



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 274 696 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **03.07.91** (51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A61G 3/00**

(21) Anmeldenummer: **87118660.7**

(22) Anmeldetag: **16.12.87**

(54) Krankentransportfahrzeug.

(30) Priorität: **14.01.87 DE 8700585 U**  
**04.07.87 DE 8709269 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.07.88 Patentblatt 88/29**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**03.07.91 Patentblatt 91/27**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR NL SE**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-B- 1 122 218**  
**DE-B- 1 205 654**  
**DE-B- 1 292 315**  
**FR-A- 2 399 822**

(73) Patentinhaber: **Binz GmbH & Co**  
**Postfach 1120**  
**Zollstrasse 2 D-7073 Lorch(DE)**

(72) Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet**

(74) Vertreter: **Manitz, Gerhart, Dr. Dipl.-Phys. et al**  
**MANITZ, FINSTERWALD & ROTERMUND Seelbergstrasse 23/25**  
**W-7000 Stuttgart 50(DE)**

**EP 0 274 696 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Krankentransportfahrzeug mit einem Betreuersitz, welcher am Kopfende einer für den Transport eines Patienten dienenden Trage bzw. einer dieselbe aufnehmenden Tragenbühne angeordnet und in angehobener sowie abgesenkter Stellung fixierbar ist. Ein derartiges Krankentransportfahrzess ist aus der DE-B-1 292 315 bekannt.

Beim Transport eines Patienten in Krankenwagen ist es oftmals notwendig, daß ein direkter Sichtkontakt zwischen einem Betreuer oder Arzt und dem Patienten besteht. Am Gesichtsausdruck des Patienten läßt sich besonders früh und leicht erkennen, ob sich der Zustand des Patienten ändert. Außerdem ist es für den Patienten beruhigend, wenn er den Betreuer oder Arzt sehen kann. Ein guter Sichtkontakt ist bei erhöht angeordnetem Betreuersitz gegeben.

Da eine erhöhte Sichtposition für den Betreuer oder Arzt vom Komfort her nachteilig ist, sind die Betreuersitze bisher so angeordnet, daß sie jeweils in einer oberen und einer unteren Position im Fahrzeug eingehängt bzw. fixiert werden können. Damit wird dem Betreuer oder Arzt die Möglichkeit gegeben, beim Transport nur leicht verletzter Patienten, die nicht beobachtet werden müssen, in tiefer Position zu sitzen. Eine Einstellung des Betreuersitzes in eine Zwischenstellung zwischen oberer und unterer Stellung war bisher nicht möglich. Darüber hinaus war die Verstellung zwischen den möglichen Lagen umständlich, denn der Betreuer oder Arzt mußte sich zuerst vom Sitz erheben und diesen sodann von Hand in eine andere Lage bringen. Außerdem war der Betreuersitz unter Umständen bei Notfallmaßnahmen hinderlich.

Deshalb ist es Aufgabe der Erfindung, ein Krankentransportfahrzeug mit einem Betreuersitz zu schaffen, welcher sich besonders leicht einstellen und unterschiedlichen Gegebenheiten anpassen läßt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der seitlich neben dem Kopfende von Trage bzw. Tragenbühne angeordnete Betreuersitz mittels einer Verstellvorrichtung stufenlos, also mit einer Zwischenstellung des Betreuersitzes, zwischen einer oberen, in Richtung Fußende der Trage bzw. Tragenbühne verlagerten und einer in Richtung des Kopfendes vorgeschobenen unteren Endlage einstellbar ist.

Aufgrund der stufenlosen Verstellbarkeit des Betreuersitzes kann derselbe immer in eine optimale Position gebracht werden, wobei der Betreuer in Fahrtrichtung sitzt. Dadurch wird für den Betreuer oder Arzt ein Höchstmaß an Komfort gewährleistet.

Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Ver-

lagerung des Sitzes bei der Höhenverstellung in Tragenlängsrichtung wird erreicht, daß der Betreuer oder Arzt das Gesicht des Patienten auch bei tieferer Sitzposition noch ohne Behinderung durch die Zudecke des Patienten sehen kann, wenn auch aus seitlicher Richtung. Dementsprechend kann auch der Patient dem in tieferer Sitzposition mitfahrenden Betreuer oder Arzt durch Wenden des Kopfes ins Gesicht sehen.

Des weiteren wird durch die Längsverschiebung des Betreuersitzes bei der Höhenverstellung die Möglichkeit geschaffen, daß der Betreuersitz einerseits eine Lage oberhalb eines im Bereich der Fahrzeughinterachse angeordneten Podestes bzw. erhöhten Bodenbereiches und andererseits eine sehr tiefe Lage vor dem Podest bzw. erhöhten Bodenbereich und damit vor der Hinterachse einnehmen kann.

Außerdem begünstigt die in Richtung des Tragenkopfendes vorgeschobene untere Lage des Betreuersitzes auch die Mitnahme eines Patienten auf einem Tragsessel neben der Trage bzw. Tragenbühne, insbesondere wenn der Tragsessel im Sinne einer Liegestellung des Patienten verstellt ist und in Fahrzeulgängsrichtung hinter dem Betreuersitz entsprechend mehr Raum benötigt.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann der Betreuersitz um eine Fahrzeugquerachse im Bereich bzw. nahe des in Vorförtsrichtung des Fahrzeuges vorderen Sitzrandes nach vorn umgelegt werden, so daß bei in unterer Endlage umgelegtem Betreuersitz eine neben dem Kopfende der Trage auf der Seite des Betreuersitzes angeordnete Stehfläche im Fahrzeug zugänglich ist. Durch diese Ausführungsform wird zunächst die Mitnahme des Tragsessels begünstigt, weil neben dem Kopfende von Trage bzw. Tragenbühne ein relativ großer Freiraum geschaffen werden kann. Außerdem bietet die Stehfläche dem Betreuer bzw. Arzt im Notfalle die Möglichkeit, stehend an dem auf der Trage transportierten Patienten eine Herzmassage od.dgl. wirksam durchzuführen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Verstellvorrichtung mittels eines teleskopartig verlängerbaren motorischen Antriebsaggregates antreibbar bzw. durch ein gegen das Antriebsaggregat austauschbares teleskopartig verlängerbares und blockierbares Federaggregat in Aufwärtsrichtung beaufschlagt.

Im einen Falle kann dann der Betreuersitz durch Betätigung bzw. Umschalten des Antriebsaggregates nach oben oder unten verstellt werden; im anderen Falle wird der Betreuersitz nach Entriegelung des Federaggregates zur Abwärtsverstellung vom Betreuer belastet bzw. zur Aufwärtsverstellung vom Gewicht des Betreuers etwas entlastet, wobei dann das Federaggregat in der jeweils gewünsch-

ten Position des Betreuersitzes wiederum blockiert wird.

Im übrigen wird hinsichtlich bevorzugter Merkmale auf die Ansprüche sowie die nachfolgende Beschreibung der Erfindung anhand der Zeichnung verwiesen, in der besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung dargestellt sind. Dabei zeigt

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Krankentransportfahrzeuges,
- Fig. 2 eine schematisierte Seitenansicht des höhenverstellbaren Betreuersitzes in der oberen Endlage sowie in einer abgesenkten Stellung,
- Fig. 3 eine weitere Seitenansicht des Betreuersitzes in einer abgesenkten Stellung sowie im umgelegten Zustand,
- Fig. 4 eine Seitenansicht einer abgewandelten Ausführungsform,
- Fig. 5 eine Draufsicht dieser Ausführungsform,
- Fig. 6 eine lösbare Gelenkverbindung und
- Fig. 7 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Betreuersitzes.

Das in Fig. 1 dargestellte Krankentransportfahrzeug 1 besitzt eine auf einer Fahrzeugseite in Fahrzeuggängrichtung angeordnete Tragenbühne 2, welche eine Trage 3 aufnimmt und oberhalb eines plattformartigen Zwischenbodens 20 angeordnet ist, welcher sich über die gesamte Fahrzeugsbreite von einer durch eine Heckklappe zugänglichen Hecköffnung des Fahrzeuges bis in einen Bereich über der Fahrzeughinterachse erstreckt. Der Zwischenboden 20 geht an seinem in Fahrzeuggängrichtung vorderen Rand stufenförmig in den Fahrzeugboden über, welcher im Bereich der Hinterachse erhöht angeordnet ist, so daß im Fahrzeugbodenbereich vor der Hinterachse bzw. vor dem Bodenbereich über der Fahrzeughinterachse zumindest eine weitere Stufe gebildet wird.

Bei geöffneter Heckklappe kann die Trage 3 auf die Tragenbühne 2 aufgeschoben bzw. von derselben abgenommen werden. Das Kopfende der Tragenbühne 2 bzw. der Trage 3 befindet sich in Fahrtrichtung des Krankentransportfahrzeugs 1 vorne.

Seitlich neben der Trage 3 kann auf dem Zwischenboden 20 noch ein Tragensitz mitgeführt werden, um einen Patienten gegebenenfalls auch sitzend transportieren zu können. Üblicherweise läßt sich der Tragensitz liegestuhlartig verstehen, so daß der Patient gegebenenfalls auch (zumindest annähernd) liegend transportiert werden kann.

Grundsätzlich besteht also die Möglichkeit, im Krankentransportfahrzeug zwei Patienten, einen auf der Trage 3 und einen auf dem Tragensitz, zu transportieren.

Neben dem Kopfende von Tragenbühne 2 bzw.

Trage 3 ist ein Betreuersitz 4 für einen in Fahrtrichtung sitzenden Betreuer bzw. Arzt angeordnet. Der Betreuersitz 4 ist mittels einer Verstellvorrichtung 5 stufenlos zwischen einer unteren Lage 4' und einer oberen Lage 4" verstellbar. Bei der Höhenverstellung wird der Betreuersitz 4 gleichzeitig in Fahrzeuggängrichtung verlagert, derart, daß der Betreuersitz 4 bei zunehmender Höhe zum Fußende von Tragenbühne 2 bzw. Trage 3 verschoben wird.

In der oberen Lage 4" können sich der Patient sowie der Betreuer bzw. Arzt nahezu ohne Wendung des Kopfes ansehen, so daß der Betreuer bzw. Arzt den transportierten Patienten besonders leicht beobachten kann. Insbesondere bei schwer-verletzten Patienten wird der Betreuer oder Arzt eine obere Sitzposition, etwa entsprechend der Lage 4" des Betreuersitzes 4, wählen.

Bei Patienten in unkritischem Zustand, d.h. wenn eine intensive Beobachtung nicht erforderlich ist, kann der Betreuer bzw. Arzt zur Verbesserung seines Sitzkomforts eine tiefere, weiter vor die Hinterachse verlagerte Sitzposition wählen, wobei gleichzeitig die Lage des Schwerpunktes des Fahrzeuges abgesenkt wird. Da sich der Betreuersitz 4 beim Absenken in Fahrzeuggängrichtung nach vorne schiebt, kann der Betreuer oder Arzt den Kopf bzw. das Gesicht des Patienten noch durch entsprechende Kopfwendung von der Seite her ohne nennenswerte Sichtbehinderung durch die Zudecke des Patienten sehen.

Aufgrund der Längsverschiebung des Betreuersitzes 4 bei dessen Höhenverstellung verbleibt für den oben erwähnten Tragensitz in Fahrzeuggängrichtung ein vergrößerter Raum, wenn der Betreuersitz 4 in eine untere Lage eingestellt wird. Gegebenenfalls kann der Raum für den Tragensitz, insbesondere wenn derselbe für einen annähernd liegenden Transport des Patienten verstellt ist, noch dadurch vergrößert werden, daß die Lehne des Betreuersitzes nach vorne umgeklappt wird (vgl. Fig. 3).

Darüber hinaus kann der Betreuersitz 4 nach Umklappen seiner Lehne vollständig nach vorne umgelegt werden. Wenn dazu zuvor die Verstellvorrichtung 5 in die untere Endlage eingestellt wurde, wird zwischen der Verstellvorrichtung 5 und dem Kopfende von Tragenbühne 2 bzw. Trage 3 eine Stehfläche zugänglich, auf die sich der Betreuer bzw. Arzt stellen kann, um im Notfalle an dem auf der Trage 3 transportierten Patienten eine Herzmassage oder andere Notfallmaßnahmen ausführen zu können.

Gemäß den Figuren 2 und 3 besitzt der Betreuersitz 4 einen Lehnengitterrahmen 7 sowie einen Sitzflächenrahmen 6, welcher auf parallelogrammatisch angeordneten Lenkern 8 und 9 gelagert ist, indem die Lenker 8 und 9 mit ihren unteren Enden an fahrzeugfesten Lagern 10 am Fahrzeugboden

und mit ihren oberen Enden an sitzseitigen Lagern 11 am Sitzflächenrahmen 6 jeweils um Fahrzeugquerachsen schwenkbar angelenkt sind. Werden die Lenker 8 und 9 (vgl. insbesondere Fig. 2) im Uhrzeigersinne geschwenkt, so bewegt sich der Betreuersitz 4 unter gleichzeitiger Verlagerung in Fahrzeuggängsrichtung aus einer unteren Lage 4' in die obere Endlage 4". Die Lenker 8 und 9 können jeweils paarweise symmetrisch zur vertikalen Mittellängsebene des Betreuersitzes 4 angeordnet sein, d.h. an beiden Seiten des Betreuersitzes 4 sind jeweils Lenker 8 und 9 angeordnet. Um jedoch für die oben genannte Stehfläche auf der dem Betreuersitz 4 zugewandten Seite des Kopfendes von Tragenbühne 2 bzw. Trage 3 einen möglichst großen Freiraum zu erhalten, kann es vorteilhaft sein, die Lenker 8 und 9 unsymmetrisch zur vertikalen Mittellängsebene des Betreuersitzes 4 anzurichten. Beispielsweise ist es möglich, die Lenker 8 und 9 nur auf der von der Tragenbühne 2 bzw. Trage 3 abgewandten Seite der vertikalen Mittellängsebene des Betreuersitzes 4 anzurichten. Stattdessen ist es auch möglich, die Lenker 8 symmetrisch zur genannten Mittellängsebene anzurichten und nur einen Lenker 9 auf der von der Tragenbühne 2 bzw. Trage 3 abgewandten Seite der Mittellängsebene vorzusehen. Bei beiden Ausführungsformen wird ein besonders großer Freiraum neben dem Kopfende von Tragenbühne 2 bzw. Trage 3 geschaffen, wenn der Betreuersitz 4 entsprechend Fig. 3 nach vorne umgelegt wird.

Zur Höhenverstellung des Betreuersitzes 4 kann ein Motorspindelagggregat 12 dienen, dessen eines Ende mit Abstand von den fahrzeugfesten Lagern 10 an dem bzw. den Lenkern 9 und dessen anderes Ende an einem fahrzeugfesten Lager 21 auf dem Fahrzeughoden angelenkt sind. Das Motorspindelagggregat 12 besteht im wesentlichen aus einer Gewindespindel und einer dazu passenden Gewindehülse sowie einem Elektromotor, welcher die Gewindespindel und die Gewindehülse relativ zueinander verdreht, derart, daß die Gewindespindel in die Gewindehülse eingeschoben bzw. aus derselben ausgeschoben wird, wobei sich die Länge des Motorspindelagggregates entsprechend vergrößert bzw. verkürzt, so daß der Betreuersitz 4 angehoben bzw. abgesenkt wird. Das Motorspindelagggregat 12 kann gegebenenfalls gegen ein entsprechend bemessenes, blockierbares Gasdruckfederagggregat ausgetauscht werden, welches den bzw. die Lenker 9 im nichtblockierten Zustand im Sinne einer Schwenkung im Uhrzeigersinne beaufschlägt und damit den Betreuersitz 4 anzuheben sucht. Dabei sind der Gas- bzw. Federdruck derart bemessen, daß der auf dem Betreuersitz 4 sitzende Arzt bzw. Sanitäter aufgrund seines Körpergewichtes den Betreuersitz 4 gegen die Kraft des Gasdruck-Federagggregates nach unten verstehen

kann. Eine Verstellung nach oben erfolgt, indem sich der Betreuer bzw. Arzt mit seinen Füßen etwas auf dem Boden abstützt und damit den Sitz hinreichend entlastet. In der jeweils gewünschten Stellung des Betreuersitzes wird das Gasdruck-Federagggregat durch Betätigung einer entsprechenden, nicht dargestellten Handhabe blockiert, so daß der Betreuersitz in der jeweils eingestellten Lage blockiert ist.

Die Lenker 8 und 9 sowie das Motorspindelagggregat 12 bzw. das stattdessen angeordnete Gasdruck-Federagggregat sind derart angeordnet bzw. ausgebildet, daß die Lenker 8 und 9 in der untersten Endlage praktisch auf dem Boden des Fahrzeugginnenraumes aufliegen.

Um die in Fig. 3 dargestellte Umklappbarkeit des Betreuersitzes zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß der Sitzflächenrahmen 6 von dem bzw. den Lenkern 9 entkoppelt werden kann.

Um zu gewährleisten, daß sich die Lenker 8 und 9 auch nach Entkopplung von Sitzflächenrahmen 6 und Lenkern 9 nur gemeinsam verstehen können, kann vorgesehen sein, daß die Lenker 8 und 9 in der Seitenansicht entsprechend den Figuren 2 und 3 durch ein nicht dargestelltes Gestänge untereinander parallelogrammartig verbunden sind.

Bei der in den Figuren 4 und 5 dargestellten Ausführungsform ist der Betreuersitz 4 auf zwei Lenkern 8 und einem Lenker 9 gelagert. Die Lenker 8 sind auf beiden Seiten des Betreuersitzes 4 angeordnet, während der Lenker 9 in der aus Fig. 5 ersichtlichen Weise etwa in Sitzmitte angeordnet ist. In der Seitenansicht der Fig. 4 bilden die Gelenke 10 und 11 der Lenker 8 und 9 wiederum die Eckpunkte eines Parallelogramms. Im übrigen schwenken die Lenker 8 und 9 in Fig. 4 im Uhrzeigersinne, wenn der Betreuersitz 4 nach oben verstellt wird.

Der Lenker 9 ist sowohl in der Seitenansicht der Fig. 4 als auch in der Draufsicht der Fig. 5 V-förmig geknickt, und zwar derart, daß der sitzseitige V-Schenkel 9' bei Schwenkung des Lenkers 9 immer in einer zur Fahrzeuggängsachse parallelen vertikalen Ebene verbleibt und sich in der unteren Position des Betreuersitzes 4 gegen die Unterseite der Sitzfläche bzw. des Sitzflächenrahmens des Betreuersitzes 4 anlegt und damit die Beweglichkeit des Betreuersitzes 4 nach unten begrenzt. Im Bereich des V-Knickes ist am Lenker 9 das eine Ende eines elektrischen Motor-Spindelagggregates 12 angelenkt, dessen anderes Ende wiederum an einem bodenseitigen Gelenk 21 gehalten ist. Aufgrund der geknickten Form des Lenkers 9 liegt die Längsachse des Motorspindelagggregates 12 mit dem bodenseitigen Gelenk 10 des Lenkers 9 in einer gemeinsamen Vertikalebene, obwohl das lenkerseitige Ende des Spindelagggregates 12 seitlich am Lenker 9 angelenkt ist. Dadurch wird eine über-

mäßige Beanspruchung des bodenseitigen Gelenkes 10 des Lenkers 9 bei motorischer Verstellung des Betreuersitzes 4 vermieden.

Bei Bedarf kann der Betreuersitz nach Umlegen der Rückenlehne 7 sowie nach Verstellung in die untere Sitzposition in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise umgeklappt werden. Dazu wird das Gelenk 11 zwischen dem Lenker 9 und dem Betreuersitz 4 gelöst. Aufgrund dieser Abkopplung des Sitzes 4 vom Lenker 9 wird die Möglichkeit geschaffen, die Lenker 8 beim Wegklappen des Betreuersitzes 4 in eine horizontale Lage zu schwenken, bei der die Lenker 8 auf dem Fahrzeugsboden bzw. einem etwas erhöhten Teil desselben aufliegen.

Die in der Zeichnung dargestellten Anordnungen zeichnen sich durch große Stabilität und konstruktive Einfachheit aus. Insbesondere ist vorteilhaft, daß aufgrund der parallelogrammartigen Anordnung der Lenker 8 und 9 keinerlei Schiebegelelenke notwendig sind.

Grundsätzlich ist jedoch auch eine andere Lenkeranordnung möglich, beispielsweise nach Art eines Scherengestelles. Dabei können die einen Scherenlenker in gleicher Weise wie die Lenker 9 angeordnet und mit dem Motorspindelaggregat 12 bzw. dem Gasdruckfederaggregat in gleicher Weise gekoppelt sein, während die die vorgenannten Lenker scherenartig kreuzenden anderen Lenker jeweils mit Schiebegelenken am Sitzflächenrahmen 6 sowie am Fahrzeugsboden angeordnet sowie mit den vorgenannten Lenkern mittels Scherengelenke schwenkbar verbunden sind. Bei dieser Anordnung bewegt sich der Betreuersitz 4 bei der Sitzverstellung auf grundsätzlich gleicher Bahn wie bei der in den Figuren 2 und 3 dargestellten Anordnung.

Statt des Motorspindelaggregates 12 können gegebenenfalls auch hydraulische, pneumatische oder hydropneumatische Aggregate angeordnet sein.

Darüber hinaus können diese Aggregate bzw. das Motorspindelaggregat 12 oder das Gasdruckfederaggregat auch an anderer Stelle angeordnet sein, beispielsweise zwischen Fahrzeugsboden und den Lenkern 8. Gegebenenfalls kann das fahrzeugsfeste Lager der genannten Aggregate auch an der im Fahrzeugsboden hinter dem Betreuersitz 4 vorhandenen Stufe angebracht sein.

In Fig. 6 ist beispielhaft eine lösbare Gelenkverbindung dargestellt, die als sitzseitiges Lager 11 des Lenkers 9 angeordnet sein kann. Dabei zeigt die Fig. 6 den mit dem Sitz 4 verbundenen Zustand des Lenkers 9. Am sitzseitigen Ende 9' des Lenkers 9 ist ein Gelenkauge 9" zwischen zwei Lageraugen 11' auf der Sitzunterseite angeordnet. Gleichachsig zu den Lageraugen 11' ist auf der Sitzunterseite noch ein weiteres Auge 22 angeordnet. In den Augen 11' und 22 ist ein Bolzen 23

verschiebbar geführt. Dieser Bolzen 23 durchsetzt eine Schraubendruckfeder 24, welche zwischen dem Auge 22 und einem auf dem Bolzen 23 angeordneten Bund 23' eingespannt ist und den Bolzen 23 in Fig. 6 nach links in die dargestellte Riegellage zu schieben sucht, in der der Bolzen beide Lageraugen 11' durchsetzt. Mittels einer an ihm angeordneten Handhabe 23" kann der Bolzen 23 in Fig. 6 gegen die Kraft der Feder 24 nach rechts gezogen werden, bis das linke Ende des Bolzens nur noch in das rechte Lagerauge 11' hineinragt und dementsprechend das Gelenkauge 9" am Ende 9' des Lenkers 9 freigibt. Damit kann der Sitz 4 in die in Fig. 4 dargestellte, nach vorn umgeklappte Stellung gebracht werden.

Die in Fig. 7 dargestellte Ausführungsform besitzt eine abgeänderte Anordnung des Motorspindelaggregates 12 od.dgl., dessen eines Ende mit Abstand von den fahrzeugsfesten Lagern 10 an den in Fig. 7 linken Lenkern 8 bei 13' und dessen anderes Ende gegenüber den Lagern 10 erhöht an einem fahrzeugsseitigen Lager 13 angelenkt ist, welches seinerseits an einer vom Fahrzeugsboden im Bereich der Fahrzeughinterachse gebildeten Stufe befestigt ist, die im Beispiel der Fig. 7 neben den rechten Lagern 10 angeordnet ist.

Im wesentlichen parallel zum Motorspindelaggregat 12 können Zugfedern 14 angeordnet sein, welche im Beispiel der Fig. 7 zwischen fahrzeugsseitigen Lagern 15" neben den Lagern 13" des Motorspindelaggregates 12 und lenkerseitigen Lagern 15' an den Lenkern 9 eingespannt sind und den Betreuersitz 4 in der Zeichnung nach oben und rechts zu ziehen suchen und damit das Motorspindelaggregat 12 entlasten. Dadurch kann der Motor des Motorspindelaggregates 12 vergleichsweise schwach dimensioniert sein.

#### Ansprüche

1. Krankentransportfahrzeug mit einem Betreuersitz, welcher am Kopfende einer für den Transport eines Patienten dienenden Trage bzw. einer dieselbe aufnehmenden Tragenbühne angeordnet und in angehobener sowie abgesenkter Stellung fixierbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der seitlich neben dem Kopfende angeordnete Betreuersitz (4) mittels einer Verstellvorrichtung (5) stufenlos, also mit einer Zwischenstellung des Betreuersitzes (4), zwischen einer oberen, in Richtung Fußende der Trage (3) bzw. Tragenbühne (2) verlagerten und einer in Richtung des Kopfendes vorgeschobenen unteren Lage (4',4") einstellbar ist.
2. Krankentransportfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Betreuersitz

- (4) um eine Fahrzeugquerachse im Bereich bzw. nahe des in Vorfahrtsrichtung des Fahrzeugs vorderen Sitzrandes nach vorn umlegbar ist, und daß neben dem Kopfende auf der Seite des Betreuersitzes (4) eine Stehfläche angeordnet ist, die bei in unterer Endlage umgelegtem Betreuersitz (4) zugänglich ist.
3. Krankentransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzfläche des Betreuersitzes (4) in der oberen Endlage der Verstellvorrichtung (5) zumindest teilweise über ein Podest bzw. einen erhöhten Bodenbereich des Fahrzeugs über der Hinterachse ragt und in der unteren Endlage eine Stellung vor dem Podest bzw. erhöhten Bodenbereich einnimmt.
4. Krankentransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der in Vorfahrtsrichtung des Fahrzeugs angeordnete Betreuersitz (4) eine nach vorn umklappbare Rückenlehne besitzt.
5. Krankentransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellvorrichtung (5) - zur Vergrößerung des Freiraumes neben dem Kopfende von Trage (3) bzw. Tragenbühne (2) bei umgelegtem Betreuersitz (4) - im wesentlichen auf der von der Trage (3) bzw. Tragenbühne (2) abgewandten Seite des Betreuersitzes (4) angeordnet ist.
6. Krankentransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellvorrichtung (5) mittels eines teleskopartig verlängerbaren motorischen Antriebsaggregates (12) antreibbar bzw. durch einen gegen das Antriebsaggregat austauschbares, teleskopartig verlängerbares, blockierbares Federaggregat in Aufwärtsrichtung beaufschlagt ist.
7. Krankentransportfahrzeug nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Antriebsaggregat (12) ein Motorspindelaggregat bzw. als Federaggregat ein Gasdruckfederaggregat angeordnet sind.
8. Krankentransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das teleskopartige Antriebsaggregat bzw. das Federaggregat (12) in der oberen Endlage des Betreuersitzes (4) seinen ausgezogenen Zustand einnehmen.
9. Krankentransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Betreuersitz (4) mittels in Seitenansicht parallelogrammartig angeordneter Lenker (8,9) gehalten ist, welche zwischen der Sitzfläche bzw. einem Rahmen (6) derselben und dem Fahrzeugboden angeordnet sind, und daß zumindest der bzw. die dem Fußende der Trage (3) bzw. Tragenbühne (2) näheren Lenker (9) in Fahrzeugquerrichtung von der Trage (3) bzw. Tragenbühne (2) unter Freilassung der Stehfläche beabstandet sind.
10. Krankentransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Sitzfläche bzw. der Sitzflächenrahmen (6) zum Umlegen des Betreuersitzes (4) von dem bzw. den fußendseitigen Lenkern (9) entkupplbar sind.
11. Krankentransportfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Betreuersitz (4) mittels Lenker (8,9) gehalten ist, die zwischen der Sitzfläche oder einem Rahmen (6) derselben und dem Fahrzeugboden angeordnet sind, wobei zumindest ein Lenker derart V-förmig geknickt ist, daß sich ein V-Schenkel in der unteren Lage des Betreuersitzes (4) auf die Sitzunterseite bzw. einen dort angeordneten Rahmen oder auf dem Fahrzeugboden aufliegt.

### Claims

- Ambulance provided with a seat for a care person, the seat being arranged at the head end of a stretcher intended for the transport of a patient, or of a structure for accomodating such a stretcher, and the seat being fixable in both upward and downward directions, characterized in that the seat (4) for a care person is arranged at the side adjacent the head end and is steplessly adjustable by means of an adjustment device (5), and consequently with an intermediate position of the seat, between an upper position displaced towards the foot end of the stretcher (3) or of the structure (2) and a lower position (4<sup>1</sup>, 4<sup>2</sup>) displaced towards the head end.
- Ambulance according to claim 1, characterized in that the seat (4) for the care person is forwardly pivotable about a transverse axis of the vehicle in the region of or close to the front edge of the seat in the forward direction of the vehicle, and in that a standing area is arranged adjacent the head end at the seat side and is accessible when the seat (4) is pivoted over

- into the lower end position.
3. Ambulance according to claim 1 or 2,  
characterized in that  
the seat surface of the seat (4) for the care person projects in the upper end position of the adjustment device (5) at least partly above a platform, or a raised floor region of the vehicle over the rear axle, and adopts a position in front of the platform or of the raised floor region in the lower end position.
4. Ambulance according to one of the claims 1 to 3,  
characterized in that  
the seat (4) for the care person is arranged in the forward direction of the vehicle and has a forwardly foldable backrest.
5. Ambulance according to one of the claims 1 to 4,  
characterized in that  
the adjustment device (5) is generally disposed on the side of the seat (4) remote from the stretcher (3) or the structure (2), in order to increase the free space adjacent the head end of the stretcher (3) or of the structure (2) when the seat (4) is pivoted over.
6. Ambulance according to one of the claims 1 to 5,  
characterized in that  
the adjustment device (5) is drivable by means of a telescopically extensible motor drive unit (12), or is urged upwardly by means of a telescopically extensible blockable spring unit which can replace the drive unit.
7. Ambulance according to claim 6,  
characterized in that  
a motor spindle unit is provided as the drive unit (12), or a gas pressure spring unit is provided as the spring unit.
8. Ambulance according to one of the claims 6 or 7,  
characterized in that  
the telescopic drive unit or the spring unit (12) adopt their extended state in the upper end position of the seat (4) for the care person.
9. Ambulance according to one of claims 1 to 8,  
characterized in that  
the seat (4) for the care person is supported by means of a linkage (8, 9) which is parallelogram-shaped in side view, the linkage being arranged between the seat surface or a frame (6) thereof and the floor of the vehicle;
- 5 and in that at least the link or links (9) closer to the foot end of the stretcher (3) or of the structure (2) are spaced in the transverse direction of the vehicle from the stretcher (3) or the structure (2) while leaving the standing area free.
10. Ambulance according to one of claims 1 to 9,  
characterized in that  
the seat surface or its frame (6) can be decoupled from the links (9) at the foot end in order to pivot over the seat (4).
11. Ambulance according to one of claims 1 to 10,  
characterized in that  
the seat (4) is supported by means of links (8, 9) which are arranged between the seat surface or a frame (6) thereof and the vehicle floor, at least one of the links being V-shaped such that in the lower position of the seat (4) for the care person one of the arms of the V lies against the lower side of the seat or against a frame located at this side, or lies against the vehicle floor.

## Revendications

1. Ambulance comprenant un siège de surveillance qui est disposé à l'extrême tête d'une civière destinée au transport d'un patient ou d'une estrade supportant cette civière et qui peut se fixer en position d'élévation et en position d'abaissement, caractérisée en ce que le siège de surveillance (4) disposé latéralement à côté de l'extrême tête de la civière est déplaçable en continu donc avec une position intermédiaire dudit siège (4), au moyen d'un dispositif de positionnement (5), entre une position haute décalée vers l'extrême du pied de la civière (3) ou de l'estrade (2) supportant cette dernière et une position basse (4', 1") déportée vers l'extrême tête de la civière.
2. Ambulance selon la revendication 1, caractérisée en ce que le siège de surveillance (4) est renversable vers l'avant, autour d'un axe transversal par rapport au véhicule et situé dans la région de ou à proximité du bord antérieur du siège par rapport au sens de l'avant du véhicule, et en ce qu'une surface de station debout, qui est accessible lorsque le siège de surveillance (4), a été renversé après avoir été mis en position extrême basse, est disponible à côté de l'extrême tête de la civière sur le côté du siège de surveillance (4).
3. Ambulance selon l'une des revendications 1 ou

- 2, caractérisée en ce que la surface du siège de surveillance (4) sur laquelle on s'assoit parvient au moins partiellement au-dessus d'une plate-forme ou d'une surélévation du fond du véhicule située au-dessus de l'essieu arrière, lorsque le dispositif de positionnement (5) est à la position extrême supérieure et, lorsque ce dispositif est à la position extrême inférieure, cette surface occupe une position située devant la plate-forme ou la surélévation du fond du véhicule.
- 5
- de ce dernier et le fond du véhicule, et en ce qu'au moins la ou les bielles (9) proches de l'extrémité du pied de la civière (3) ou de l'estrade (2) supportant cette dernière sont placées à distance de ladite civière (3) ou de ladite estrade (2) en direction transversale du véhicule, en laissant la place de la surface de station debout.
- 10
- 10. Ambulance selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le siège proprement dit ou le châssis (10) de ce dernier est séparable de la ou des bielles (9) situées du côté de l'extrémité du pied de la civière pour le renversement du siège de surveillance (4).**
- 15
- 11. Ambulance selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le siège de surveillance (4) est supporté par des bielles (8, 9) qui sont disposées entre le siège proprement dit ou un châssis (6) de ce dernier et le fond du véhicule, au moins l'une des bielles étant coulée en V de manière qu'une branche du V soit appliquée contre le côté inférieur du siège ou d'un châssis disposé en cet emplacement, ou contre le fond du véhicule, lorsque le siège de surveillance (4) est en position basse.**
- 20
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55
2. Ambulance selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le siège de surveillance (4) disposé dans le sens de l'avant du véhicule comporte un dossier rabattable vers l'avant.
5. Ambulance selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le dispositif de positionnement (5) est disposé sensiblement du côté du siège de surveillance (4) qui est tourné à l'opposé de celui de la civière (3) ou de l'estrade (2) supportant cette dernière -afin d'augmenter la place à côté de l'extrémité de tête de la civière (3) et de l'estrade (2) supportant cette dernière lorsque le siège de surveillance (4) est renversé-.
6. Ambulance selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le dispositif de positionnement (5) est manœuvrable au moyen d'un groupe de commande à moteur (12) pouvant être allongé télescopiquement, ou est soumis à la force, orientée vers le haut, d'un groupe à ressorts remplaçant le groupe de commande, pouvant être allongé télescopiquement et pouvant être bloqué.
7. Ambulance selon la revendication 6, caractérisée en ce que le groupe de commande (12) consiste en un groupe à moteur et vis sans fin, et le groupe à ressorts consiste en un groupe à ressorts pneumatiques.
8. Ambulance selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisée en ce que le groupe de commande télescopique ou le groupe à ressorts télescopiques (12) est à l'état de déploiement lorsque le siège de surveillance (4) est à la position extrême supérieure.
9. Ambulance selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le siège de surveillance (4) est supporté au moyen de bielles (8, 9) disposées en vue en élévation latérale à la manière d'un parallélogramme, et placées entre le siège proprement dit ou un châssis (6)

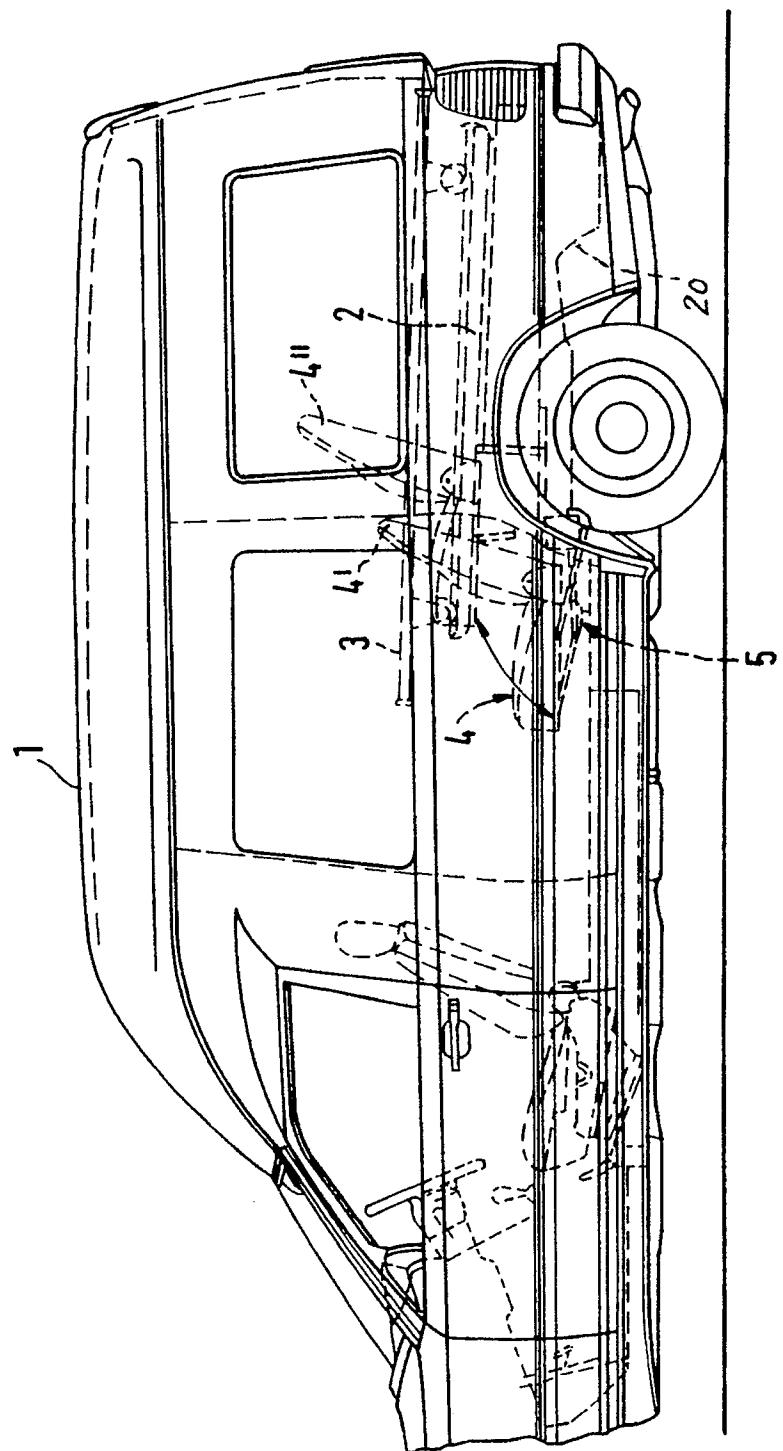


FIG. 1

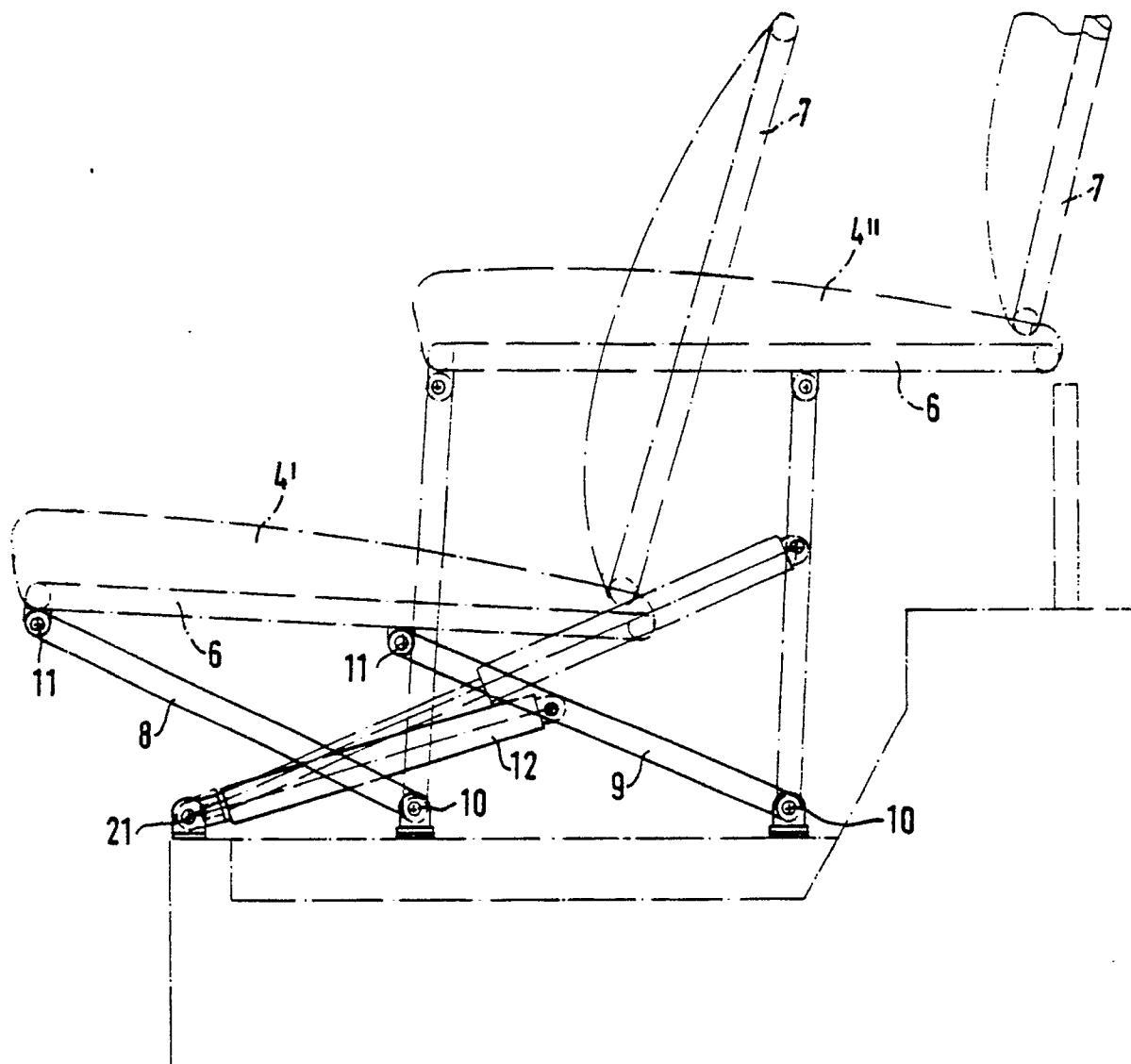
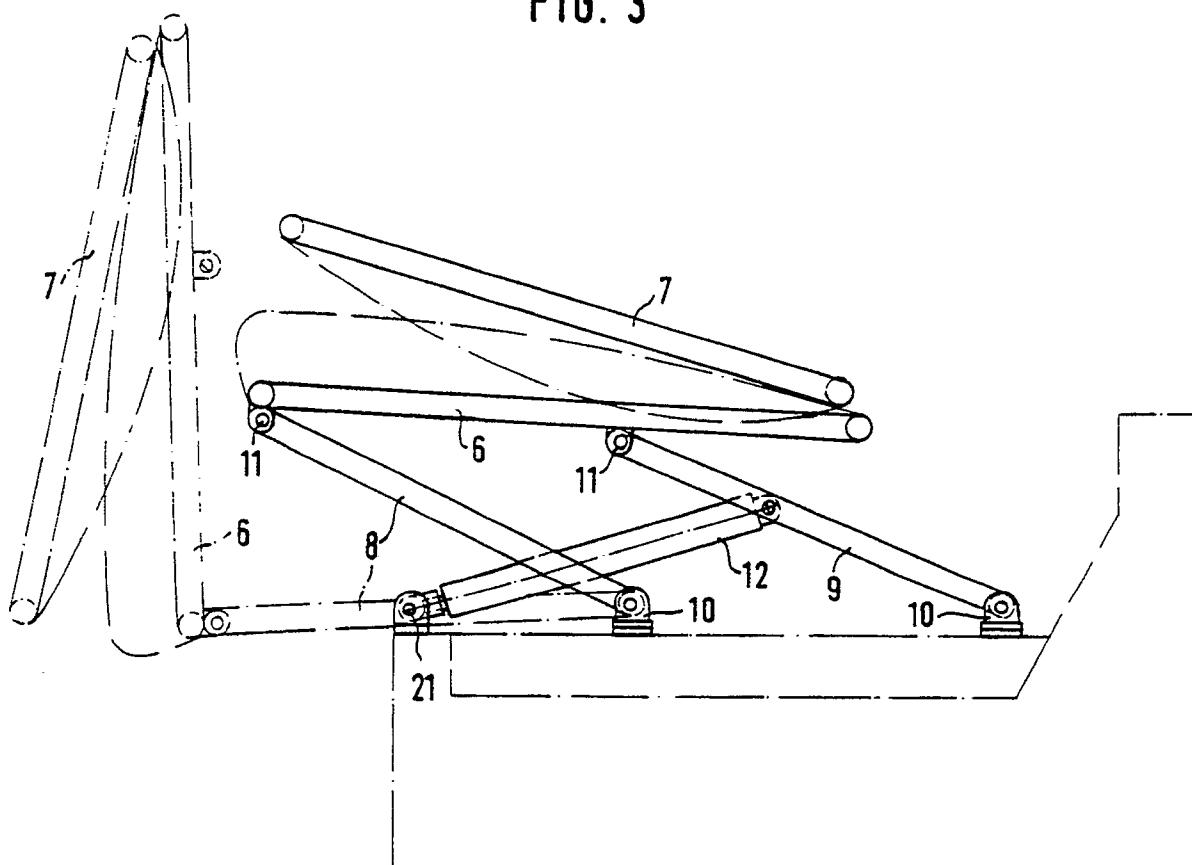


FIG. 2

FIG. 3



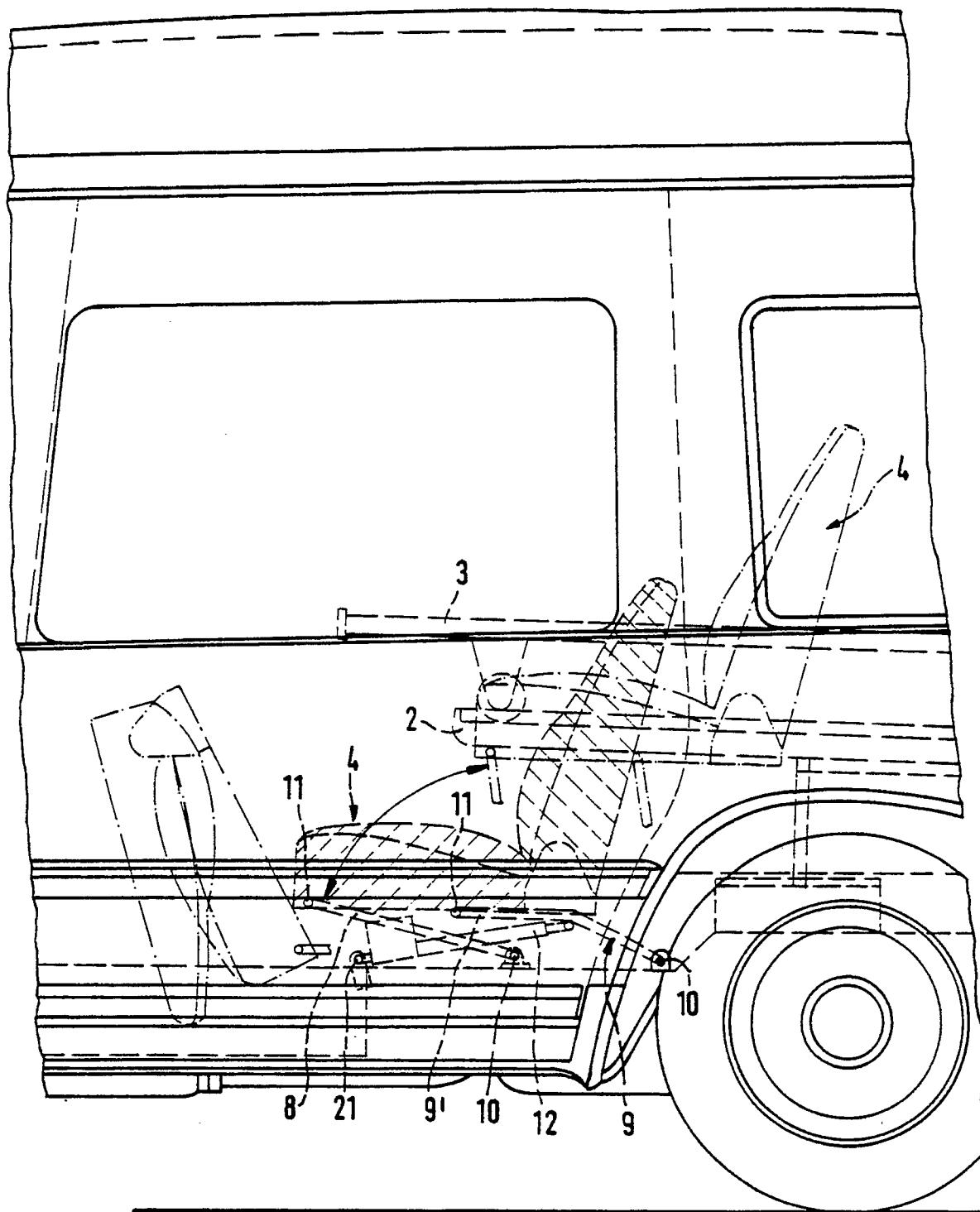


FIG. 4

FIG. 5

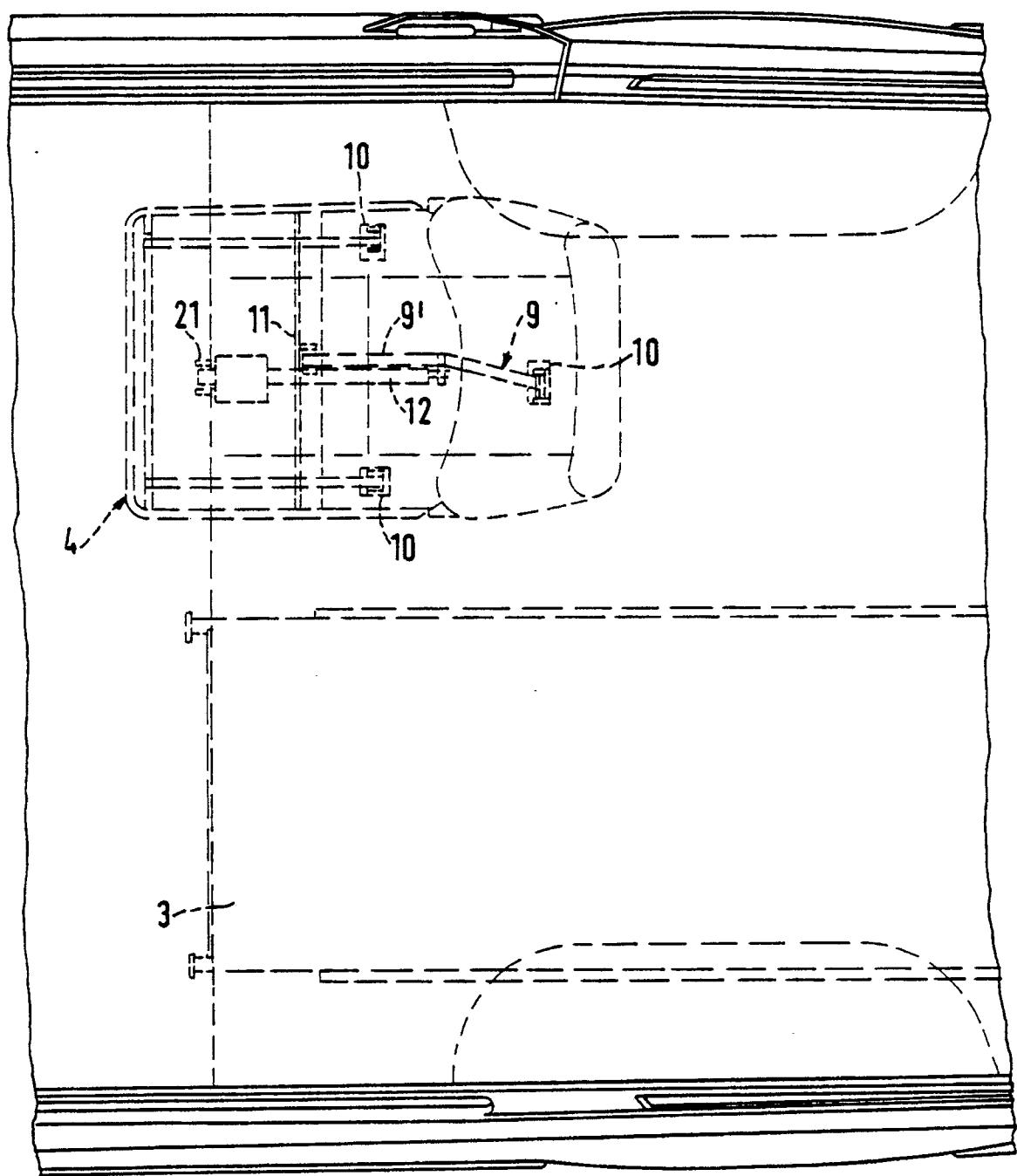


FIG. 6

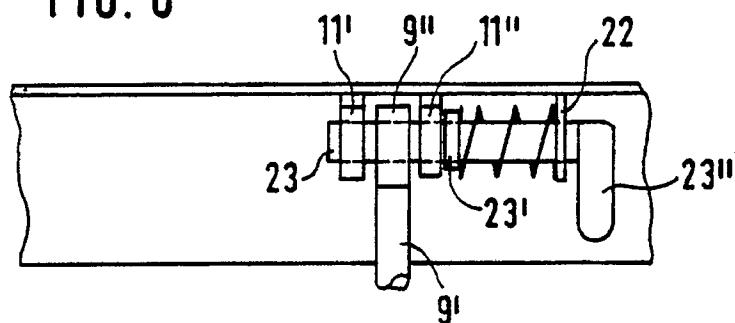


FIG. 7

