorgespannten Verriegelungsklauen 36 verfährt die gesamte Verriegelungsvorrichtung 54 in die Verriegelungsposition. Der Steuerhebel 56 verschwenkt dementsprechend in die Position gemäß Fig. 6 (siehe auch die Fig. 21).

**[0124]** Schließlich wird die Situation gemäß Fig. 22 erreicht, in der der Aufnahmeschlitten 30 vollständig auf den Mittelwagen 28 aufgeschoben ist. In dieser Situation löst der Aufnahmeschlitten 30 das Verriegelungsschloss 52 zwischen Mittelwagen 28 und Führungsgehäuse 27 der Basis 26. Unmittelbar zuvor ist der Steuerhebel 56 mittels eines von ihm abstehenden Zapfens 112 in einen Fanghaken 114 eingefahren, der am Mittelwagen 28 angeordnet ist. Damit wird erreicht, dass der Steuerhebel 56 aus seiner Verriegelungsposition (siehe Fig. 6), in der die Verriegelungsvorrichtung 54 verriegelt ist, arretiert wird. Bei vollständig auf den Mittelwagen 28 eingeschobenem Aufnahmeschlitten 30 auf die Aufnahmevorrichtung 12 einwirkende Erschütterungen können also die Verriegelungsvorrichtung 54 nicht versehentlich öffnen. Die Verriegelungsvorrichtung 54 ist also in ihrer Verriegelungsposition arretiert und blockiert. Das dient der Sicherheit beim Transport der Krankentransportvorrichtung und eines Patienten im Krankentransportfahrzeug 10.

**[0125]** In der Situation gemäß Fig. 22 ist also nun sowohl die Verriegelungsvorrichtung 54 blockiert als auch der Mittelwagen 28 von der Basis 26 bzw. dem Führungsgehäuse 27 entriegelt. Der Aufnahmeschlitten 30 ist seinerseits jedoch am Mittelwagen 28 verriegelt. Beide werden nun weiter in Richtung des Krankentransportfahrzeugs 10 verfahren, bis schließlich die Situation gemäß Fig. 23 erreicht ist. Hier wirken dann die Verriegelungsschlösser 34 und die Niederhalter 32 zur dreidimensionalen Sicherung der Krankentransportvorrichtung 14 an der Aufnahmevorrichtung 12, wie bereits weiter oben beschrieben.

**[0126]** Anhand von Fig. 23 soll nachfolgend auf eine weitere Besonderheit der Erfindung eingegangen werden. Wie zu erkennen ist, befindet sich die Stützstruktur 46 etwa in der Mitte der Krankentransportvorrichtung bzw. der Krankentrage 16. In diesem Ausführungsbeispiel befindet sich die im Stützstruktur 46 Wesentlichen unterhalb des Sitzteils der Krankentrage 16. Beidseitig des Sitzteils der Krankentrage 16 befinden sich in diesem Ausführungsbeispiel hochklappbare Seitenteile 115. Ausgehend von der Stützstruktur 46 erstrecken sich jeweils zwei Verstrebungen 116 zum vorderen und zum hinteren Ende der Krankentransportvorrichtung 14. Diese Verstrebungen 116 sind wie die Stützstruktur 46 Bestandteil jedes Auslegers 82 des Aufnahmeschlittens 30. Die Verstrebungen 116 enden im Bereich der Verriegelungsklauen 36, an denen die Krankentransportvorrichtung mit ihren Verriegelungshaken 38 in Verrie-

gelungseingriff mit der Verriegelungsvorrichtung 54 ist. Diese Verriegelungseingriffe befinden sich nun ebenfalls pro Ausleger 82 des Aufnahmeschlittens 30 im Bereich des Sitzteils der Krankentrage 16. Im Bereich des Sitzteils der Krankentrage 16 befindet sich dann, wenn ein Patient transportiert wird, der Schwerpunkt der Anordnung aus Krankentransportvorrichtung 14 und Patient. Es ist demzufolge von Vorteil, wenn pro Seite der Krankentransportvorrichtung 14 vor und hinter dem Schwerpunkt die Verriegelung der Krankentrage 16 an dem Aufnahmeschlitten 30 der Aufnahmevorrichtung 12 erfolgt und wenn weiter von diesen Verriegelungspunkten über die Verstrebungen 116 der Kraftfluss auf die Stützstruktur 46 erfolgt, wobei zusätzlich dann auch noch vorgesehen ist, dass die Stützstruktur 46 durch den Niederhalter 32 gegen vertikale Beschleunigungskräfte verriegelt ist. Damit stellen sich kurze "Kraftflusswege" ausgehend vom Schwerpunkt des Patienten, der auf der Krankentransportvorrichtung 14 transportiert wird, zur Basis 26 und damit von dieser aus weiter zur Ladefläche 24 des Krankentransportfahrzeugs 10 ein.

**[0127]** Der Aufnahmeschlitten 30 würde bei auf die Krankentransportvorrichtung 14 vertikal nach oben wirkenden Beschleunigungen um sein am weitesten im Fahrzeug befindlichen hinteren Ende ein Drehmoment erfahren. Dadurch aber, dass die Krankentransportvorrichtung 14 in ihrem (mit einem Patienten beladenen Zustand gegebenen) Schwerpunkt durch die Niederhalter 32 unten gehalten wird, können die Drehmomente aufgefangen werden. Bewegungen des Aufnahmeschlittens 30 in Längsrichtung werden durch die Verriegelungsschlösser 34 verhindert. Bewegungen des Aufnahmeschlittens 30 quer dazu werden wiederum durch die Niederhalter 32 verhindert.

**[0128]** Anhand der Fig. 24 und 25 wird nachfolgend noch auf eine weitere Besonderheit der Erfindung eingegangen. Die Aufnahmevorrichtung 12 erlaubt es nämlich, auf Grund eines Hubmechanismus 118 bei vollständig in das Fahrzeug eingefahrenem Zustand des Aufnahmeschlittens 30 angehoben zu werden. Befindet sich dann auf dem Aufnahmeschlitten 30 eine Krankentransportvorrichtung 14 mit Patient, so ist es möglich, diesen Patienten auf eine Höhe anzuheben, in der er bequem vom Sanitäter oder Notarzt während des Transports versorgt werden kann.

**[0129]** Bei der Aufnahmevorrichtung 12 ist der Hubmechanismus 118 platzsparend in dem Führungsgehäuse 27 untergebracht. Wie anhand der bisher beschriebenen Zeichnungen zu erkennen ist, ragt das Führungsgehäuse 27 mittig von der Basis 26 auf. Die zentrische U-Ausgestaltung von Mittelwagen 28 und Aufnahmeschlitten 30 sorgt hier im Zusammenhang mit dem Führungsgehäuse 27 für eine platzsparende und kompakte Bauweise der Aufnahmevorrichtung 12. Der gewonnene Platz in der Mitte unterhalb der zu transportierenden Krankentransportvorrichtung 14 kann nun vorteilhaft für die Unterbringung des Hubmechanismus 118 genutzt werden. Ein wesentlicher Grund dafür, dass in diesem

Bereich der Aufnahmevorrichtung 12 überhaupt Platz vorhanden ist, ist darin zu sehen, dass nach der Erfindung es nicht die Krankentransportvorrichtung 14 selbst ist, die direkt beispielsweise auf der Ladefläche 24 des Krankentransportfahrzeugs 10 verriegelt ist, sondern dass es vielmehr der Aufnahmeschlitten 30 ist, der an der Basis 26 oder gegebenenfalls auch an der Ladefläche 24 verriegelt ist und die Krankentransportvorrichtung 14 ihrerseits am Aufnahmeschlitten 30 verriegelt ist. Es ragen also keinerlei Verriegelungselemente von der Krankentransportvorrichtung 14 nach unten, um direkt an der Basis 26 bzw. der Ladefläche 24 des Krankentransportfahrzeugs 10 verriegelt zu werden.

**[0130]** Der Hubmechanismus 118 bei dieser Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich durch eine niedrige Bauhöhe auf. Er umfasst zwei schwenkbare Schwenkarme 120, die in Schwenklagern 124 schwenkbar gelagert sind, welche ihrerseits unterhalb der Basis 26 angeordnet sind. Die beiden Schwenkarme 120 sind als Winkelarme ausgebildet, die sich vom Schwenklager 124 aus gesehen im Wesentlichen in einem rechten Winkel zueinander erstrecken. Der im Wesentlichen horizontal ausgerichtete erste Teilarm 126 stützt sich auf einer Konsole 128 auf dem Fahrzeugboden 22 des Krankentransportfahrzeugs 10 ab, während der zweite Teilarm 130 in diesem Ausführungsbeispiel mit beispielsweise einem Spindeltrieb 132 zusammenwirkt. Der Spindeltrieb 132 weist eine Spindel 134 auf, die mit Spindelhülsen 136 an den Teilarmen 130 zusammenwirken. Wird die Spindel 134 durch den Spindeltrieb 132 gedreht, so verfahren die Spindelhülse 136 axial auf der Spindel 134 und bewegen die Arme 130 der beiden Schwenkarme 120 aufeinander zu bzw. voneinander weg, so dass die Schwenkarme 120 um ihre Schwenklager 124. Auf diese Weise drücken sich also die Schwenkarme 120 bei Verdrehung um die Schwenklager 124 mit ihren im Wesentlichen horizontal verlaufenden Armen 126 an den Konsolen 128 ab, wodurch es zum Anheben oder Absenken des Hubmechanismus 118 kommt.

**[0131]** An den Konsolen 128 sind die Arme 126 der beiden Schwenkarme 120 drehbar gelagert. Die Konsolen 128 selbst lassen sich über ein Schienensystem o.dgl. quer zur Längserstreckung des Krankentransportfahrzeugs 10 verschieben. Damit kann die Aufnahmevorrichtung 12 in lateraler Richtung im Krankentransportfahrzeug 10 verschoben werden kann, um zu einer Seite der Aufnahmevorrichtung 12 mehr Platz für einen einen Patienten im Fahrzeug versorgenden Sanitäter oder Notarzt zur Verfügung stehen zu können.

**[0132]** Zur Verkleidung des Bereichs unterhalb der Basis 26 und damit des Hubmechanismus 118 dient in diesem Ausführungsbeispiel ein Faltenbalg 138, der als Verkleidung mit zwei Längsseiten und zwei Querseiten längs des Randes der Basis 26 verläuft, dort befestigt ist und an seinem anderen Ende am Fahrzeugboden 22 montiert ist.

**BEZUGSZEICHENLISTE****[0133]**

10	Krankentransportfahrzeug
12	Aufnahmevorrichtung
14	Krankentransportvorrichtung
16	Krankentrage
18	Fahrgestell
20	Patiententransportfläche
22	Fahrzeugsboden
24	Ladefläche
26	Basis
27	Führungsgehäuse
28	Mittelwagen
30	Aufnahmeschlitten
32	Niederhalter
34	Verriegelungsschlösser
36	Verriegelungsklauen
38	Verriegelungshaken
40	Lösehebel
42	Verriegelungszapfen
44	Auszugsrichtung
46	Stützstruktur
48	Stützrolle
50	Niederhaltezapfen
51	Aufnahmeöffnung für den Niederhaltezapfen
52	verriegelnden Verriegelungsschlösses
54	Verriegelungsvorrichtung
56	schwenkbaren Steuerhebel
58	Rolle
60	Drehlager
62	Pfeils
64	Verbindungshebel
66	Verbindungshebel
68	Steuerhebel
70	Steuerhebel
72	Längsseiten
74	Steuerstangen
76	Kulissenblock
78	Vorspannfedern
80	Verriegelungsschloss
82	Ausleger
84	Handgriffe
86	Rollen-Aufnahmebahn
88	Rollenkörper
90	Lenk-/Laufrollen
92	Höhenverstellmechanismus
94	Antrieb
96	Rahmen
98	Untergrund
100	obere Rahmen
102	Lösehebel
104	Rollenelemente
106	Führungsstreben
108	Führungsränder
110	Lösetaste
112	Zapfens

114	Fanghaken
115	Seitenteile
116	Verstrebungen
118	Hubmechanismus
5 120	Schwenkarme
124	Schwenklager
126	erste Teilarm des Schwenkarms
128	Konsole
130	zweiter Teilarm des Schwenkarms
10 132	Spindelantrieb
134	Spindel
136	Spindelhülse
138	Faltenbalg

**15 LITERATURVERZEICHNIS****[0134]**

20	deutsche Gebrauchsmusteranmeldung 20 2020 102 715.8 DE-A-10 2018 111 654 EP-A-2 116 216 EP-A-2 138 143 EP-A-3 613 396
25	WO-A-2004/064698 WO-A-2016/007290 WO-A-2018/153940 WO-A-2018/206834 GB-A-2 203 999
30	FR-A-2 682 930

**Patentansprüche**

35	1. Verfahren zum Ausladen einer Krankentransportvorrichtung aus einem Fahrzeug, insbesondere aus einem Kranken- oder Rettungstransportwagen, wobei das Fahrzeug eine Ladefläche (24) und auf dieser eine Aufnahmevorrichtung mit einem aus- und einfahrbaren Aufnahmeschlitten (30) für die Krankentransportvorrichtung aufweist, auf der die Krankentransportvorrichtung mittels einer sich in einer Verriegelungsposition befindenden Verriegelungsvorrichtung (54) verriegelt positioniert ist, mit den folgenden Schritten:
40	
45	
50	aa) Entriegeln des sich in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindenden und in diesem Zustand direkt oder indirekt am Fahrzeug (10) verriegelten Aufnahmeschlittens (30), bb) Ausfahren des Aufnahmeschlittens (30) bis zu einer Entladeposition, in der der Aufnahmeschlitten (30) automatisch verriegelt wird sowie zumindest teilweise nach hinten über die Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) übersteht, cc) beim Einnehmen der Entladeposition des Aufnahmeschlittens (30) automatisch erfolgendes Entriegeln der Krankentransportvorrichtung
55	

- (14) durch automatisches Überführen der Verriegelungsvorrichtung (54) aus dessen Verriegelungsposition in eine Entriegelungsposition und
- dd) Abladen der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) in dessen Entladeposition.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsvorrichtung (54) in ihrer bei vollständig eingefahrener Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) eingenommenen Verriegelungsposition arretiert ist und dass diese Arretierung nach dem oder mit dem beim Ausfahren des Aufnahmeschlittens (30) erfolgenden Verlassen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) aufgehoben wird.
  3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Abladens der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) den Schritt des Abziehens der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) umfasst.
  4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krankentransportvorrichtung (14) eine manuell tragbare, eine Patiententransportfläche aufweisende Krankentrage (16) ohne Fahrgestell (18) und insbesondere ohne höhenverstellbares Fahrgestell (18) aufweist und dass der Schritt des Abladens der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) den Schritt des manuellen Abladens der Krankentrage (16) von dem Aufnahmeschlitten (30) und der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) und den Schritt des Entriegelns der Krankentrage (16) von dem Aufnahmeschlitten (30) umfasst.
  5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krankentransportvorrichtung (14) ein höhenverstellbares und insbesondere ein automatisch höhenverstellbares Fahrgestell (18) mit Patiententransportfläche aufweist und dass der Schritt des Abladens der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) die folgenden Teilschritte aufweist:
    - Ausfahren des Fahrgestells (18), das sich bei Einnahme der Entladeposition des Aufnahmeschlittens (30) im eingezogenen Zustand befindet, bis das Fahrgestell (18) bis auf einen Untergrund ausgefahren ist,
    - weiteres Ausfahren des Fahrgestells (18) zum Anheben der Krankentrage (16) bis oberhalb des Aufnahmeschlittens (30) und
    - Wegbewegen des Fahrgestells (18) mit Kran-
- trage (16) von dem Aufnahmeschlitten.
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) den Schritt des Entriegelns des eingezogenen Fahrgestells (18) von dem Aufnahmeschlitten (30) umfasst, wobei gegebenenfalls vorgesehen ist, dass das eingefahrene Fahrgestell (18) in der vollständig eingezogenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) im Fahrzeug (10) auf der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) oder, sofern vorhanden, auf einer auf der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) befestigten Basis (26) der Aufnahmevorrichtung (12) ruht.
  7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krankentransportvorrichtung (14) eine manuell tragbare, mit einer Patiententransportfläche versehene Krankentrage (16) aufweist, die auf einem höhenverstellbaren und insbesondere automatisch höhenverstellbaren Fahrgestell (18) positionierbar und mit dem Fahrgestell (18) verriegelbar sowie von dem Fahrgestell (18) entriegelbar ist.
  8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,**
    - **dass** der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung (14) an dem Aufnahmeschlitten (30) den Schritt des Entriegelns des eingezogenen Fahrgestells (18) an dem Aufnahmeschlitten (30) umfasst, wobei gegebenenfalls vorgesehen ist, dass das eingefahrene Fahrgestell (18) in der vollständig eingezogenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) im Fahrzeug (10) auf der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) oder, sofern vorhanden, auf einer auf der Ladefläche (24) befestigten Basis (26) der Aufnahmevorrichtung (12) ruht, oder
    - **dass** der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) den Schritt des Entriegelns der Krankentrage (16) von dem Aufnahmeschlitten (30) umfasst, wobei gegebenenfalls vorgesehen ist, dass das eingefahrene Fahrgestell in der vollständig eingezogenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) im Fahrzeug (10) auf der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) oder, sofern vorhanden, auf einer Basis (26) ruht.
  9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtung (12) eine auf der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) montierte Basis (26) aufweist, an der der

Aufnahmeschlitten (30) zwischen seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition und seiner Entladeposition verfahrbar geführt ist, wobei der Aufnahmeschlitten (30) in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition an der Basis (26) und/oder an der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) verriegelt ist.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-5 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtung (12) eine auf der Ladefläche (24) des Fahrzeugs montierbare Basis (26) und einen an dieser aus- und einfahrbar geführten Mittelwagen (28) aufweist, an dem der Aufnahmeschlitten (30) aus- und einfahrbar geführt ist, wobei der Aufnahmeschlitten (30) in seiner relativ zum Mittelwagen (28) betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an dem Mittelwagen (28) verriegelt sowie der Mittelwagen (28) in seiner relativ zur Basis (26) betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an der Basis (26) und/oder der Ladefläche (24) des Fahrzeugs verriegelt ist und wobei die Schritte aa) bis dd) die folgenden Schritte umfassen:

- Entriegeln des sich in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindenden und in diesem Zustand direkt oder indirekt am Fahrzeug (10) verriegelten Aufnahmeschlittens (30),
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens (30) zusammen mit dem am Aufnahmeschlitten (30) verriegelten Mittelwagen (28) bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens (28) relativ zur Basis (26),
- in der Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens (28) automatisch erfolgreiches Verriegeln des Mittelwagens (28) an der Basis (26) und automatisch erfolgreiches Entriegeln des Aufnahmeschlittens (30) von dem Mittelwagen (28),
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens (30) an dem Mittelwagen (28) bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) relativ zum Mittelwagen (28) zur Einnahme der Entladeposition des Aufnahmeschlittens (30), in der der Aufnahmeschlitten (30) automatisch an dem Mittelwagen (28) verriegelt wird,
- Abladen der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens (30) zusammen mit dem am Aufnahmeschlitten (30) verriegelten Mittelwagen (28) bis zur Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens (28) relativ zur Basis (26) oder der Schritt des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens (30) an dem Mittelwagen (28) bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) relativ zum Mittelwagen (28) den Schritt der nach oder mit Beginn des Aus-

fahrens erfolgenden Aufhebung der Arretierung der Verriegelungsvorrichtung (54) in dessen Verriegelungsposition umfasst.

- 5 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-5 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahmevorrichtung eine auf der Ladefläche (24) des Fahrzeugs montierbare Basis (26) und einen an dieser aus- und einfahrbar geführten Mittelwagen (28) aufweist, an dem der Aufnahmeschlitten (30) aus- und einfahrbar geführt ist, wobei der Aufnahmeschlitten (30) in seiner relativ zum Mittelwagen (28) betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an dem Mittelwagen (28) verriegelt sowie der Mittelwagen (28) in seiner relativ zur Basis (26) betrachteten Maximal-Ausfahrposition automatisch an der Basis (26) und/oder der Ladefläche (24) des Fahrzeugs verriegelt ist und wobei die Schritte aa) bis dd) die folgenden Schritte umfassen:

- Entriegeln des sich in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindenden und in diesem Zustand direkt oder indirekt am Fahrzeug (10) verriegelten Aufnahmeschlittens (30),
- Ausfahren des Aufnahmeschlittens (30) relativ zu dem an der Basis (26) verriegelten Mittelwagen (28) bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) relativ zum Mittelwagen (28) sowie gegebenenfalls automatisch erfolgreiches Verriegeln des Aufnahmeschlittens (30) an dem Mittelwagen (28),
- in der Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) automatisch erfolgreiches Entriegeln des Mittelwagens (28) von der Basis (26),
- Ausfahren des Mittelwagens (28) an der Basis (26) bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens (28) relativ zur Basis (26) zur Einnahme der Entladeposition des Aufnahmeschlittens (30), in der der Mittelwagen (28) automatisch an der Basis (26) verriegelt wird oder bereits verriegelt ist,
- Abladen der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten.

13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausfahren des Aufnahmeschlittens (30) relativ zu dem an der Basis (26) verriegelten Mittelwagen (28) bis in die Maximal-Ausfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) oder der Schritt des Ausfahrens des Mittelwagens (28) an der Basis (26) bis in die Maximal-Ausfahrposition des Mittelwagens (28) relativ zur Basis (26) zur Einnahme der Entladeposition des Aufnahmeschlittens (30) den Schritt der nach oder mit Beginn des Ausfahrens erfolgenden Aufhebung der Arretierung der Verriegelungsvorrichtung (54) in dessen Verriegelungsposition umfasst.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Entriegelns der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) den Schritt des Entriegelns einer Krankentrage (16) der Krankentransportvorrichtung (14) von dem Aufnahmeschlitten (30) umfasst.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsvorrichtung (54) zum Verriegeln der Krankentransportvorrichtung (14) an dem Aufnahmeschlitten (30) mindestens einen geführten, insbesondere kullisengeführten Steuerhebel (56) aufweist, der über ein Gestänge mit mindestens einem an dem Aufnahmeschlitten (30) beweglich angeordneten Verriegelungselement und vorzugsweise mit pro Längsseite der Krankentransportvorrichtung (14) jeweils zwei an dem Aufnahmeschlitten (30) beweglich angeordneten Verriegelungselementen kinematisch gekoppelt ist, wobei der mindestens eine Steuerhebel (56) bewegbar ist zwischen einer Entriegelungsposition, in der das mindestens eine Verriegelungselement in einer Entriegelungsposition, in der das mindestens eine Verriegelungselement (36) außer Eingriff mit einem ihm zugeordneten Gegenverriegelungselement (38) der Krankentransportvorrichtung (14) ist, und einer Verriegelungsposition, in der das mindestens eine Verriegelungselement (36) in Verriegelungseingriff mit dem ihm zugeordneten Gegenverriegelungselement (38) der Krankentransportvorrichtung (14) ist, wobei der mindestens eine Steuerhebel (56) aus seiner außerhalb der Entladeposition des Aufnahmeschlittens (30) eingenommenen Verriegelungsposition in seine Entriegelungsposition während des Ausfahrens des Aufnahmeschlittens (30) zwangsweise überführt wird, und zwar spätestens in der Beladeposition des Aufnahmeschlittens (30).
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** der mindestens eine Steuerhebel (56) spätestens in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) in der Verriegelungsposition blockiert wird und/oder
  - **dass** der mindestens eine Steuerhebel (56) und/oder das Gestänge und/oder das mindestens eine Verriegelungselement und/oder jedes Verriegelungselement federnd in Richtung der jeweiligen, im Verriegelungszustand der Verriegelungsvorrichtung (54) einzunehmenden Verriegelungsposition vorgespannt ist, und zwar zur automatischen Einnahme der jeweiligen Verriegelungsposition nach Aufheben einer potentiellen Blockade beim Zusammenwirken des
- mindestens einen Verriegelungselements (36) mit dem diesem zugeordneten Gegenverriegelungselement (38) der Krankentransportvorrichtung (14), und/oder
- **dass** mittels des mindestens einen Steuerhebels (56) und des Gestänges zwei Steuerstangen (74) mit Verriegelungsklauen (36) vor- und zurückverdrehtbar sind und/oder
  - **dass** das Gestänge zwei Zahnstangen aufweist, von denen jede in Verzahnungseingriff mit einem Zahnrad an einer anderen der beiden Steuerstangen (74) steht und/oder
  - **dass** zwei Steuerhebel (56) mit jeweils einem Gestänge vorgesehen sind und dass jeder Steuerhebel (56) mit Gestänge in Wirkverbindung mit einer Verriegelungsklaue (36) aufweisenden Steuerstange (74) zum Vor- und Zurückverdrehen der betreffenden Steuerstange (74) steht.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Manövrieren der Krankentransportvorrichtung (14) zur Überführung der Krankentransportvorrichtung (14) in eine Position oberhalb des Aufnahmeschlittens (30) den Schritt des Zentrierens der Krankentransportvorrichtung (14) relativ zum Aufnahmeschlitten (30) mittels an Führungsrändern (108) einer Zentrieröffnung des Aufnahmeschlittens (30) entlang bewegbarer, von der Krankentransportvorrichtung (14) abstehender Führungsstreben (106) umfasst und/oder dass die Führungsstreben (106) und die Führungsränder (108) an ihren sich jeweils berührenden Abschnitten abgerundet und/oder vorgewölbt sind.
18. Verfahren nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Manövrieren der Krankentransportvorrichtung (14) zur Überführung der Krankentransportvorrichtung (14) auf einer Position oberhalb des Aufnahmeschlittens (30) von dem Aufnahmeschlitten (30) weg den Schritt des Zentrierens der Krankentransportvorrichtung (14) relativ zum Aufnahmeschlitten (30) mittels auf Bahnen des Aufnahmeschlittens (30) verfahrbarer und/oder verschiebbarer Gleit- oder Rollenelemente der Krankentransportvorrichtung (14) umfasst, wobei jede Bahn schräg aufragend ausgebildet oder mit einem schräg aufragendem Abschnitt ausgebildet ist.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** der Aufnahmeschlitten (30) beim durch Ausfahren erfolgenden Verlassen seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition mittels zweier beidseitig seiner Mittelachse angeordneter Gleit- oder Rollenelemente auf der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) oder, sofern vor-

handen, auf einer an der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) befestigten Basis (26) der Aufnahmevorrichtung (12) abgestützt wird, wobei die beiden Gleit- oder Rollenelemente etwa in Höhe der Mitte der Längserstreckung des Aufnahmeschlittens (30) oder etwa in Höhe der Mitte der Längserstreckung der auf dem Aufnahmeschlitten (30) angeordneten Krankentransportvorrichtung (14) angeordnet sind,

- **dass** die Krankentransportvorrichtung (14) an dem Aufnahmeschlitten (30) beidseitig von dessen Mittelachse durch die Verriegelungsvorrichtung (54) an jeweils zwei Verriegelungspunkten verriegelt ist, die sich in Längserstreckung des Aufnahmeschlittens (30) betrachtet jeweils vor und hinter dem betreffenden Gleit- oder Rollenelement befinden,

- **dass** der Aufnahmeschlitten (30) beidseitig seiner Mittelachse durch sich jeweils zwischen jedem Verriegelungspunkt und dem betreffenden Gleit- oder Rollenelement erstreckende Verstrebungen versteift wird und

- **dass** der Aufnahmeschlitten (30) in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition an der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) oder, sofern vorhanden, an der an der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) befestigten Basis (26) in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition jeweils benachbart zu den Gleit- oder Rollenelementen insbesondere durch Niederhalter (32) vorzugsweise in Form von unter- oder auffahrbaren Winkelementen verriegelt und/oder niedergehalten ist und die Niederhalten beim oder nach Verlassen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) freigelegt werden.

**20.** Verfahren nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeschlitten (30) zusätzlich an seinem in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition am weitesten im Fahrgestell (18) befindlichen Ende und gegebenenfalls an dem diesem Ende gegenüberliegenden Ende an der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) oder, sofern vorhanden, an einer an der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) befestigten Basis (26) der Aufnahmevorrichtung (12) gegen ungewollte Bewegungen in beiden Richtungen längs der Mittelachse des Aufnahmeschlittens (30) verriegelt und gegebenenfalls niedergehalten wird und beim oder nach Verlassen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) freigegeben wird.

**21.** Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krankentransportvorrichtung (14) in der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) an diesem ausschließlich mittels der Verriegelungsvor-

richtung (54), insbesondere gegen vertikal nach oben wirkende Kräfte, verriegelt ist und in diesem Zustand durch die Verriegelung des Aufnahmeschlittens (30) an dem Fahrzeug (10), insbesondere an dessen Ladefläche (24) oder, sofern vorhanden, an einer auf der Ladefläche (24) befestigten Basis (26) der Aufnahmevorrichtung (12) gegebenenfalls unter Zwischenschaltung eines Mittelwagens (28) zwischen dem Aufnahmeschlitten (30) und der Basis (26) lagestabil fixiert ist, wobei der Mittelwagen (28) und der Aufnahmeschlitten (30) miteinander verriegelt sind, und dass diese lagestabile Fixierung beim oder nach Verlassen der vollständig eingefahrenen Einfahrposition des Aufnahmeschlittens (30) aufgehoben wird.

**22.** Verfahren nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krankentransportvorrichtung (14) keine direkt mit der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) oder, sofern vorhanden, mit einer auf der Ladefläche (24) des Fahrzeugs (10) befestigten Basis (26) der Aufnahmevorrichtung (12) zusammenwirkende Verriegelung aufweist, wenn sich der Aufnahmeschlitten (30) in seiner vollständig eingefahrenen Einfahrposition befindet.

#### Claims

**1.** A method for unloading a patient transport device from a vehicle, in particular from a patient transport or emergency ambulance, the vehicle comprising a loading area (24) and a receiving device thereon having an extendable and retractable receiving slide (30) for the patient transport device on which the patient transport device is positioned to be locked by means of a locking device (54) in a locking position, comprising the following steps:

aa) unlocking the receiving slide (30), which is in its fully retracted retraction position and directly or indirectly locked to the vehicle (10) in this state,

bb) extending the receiving slide (30) up to an unloading position in which the receiving slide (30) is automatically locked and at least partially protrudes towards the rear beyond the loading area (24) of the vehicle (10),

cc) automatically unlocking the patient transport device (14) when the receiving slide (30) takes up the unloading position by automatically transferring the locking device (54) from its locking position to an unlocking position, and

dd) unloading the patient transport device (14) from the receiving slide (30) in its unloading position.

**2.** The method according to claim 1, **characterized in**

- that the locking device (54) is latched in its locking position taken up when the receiving slide (30) is in a fully retracted retraction position, and that this latching is released after or with the receiving slide (30) leaving the fully retracted retraction position upon extension of the receiving slide (30).
3. The method according to claim 1 or 2, **characterized in that** the step of unloading the patient transport device (14) from the receiving slide (30) comprises the step of pulling off the patient transport device (14) from the receiving slide (30).
4. The method according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the patient transport device (14) comprises a manually portable stretcher (16) having a patient transport area without an undercarriage (18) and in particular without a height-adjustable undercarriage (18), and that the step of unloading the patient transport device (14) from the receiving slide (30) comprises the step of manually unloading the stretcher (16) from the receiving slide (30) and the step of unlocking the patient transport device (14) from the receiving slide (30) and the step of unlocking the stretcher (16) from the receiving slide (30).
5. The method according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the patient transport device (14) comprises a height-adjustable and in particular an automatically height-adjustable undercarriage (18) having a patient transport area, and that the step of unloading the patient transport device (14) from the receiving slide (30) comprises the following partial steps:
- extending the undercarriage (18), which is in the retracted state when taking up the unloading position of the receiving slide (30), until the undercarriage (18) is extended up to a ground,
  - further extending the undercarriage (18) for lifting the stretcher (16) up top above the receiving slide (30), and
  - moving the undercarriage (18) with the stretcher (16) away from the receiving slide.
6. The method according to claim 5, **characterized in that** the step of unlocking the patient transport device (14) from the receiving slide (30) comprises the step of unlocking the retracted undercarriage (18) from the receiving slide (30), wherein it may be provided that the retracted undercarriage (18) rests in the fully retracted retraction position of the receiving slide (30) in the vehicle (10) on the loading area (24) of the vehicle (10) or, if present, on a base (26) of the receiving device (12) mounted to the loading area (24) of the vehicle (10).
7. The method according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the patient transport device (14) comprises a manually portable stretcher (16) having a patient transport area, which stretcher is adapted to be positioned on a height-adjustable and in particular automatically height-adjustable undercarriage (18) and locked to the undercarriage (18) as well as unlocked from the undercarriage (18).
8. The method according to claim 7, **characterized in that**
- the step of unlocking the patient transport device (14) on the receiving slide (30) comprises the step of unlocking the retracted undercarriage (18) on the receiving slide (30), wherein it may be provided that the retracted undercarriage (18) rests in the fully retracted retraction position of the receiving slide (30) in the vehicle (10) on the loading area (24) of the vehicle (10) or, if present, on a base (26) of the receiving device (12) mounted to the loading area (24), or
  - the step of unlocking the patient transport device (14) from the receiving slide (30) comprises the step of unlocking the stretcher (16) from the receiving slide (30), wherein it may be provided that the retracted undercarriage rests in the fully retracted retraction position of the receiving slide (30) in the vehicle (10) on the loading area (24) of the vehicle (10) or, if present, on a base (26).
9. The method according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the receiving device (12) comprises a base (26) mounted to the loading area (24) of the vehicle (10), on which base the receiving slide (30) is guided to be displaceable between its fully retracted retraction position and its unloading position, wherein the receiving slide (30) is locked in its fully retracted retraction position to the base (26) and/or to the loading area (24) of the vehicle (10).
10. The method according to any one of claims 1-5 and 7, **characterized in that** the receiving device (12) comprises a base (26) adapted to be mounted to the loading area (24) of the vehicle and a middle carriage (28) guided to be extendable and retractable thereon, on which middle carriage the receiving slide (30) is guided to be extendable and retractable, wherein the receiving slide (30) is automatically locked to the middle carriage (28) in its maximum extension position viewed relative to the center carriage (28) and the center carriage (28) is automatically locked to the base (26) and/or the loading area (24) of the vehicle in its maximum extension position viewed relative to the base (26), and wherein the steps aa) to dd) comprise the following steps:

- unlocking the receiving slide (30) being in its fully retracted retraction position and in this state directly or indirectly locked to the vehicle (10),
  - extending the receiving slide (30) together with the middle carriage (28) locked to the receiving slide (30) up to the maximum extension position of the middle carriage (28) relative to the base (26),
  - in the maximum extension position of the middle carriage (28), automatically locking the middle carriage (28) to the base (26) and automatically unlocking the receiving slide (30) from the middle carriage (28),
  - extending the receiving slide (30) on the middle carriage (28) up to the maximum extension position of the receiving slide (30) relative to the middle carriage (28) for taking up the unloading position of the receiving slide (30), in which the receiving slide (30) is automatically locked to the middle carriage (28),
  - unloading the patient transport device (14) from the receiving slide.
11. The method according to claim 10, **characterized in that** the step of extending the receiving slide (30) together with the middle carriage (28) locked to the receiving slide (30) up to the maximum extension position of the middle carriage (28) relative to the base (26) or the step of extending the receiving slide (30) on the middle carriage (28) up to the maximum extension position of the receiving slide (30) relative to the middle carriage (28) comprises the step of releasing the latching of the locking device (54) in its locking position after or at the beginning of extension.
12. The method according to any one of claims 1-5 and 7, **characterized in that** the receiving device comprises a base (26) adapted to be mounted to the loading area (24) of the vehicle and a middle carriage (28) guided to be extendable and retractable thereon, on which middle carriage the receiving slide (30) is guided to be extendable and retractable, wherein the receiving slide (30) is automatically locked to the middle carriage (28) in its maximum extension position viewed relative to the middle carriage (28) and the middle carriage (28) is automatically locked to the base (26) and/or the loading area (24) of the vehicle in its maximum extension position viewed relative to the base (26), and wherein the steps aa) to dd) comprise the following steps:
- unlocking the receiving slide (30) being in its fully retracted retraction position and in this state directly or indirectly locked to the vehicle (10),
  - extending the receiving slide (30) relative the middle carriage (28) locked to the base (26) up to the maximum extension position of the receiving slide (30) relative to the middle carriage (28) and, if applicable, automatically locking the receiving slide (30) to the middle carriage (28),
  - in the maximum extension position of the receiving slide (30), automatically unlocking the middle carriage (28) from the base (26),
  - extending the middle carriage (28) on the base (26) up to the maximum extension position of the middle carriage (28) relative to the base (26) for taking up the unloading position of the receiving slide (30), in which the middle carriage (28) is automatically locked to the base (26) or is already locked,
  - unloading the patient transport device (14) from the receiving slide.
13. The method according to claim 12, **characterized in that** extending the receiving slide (30) relative to the middle carriage (28) locked to the base (26) up to the maximum extension position of the receiving slide (30) or the step of extending the middle carriage (28) on the base (26) up to the maximum extension position of the middle carriage (28) relative to the base (26) for taking up the unloading position of the receiving slide (30) comprises the step of releasing the latching of the locking device (54) in its locking position after or at the beginning of extension.
14. The method according to any one of claims 1 to 13, **characterized in that** the step of unlocking the patient transport device (14) from the receiving slide (30) comprises the step of unlocking a stretcher (16) of the patient transport device (14) from the receiving slide (30).
15. The method according to any one of claims 1 to 14, **characterized in that** the locking device (54) comprises at least one guided, in particular link-guided control lever (56) for locking the patient transport device (14) to the receiving slide (30), which control lever is kinematically coupled by means of a linkage to at least one locking element movably arranged on the receiving slide (30) and preferably to two locking elements movably arranged on the receiving slide (30) for each longitudinal side of the patient transport device (14), wherein the at least one control lever (56) is movable between an unlocking position, in which the at least one locking element (36) is disengaged from a counter-locking element (38) of the patient transport device (14) assigned thereto, and a locking position, in which the at least one locking element (36) is in locking engagement with the counter-locking element (38) of the patient transport device (14) assigned thereto, wherein the at least one control lever (56) is forcibly transferred from its locking position taken up outside of the unloading position of the receiving slide (30) to its unlocking position during the extension of the receiving slide (30), at the

latest in the loading position of the receiving slide (30).

**16. The method according to claim 15, characterized in that**

- the at least one control lever (56) is blocked in the locking position at the latest in the fully retracted retraction position of the receiving slide (30),
- the at least one control lever (56) and/or the linkage and/or the at least one locking element and/or each locking element is resiliently biased towards the respective locking position to be taken up in the locking state of the locking device (54), namely for automatically taking up the respective locking position after releasing a potential blockade when the at least one locking element (36) interacts with the counter-locking element (38) of the patient transport device (14) assigned thereto, and/or
- two control rods (74) having locking catches (36) are adapted to be turned forth and back by means of the at least one control lever (56) and the linkage,
- the linkage comprises two racks, each of which is in meshed with a gear on another one of the two control rods (74), and/or
- two control levers (56) with one linkage each are provided, and that each control lever (56) with linkage is in operative connection with a control rod (74) having locking catches (36) for turning the respective control rod (74) forth and back.

**17. The method according to any one of claims 1 to 16, characterized in that** maneuvering the patient transport device (14) for transferring the patient transport device (14) to a position above the receiving slide (30) comprises the step of centering the patient transport device (14) relative to the receiving slide (30) by means of guiding struts (106) movable along guiding edges (108) of a centering opening of the receiving slide (30) and protruding from the patient transport device (14) and/or that the guiding struts (106) and the guiding edges (108) are rounded and/or bulged out on their portions contacting each other.

**18. The method according to claim 17, characterized in that** maneuvering the patient transport device (14) for transferring the patient transport device (14) to a position above the receiving slide (30) away from the receiving slide (30) comprises the step of centering the patient transport device (14) relative to the receiving slide (30) by means of sliding or roller elements of the patient transport device (14) displaceable and/or slidable on tracks of the receiving slide

(30), wherein each track is formed to protrude obliquely or is formed with a portion protruding obliquely.

**19. The method according to any one of claims 1 to 18, characterized in that**

- the receiving slide (30), when leaving its fully retracted retraction position by extension, is supported by means of two sliding or roller elements arranged on both sides of its central axis on the loading area (24) of the vehicle (10) or, if present, on a base (26) of the receiving device (12) mounted to the loading area (24) of the vehicle (10), wherein the two sliding or roller elements are arranged approximately at the height of the center of the longitudinal extension of the receiving slide (30) or approximately at the height of the center of the longitudinal extension of the patient transport device (14) arranged on the receiving slide (30),
- the patient transport device (14) is locked to the receiving slide (30) on both side of its central axis by the locking device (54) on respectively two locking points, each located in front of or behind the relevant sliding and roller element when viewed in the longitudinal extension of the receiving slide (30),
- the receiving slide (30) is stiffened on both side of its central axis by crossbeams extending between each locking point and the relevant sliding or roller element, and
- the receiving slide (30) is locked and/or held down in its fully retracted retraction position to the loading area (24) of the vehicle (10) or, if present, to the base (26) mounted to the loading area (24) of the vehicle (10) in the fully retracted retraction position, respectively adjacent to the sliding or roller elements, in particular by hold-down devices (32), preferably in the form of angled elements adapted to be accessed from below or above, and that the hold-down devices are exposed when or after leaving the fully retracted retraction position of the receiving slide (30).

**20. The method according to claim 19, characterized in that** the receiving slide (30) is additionally locked and, if applicable, held down against undesired movement in both directions along the central axis of the receiving slide (30) to its end located furthest inside the undercarriage (18) in the fully retracted retraction position and, if applicable, to the end opposite this end on the loading area (24) of the vehicle (10) or, if applicable, to a base (26) of the receiving device (12) mounted to the loading area (24) of the vehicle (10), and is released when or after leaving the fully retracted retraction position of the receiving

slide (30).

21. The method according to any one of claims 1 to 20, **characterized in that** the patient transport device (14) is locked in the fully retracted retraction position of the receiving slide (30) to the latter exclusively by means of the locking device (54), in particular against forces acting vertically upwards, and is fixed in a stable position in this state by locking the receiving slide (30) to the vehicle (10), in particular to its loading area (24), or, if present, to a base (26) of the receiving device (12) mounted to the loading area (24), if necessary by interposing a middle carriage (28) between the receiving slide (30) and the base (26), wherein the middle carriage (28) and the receiving slide (30) are locked to each other, and that this fixation in a stable position is released when or after leaving the fully retracted retraction position of the receiving slide (30).
22. The method according to claim 21, **characterized in that** the patient transport device (14) does not comprise a locking directly interacting with the loading area (24) of the vehicle (10) or, if present, with a base (26) of the receiving device (12) mounted to the loading area (24) of the vehicle (10), when the receiving slide (30) is in its fully retracted retraction position.

## Revendications

1. Procédé de déchargement d'un dispositif de transport de malades d'un véhicule, en particulier d'une ambulance ou d'un véhicule de sauvetage, dans lequel le véhicule présente une surface de chargement (24) et, sur celle-ci, un dispositif de réception comportant un chariot de réception (30) pouvant être déployé et replié pour le dispositif de transport de malades, sur lequel chariot de réception le dispositif de transport de malades est positionné de manière à être verrouillé au moyen d'un dispositif de verrouillage (54) se trouvant dans une position de verrouillage, comportant les étapes suivantes :
- aa) déverrouillage du chariot de réception (30) se trouvant dans sa position de repli entièrement repliée et verrouillé dans cet état directement ou indirectement sur le véhicule (10),
- bb) déploiement du chariot de réception (30) jusqu'à une position de déchargement dans laquelle le chariot de réception (30) est automatiquement verrouillé et dépasse au moins partiellement vers l'arrière au-delà de la surface de chargement (24) du véhicule (10),
- cc) lors de la prise de la position de déchargement du chariot de réception (30), déverrouillage effectué automatiquement du dispositif de

transport de malades (14) par transfert automatique du dispositif de verrouillage (54) de sa position de verrouillage à une position de déverrouillage et

dd) déchargement du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30) dans sa position de déchargement.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de verrouillage (54) est bloqué dans sa position de verrouillage prise lorsque le chariot de réception (30) est dans sa position de repli entièrement repliée **et en ce que** ledit blocage est supprimé après ou lors de la sortie de la position de repli entièrement repliée du chariot de réception (30), laquelle sortie est effectuée lors du déploiement du chariot de réception (30).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'étape de déchargement du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30) comprend l'étape de retrait du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30).
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport de malades (14) est un brancard (16) portable manuellement et présentant une surface de transport de patient, sans châssis (18) et en particulier sans châssis (18) réglable en hauteur, **et en ce que** l'étape de déchargement du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30) comprend l'étape de déchargement manuel du brancard (16) du chariot de réception (30) et l'étape de déverrouillage du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30) et l'étape de déverrouillage du brancard (16) du chariot de réception (30).
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport de malades (14) présente un châssis (18) réglable en hauteur et en particulier un châssis automatiquement réglable en hauteur comportant une surface de transport de patient **et en ce que** l'étape de déchargement du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30) présente les étapes partielles suivantes :
- déploiement du châssis (18), lequel se trouve à l'état rétracté lors de la prise de la position de déchargement du chariot de réception (30), jusqu'à ce que le châssis (18) soit déployé jusqu'à un sol,
  - poursuite du déploiement du châssis (18) pour soulever le brancard (16) jusqu'au-dessus du chariot de réception (30) et

- déplacement du châssis (18) avec le brancard (16) à l'écart du chariot de réception.
6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'étape de déverrouillage du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30) comprend l'étape de déverrouillage du châssis (18) rétracté du chariot de réception (30), dans lequel il est éventuellement prévu que le châssis (18) replié repose, dans la position de repli entièrement rétractée du chariot de réception (30) dans le véhicule (10), sur la surface de chargement (24) du véhicule (10) ou, le cas échéant, sur une base (26) du dispositif de réception (12) fixée sur la surface de chargement (24) du véhicule (10).
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport de malades (14) présente un brancard (16) portable manuellement et pourvu d'une surface de transport de patient, lequel brancard peut être positionné sur un châssis (18) réglable en hauteur et en particulier automatiquement réglable en hauteur et peut être verrouillé avec le châssis (18) et être déverrouillé du châssis (18).
8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que**
- l'étape de déverrouillage du dispositif de transport de malades (14) sur le chariot de réception (30) comprend l'étape de déverrouillage du châssis (18) rétracté sur le chariot de réception (30), dans lequel il est éventuellement prévu que le châssis (18) replié repose, dans la position de repli entièrement rétractée du chariot de réception (30) dans le véhicule (10), sur la surface de chargement (24) du véhicule (10) ou, le cas échéant, sur une base (26) du dispositif de réception (12) fixée sur la surface de chargement (24),
  - ou
  - que l'étape de déverrouillage du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30) comprend l'étape de déverrouillage du brancard (16) du chariot de réception (30), dans lequel il est éventuellement prévu que le châssis replié repose, dans la position de repli entièrement rétractée du chariot de réception (30) dans le véhicule (10), sur la surface de chargement (24) du véhicule (10) ou, le cas échéant, sur une base (26).
9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le dispositif de réception (12) présente une base (26) montée sur la surface de chargement (24) du véhicule (10), sur laquelle base le chariot de réception (30) est guidé de manière à
- pouvoir se déplacer entre sa position de repli entièrement repliée et sa position de déchargement, dans lequel le chariot de réception (30) est verrouillé sur la base (26) et/ou sur la surface de chargement (24) du véhicule (10) dans sa position de repli entièrement repliée.
10. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5 et 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de réception (12) présente une base (26) pouvant être montée sur la surface de chargement (24) du véhicule et un chariot central (28) guidé sur celle-ci de manière à pouvoir être déployé et replié, sur lequel chariot central le chariot de réception (30) est guidé de manière à pouvoir être déployé et replié, dans lequel le chariot de réception (30) est automatiquement verrouillé sur le chariot central (28) dans sa position de déploiement maximale considérée par rapport au chariot central (28), et le chariot central (28) est automatiquement verrouillé sur la base (26) et/ou sur la surface de chargement (24) du véhicule dans sa position de déploiement maximale considérée par rapport à la base (26), et dans lequel les étapes aa) à dd) comprennent les étapes suivantes :
- déverrouillage du chariot de réception (30) se trouvant dans sa position de repli entièrement repliée et verrouillé dans cet état directement ou indirectement sur le véhicule (10),
  - déploiement du chariot de réception (30) conjointement avec le chariot central (28) verrouillé sur le chariot de réception (30) jusqu'à la position de déploiement maximale du chariot central (28) par rapport à la base (26),
  - dans la position de déploiement maximale du chariot central (28), verrouillage effectué automatiquement du chariot central (28) sur la base (26) et déverrouillage effectué automatiquement du chariot de réception (30) du chariot central (28),
  - déploiement du chariot de réception (30) sur le chariot central (28) jusqu'à la position de déploiement maximale du chariot de réception (30) par rapport au chariot central (28) pour la prise de la position de déchargement du chariot de réception (30), dans laquelle le chariot de réception (30) est automatiquement verrouillé sur le chariot central (28),
  - déchargement du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception.
11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'étape de déploiement du chariot de réception (30) conjointement avec le chariot central (28) verrouillé sur le chariot de réception (30) jusqu'à la position de déploiement maximale du chariot central (28) par rapport à la base (26) ou l'étape de déploie-

ment du chariot de réception (30) sur le chariot central (28) jusqu'à la position de déploiement maximale du chariot de réception (30) par rapport au chariot central (28) comprend l'étape de suppression du blocage du dispositif de verrouillage (54) dans sa position de verrouillage, laquelle suppression est effectuée après le déploiement ou au début de celui-ci.

**12. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5 et 7, caractérisé en ce que**

le dispositif de réception présente une base (26) pouvant être montée sur la surface de chargement (24) du véhicule et un chariot central (28) guidé sur celle-ci de manière à pouvoir être déployé et replié, sur lequel chariot central le chariot de réception (30) est guidé de manière à pouvoir être déployé et replié, dans lequel le chariot de réception (30) est automatiquement verrouillé sur le chariot central (28) dans sa position de déploiement maximale considérée par rapport au chariot central (28), et le chariot central (28) est automatiquement verrouillé sur la base (26) et/ou sur la surface de chargement (24) du véhicule dans sa position de déploiement maximale considérée par rapport à la base (26), et dans lequel les étapes aa) à dd) comprennent les étapes suivantes :

- déverrouillage du chariot de réception (30) se trouvant dans sa position de repli entièrement repliée et verrouillé dans cet état directement ou indirectement sur le véhicule (10),
- déploiement du chariot de réception (30) par rapport au chariot central (28) verrouillé sur la base (26) jusqu'à la position de déploiement maximale du chariot de réception (30) par rapport au chariot central (28) ainsi que, éventuellement, verrouillage effectué automatiquement du chariot de réception (30) sur le chariot central (28),
- dans la position de déploiement maximale du chariot de réception (30), déverrouillage effectué automatiquement du chariot central (28) de la base (26),
- déploiement du chariot central (28) sur la base (26) jusqu'à la position de déploiement maximale du chariot central (28) par rapport à la base (26) pour la prise de la position de déchargement du chariot de réception (30), dans laquelle le chariot central (28) est automatiquement verrouillé sur la base (26) ou est déjà verrouillé sur celle-ci,
- déchargement du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception.

**13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que le déploiement du chariot de réception (30) par rapport au chariot central (28) verrouillé sur la**

base (26) jusqu'à la position de déploiement maximale du chariot de réception (30) ou l'étape de déploiement du chariot central (28) sur la base (26) jusqu'à la position de déploiement maximale du chariot central (28) par rapport à la base (26) pour la prise de la position de déchargement du chariot de réception (30) comprend l'étape de suppression du blocage du dispositif de verrouillage (54) dans sa position de verrouillage, laquelle suppression est effectuée après le déploiement ou au début de celui-ci.

**14. Procédé selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que l'étape de déverrouillage du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30) comprend l'étape de déverrouillage d'un brancard (16) du dispositif de transport de malades (14) du chariot de réception (30).**

**15. Procédé selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que le dispositif de verrouillage (54) permettant de verrouiller le dispositif de transport de malades (14) sur le chariot de réception (30) présente au moins un levier de commande (56) guidé, en particulier guidé par coulisse, qui est accouplé de manière cinématique, par l'intermédiaire d'une tringlerie, à au moins un élément de verrouillage disposé de manière mobile sur le chariot de réception (30) et de préférence à respectivement deux éléments de verrouillage disposés de manière mobile sur le chariot de réception (30) pour chaque côté longitudinal du dispositif de transport de malades (14), dans lequel l'au moins un levier de commande (56) peut être déplacé entre une position de déverrouillage, dans laquelle l'au moins un élément de verrouillage dans une position de déverrouillage, dans laquelle l'au moins un élément de verrouillage (36) est hors de prise avec un élément de contre-verrouillage (38) du dispositif de transport de malades (14) qui lui est associé, et une position de verrouillage, dans laquelle l'au moins un élément de verrouillage (36) est en prise par verrouillage avec l'élément de contre-verrouillage (38) du dispositif de transport de malades (14) qui lui est associé, dans lequel l'au moins un levier de commande (56) est transféré de force de sa position de verrouillage, prise en dehors de la position de déchargement du chariot de réception (30), à sa position de déverrouillage pendant le déploiement du chariot de réception (30), et ce au plus tard dans la position de chargement du chariot de réception (30).**

**16. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce**

- **que** l'au moins un levier de commande (56) est bloqué dans la position de verrouillage au plus tard dans la position de repli entièrement repliée

du chariot de réception (30) et/ou

- **que** l'au moins un levier de commande (56) et/ou la tringlerie et/ou l'au moins un élément de verrouillage et/ou chaque élément de verrouillage sont précontraints élastiquement en direction de la position de verrouillage respective à prendre dans l'état de verrouillage du dispositif de verrouillage (54), et ce pour prendre automatiquement la position de verrouillage respective après la suppression d'un blocage potentiel lors de la coopération de l'au moins un élément de verrouillage (36) avec l'élément de contre-verrouillage (38) du dispositif de transport de malades (14) qui lui est associé, et/ou

- **qu'**au moyen de l'au moins un levier de commande (56) et de la tringlerie, deux tiges de commande (74) comportant des griffes de verrouillage (36) peuvent être tournées vers l'avant et vers l'arrière et/ou

- **que** la tringlerie présente deux crémaillères, dont chacune est en prise par engrènement avec une roue dentée sur une autre des deux tiges de commande (74) et/ou

- **que** deux leviers de commande (56) comportant respectivement une tringlerie sont prévus **et que** chaque levier de commande (56) comportant une tringlerie est en liaison active avec une tige de commande (74) présentant des griffes de verrouillage (36) pour la rotation en avant et en arrière de la tige de commande (74) concernée.

17. Procédé selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** la manoeuvre du dispositif de transport de malades (14) pour le transfert du dispositif de transport de malades (14) dans une position au-dessus du chariot de réception (30) comprend l'étape de centrage du dispositif de transport de malades (14) par rapport au chariot de réception (30) au moyen d'entretoises de guidage (106) dépassant du dispositif de transport de malades (14) et mobiles le long de bords de guidage (108) d'une ouverture de centrage du chariot de réception (30) **et/ou en ce que** les entretoises de guidage (106) et les bords de guidage (108) sont arrondis et/ou prébombés au niveau de leurs sections se touchant respectivement.

18. Procédé selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** la manoeuvre du dispositif de transport de malades (14) pour le transfert du dispositif de transport de malades (14) à une position au-dessus du chariot de réception (30) en s'éloignant du chariot de réception (30) comprend l'étape de centrage du dispositif de transport de malades (14) par rapport au chariot de réception (30) au moyen d'éléments de glissement ou de roulement du dispositif de transport de malades (14) pouvant être déplacés et/ou pouvant coulisser sur des voies du chariot de réception

(30), dans lequel chaque voie est réalisée en saillie oblique ou est réalisée avec une section en saillie oblique.

- 5 19. Procédé selon l'une des revendications 1 à 18, **caractérisé en ce que**

- le chariot de réception (30), lorsqu'il quitte sa position de repli entièrement repliée au moyen du déploiement, s'appuie, au moyen de deux éléments de glissement ou de roulement disposés des deux côtés de son axe central, sur la surface de chargement (24) du véhicule (10) ou, le cas échéant, sur une base (26) du dispositif de réception (12) fixée sur la surface de chargement (24) du véhicule (10), dans lequel les deux éléments de glissement ou de roulement sont disposés à peu près au niveau du centre de l'extension longitudinale du chariot de réception (30) ou à peu près au niveau du centre de l'extension longitudinale du dispositif de transport de malades (14) disposé sur le chariot de réception (30),

- **que** le dispositif de transport de malades (14) est verrouillé sur le chariot de réception (30) des deux côtés de son axe central par le dispositif de verrouillage (54) en respectivement deux points de verrouillage qui, considérés dans l'extension longitudinale du chariot de réception (30), se trouvent respectivement devant et derrière l'élément de glissement ou de roulement concerné,

- **que** le chariot de réception (30) est renforcé des deux côtés de son axe central par des entretoises s'étendant respectivement entre chaque point de verrouillage et l'élément de glissement ou de roulement concerné et

- **que** le chariot de réception (30), dans sa position de repli entièrement repliée, est verrouillé et/ou retenu vers le bas sur la surface de chargement (24) du véhicule (10) ou, le cas échéant, sur la base (26) fixée sur la surface de chargement (24) du véhicule (10) dans la position de repli entièrement repliée, respectivement de manière à être adjacent aux éléments de glissement ou de roulement, en particulier au moyen de dispositifs de retenue vers le bas (32) de préférence sous la forme d'éléments angulaires pouvant être placés par en dessous ou par au-dessus, et les retenues vers le bas sont libérées lorsque le chariot de réception (30) quitte la position de repli entièrement repliée ou après l'avoir quittée.

- 55 20. Procédé selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** le chariot de réception (30) est en outre verrouillé et éventuellement retenu vers le bas, dans sa position de de repli entièrement repliée, à son

extrémité la plus éloignée dans le châssis (18) et éventuellement à l'extrémité opposée à cette extrémité, sur la surface de chargement (24) du véhicule (10) ou, le cas échéant, sur une base (26) du dispositif de réception (12) fixée sur la surface de chargement (24) du véhicule (10), à l'encontre de mouvements involontaires dans les deux directions le long de l'axe central du chariot de réception (30) et est libéré lorsque le chariot de réception (30) quitte la position de repli entièrement repliée ou après l'avoir quittée.

21. Procédé selon l'une des revendications 1 à 20, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport de malades (14) est verrouillé sur le chariot de réception (30), dans la position de repli entièrement repliée de celui-ci, exclusivement au moyen du dispositif de verrouillage (54), en particulier à l'encontre de forces agissant verticalement vers le haut, et, dans cet état, est fixé de manière stable en position au moyen du verrouillage du chariot de réception (30) sur le véhicule (10), en particulier sur sa surface de chargement (24) ou, le cas échéant, sur une base (26) du dispositif de réception (12) fixée sur la surface de chargement (24), éventuellement avec interposition d'un chariot central (28) entre le chariot de réception (30) et la base (26), dans lequel le chariot central (28) et le chariot de réception (30) sont verrouillés l'un à l'autre, **et en ce que** ladite fixation stable en position est supprimée lorsque le chariot de réception (30) quitte la position de repli entièrement repliée ou après l'avoir quittée.
22. Procédé selon la revendication 21, **caractérisé en ce que** le dispositif de transport de patients (14) ne présente pas de verrouillage coopérant directement avec la surface de chargement (24) du véhicule (10) ou, le cas échéant, avec une base (26) du dispositif de réception (12) fixée sur la surface de chargement (24) du véhicule (10), lorsque le chariot de réception (30) se trouve dans sa position de repli entièrement repliée.

45

50

55

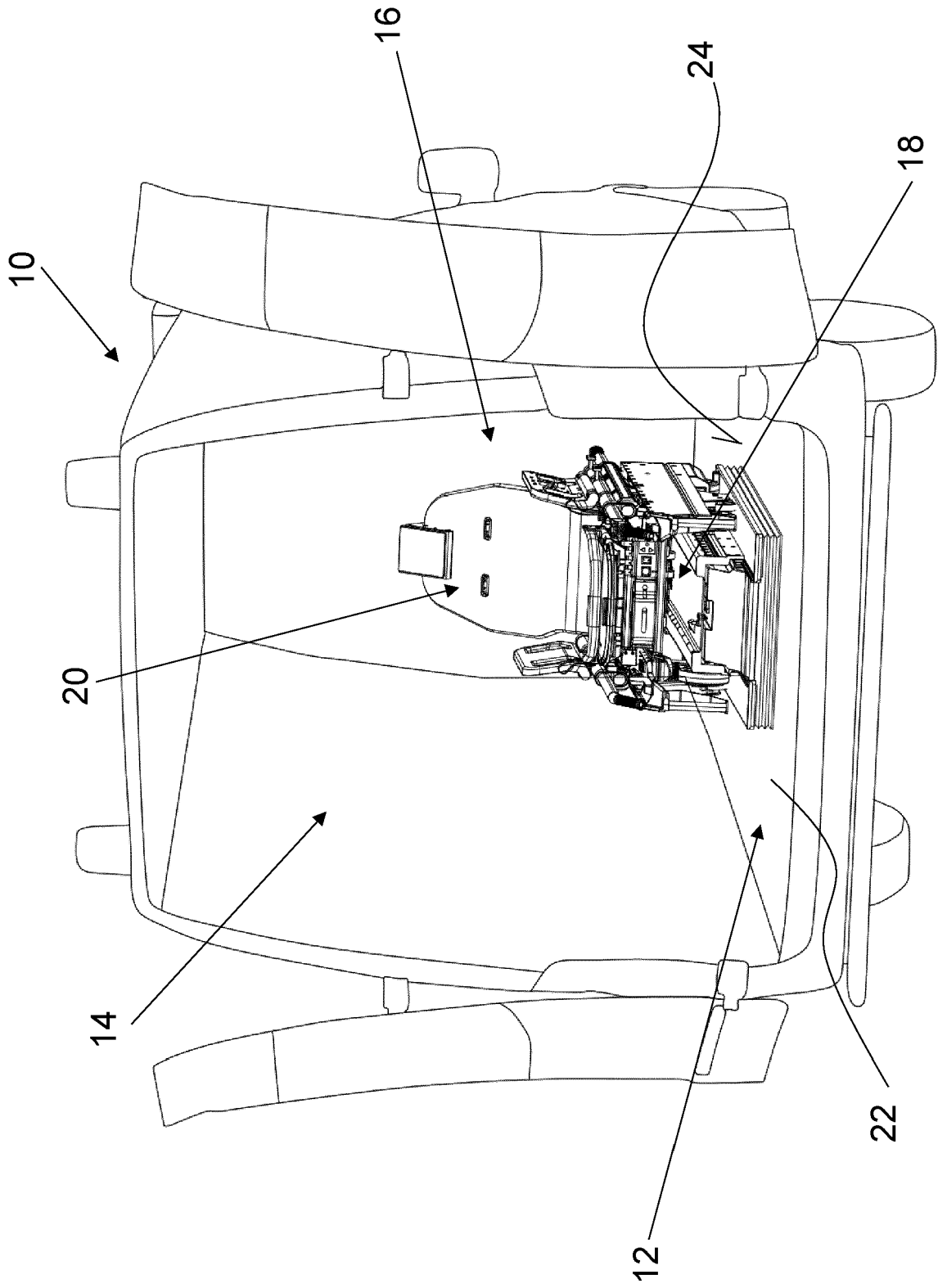


FIG. 1

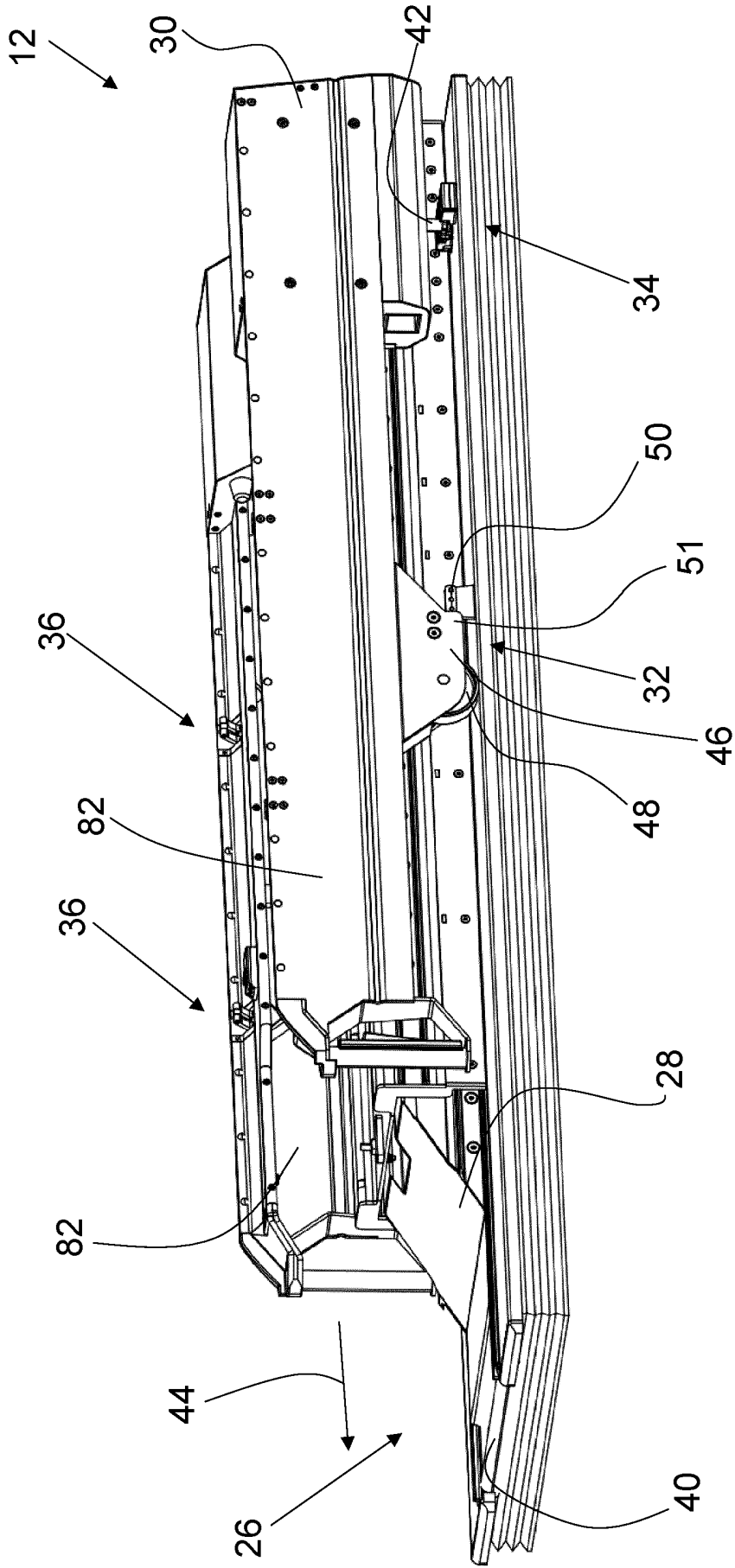


FIG. 2

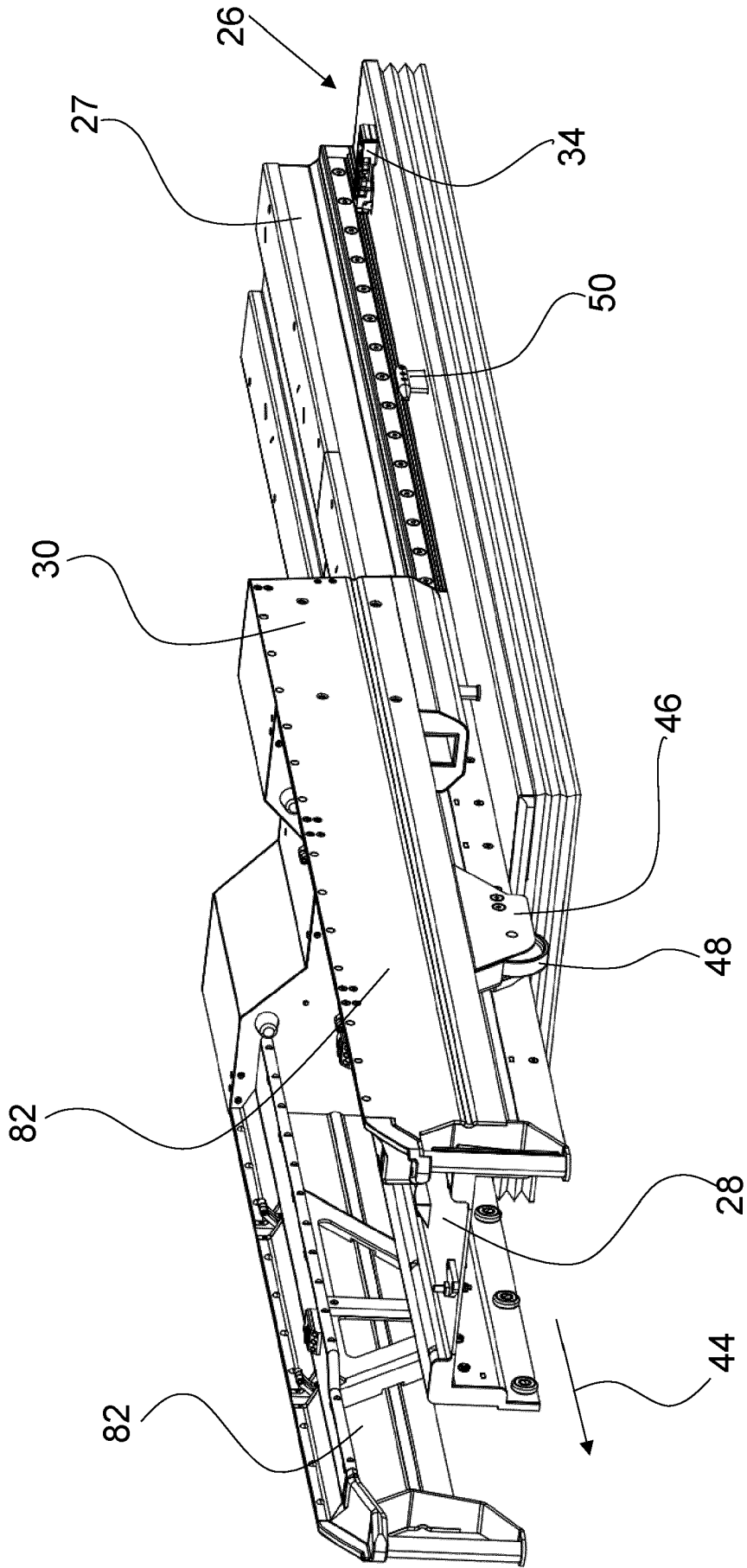


FIG. 3

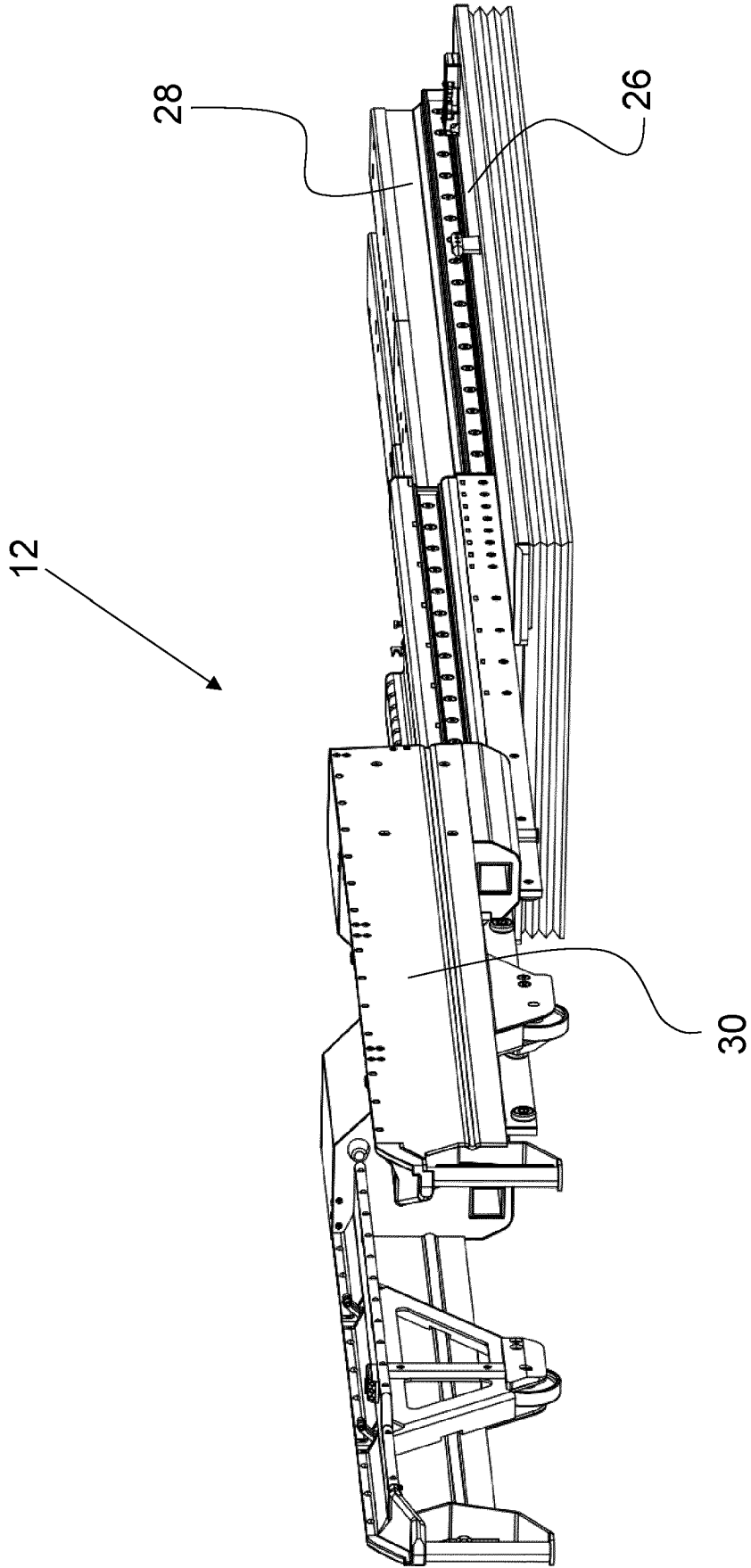


FIG. 4

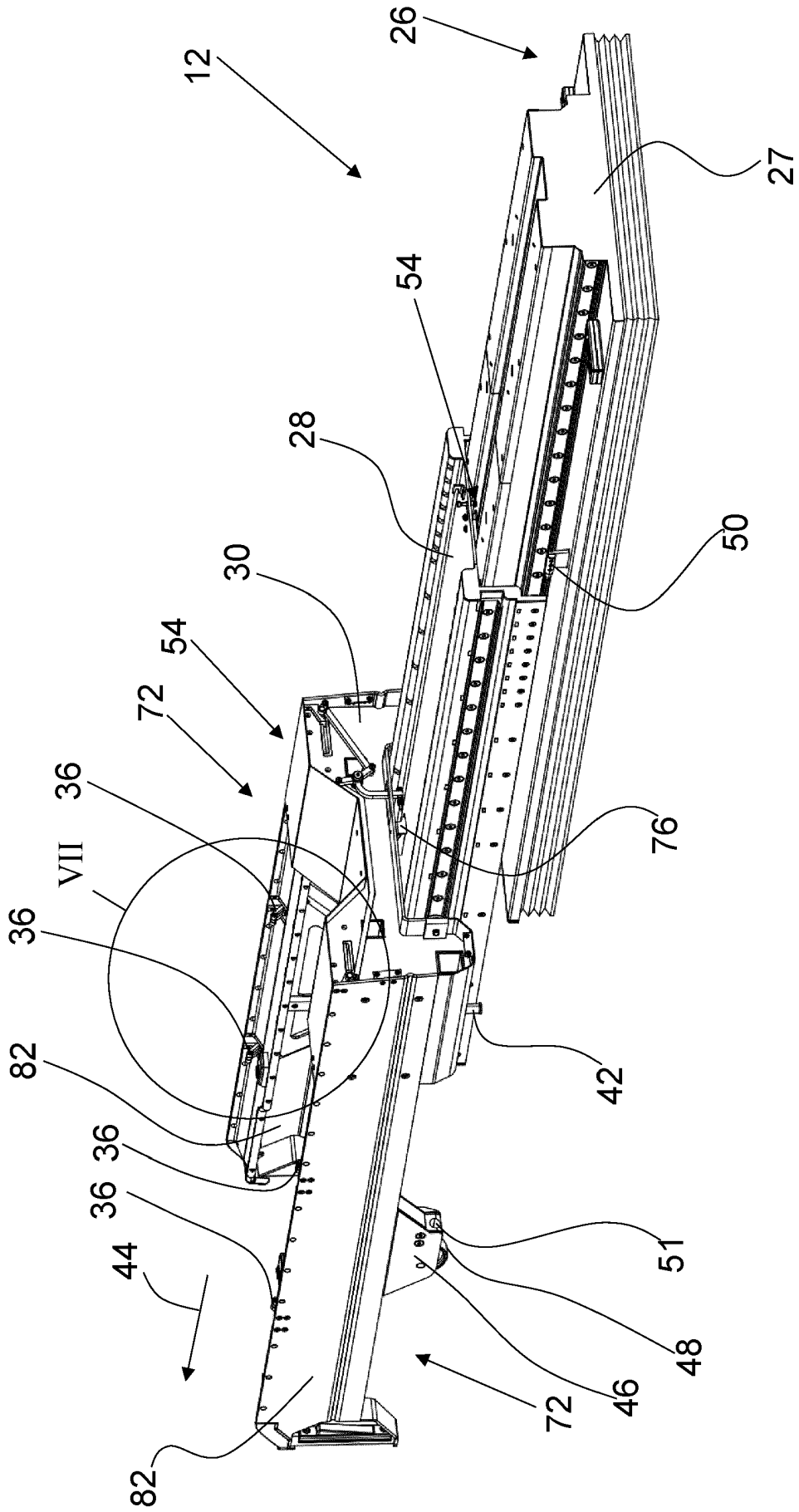


FIG. 5

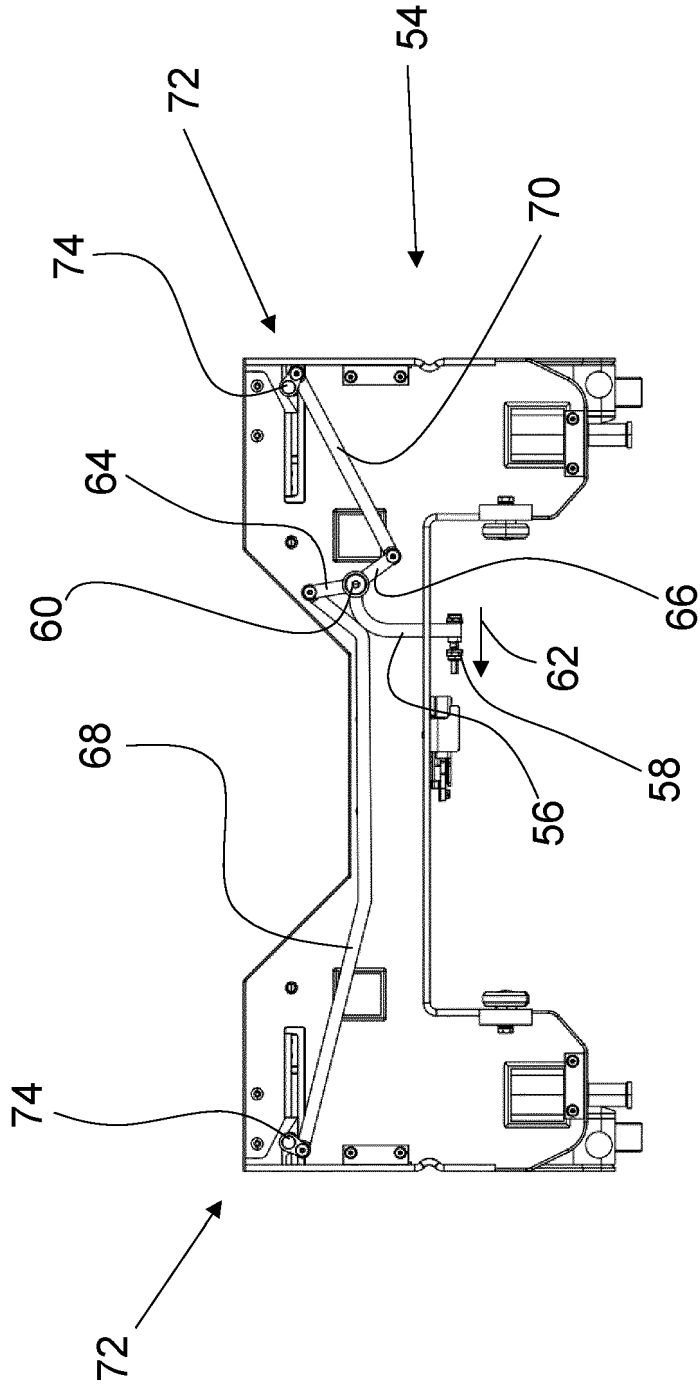


FIG. 6

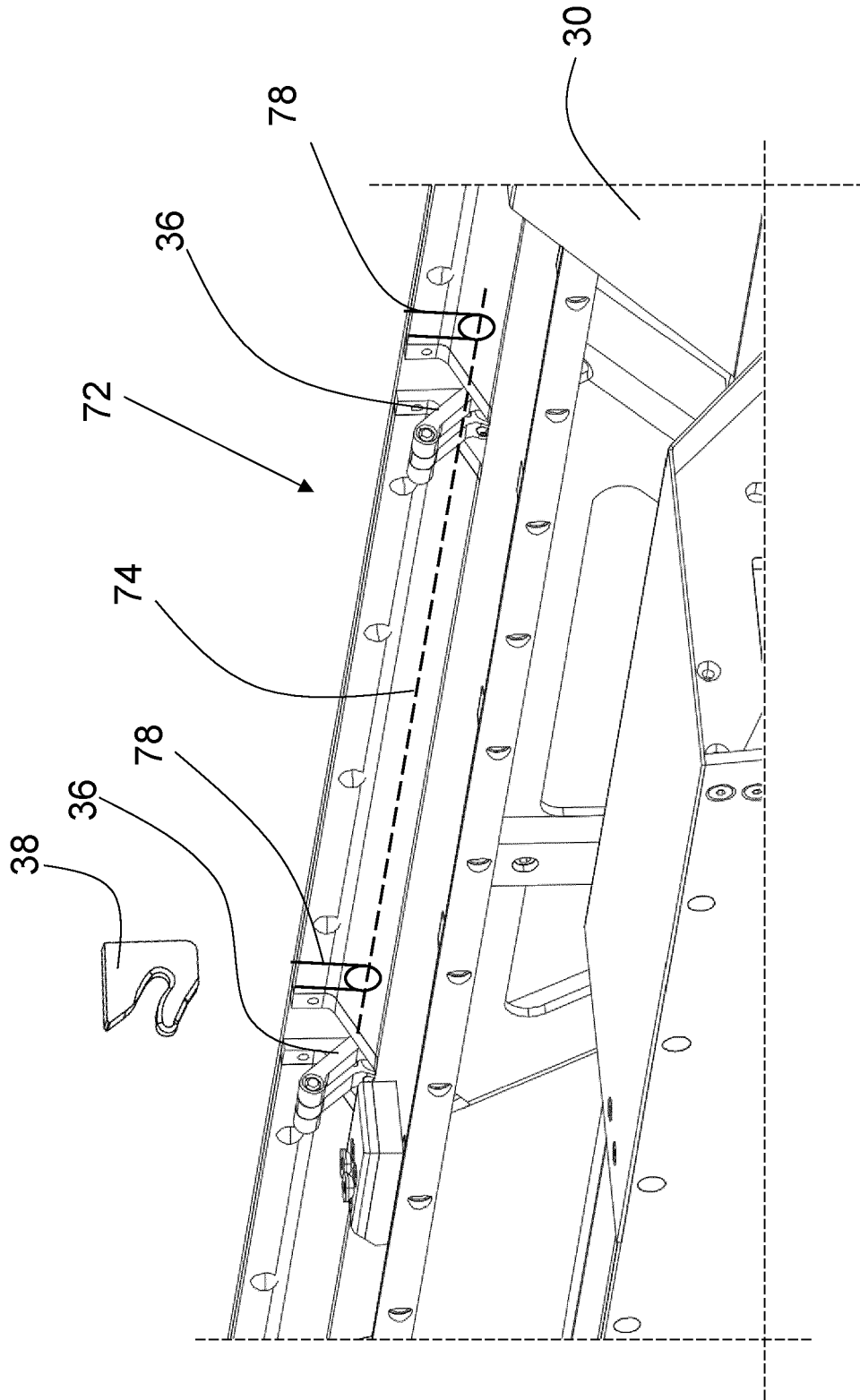


FIG. 7

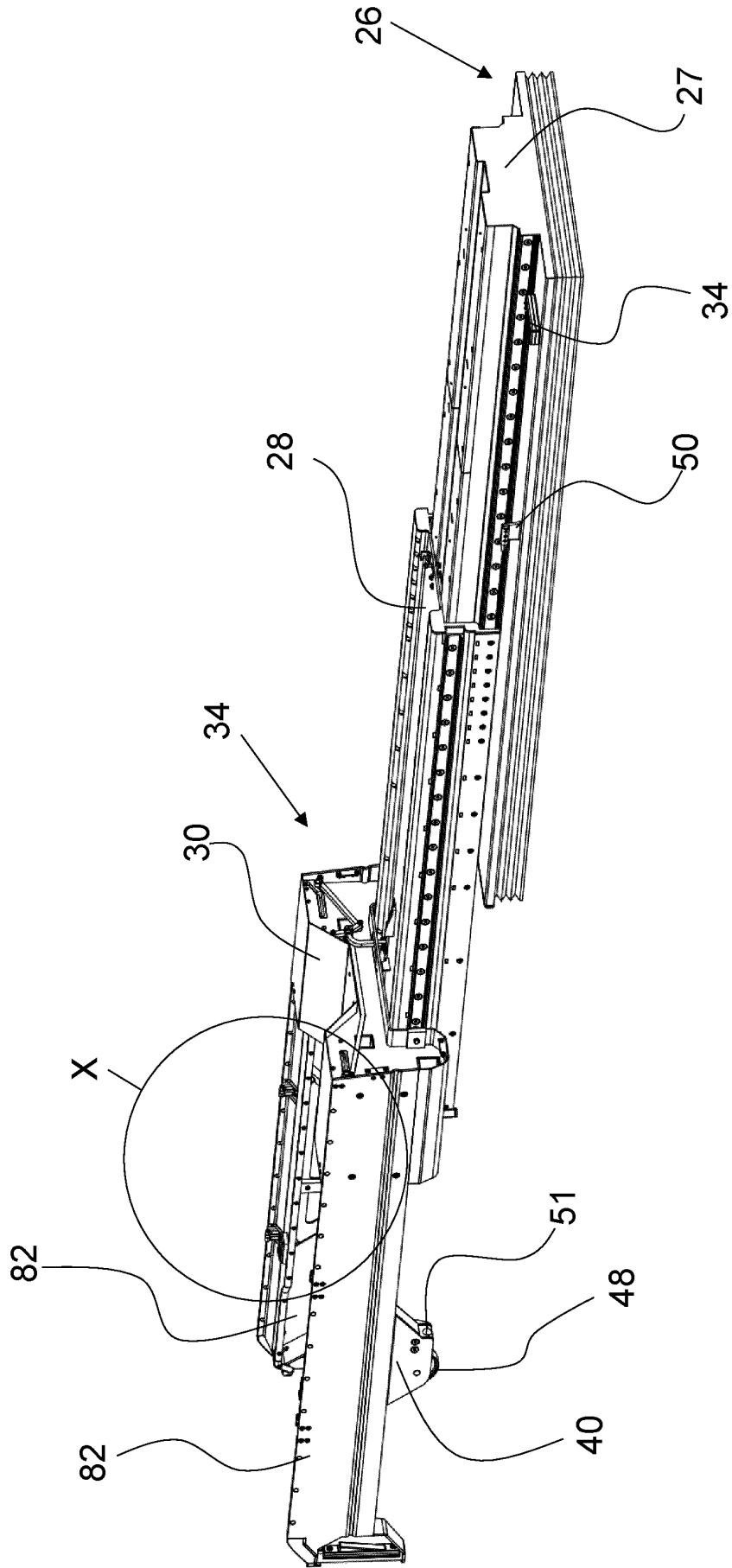


FIG. 8

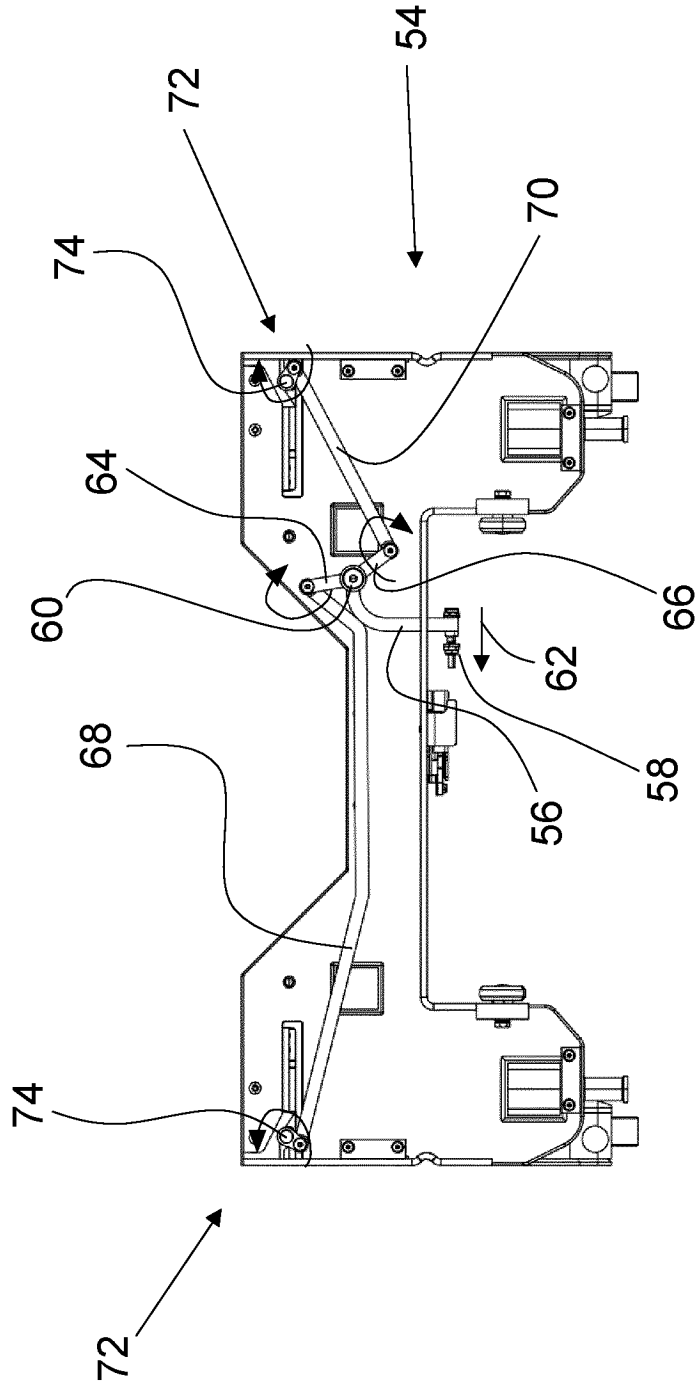


FIG. 9

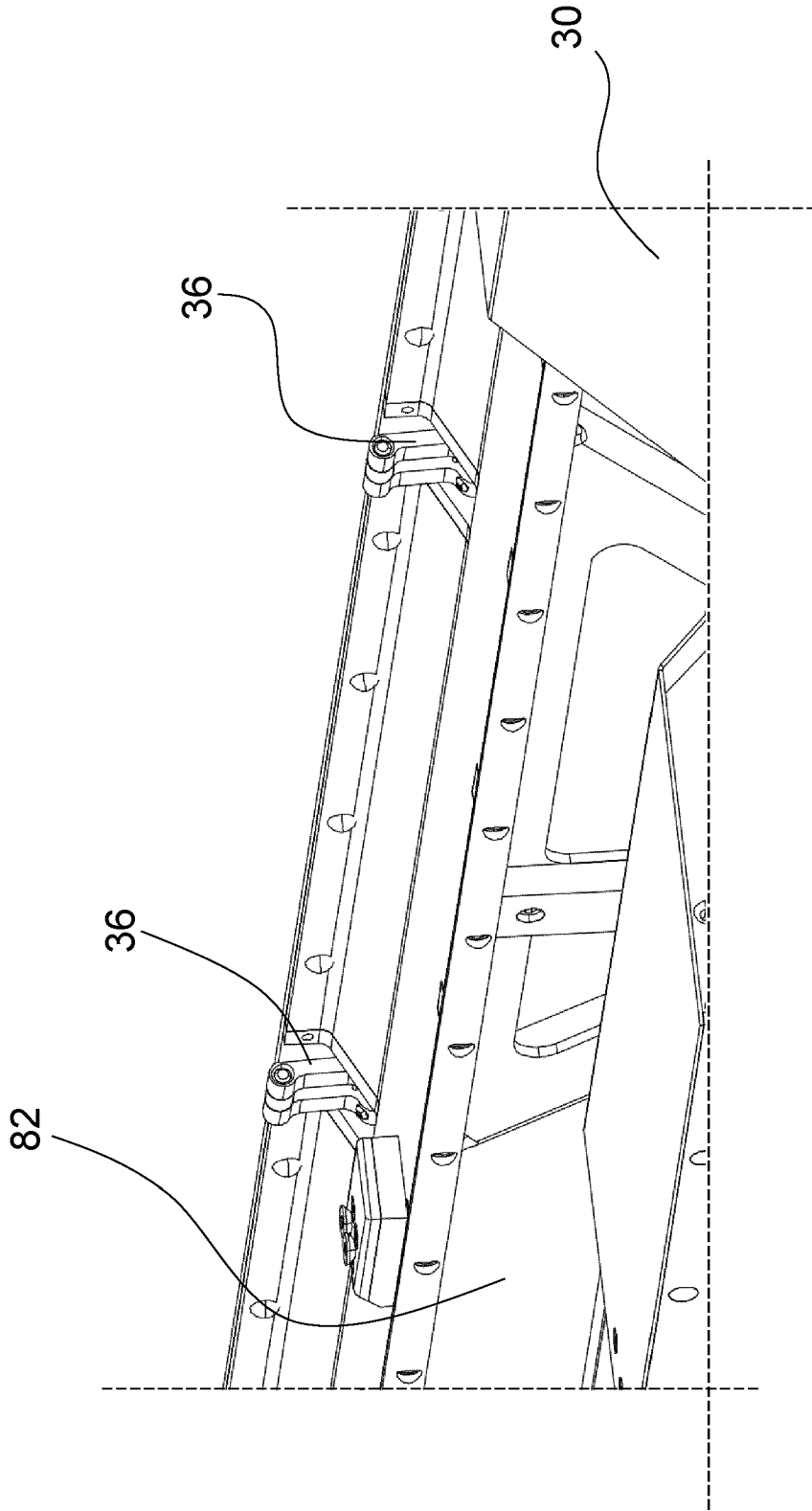


FIG. 10

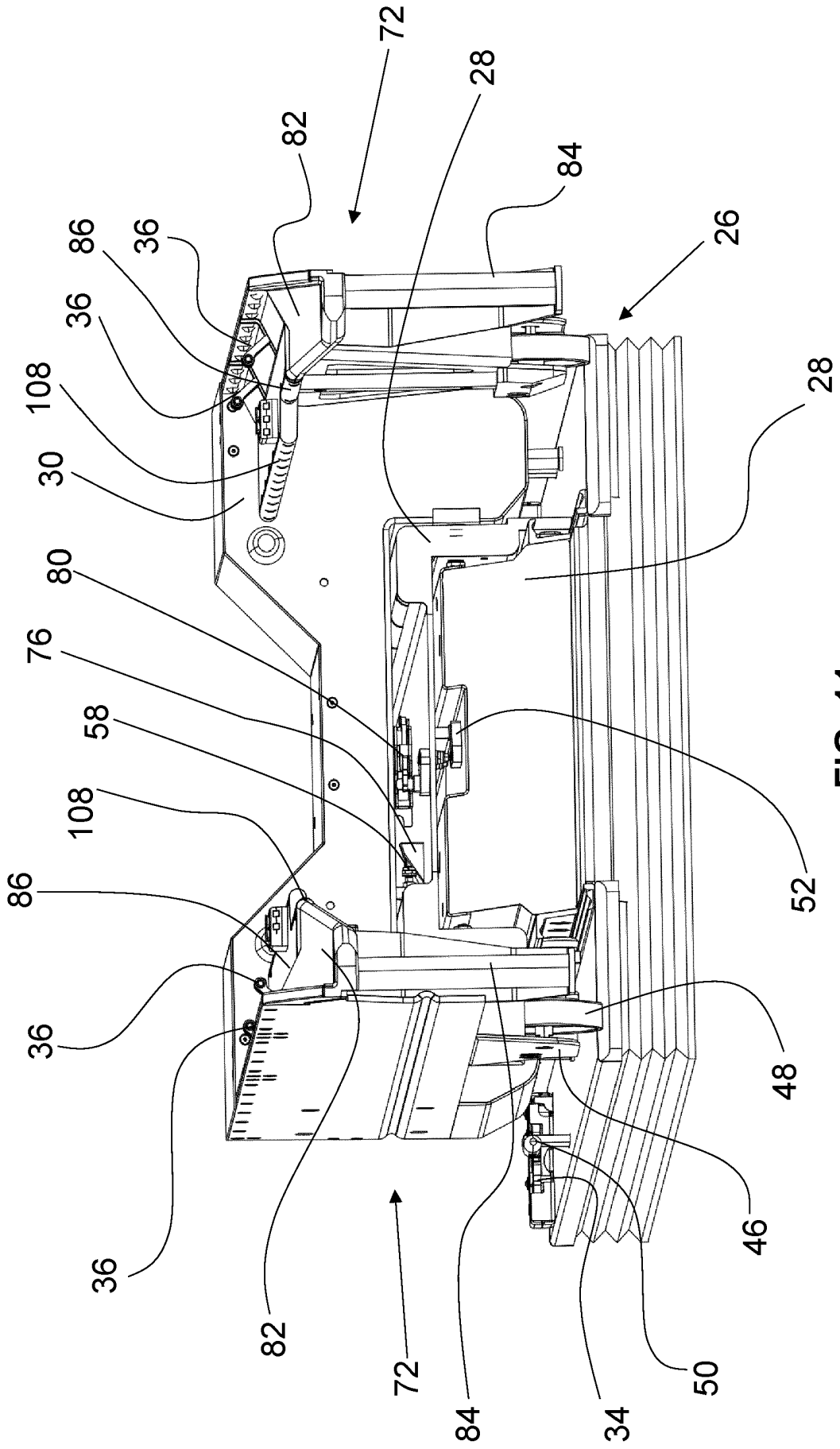


FIG. 11



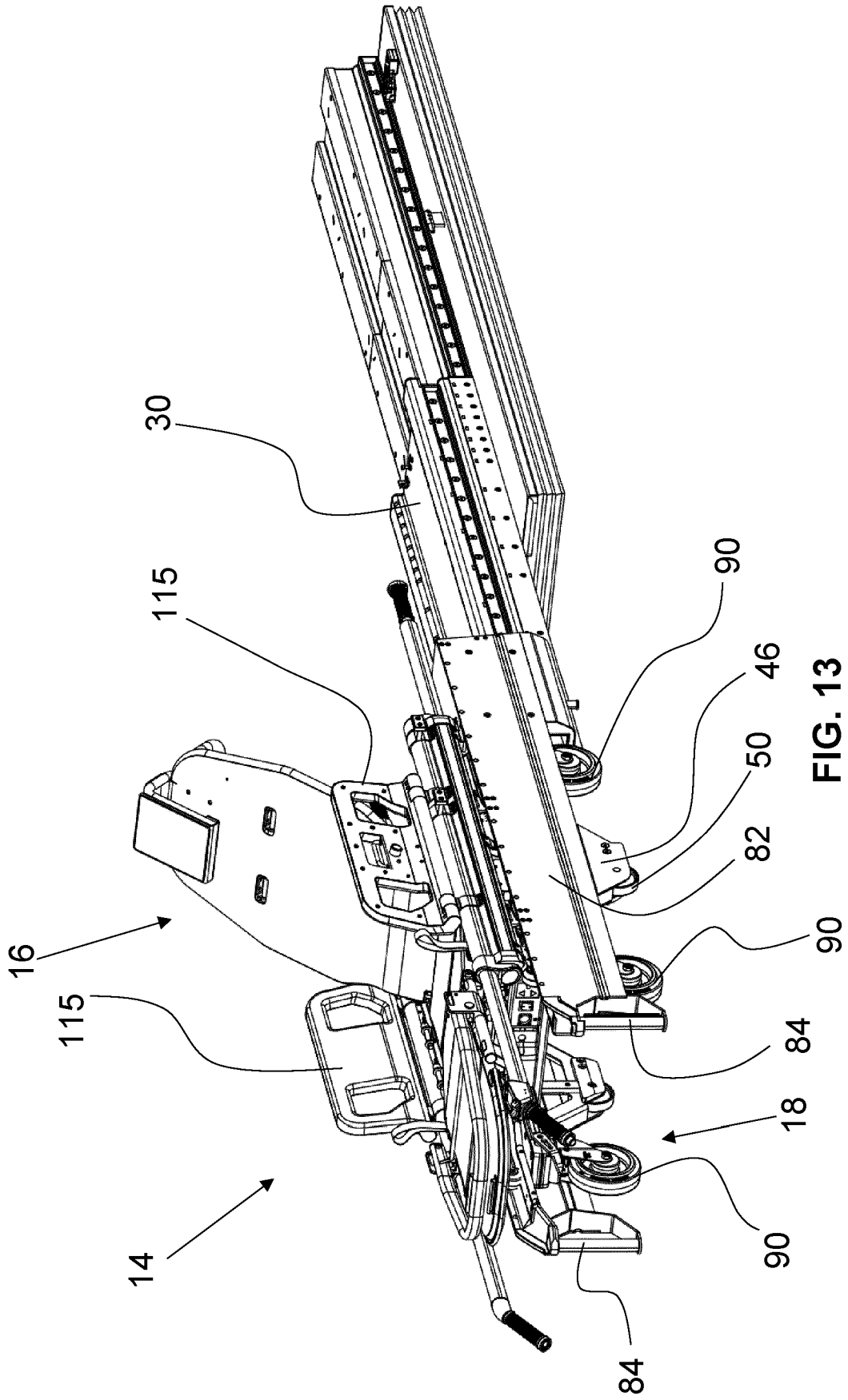


FIG. 13

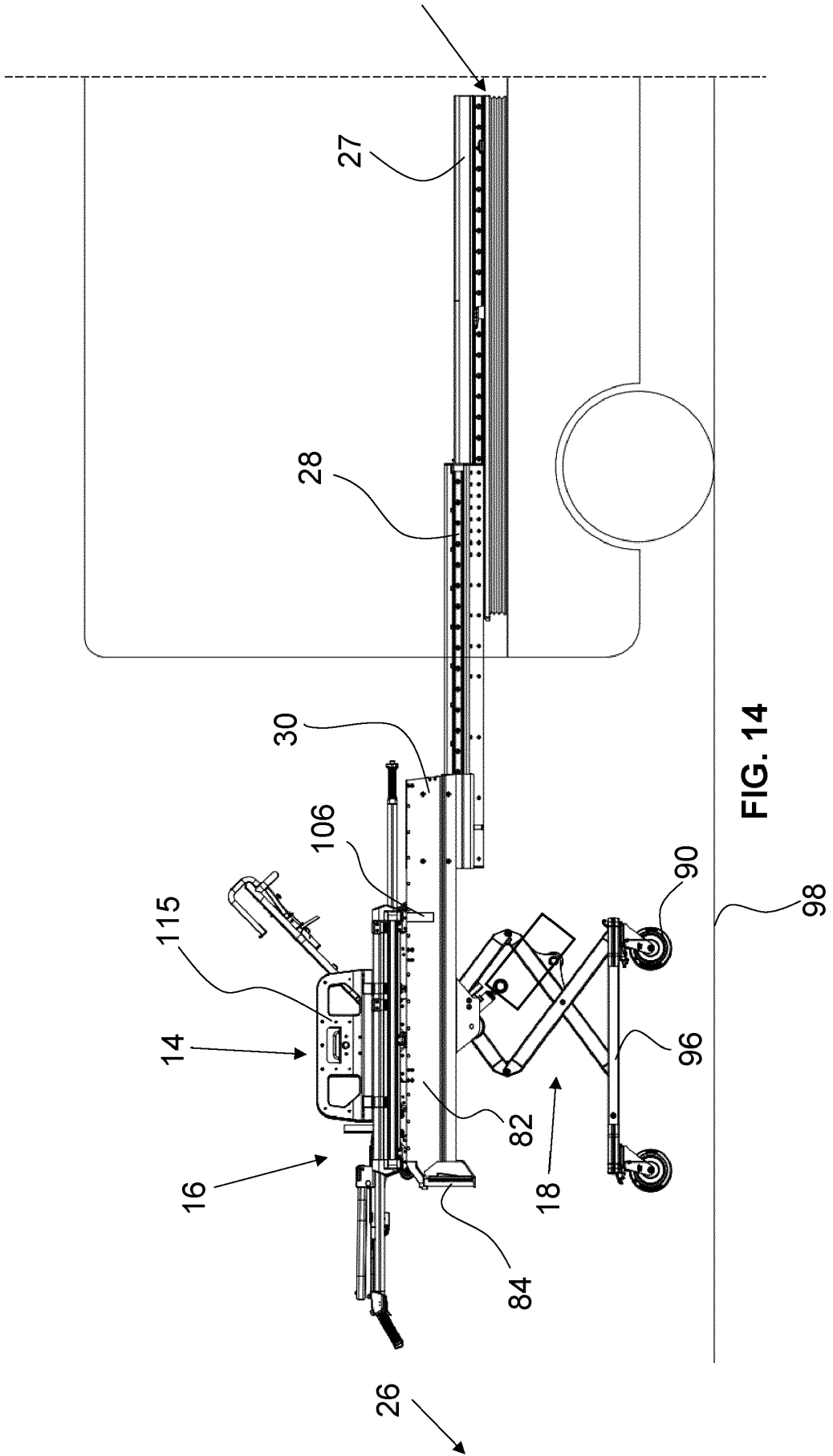


FIG. 14

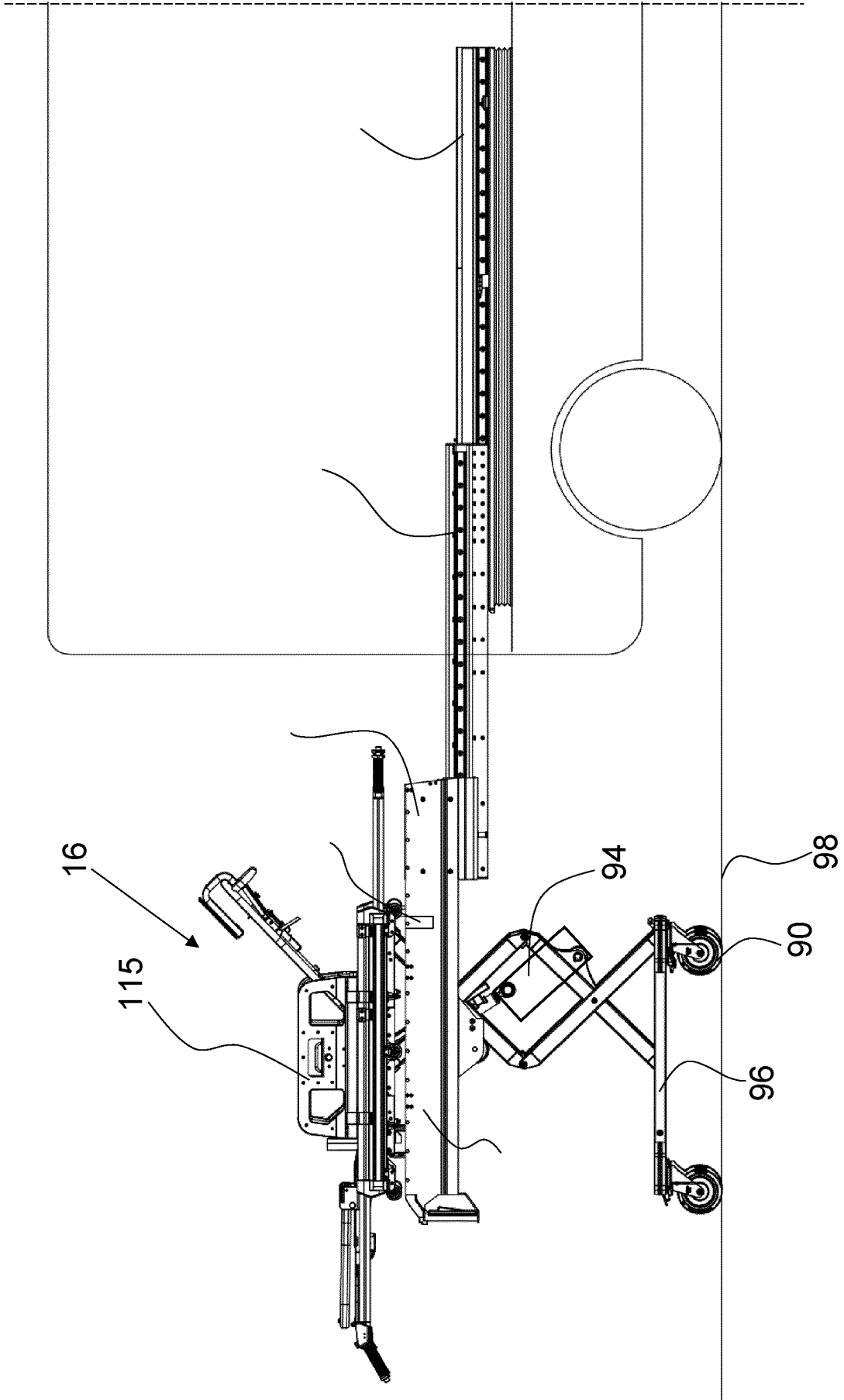


FIG. 15

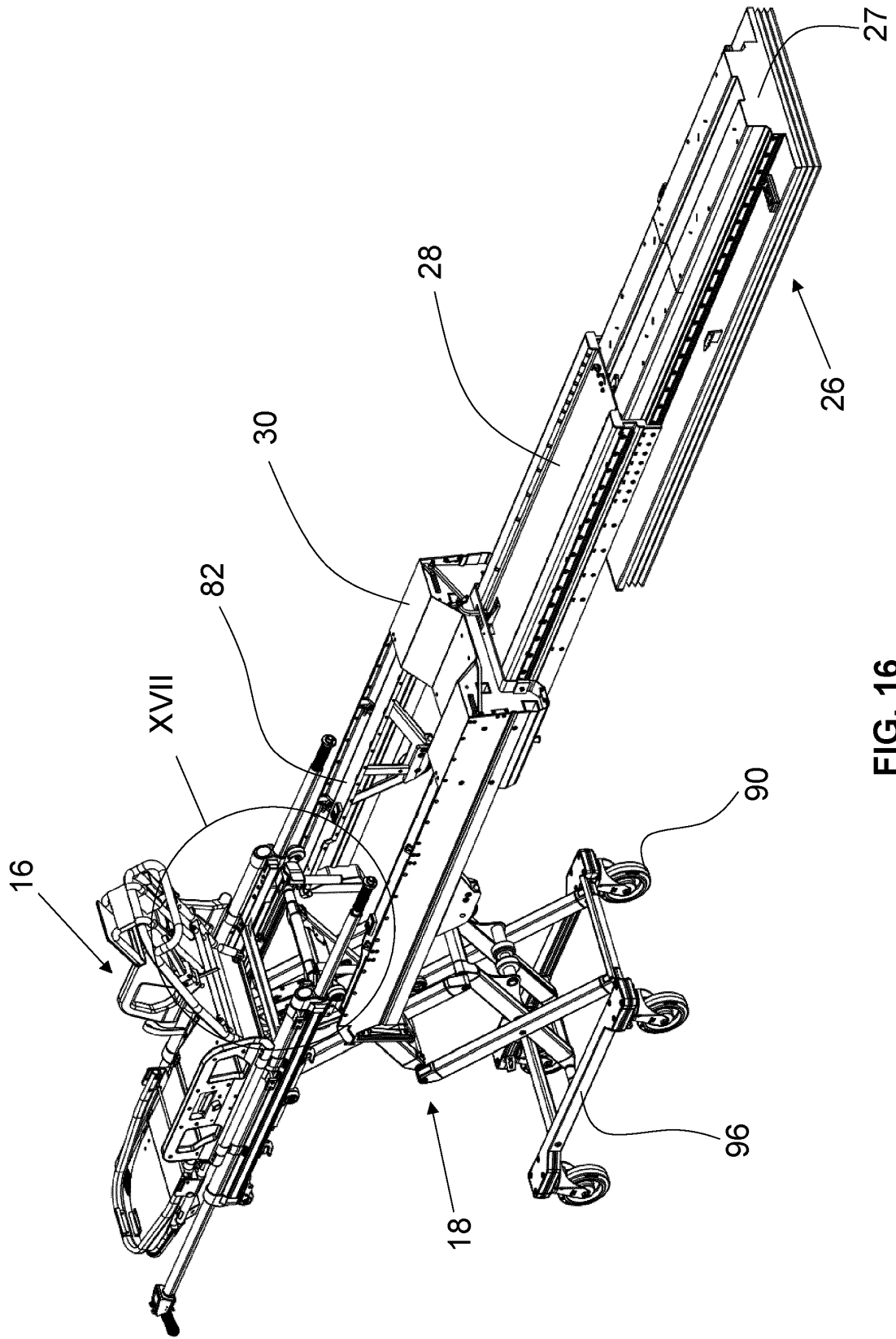
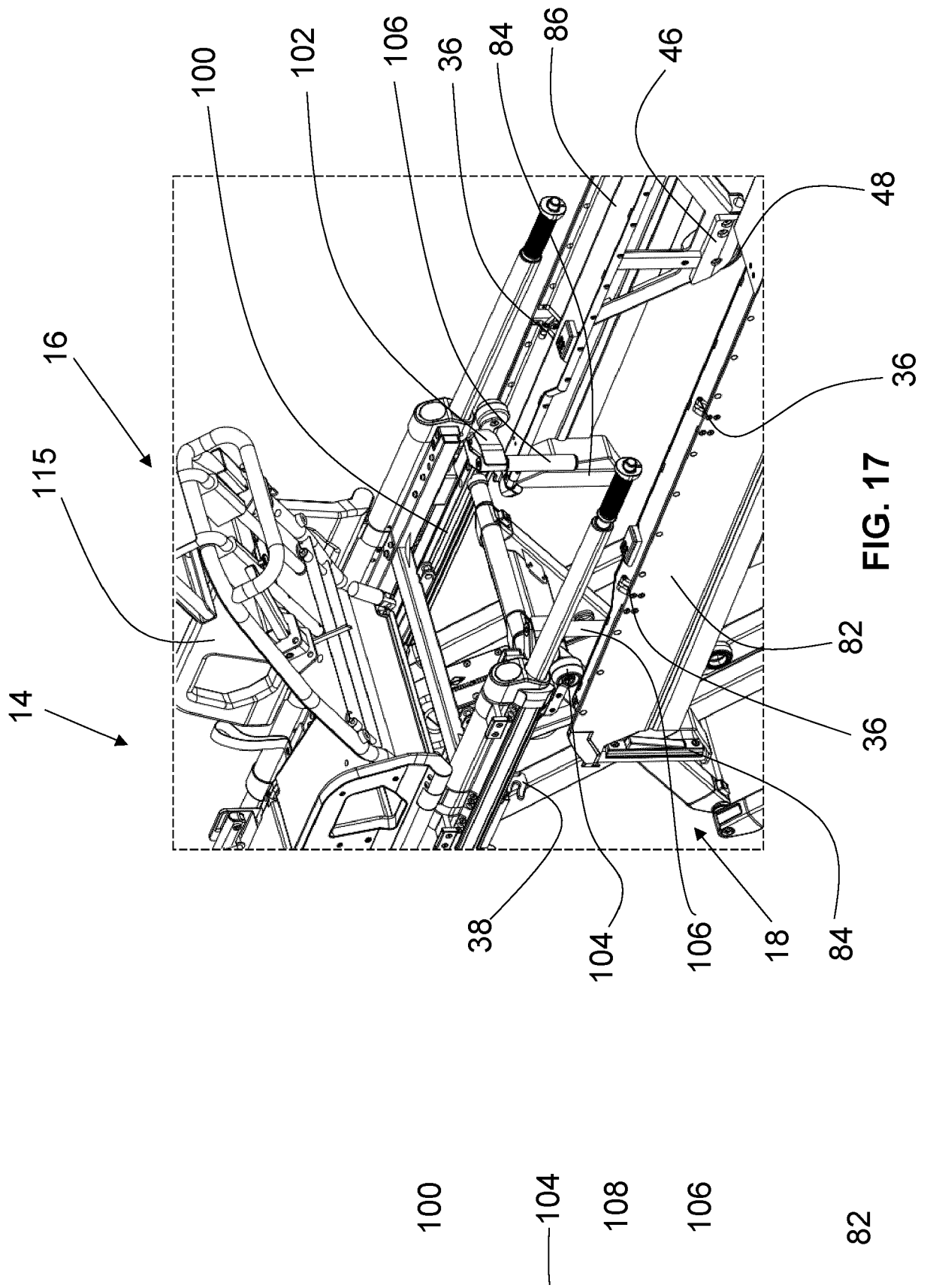
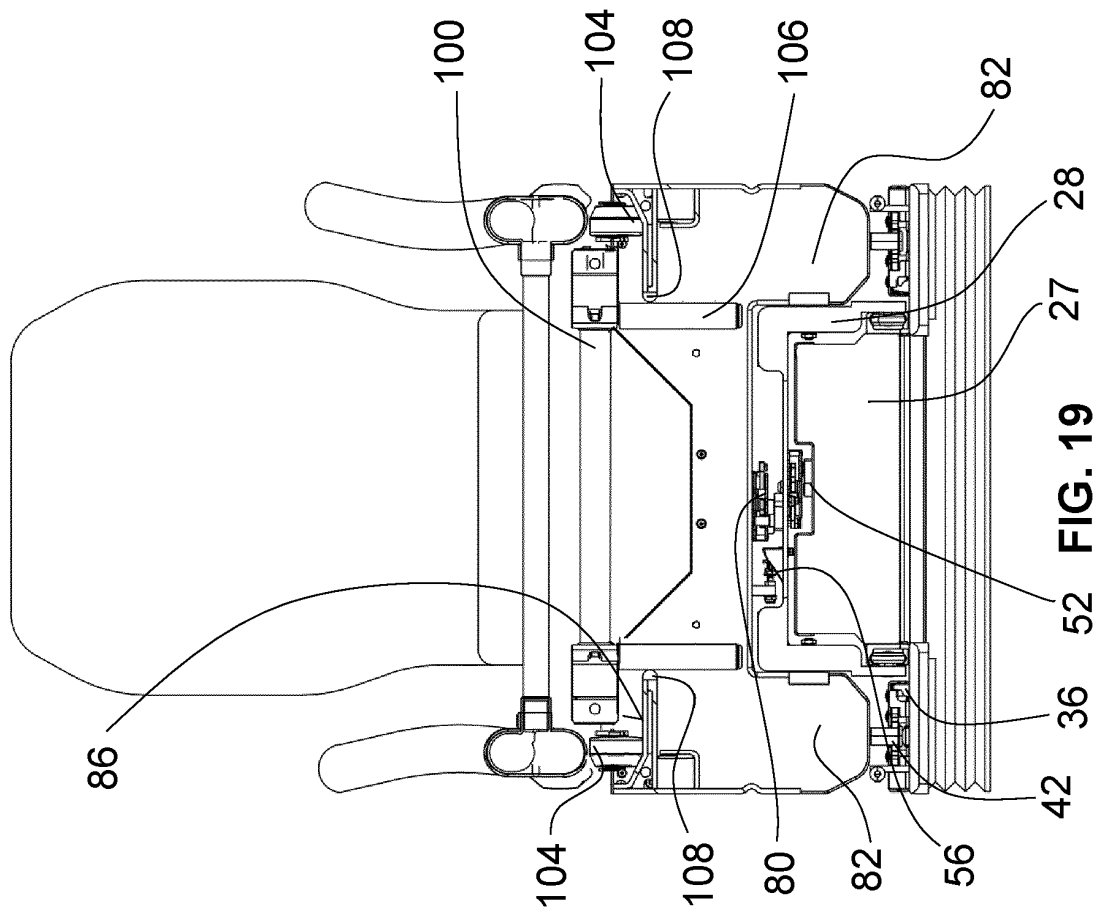
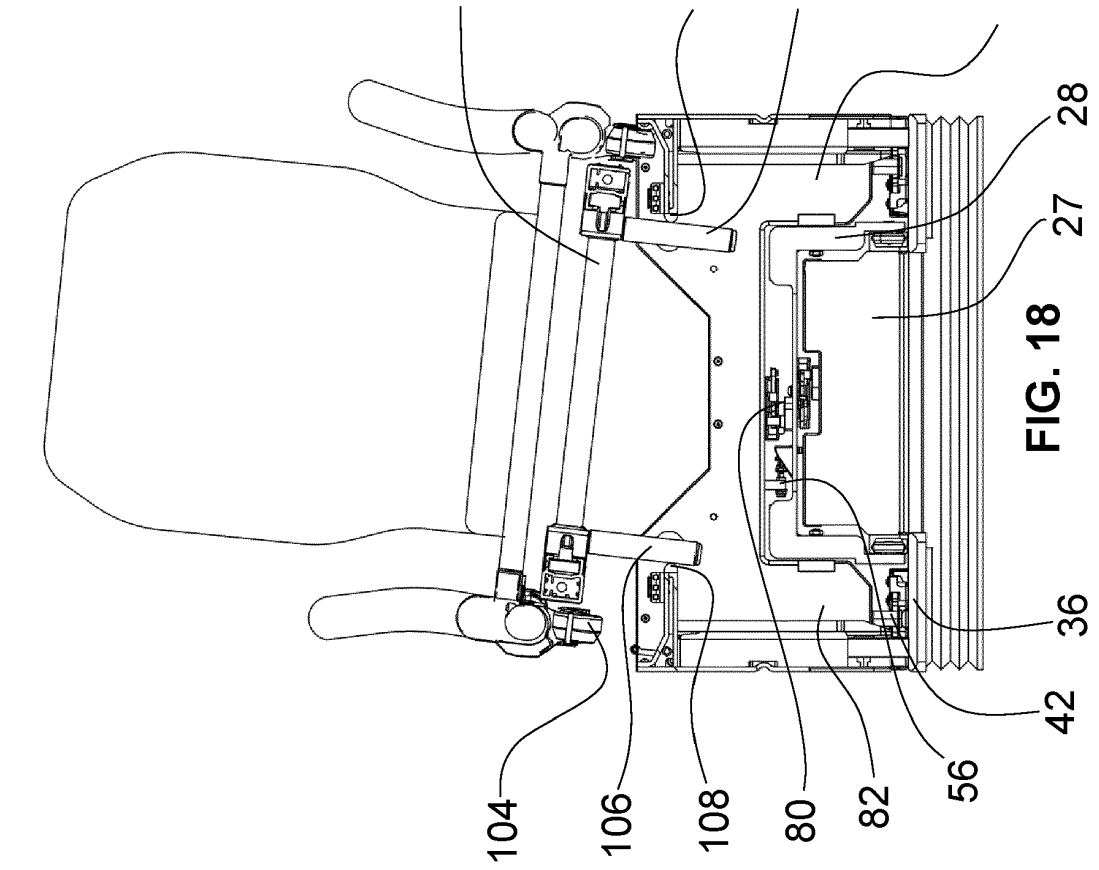


FIG. 16





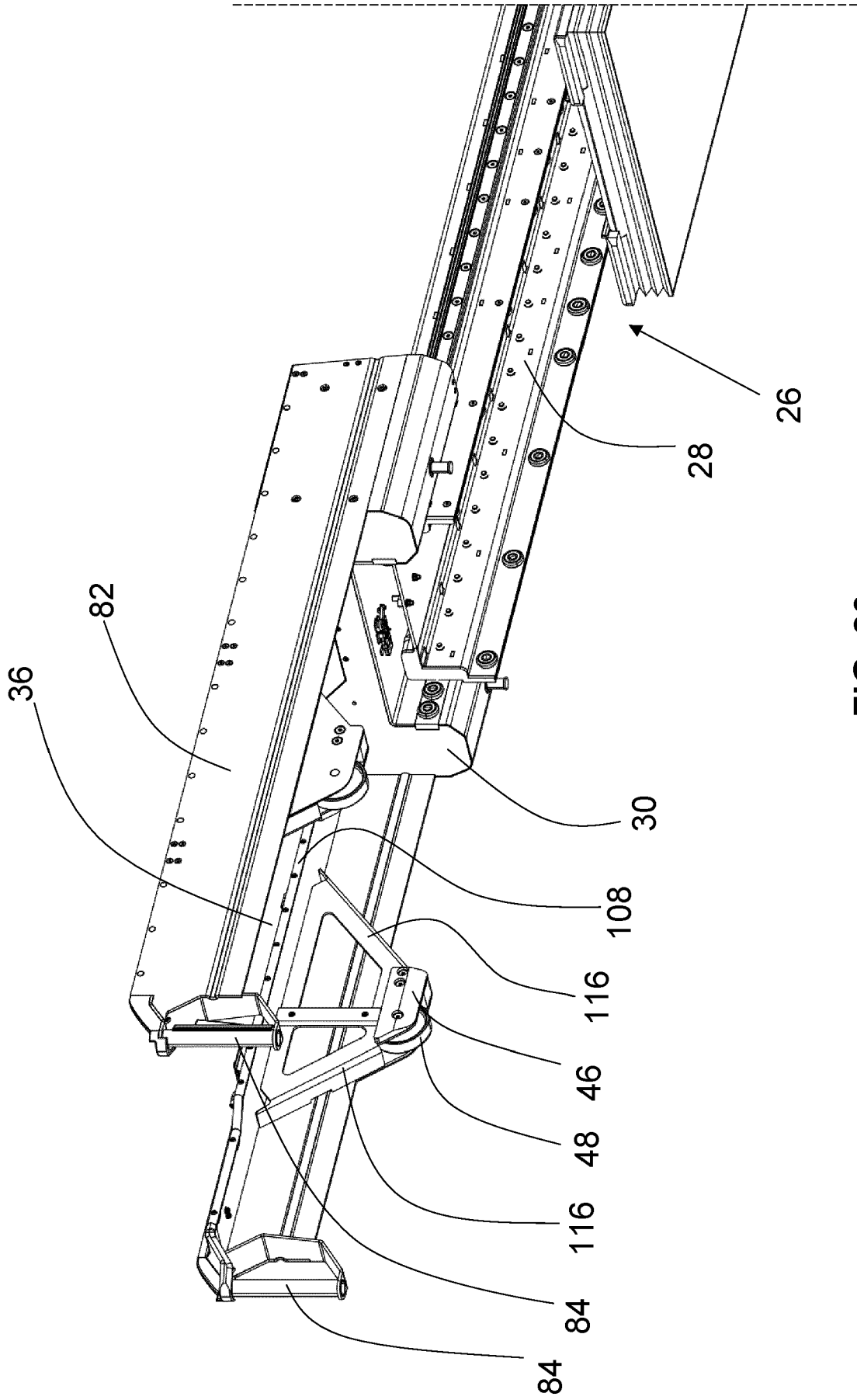


FIG. 20

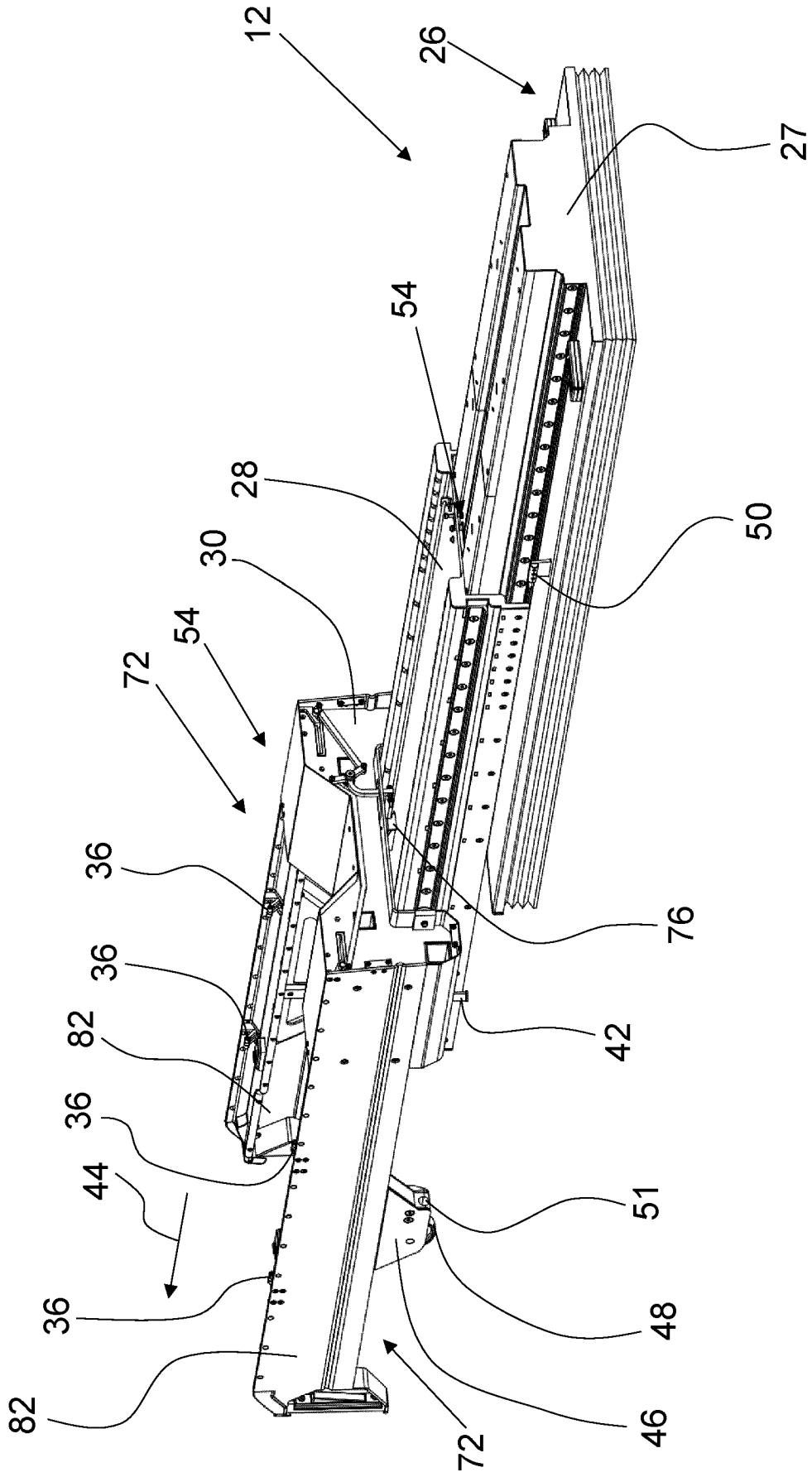


FIG. 21

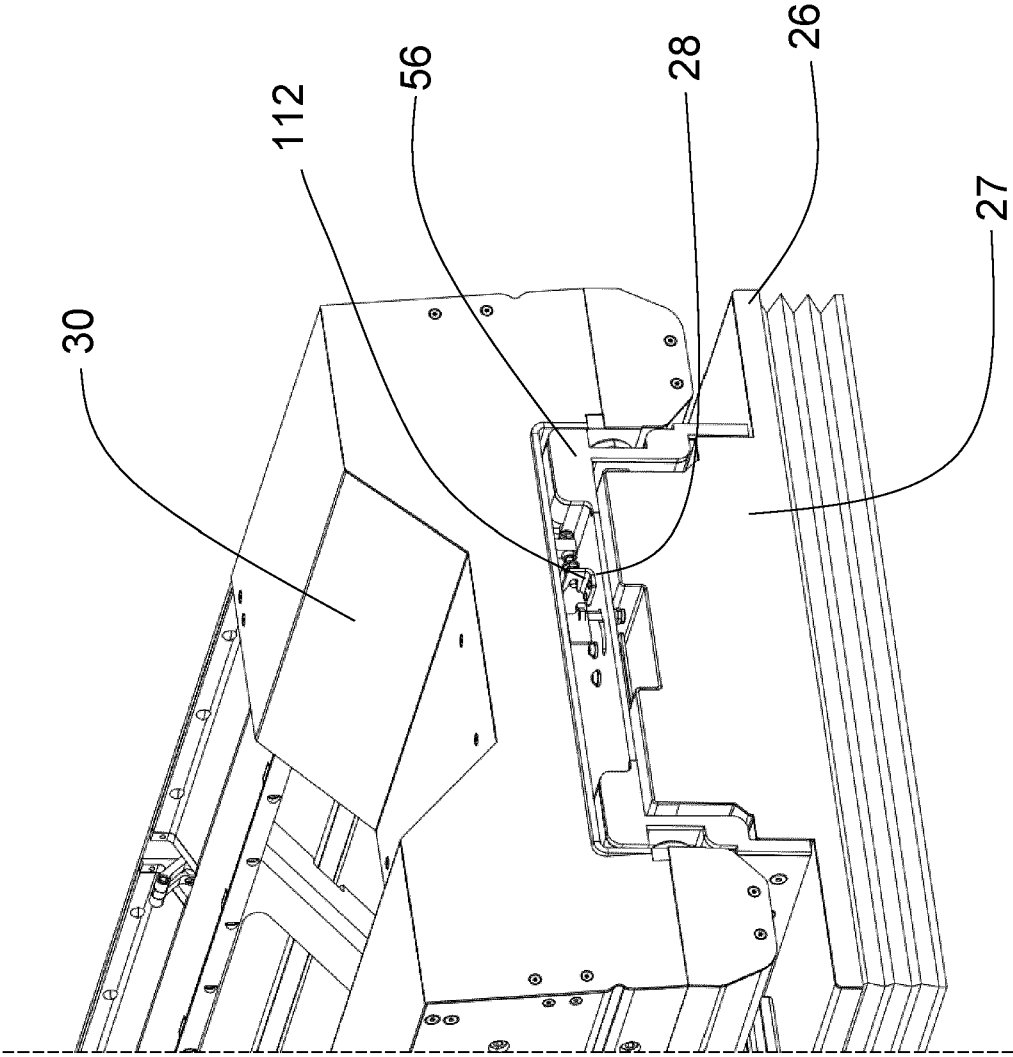


FIG. 22

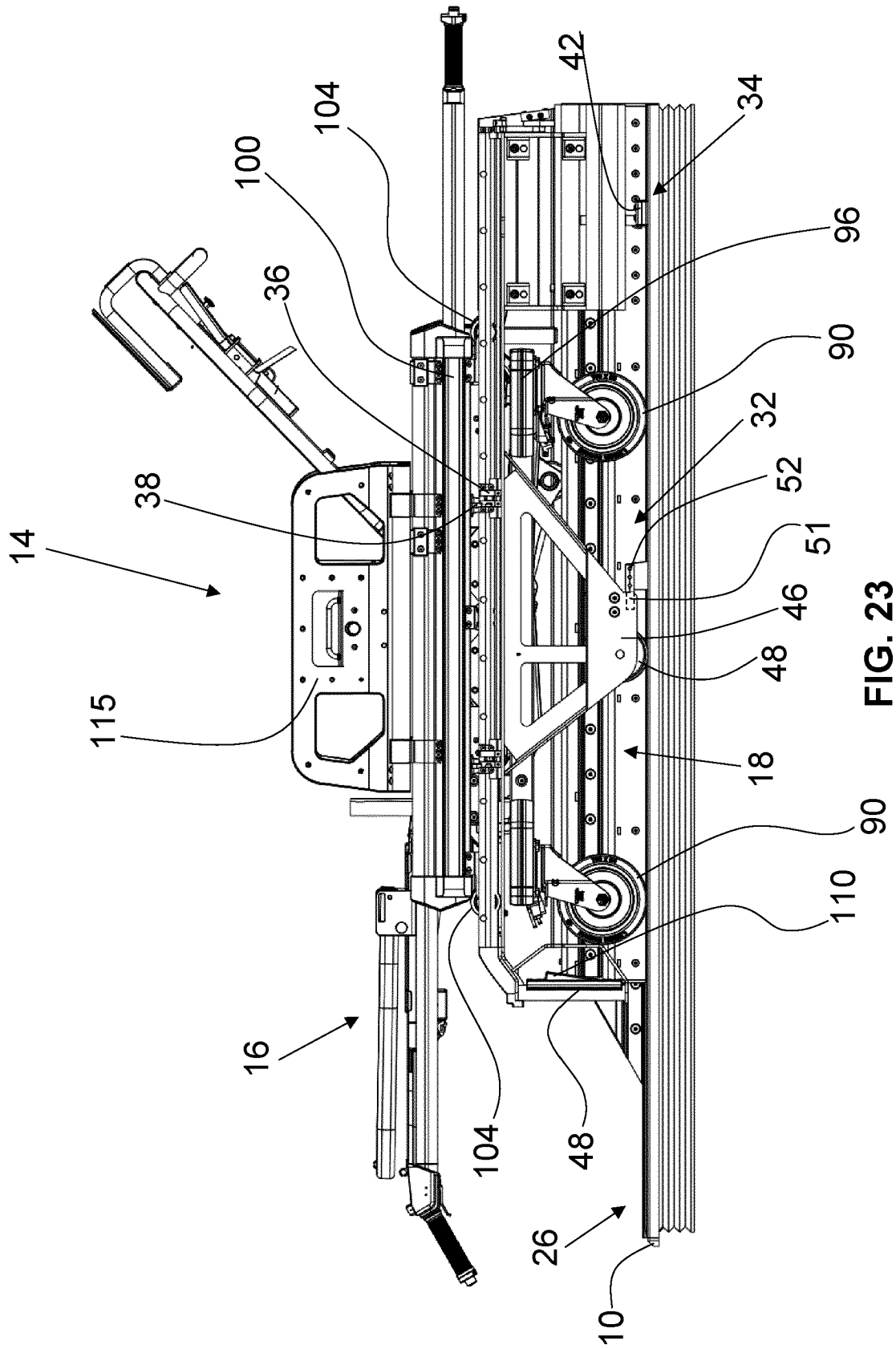


FIG. 23

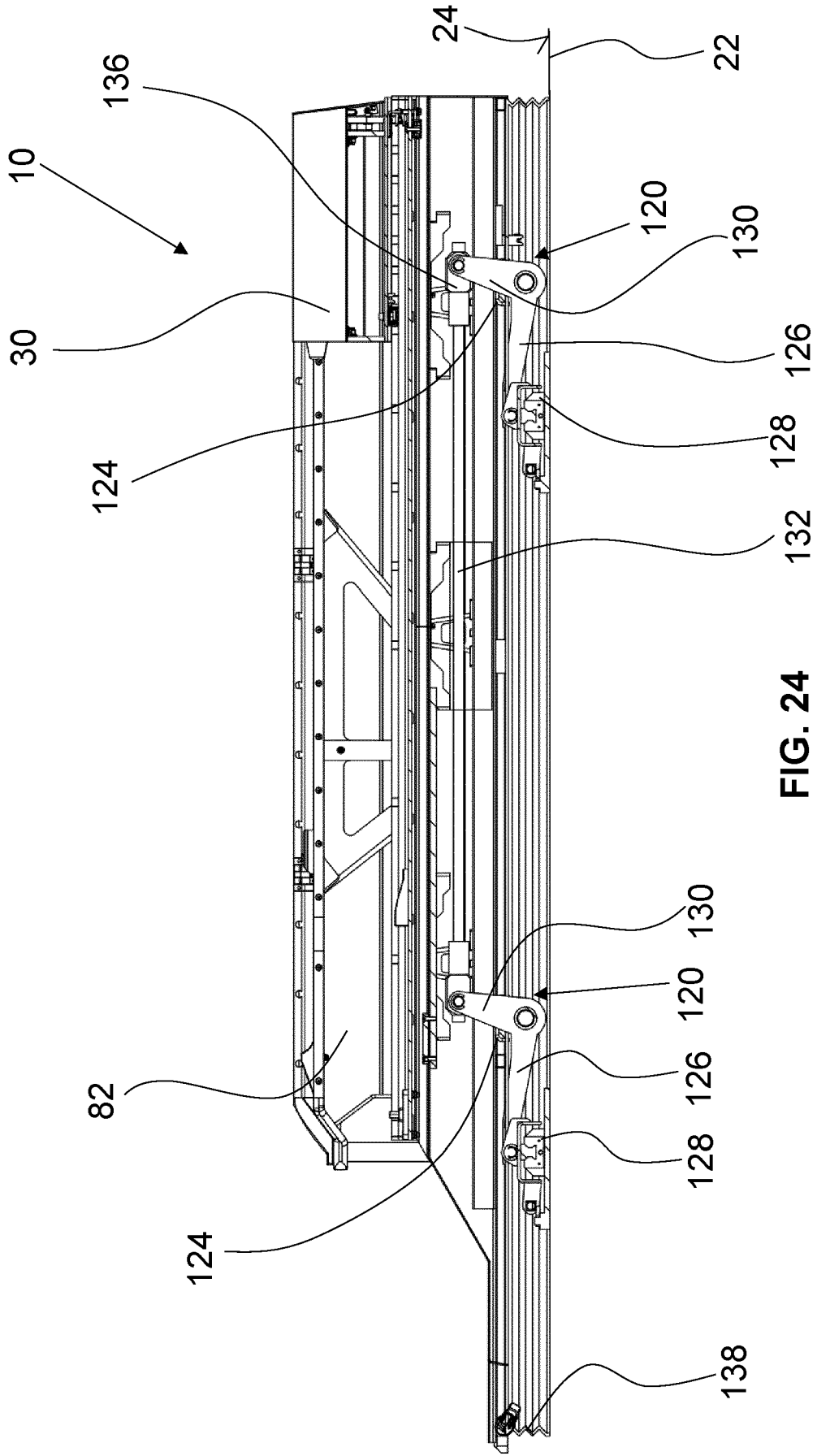


FIG. 24

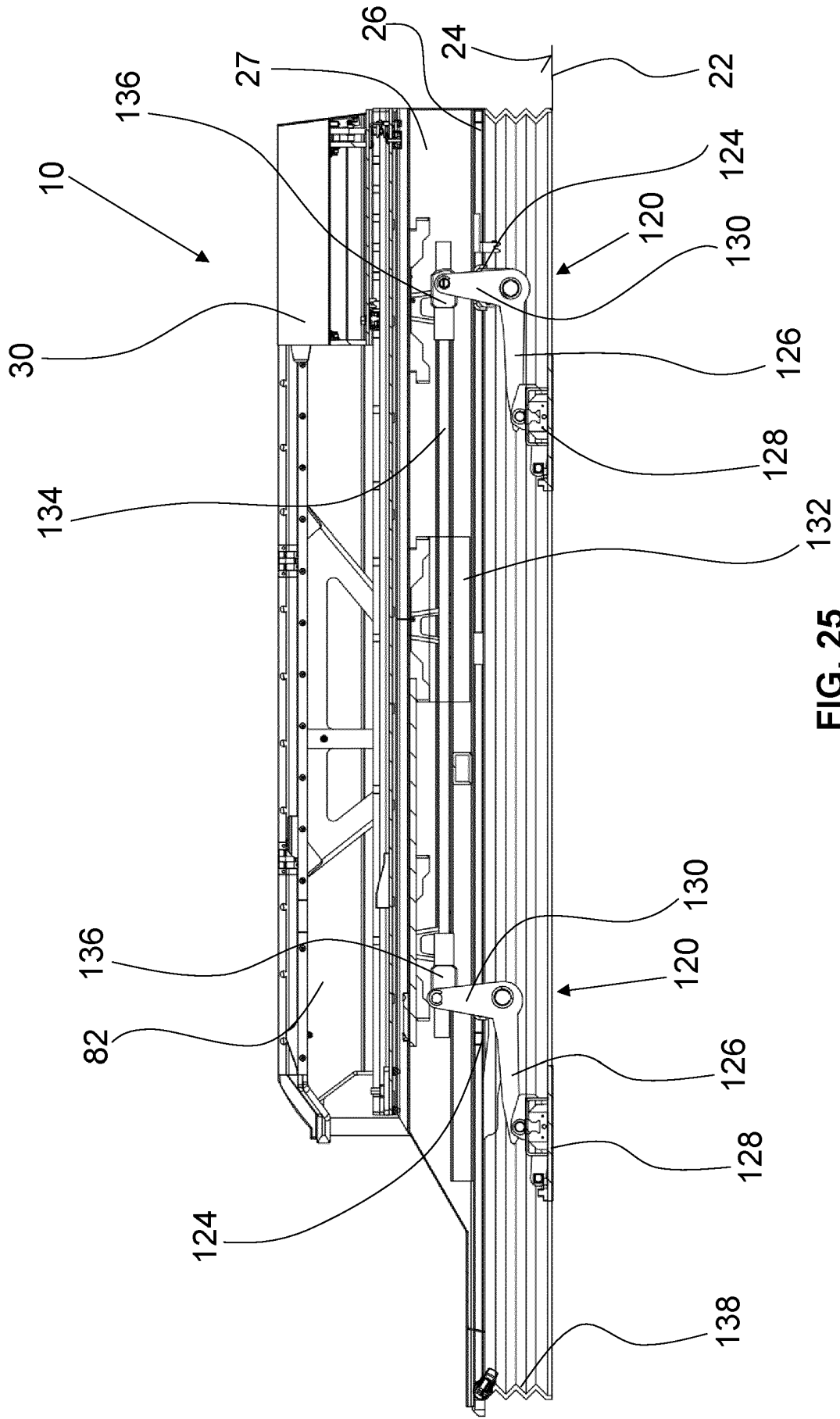


FIG. 25

**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**

- WO 2018153940 A [0002] [0059] [0102] [0134]
- EP 2116216 A [0002] [0134]
- EP 2138143 A [0002] [0134]
- WO 2016007290 A [0002] [0134]
- WO 2018206834 A [0002] [0134]
- GB 2203999 A [0003] [0134]
- FR 2682930 A [0004] [0134]
- WO 2004064698 A [0005] [0134]
- DE 102018111654 A [0079] [0134]
- DE 202020102715 [0100] [0134]
- EP 3613396 A [0102] [0134]