



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.02.2015 Patentblatt 2015/09

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

(21) Anmeldenummer: **14405060.6**

(22) Anmeldetag: **11.08.2014**

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

(72) Erfinder:
• **Perdrizat, Jérôme**
8118 Pfaffhausen (CH)
• **Arsic, Milorad**
8486 Rikon (CH)
• **Sutter, Theo**
8617 Mönchaltorf (CH)

(30) Priorität: **20.08.2013 CH 14162013**

(71) Anmelder: **Bibus AG**
8320 Fehraltorf (CH)

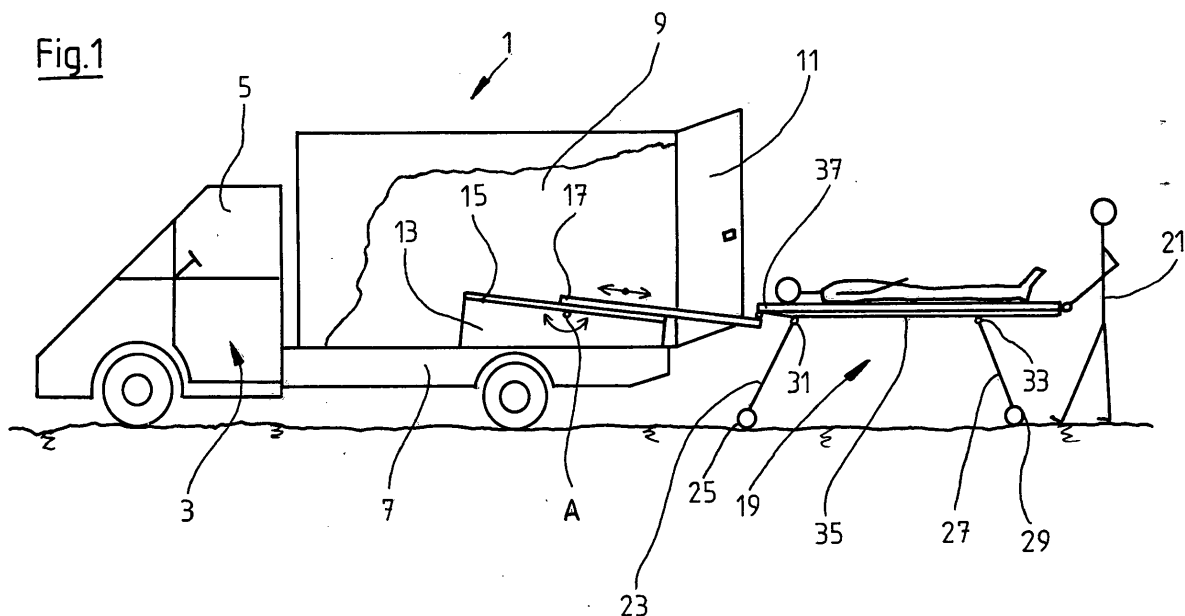
(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf et al**
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach
8501 Frauenfeld 1 (CH)

(54) **Vorrichtung zum automatischen Einziehen und Ausfahren einer Fahrtrage in einen und aus einem Rettungswagen**

(57) Mit der Vorrichtung können Fahrtragen (19) unterschiedlicher Herstellung und damit unterschiedlicher konstruktiver Ausbildung mit einer Einzugs- und Ausfahr-
vorrichtung in ein Rettungsfahrzeug (1) oder aus diesem herausgeführt werden. Die Daten der an das Rettungs-

fahrzeug (1) herangeführten Fahrtrage (19) werden von einer an der Fahrtrage (19) angeordneten Signalübertragungseinrichtung drahtlos an das Rettungsfahrzeug (1) übermittelt.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Vorrichtung zum automatischen Einziehen und Ausfahren einer Fahrtrage in und aus einem Rettungswagen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Um den Transport von Patienten aus einem Haus oder auf einer Unfallstelle zum Rettungs- oder Krankenwagen zu erleichtern, sind Fahrtragen bekannt. Diese umfassen einerseits eine Trage und andererseits ein Fahrgestell mit zwei einschwenkenden, an Beinen angebrachten Radpaaren. Die Trage und das Fahrgestell bilden zusammen die Fahrtrage und sind miteinander lösbar verbunden. Mit der Fahrtrage, d.h. mit der Trage, die auf dem Fahrgestell montiert ist, wird der Patient zum Heck des Rettungswagens gefahren. Im Rettungswagen ist üblicherweise ein Tragen-Lagerungsgestell angeordnet, welches einerseits höhenverstellbar ist, um den Patienten auf die Arbeitshöhe für das mitfahrende Pflegepersonal und den Arzt anzuheben, und andererseits ist auf dem Tragen-Lagerungsgestell, auch Tisch genannt, eine Wanne angeordnet, welche teleskopartig nach hinten aus dem Rettungswagen ausfahrbar und zudem um eine quer zur Transportrichtung angeordnete Achse schwenkbar ist, um die Fahrtrage von ausserhalb in den Rettungswagen einschieben zu können. Die Fahrtrage, d.h. das Fahrgestell, und die darauf angeordnete Trage, weisen je nach Fabrikat ein Gewicht von ca. 40 kg auf. Liegt darauf noch ein Patient von beispielsweise mehr als 100 kg Körpergewicht, so bedeutet dies für das Personal des Rettungswagens Schwerarbeit, wenn die Fahrtrage auf der geneigten schräg nach oben auf die Wanne aufgeschoben und gleichzeitig durch die vom Personal aufgebrachte Schubkraft auch noch die beiden Standbeine des Fahrgestells nacheinander eingeklappt werden müssen.

[0003] Um diesen Vorgang zu erleichtern, sind bereits Vorrichtungen zum Ein- oder Hinaufziehen der Fahrtrage auf die an der Hubvorrichtung im Rettungswagen gelagerte Wanne bekannt.

In der DE 10 2011 078 803 wird ein System zum Hinaufziehen einer Fahrtrage beschrieben, bei welchem per Funk von der Fahrtrage Schalterbetätigungs-Informationen an die Steuerung der Hubvorrichtung im Innern des Fahrzeugs übermittelt werden können, wobei die Steuereinrichtung dazu ausgebildet ist, den Antrieb für das Hinaufziehen der Fahrtrage zu betätigen. Diese Vorrichtung erlaubt es, einerseits die schwere Fahrtrage auf die Wanne des Hubmechanismus zu ziehen und dabei auch beim Einziehen die Beine des Fahrgestells einzuklappen und andererseits die Befehle für das Hochziehen drahtlos von der Fahrtrage an den Hubmechanismus zu übertragen und dadurch das Rettungspersonal von mehreren Manipulationen, die oft nicht nur von einer Person allein vorgenommen werden können, zu übernehmen.

Nachteilig an diesem bekannten System ist allerdings, dass nur Fahrtragen eines bestimmten Herstellers benutzt werden können. Bei Rettungsdiensten ebenfalls

vorhandene Fahrtragen anderer Hersteller können nicht eingesetzt werden, ohne entsprechende Umstellungen am Einzugsmechanismus vorzunehmen.

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, die Vorrichtung derart weiterzubilden, dass einerseits der Einzug und das Ausfahren der Fahrtrage und das Einschwenden der Fahrtragenbeine von einer elektrisch angetriebenen Einzugsvorrichtung übernommen werden. Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht andererseits darin, dass Fahrtragen unterschiedlicher Hersteller und somit Fahrtragen mit unterschiedlichsten Geometrien und abweichendem Aufbau beim Annähern der Fahrtrage an das Rettungsfahrzeug erkannt werden und dadurch die Greiferelemente, mit welchen die Fahrtrage in das Fahrzeug eingezogen wird, die jeweilige Fahrtrage an der richtigen Stelle erfassen und während des Einziehens an den geeigneten Stellen die Geschwindigkeit des Einzugs derart einstellen oder vollständig abbremsen, um jeweils das Entriegeln der Beine und Einschwenden derselben sicherzustellen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Vorrichtung werden in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0006] Mit der Erfindung wird es möglich, Fahrtragen unterschiedlicher Hersteller und mit unterschiedlichem Aufbau, insbesondere Tragen, deren Beine unterschiedliche gegenseitige Abstände und unterschiedliche Abstände der mit dem Einzugsantrieb in Eingriff gelangenden Tragenelemente an den Enden des Tragengestells aufweisen, in das Rettungsfahrzeug einzuziehen, ohne dass manuell zuvor entsprechende Ein- und Umstellungen an der Mechanik der Einzugsvorrichtung vorgenommen werden müssen.

Ein weiterer Vorteil der Vorrichtung besteht darin, dass der Einzugsmechanismus derart ausgebildet ist, dass dieser mit geringen Anpassungen und kostengünstig in Rettungswagen mit vorhandenen Hubtischen und Wannen einbaubar ist.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass das Rettungspersonal mit geringem Lernaufwand die Bedienung der Vorrichtung erlernen kann.

[0007] Ein weiterer Vorteil der Vorrichtung besteht darin, dass Fahrtragen ohne jegliche Änderungen oder Manipulationen an der Einzugsvorrichtung auch manuell in das Fahrzeug einschiebbar bleiben, wenn beispielsweise eine leere Fahrtrage ins Fahrzeug eingeschoben werden muss oder wenn auf dieser ein Kind mit einem geringen Körpergewicht liegt.

[0008] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung:

Figur 1 eine teilweise aufgeschnittene Seitenansicht eines Rettungs- oder Krankenfahrzeugs und einer Fahrtrage,

Figur 2 schematisch die Lage einer Fahrtrage vor dem Kontakt mit der Aufnahmewanne im Ret-

- tungswagen,
 Figur 3 schematisch die Lage einer Fahrtrage unmittelbar nach dem Kontakt mit der Aufnahme-
 wanne,
 Figur 4 schematisch die Lage einer Fahrtrage nach dem Einschwenken des Vorderbeins,
 Figur 5 eine Fahrtrage vollständig in die Aufnahme-
 wanne eingefahren,
 Figur 6 einen Vertikalschnitt durch die Aufnahme-
 wanne und die darunter befindliche Antriebs-
 einheit,
 Figur 7 ein vergrößerter Ausschnitt B in Figur 6 und
 Figur 8 eine Aufsicht auf die Antriebsorgane (ohne
 Fahrtrage).

[0009] Der in Figur 1 dargestellte Rettungs- oder Krankenwagen 1 umfasst ein Motorfahrzeug 3 mit einem Fahrerhaus 5 und einem auf einer Ladebrücke 7 aufgesetzten Kasten 9 mit rückseitig angeordneten Schwenktüren 11. Im Kasten 9, welcher einen Notbehandlungs- und Patientenraum bildet, ist ein Patiententisch, kurz Tisch 13, angeordnet, auf dessen Oberfläche 15 eine Aufnahmewanne, kurz Wanne 17, in Fahrzeugrichtung teleskopisch verschiebbar angeordnet ist. Die Höhe des Tisches 13 ist über geeignete Antriebsmittel, die nicht dargestellt sind, ein- und verstellbar und zudem ist die Oberfläche 15 des Tisches 13 mit der Wanne 17 um eine Achse A, die quer zur Fahrtrichtung des Fahrzeugs 3 liegt, schwenkbar.

Hinter dem Rettungswagen 1 ist ebenfalls schematisch eine Fahrtrage 19 dargestellt, welche von einem Retter oder Rettungssanitäter oder einer -sanitäterin 21 von Hand an das Rettungsfahrzeug 1 herangeschoben bzw. herangefahren worden ist.

[0010] Die Fahrtrage 19 umfasst ein vorderes Bein 23 mit zwei Rädern 25 und ein hinteres Bein 27 mit zwei Rädern 29. Die Beine 23, 27 sind um Schwenkachsen 31 bzw. 33, welche am Tragengestell 35 angeordnet und in Arbeitsstellung beim Schieben der Fahrtrage 19 arretierbar sind, schwenkbar. Auf dem Tragengestell 35 ist lösbar eine von zwei Personen tragbare Trage 37 aufgelegt.

[0011] Anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung werden nun der Aufbau und die Funktionsweise der Vorrichtung im Einzelnen beschrieben.

In Figur 2 ist auf der linken Seite die Fahrtrage 19 bzw. der kopfseitiger Teil des Tragengestells 35 sichtbar. Die Achse 31 des vorderen Beins 23 liegt um einen Betrag a zurückversetzt zum vorderen Ende des Tragengestells 35. An diesem Ende ist am Tragengestell 35 ein Rollenpaar 39 befestigt. Das Rollenpaar 39 dient dazu, das Tragengestell 35 bzw. die Fahrtrage 19, wenn letztere auf die Wanne 17 aufgeschoben oder aufgesetzt wird, leicht verschiebbar zu tragen (vgl. Figur 3). Das Rollenpaar 39 gelangt etwa im Zeitpunkt in Kontakt mit der Wanne 17, wenn auch das vordere Bein 23 an der Unterkante 41 der Wanne 17 anstösst (vgl. Fig. 3). Üblicherweise ist an der Unterkante 41 eine sich über die gesamte Breite der Wanne 17 erstreckende Rolle 43 angeordnet. Die

Rolle 43 erleichtert das Zurückschwenken des Vorderbeins 23, wenn die Fahrtrage 19 weiter auf die Wanne 17 aufgeschoben bzw. eingezogen wird. In Figur 4 ist die Fahrtrage 19 bereits so weit nach rechts verschoben, dass das vordere Bein 23 annähernd vollständig an die Unterseite des Tragengestells 35 zurückgeschwenkt ist. Beim weiteren Vorschub der Fahrtrage 19 gelangt auch das hintere Bein 27 in Anschlag mit der Rolle 43 und wird ebenfalls im Uhrzeigersinn nach hinten unter das Gestell 35 der Trage 37 geschwenkt (Endzustand Figur 5). Die Beine 23 und 27 sind selbstverständlich im Fahrzustand, wenn die Fahrtrage 19 mit einem Patienten zum Rettungswagen 1 geführt wird, in der ausgefahrenen Position durch geeignete bekannte Mittel arretiert. Dies bedeutet, dass jeweils im Moment, wenn eines der Beine 23, 27 an die Rolle 43 an der Wanne 17 anschlägt oder kurz zuvor, die Arretierung freigegeben oder aufgehoben werden muss. Die Fahrtrage 19 wird kopfseitig nun auf der Wanne 17 sicher abgestützt.

[0012] Die soeben beschriebenen Schritte gemäss den Figuren 2 bis 5 sind bekannt, ebenso die Arretierung der Fahrtrage 19, wenn diese vollständig eingeschoben ist. Durch ein beim Überfahren durch das Rollenpaar 39 nach unten schwenkbare Rückhaltedreieck 45 wird die Fahrtrage 19 am Zurückrollen gehindert (vgl. auch Figur 7).

[0013] Erfindungsgemäss erfolgt das Aufschieben bzw. Einziehen der Fahrtrage 19 in bzw. auf die Wanne 17 durch einen Elektroantrieb. Dieser wird von der Bedienungsperson (21) an der Fahrtrage 19 aktiviert. Aufgrund der Daten, die drahtlos beim Heranführen der Fahrtrage 19 von der Fahrtrage 19 an die Steuerung des Antriebs im Fahrzeug 1 übermittelt worden sind, fährt der Antrieb Greifer 53, z.B. Haken, in die für die angemeldete und herangeführte Fahrtrage 19 geeignete Ausgangsstellung. Die Funktionsweise bzw. der Ablauf der Übernahme der Fahrtrage 19 durch den Antrieb an der Wanne 17 wird nachfolgend beschrieben.

Unter der Wanne 17 ist in einem nur wenige Zentimeter hohen Raum ein Antriebsmotor M untergebracht, mit welchem eine Spindel 49 oder umlaufende Transportelemente, wie Riemen, Ketten oder Seile antreibbar sind. Die Spindel 49 ist in formschlüssiger Verbindung mit einem längs unter der Wanne 17 verfahrbaren längsgeführten Schiebebalken 51, an welchem mindestens ein, vorzugsweise zwei motorisch ausschwenkbare Greifer oder Haken 53 befestigt sind. Der oder die beiden Haken 53 greifen, wenn sie durch ein Signal der Steuerung motorisch hochgestellt worden sind, in Schlitzen durch den Boden der Wanne 17 hindurch und überragen diesen in geeignetem Betrag. Diese Anordnung ermöglicht es, den gesamten Antrieb, welcher im flachen Raum untergebracht ist, einerseits nur wenige Zentimeter hoch zu gestalten und unter einer im Rettungsfahrzeug 1 bereits vorhandenen Wanne 17 nachträglich anzubringen, indem in die Wanne 17 zwei in Fahrtrichtung verlaufende Schlitze eingelassen werden. Die Position der Fahrtrage 19 bezüglich der Wanne 17 kann z.B. mit einem Analog-

Sensor 55 überwacht werden. Im Weiteren ist in einem seitlichen Bereich unter dem Wannenboden der Analsensor 55 angeordnet, mit welchem die momentane Lage der Achse 57 des Rollenpaares 39 detektiert werden kann.

Obwohl in bekannten und bereits in Benutzung stehenden Rettungsfahrzeugen 1 stets wenig Raum zwischen der Oberfläche des Tisches 13, welcher die Wanne 17 trägt, und der Unterseite der Wanne 17 zur Verfügung steht, lassen sich die Antriebe und Sensoren 55 mit geringem Aufwand auch nachträglich einbauen. Die Wanne 17 mit der Fahrtrage 19 kommt dadurch nur ca. 80 mm höher zu liegen. Die für den Antrieb und die Steuerung des Antriebs der Einzugshaken 53 notwendigen Elemente können unten an der Wanne (17) oder auf oder im Tisch (13) angeordnet sein.

[0014] Nähert sich ein Sanitäter oder Retter 21 mit einer Fahrtrage 19 dem Rettungsfahrzeug 1, werden via drahtloser akku-betriebener Signalübertragungstechnik von der Fahrtrage 19 aus an das Rettungsfahrzeug 1 bzw. eine im Rettungswagen eingebaute Steuerung die technischen Daten der Fahrtrage 19, wie das Fabrikat und das Modell, übermittelt. Mit den empfangenen Daten wird über den Antriebsmotor M der Schiebebalken 51 mit den Haken 53 in eine für die betreffende Fahrtrage 19 optimale und vom Sensor 55 überwachte Ausgangslage gebracht.

[0015] Der Sensor 55 erkennt die Position der Achse 57 des Rollenpaares 39 am Tragengestell 35. Danach werden die Greifer oder Haken 53 nach oben geschwenkt. Ein weiterer Sensor an den Haken 53 überwacht das korrekte Anliegen der Haken 53 an der Achse 57, bevor der Einzug beginnen kann. Durch ein Startsignal, z.B. durch Drücken einer Taste an der Fahrtrage 19, betätigt durch den Rettungssanitäter 21, beginnt erst dann das Einziehen bzw. das Hinaufziehen der Fahrtrage 19 zuerst in die Wanne 17 und dann auf der Wanne 17. Das Startsignal kann auch durch das Lösen der Arretierung der vorderen Beine 23 ausgelöst werden. Beim Einziehen werden die vorderen Beine 23 im Uhrzeigersinn nach oben geschwenkt und die daran befestigten Räder 25 liegen ebenfalls auf der Wanne 17. Unterbricht der Retter 21 das Startsignal oder im späteren Verlauf des Einzugs einer der zwei Arretierungshebel für die beiden Tragbeine 23,27 gewollt oder aus Versehen, so stoppt der Antrieb M aus Sicherheitsgründen sofort den Einzug.

[0016] Durch die drahtlose Signalübertragung der technischen Daten der Fahrtrage 19 an das Rettungsfahrzeug 1 bzw. die Steuerung der Einzugsvorrichtung kennt diese bereits auch die Lage oder den Abstand der hinteren Beine 27 zur Achse 57 des Rollenpaares 39 und kann, wenn diese bzw. bevor diese in Anlage mit der Rolle 43 an der Wanne 17 gelangen, entweder die Einzugsgeschwindigkeit reduzieren oder den Einzug vollständig stoppen, um mittels Betätigung des erforderlichen Hebels bzw. Schalters die Arretierung der hinteren Beine 27 zu lösen. Bei der nachfolgenden Wiederauf-

nahme des Einzugs schwenken auch die hinteren Beine 27 im Uhrzeigersinn nach oben und gelangen mit deren Rädern 29 auf die Wanne 17.

[0017] Am Ende des Einzugs, wenn sich die Fahrtrage 19 vollständig 19 über der Wanne 17 befindet, schwenken am oberen Ende der Wanne 17 die Rückhaltedreiecke 45 aus. Letztere sind beim Hochziehen der Fahrtrage 19 vom Rollenpaar 39 nach unten durch die Wanne 17 hindurch weggeschwenkt und überfahren worden.

[0018] Das Herunterlassen oder Ausfahren der Fahrtrage 19 aus dem Rettungswagen 1, z.B. wenn das Rettungsfahrzeug 1 in einem Krankenhaus angelangt ist, beginnt mit dem Lösen der Arretierung durch das Rückhaltedreieck 45 durch den Rettungssanitäter 21. Innerhalb einer vorgebbaren Zeit, z.B. 2 Sekunden, muss der Rettungssanitäter 21 dann dauernd eine Taste drücken, um den Vorgang des Nach-unten-Fahrens fortzusetzen. Diese Taste dient gleichzeitig der Entriegelung des hinteren Beins 23. Unterbricht er den Druck auf die Taste, so wird durch Anhalten des Motors M der Vorgang sofort unterbrochen. Beim Nach-unten-Fahren schwenkt zuerst das hintere Bein 27 im Gegenuhrzeigersinn nach unten, sobald dessen Schwenkachse 33 über die untere Kante der Wanne 17 bzw. die Rolle 43 hinausgeführt worden ist. Die Arretierung des hinteren Beins 23 wird von der Steuerung geprüft und der Vorgang unterbrochen, falls die Arretierung nicht erfolgt ist-, um ein Zusammensacken der Fahrtrage 19 zu verhindern. Analog dazu erfolgt das Ausschwenken des vorderen Beins 23, wenn dessen Schwenkachse 31 über die Rolle 43 hinausgefahren wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum automatischen Einziehen und Ausfahren einer Fahrtrage in einen und aus einem Rettungsfahrzeug, umfassend eine Fahrtrage mit einem Tragengestell und einer Trage, einen höhenverstellbaren Tisch im Rettungsfahrzeug, eine auf dem Tisch aufgelegte und parallel zur Oberfläche des Tisches nach hinten ausfahrbare Aufnahmewanne, einen Einzugshaken mit einem Antrieb M zum Einziehen der Fahrtrage auf die ausgefahrene Aufnahmewanne, wobei an der Fahrtrage (19) drahtlos arbeitende Signalübertragungsmittel angeordnet sind, mit denen einem Empfänger im Rettungsfahrzeug (1) Daten betreffend das Fabrikat und/oder Modelltyp der einzuziehenden Fahrtrage (19) übermittelbar sind und wobei im Rettungsfahrzeug (1) eine Signalverarbeitungseinheit angeordnet ist, welche über die Steuerung des Antriebs M für einen Einzugshaken (53) diesen in eine auf die einzuziehende Fahrtrage (19) angepasste Einzugsposition führt, bevor oder während die Fahrtrage (19) an die Aufnahmewanne (17) herangeführt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Signalübertragungsmittel dem Empfänger im Rettungswagen (1) mindestens die Position der Achse (57) des an der Fahrtrage (19) angeordneten Rollenpaares (29) übermittelt, welche Achse (57) vom Einzugshaken (53) zu erfassen ist. 5

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Empfänger im Rettungswagen (1) die Positionen der Beine (23,27) übermittelt werden, damit beim Auftreffen der Fahrtragenbeine (23,27) die Einzugsgeschwindigkeit reduzierbar ist. 10

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** 15

- **dass** in einem Raum, der zwischen dem Tisch (13) und der Wanne (17) angeordnet ist, der Antriebsmotor M und ein vom Antriebsmotor M verschiebbarer Schiebebalken (51) eingesetzt ist, 20
- **dass** auf dem Schiebebalken (51) ausschwenkbare und elektrisch antreibbare Haken (53) angeordnet sind, 25
- **dass** mindestens ein Sensor (55) zum Detektieren der Position der Fahrtrage (19) auf der Wanne (17) angeordnet ist 30
- und **dass** das Signalübertragungsmittel zur drahtlosen Übertragung von Daten der Fahrtrage (19) an das Rettungsfahrzeug (1) und ein Akku zur Speisung der Signalübertragungsmittel angeordnet sind. 35

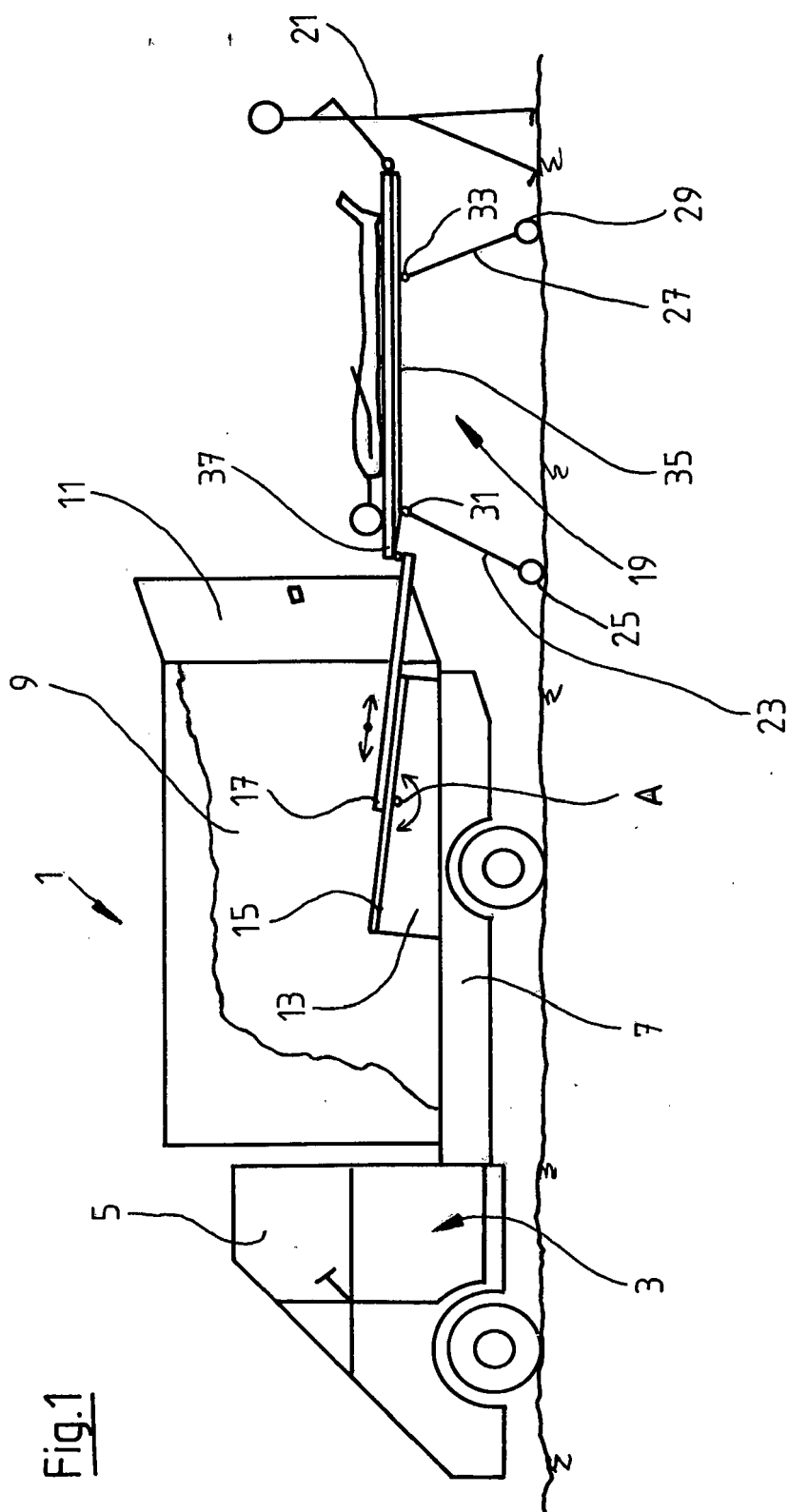
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Raum zwischen dem Tisch (13) und der Wanne (17) angeordneten Elemente an der Unterseite der Wanne (17) befestigt sind. 40

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die im Raum zwischen dem Tisch (13) und der Wanne (17) angeordneten Elemente auf oder im Tisch (13) angeordnet sind. 45

45

50

55



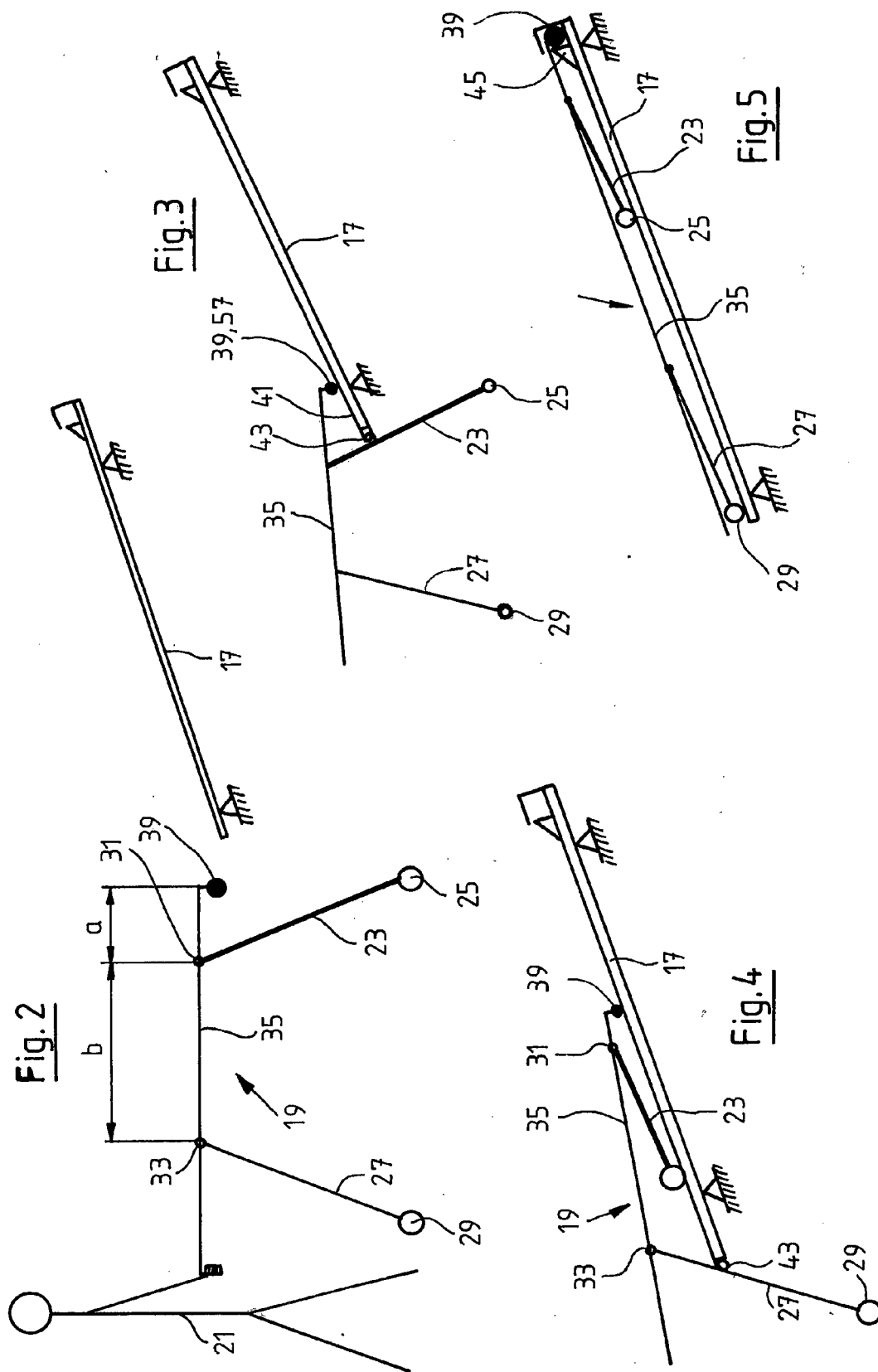


Fig. 6

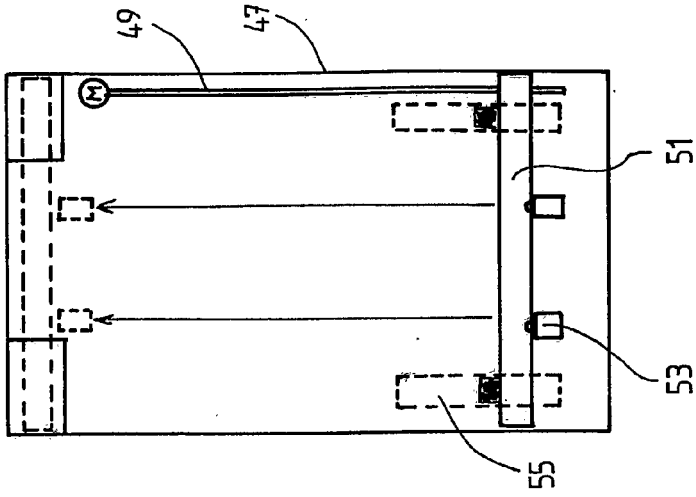
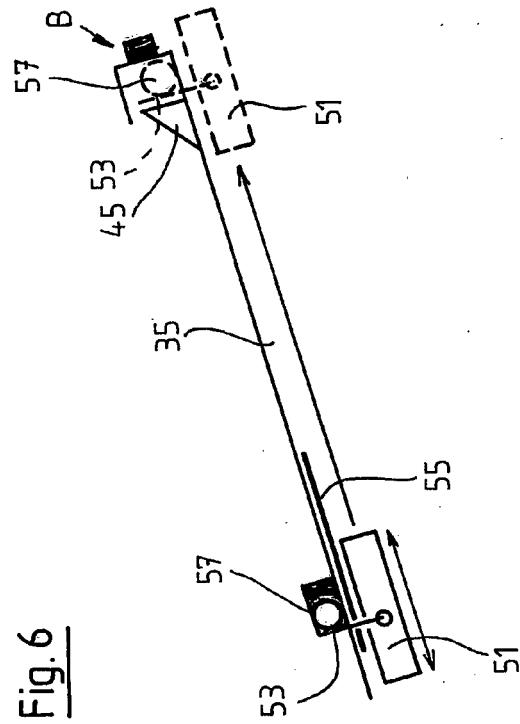


Fig. 8

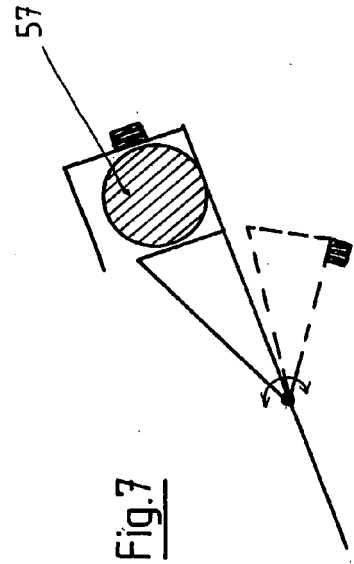


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 40 5060

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2008 005900 A1 (BAYERISCHES ROTES KREUZ KOERPE [DE]) 30. Juli 2009 (2009-07-30) * Absätze [0026] - [0028], [0066] - [0081], [0088]; Abbildungen 1-12 *	1	INV. A61G3/02
A	US 2012/117730 A1 (LEMIRE GUY [CA] ET AL) 17. Mai 2012 (2012-05-17) * Absätze [0114] - [0137]; Abbildungen 21-23 *	1	
A	US 2012/237326 A1 (VAN NESS DORIS [US]) 20. September 2012 (2012-09-20) * Absatz [0041]; Abbildungen 7A-7E *	1	
A,D	DE 10 2011 078803 A1 (GLASER MARKUS [DE]) 10. Januar 2013 (2013-01-10) * Absätze [0011], [0017], [0018], [0020], [0054] - [0076]; Abbildungen 1-5C *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2014	Prüfer Petzold, Jan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 40 5060

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-12-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008005900 A1	30-07-2009	KEINE	
US 2012117730 A1	17-05-2012	KEINE	
US 2012237326 A1	20-09-2012	US 2012237326 A1	20-09-2012
		US 2013336752 A1	19-12-2013
		WO 2012125703 A2	20-09-2012
		WO 2012125965 A1	20-09-2012
DE 102011078803 A1	10-01-2013	KEINE	

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102011078803 [0003]