



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 602 00 799 T2** 2005.09.15

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 247 738 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **602 00 799.2**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **02 007 560.2**

(96) Europäischer Anmeldetag: **03.04.2002**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **09.10.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **28.07.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.09.2005**

(51) Int Cl.⁷: **B64D 11/00**

A61G 3/00, A61G 1/06

(30) Unionspriorität:

TO010327 04.04.2001 IT

(73) Patentinhaber:

Agusta S.p.A., Sarnate, IT

(74) Vertreter:

**Zenz, Helber, Hosbach & Partner, 64673
Zwingenberg**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, IT

(72) Erfinder:

Alli, Pietro, 20023 Cerro Maggiore, IT

(54) Bezeichnung: **Rettungsfahrzeug**

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 eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Rettungsfahrzeug.

[0002] Insbesondere betrifft die Erfindung ein Rettungsfahrzeug mit einem Ladeabteil mit jeweils das Ladeabteil begrenzender erster und zweiter Seitenwand, von denen in wenigstens einer Seitenwand eine Be-/Entlade-Öffnung vorgesehen ist, welche eine geringere Breite als die Länge des Ladeabteils hat und in der Nachbarschaft eines ersten längsseitigen Endes des Ladeabteils angeordnet ist und mit wenigstens einer in das Ladeabteil in einer längsgerichteten Transportposition einsetzbaren Trage, welche durch besagte Öffnung in das Ladeabteil einsetz- und aus ihm herausnehmbar ist, wobei die Trage schmaler und länger als die Breite der Öffnung ist und Befestigungsmittel für eine lösbare Fixierung der Trage in besagter Transportposition vorgesehen sind.

[0003] Die vorliegende Erfindung kann mit Vorteil in Hubschrauber-Krankentransportern, auf welche sich die nachstehende Beschreibung nur beispielsweise bezieht, verwendet werden.

[0004] Bei bekannten Hubschrauber-Krankentransportern der eingangs erwähnten Art kann die Trage nicht quer in das Ladeabteil eingesetzt werden, weil die seitliche Be-/Entlade-Öffnung weniger breit als die Länge der Trage ist. Demzufolge ist es zum Einsetzen der Trage in die längsgerichtete Transportposition im Ladeabteil erforderlich, die Trage durch zwei Trägerpersonen anzuheben; wenigstens ein Teil der Trage muss dann in der noch angehobenen Position in Längsrichtung durch die Öffnung eingesetzt werden; die Trage muss dann in die längsgerichtete Transportposition innerhalb des Ladeabteils geschwenkt und dann in senkrechter Richtung abgesenkt und in der Transportposition in einer Aufnahme verriegelt werden.

[0005] Ein derartiges Rettungsfahrzeug mit einer Trage ist aus der DE-C-809 947 (MIESEN) bekannt, welche alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 offenbart.

[0006] Aufgabe der dargestellten Erfindung ist es, die Trage und das Ladeabteil derart auszubilden, dass die vorbeschriebenen Beladevorgänge vereinfacht werden.

[0007] Ausgehend von einem Rettungsfahrzeug mit einem Ladeabteil mit jeweils das Ladeabteil begrenzender erster und zweiter Seitenwand, von denen in wenigstens einer Seitenwand eine Be-/Entlade-Öffnung vorgesehen ist, welche eine geringere Breite als die Länge des Ladeabteils hat und in der Nachbarschaft eines ersten längsseitigen Endes des Ladeabteils angeordnet ist, und mit wenigstens einer das Ladeabteil in einer längsgerichteten Transport-

position einsetzbaren Trage, welche durch die besagte Öffnung in das Ladeabteil einsetz- und aus ihr herausnehmbar ist, wobei die Trage schmaler und länger als die Breite der Öffnung ist und Befestigungsmittel zur lösbaren Fixierung der Trage in besagter Transportposition vorgesehen sind, wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Befestigungsmittel zwei jeweils von den gegenüberliegenden Enden der Trage in Abwärtsrichtung vortretende Bolzen und zwei jeweils einem der beiden Bolzen zugeordnete Bolzen-Aufnahmen aufweisen und die erste Aufnahme in der Nähe des besagten ersten, zur besagten Öffnung weisenden längsseitigen Endes und die zweite Aufnahme in Bezug auf die besagte Öffnung zurückversetzt angeordnet ist, und dass der ersten Aufnahme zugeordnete lösbare Rastverriegelungsmittel zur Festlegung des zugeordneten Bolzens in der ersten Aufnahme und von der zweiten Aufnahme ausgehende Querführungs-Einrichtungen zur Führung des zugeordneten Bolzens entlang einer querverlaufenden Einführbahn in die zweite Aufnahme vorgesehen sind.

[0008] Eine nicht beschränkende Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend beispielsweise in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen beschrieben, in denen,

[0009] [Fig. 1](#) eine teilweise geschnittene Teil-Draufsicht auf ein in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildetes, im speziellen Fall von einem Hubschrauber-Krankentransporter gebildetes Fahrzeug zeigt;

[0010] [Fig. 2](#) eine teilweise geschnittene Teil-Seitenansicht des in [Fig. 1](#) gezeigten Fahrzeugs zeigt;

[0011] [Fig. 3](#) eine maßstäblich vergrößerte Ansicht einer Einzelheit in [Fig. 1](#) zeigt;

[0012] [Fig. 4](#) eine maßstäblich vergrößerte perspektivische Ansicht einer weiteren Einzelheit in [Fig. 1](#) zeigt.

[0013] Mit dem Bezugszeichen **1** ist in [Fig. 1](#) ein Hubschrauber-Krankentransporter in seiner Gesamtheit bezeichnet, welcher ein Ladeabteil **2** aufweist, welches seitlich von zwei im Wesentlichen senkrechten Seitenwänden **3** und **4** begrenzt ist, die parallel zu einer Längsachse **5** des Hubschraubers **1** verlaufen, und die mit zugeordneten Be-/Entlade-Öffnungen **6** und **7** versehen sind, welche jeweils in der Nähe des vorderen Endes des Ladeabteils **2** vorgesehen sind und eine geringere Breite haben als die Länge oder die Längsabmessungen des Ladeabteils und jeweils durch eine bekannte (nicht gezeigte) Schiebetür verschließbar sind.

[0014] Das Ladeabteil **2** wird außerdem von einer im Wesentlichen senkrechten, quer zur Längsachse **5** verlaufenden Rückwand begrenzt; eine Boden-

wand **9** weist eine vordere Bodenfläche **10** und eine rückwärtige Fläche **11** auf, welche im Wesentlichen horizontal und derart auf unterschiedlichen Höhenniveaus angeordnet sind, dass die rückwärtige Fläche auf einem höheren Niveau liegt als die vordere Fläche **10**; außerdem wird das Ladeabteil von einer im Wesentlichen horizontalen Deckwand **12** begrenzt.

[0015] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Ladeabteil **2** mit einem in einstellbarer Position auf der vorderen Fläche **10** befestigbaren Vordersitz **13** und einem Rücksitz **14** ausgestattet, dessen Sitzbereich von einem Endabschnitt der rückwärtigen Fläche **11** im Bereich der Seitenwand **4** gebildet wird; eine länger als die Breite der Öffnungen **6** und **7** bemessene, in der parallel zur Längsachse **5** verlaufenden Transportposition angeordnete Trage **15** ist sowohl auf der rückwärtigen Fläche **11** als auch auf einer Trägerplatte **16** abgestützt, welche herausnehmbar im Innern des Ladeabteils **2** vor und koplanar zur rückwärtigen Fläche **11** befestigt ist.

[0016] Die Trägerplatte **16** ist im Wesentlichen rechteckig und innerhalb des Ladeabteils **2** in der Nähe der und zur Öffnung **6**weisend angeordnet, wobei ihre Längsachse im Wesentlichen parallel zur Längsachse **5** verläuft, wobei eine rückwärtige Kante **17** in an sich bekannter (nicht gezeigter) Weise mit der vorderen Kante der rückwärtigen Fläche **11** verbunden ist und wobei ihr vorderes Ende über einen dazwischen liegenden Pfosten **18** auf der vorderen Fläche **10** abgestützt ist und der Pfosten an seinem unteren Ende mit einem pilzförmigen Kopf **19** versehen ist, welcher lösbar in eine (nicht gezeigte) bekannte Verriegelungsvorrichtung eingreift, welche auf der vorderen Fläche **10** angeordnet ist. An der rückwärtigen Kante **17** weist die Trägerplatte **16** auf der zur Öffnung **7**weisenden Seite einen Ansatz **20** auf, dessen Funktionen im Folgenden noch beschrieben wird, und welcher im Wesentlichen dreieckig mit nach vorn gerichtetem Scheitelpunkt und zur rückwärtigen Kante **17** ausgerichteter Basis angeordnet ist.

[0017] Die Trage **15** ist an ihrer Unterseite mit einer Anzahl von Rollen **21** versehen, mittels derer sie auf einer ebenflächigen Trägerfläche aufsetzbar und verschiebbar ist, welche von der Trägerplatte **16** und der rückwärtigen Fläche **11** gebildet, wird und sie ist in der besagten Transportposition durch Befestigungsmittel **22** verriegelbar, welche zwei pilzförmig geformte Bolzen **23** und **24** aufweisen, die vom vorderen bzw. rückwärtigen Ende der Trage in Abwärtsrichtung vortreten und auf der Längsmittelachse der Trage **15** positioniert sind und sich jeweils konisch verjüngende Köpfe **25** aufweisen (, von denen nur einer gezeigt ist). Die Befestigungsmittel **22** weisen außerdem zwei Aufnahmen **26** und **27** auf, welche an der Trägerplatte **16** bzw. der rückwärtigen Fläche **11** ausgebildet sind und zur Aufnahme der zugehörigen Bolzen **23** und **24** dienen; der Aufnahme **26** ist eine Ver-

riegelungseinheit **28** zur lösbaren Verriegelung des Bolzens **23** innerhalb der Aufnahme **26** zugeordnet; und der Aufnahme **27** ist eine Führungs-Einrichtung **29** zur Führung des Bolzens **24** entlang einer querverlaufenden Einführbahn in die Aufnahme **27** zugeordnet.

[0018] Wie in [Fig. 4](#) gezeigt ist, wird die Verriegelungseinheit **28**, deren Position quer zur Längsachse der Trägerplatte **16** einstellbar ist, in der zur Öffnung **6**weisenden Gebrauchsstellung von einer an sich bekannten Greifervorrichtung gebildet, welche eine Haltebacke **30** aufweist, die von einer in angehobener Position zur Trägerplatte **16** angeordneten flachen Platte gebildet wird. Die Haltebacke **30** weist einen quer zur Längsachse der Trägerplatte **16** verlaufenden seitlichen Schlitz **31** auf, welcher zur Öffnung **6** hin offen ist und einen die Aufnahme **26** bildenden inneren Endabschnitt aufweist. Die Verriegelungseinheit **28** weist außerdem eine bewegliche Haltebacke **32** auf, welche von einer parallel zur Trägerplatte **16** und unterhalb der Haltebacke **30** bezüglich der Trägerplatte **16** in angehobener Stellung vorgesehenen ebenen Platte gebildet wird. Die Haltebacke **32** ist (bezogen auf [Fig. 4](#) im Gegenuhrzeigersinn) verdrehbar um eine Achse **33** an der Trägerplatte **16** entgegen der Wirkung einer (nicht gezeigten) Feder gelagert, so dass die Einführung des Bolzens **23** in die Aufnahme **26** (mit unterhalb der Haltebacken **30** und **32** liegendem Kopf **25**) und die Verriegelung des Bolzens **23** in der Aufnahme **26** möglich ist. Die Haltebacke **32** ist integral mit einem Hebel **34** verbunden, mittels dessen die Haltebacke **32** entgegen der Wirkung der besagten (nicht gezeigten) Feder manuell um die Achse **33** verdreht werden kann, um den Bolzen **23** in Querrichtung aus der Aufnahme **26** herauszuziehen.

[0019] Wie in [Fig. 3](#) gezeigt ist, wird die Aufnahme **27** vom inneren Endabschnitt eines Schlitzes **35** gebildet, der entlang einer schrägen Vorderkante **36** einer Platte **37** ausgebildet ist, welche parallel zur rückwärtigen Fläche **11** in angehobener Position in der Nähe der Seitenwand **3** befestigt und in Bezug auf die Öffnung **6** zurückversetzt angeordnet ist. Der Schlitz **35** ist in Richtung auf die Verriegelungseinheit **28** offen und die Führungseinrichtung **29** weist quer zur Längsachse **5** einen auf der rückwärtigen Fläche **11** befestigten Profilabschnitt **38** auf. Der Abschnitt **38** erstreckt sich von der Platte **37** zur Öffnung **7** und weist eine gekrümmte seitliche Kante **39** auf, die mit ihrer konkaven Seite zur Verriegelungseinheit **28**weisend positioniert ist und vorzugsweise einen Krümmungsradius aufweist, der kleiner ist als die Länge der Trage **15**. Die Kante **39** ist in Bezug auf die Kante **36** der Platte **37** etwas zurückversetzt und arbeitet mit dem Kopf **25** des Bolzens **24** derart zusammen, dass der Bolzen **24** entlang einer querverlaufenden, mit der Kante **36** und dem Einlass des Schlitzes **35** verbundenen Bahn geführt wird.

[0020] Im tatsächlichen Einsatz wird die Trage **15** durch die Öffnung **6** in das Ladeabteil **2** eingesetzt, indem sie zunächst in eine relativ zur Längsachse **5** schräg verlaufende Richtung **40** in Richtung der Längsachse **5** und der Rückwand **8** ausgerichtet wird. Bei Erreichen einer (in [Fig. 1](#) in gestrichelten Linien dargestellten) Position A, in welcher die Trage **15** teilweise durch die Öffnung **6** eingeschoben ist und mit ihrem rückwärtigen Ende auf der Trägerplatte **16** aufsitzt, wird die Trage **15** (in [Fig. 1](#) im Uhrzeigersinn) allmählich um eine momentane senkrechte Achse verdreht und gleichzeitig axial in Richtung zur Rückwand in die (ebenfalls in [Fig. 1](#) in gestrichelten Linien dargestellte) Position B verschoben, in welcher der Kopf **25** des Bolzens **24** an der Kante **39** des Abschnitts **38** zur Anlage kommt. Zwischen den Positionen A und B sitzen die Rollen **21** der Trage **15** zunächst auf der Trägerplatte **16** und dann sowohl auf der Trägerplatte **16** als auch auf der rückwärtigen Fläche **11** auf und laufen entlang einer sich entlang des Ansatzes **20** verlaufenden Bahn, welche insbesondere für die Abstützung des Gewichts der Trage und einer auf ihr ruhenden Last zwischen den Positionen A und B vorgesehen ist.

[0021] An diesem Punkt wird die Trage **15** (in [Fig. 1](#) im Uhrzeigersinn) weiter um eine mittlere momentane senkrechte Achse gedreht, so dass der Kopf **25** des Bolzens **24** entlang der Kante **39** des Profilabschnitts **38** gleitet, bis der Bolzen **24** in seitlichen Kontakt mit der Kante **36** der Platte **37** kommt und entlang der Kante **36** in die Aufnahme **27** gleitet. Sobald diese Position erreicht ist, wird die Trage **15** abschließend um die Achse der Aufnahme **27** verdreht, so dass der Bolzen **23** seitlich an der Haltebacke **32** zur Anlage kommt, die Haltebacke **32** in [Fig. 4](#) im Gegenuhrzeigersinn um die Achse **33** verschwenkt und so in die Aufnahme **26** eingreift und innerhalb der Aufnahme **36** durch die Haltebacke **32** verriegelt wird, die ihrerseits in die Ausgangsstellung zurückspringt.

[0022] Die Trage **15** wird herausgenommen, indem die Haltebacke **32** mittels des Hebels **34** zur Freigabe des Bolzens **23** verdreht wird, worauf die vorstehend beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden.

[0023] Wie aus der vorstehenden Beschreibung hervorgeht, erlaubt die Führungseinrichtung **29** ein erheblich schnelleres Einsetzen der Trage **15**, da sie der Trägerperson die exakte Einführung des Bolzens **24** in die Aufnahme **27** ermöglicht, während die Verriegelungseinheit **28** eine schnelle Verrastung der Trage **15** in der Transportposition durch einfaches Verdrehen der Trage **15** um die Achse des Bolzens **24** ermöglicht.

[0024] In Verbindung mit der vorstehenden Beschreibung sollte auch darauf hingewiesen werden,

dass die zur Abstützung eines Teils der Trage **15** vorgesehene herausnehmbare Trägerplatte **16** erforderlichenfalls auch eine schnelle Umrüstung des Ladeabteils **2** für andere Anwendungsfälle erlaubt.

Patentansprüche

1. Rettungsfahrzeug (1) mit einem Ladeabteil (2) mit jeweils das Ladeabteil begrenzender erster und zweiter Seitenwand (3, 4), von denen in wenigstens einer Seitenwand (3) eine Be-/Entlade-Öffnung (6) vorgesehen ist, welche eine geringere Breite als die Länge des Ladeabteils (2) hat und in der Nachbarschaft eines ersten längsseitigen Endes des Ladeabteils (2) angeordnet ist, und mit wenigstens einer in das Ladeabteil (2) in einer Längs-Transportposition einsetzbaren Trage (15), welche durch besagte Öffnung (6) in das Ladeabteil (2) einsetz- und aus ihr herausnehmbar ist, wobei die Trage (15) schmaler und länger als die Breite der Öffnung (6) ist und Befestigungsmittel (22) zur lösbaren Fixierung der Trage (15) in besagter Transportposition vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsmittel (22) zwei jeweils von den gegenüberliegenden Enden der Trage (15) in Abwärtsrichtung vortretenden Bolzen (23, 24) und zwei jeweils einem der beiden Bolzen (23, 24) zugeordnete Bolzen-Aufnahmen (26, 27) aufweisen und die erste Aufnahme (26) in der Nähe des besagten ersten, zur besagten Öffnung (6) weisenden längsseitigen Endes und die zweite Aufnahme (27) in Bezug auf die besagte Öffnung (6) zurückversetzt angeordnet ist, und dass der ersten Aufnahme (26) zugeordnete lösbare Rast-Verriegelungsmittel (28) zur Festlegung des zugeordneten Bolzens (23) in der ersten Aufnahme (26) und von der zweiten Aufnahme (27) ausgehenden Querführungseinrichtungen (29) zur Führung des zugeordneten Bolzens (24) entlang einer querverlaufenden Einführbahn in die zweite Aufnahme (27) vorgesehen sind.

2. Fahrzeug nach Anspruch 1, bei welchem die besagten Querführungseinrichtungen (29) im Wesentlichen in der gleichen Ebene mit der ersten und zweiten Aufnahme (26, 27) liegen und sich von der zweiten Aufnahme (27) in Richtung zur zweiten Seitenwand (4) erstrecken.

3. Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, bei welchem die Querführungseinrichtungen (29) ein gekrümmtes Führungselement (38) aufweisen, welches innerhalb des Ladeabteils (2) derart in fixierter Position befestigt ist, dass sein konkaver Bereich zur ersten Aufnahme (26) weist.

4. Fahrzeug nach Anspruch 3, bei welchem das Führungselement (38) einen Krümmungsradius aufweist, welcher kleiner als der Abstand zwischen den beiden Bolzen (23, 24) ist.

5. Fahrzeug nach einem der vorausgehenden Ansprüche, bei welchem die Aufrast-Verriegelungsmittel **(28)** eine Greifhalterung aufweisen, welche ihrerseits eine feste Halterungsbacke **(30)** mit einem sich zur besagten Öffnung **(6)** öffnenden senkrechten seitlichen Schlitz **(31)** und eine bewegliche Halterungsbacke **(32)** aufweist, welche von einer normalerweise geschlossenen Stellung um eine senkrechte Achse federnd in eine die erste Aufnahme **(26)** freigebende Öffnungsstellung beweglich ist und welche aus der Öffnungsstellung in die besagte geschlossene Stellung zurückfedert.

6. Fahrzeug nach einem der vorausgehenden Ansprüche, bei welchem jeder der besagten Bolzen **(23, 24)** im Wesentlichen pilzartig geformt ist und einen erweiterten Kopf **(25)** aufweist, welcher im Gebrauch unterhalb der jeweils zugeordneten Aufnahme **(26, 27)** angreift.

7. Fahrzeug nach einem der vorausgehenden Ansprüche, bei welchem das Ladeabteil **(2)** eine Bodenwand **(9)** mit einer ersten und zweiten in Höhenrichtung zueinander versetzten Fläche **(10, 11)** aufweist, wobei die erste Fläche **(10)** auf einem niedrigeren Niveau als die zweite Fläche **(11)** vorgesehen ist und sich in Richtung zur besagten Öffnung **(6)** erstreckt und innerhalb des Ladeabteils **(2)** über der ersten Fläche **(10)** und koplanar zur zweiten Oberfläche **(11)** eine Platte **(16)** herausnehmbar befestigt ist, welche in der Transportstellung wenigstens einen Teil der Trage **(15)** abstützt.

8. Fahrzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Aufnahme **(27)** auf der zweiten Fläche **(11)** positioniert ist und die Verriegelungsmittel **(28)** auf der besagten Platte **(16)** gehalten sind, und dass die Querführungs-Einrichtungen **(29)** von der besagten zweiten Fläche **(11)** getragen werden.

9. Fahrzeug nach einem der vorausgehenden Ansprüche, bei welchem das Fahrzeug selbst als Hubschrauber-Krankentransporter **(1)** ausgebildet ist, dessen Rumpf das Ladeabteil **(2)** umschließt.

10. Fahrzeug nach Anspruch 9, bei welchem das erste seitliche Ende das in Flugrichtung des Hubschrauber-Krankentransporter **(1)** vordere Ende des besagten Ladeabteils **(2)** ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

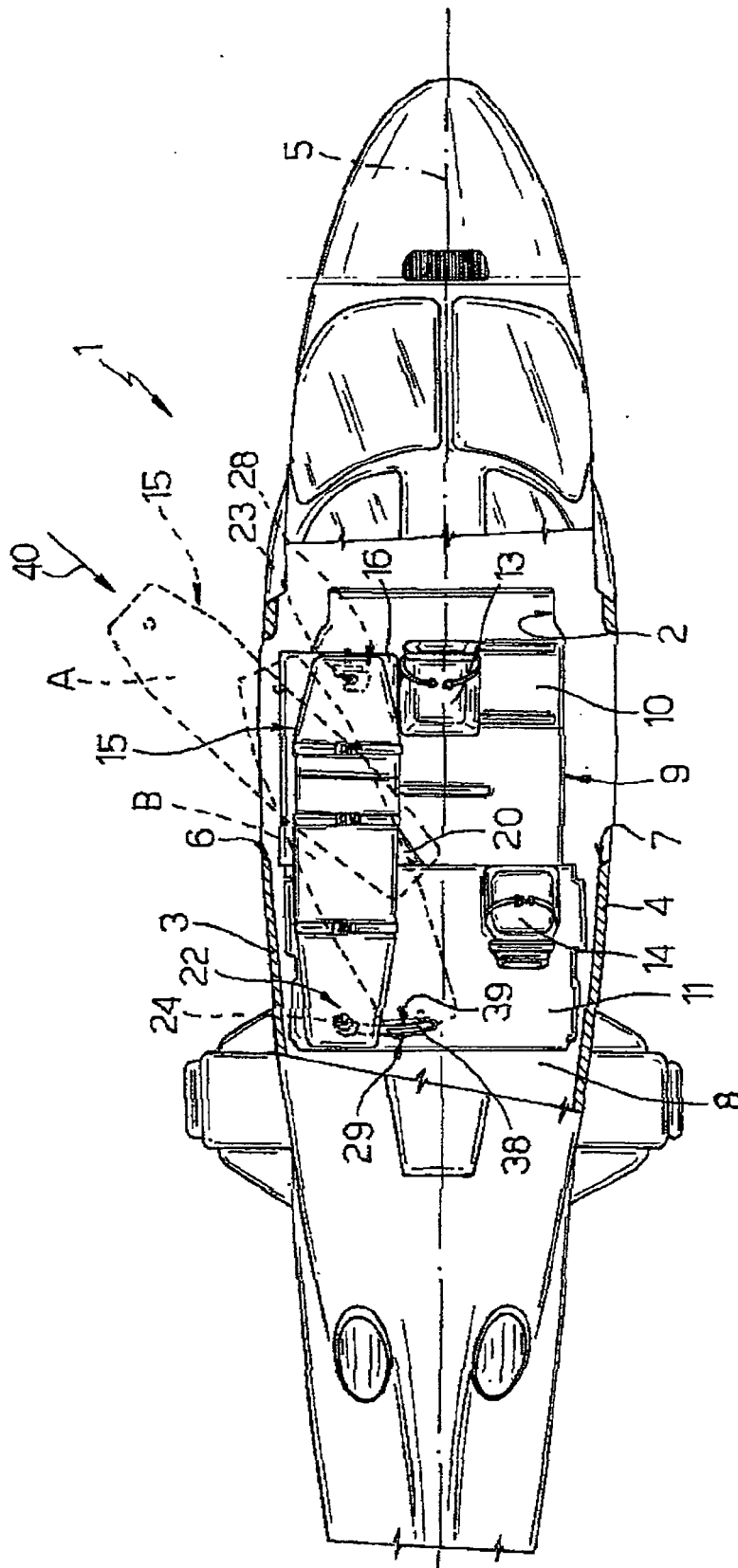


Fig.1

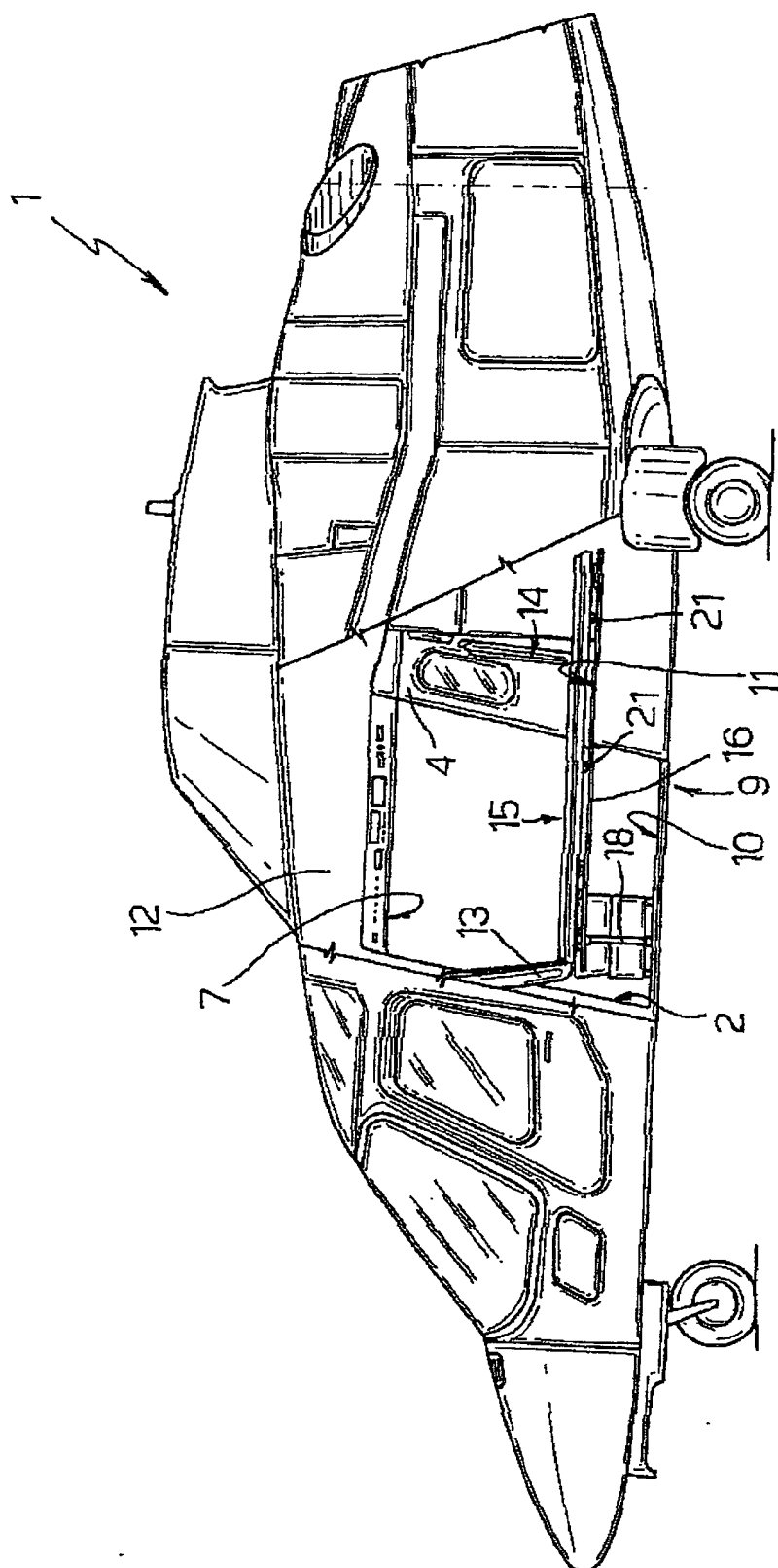


Fig.2

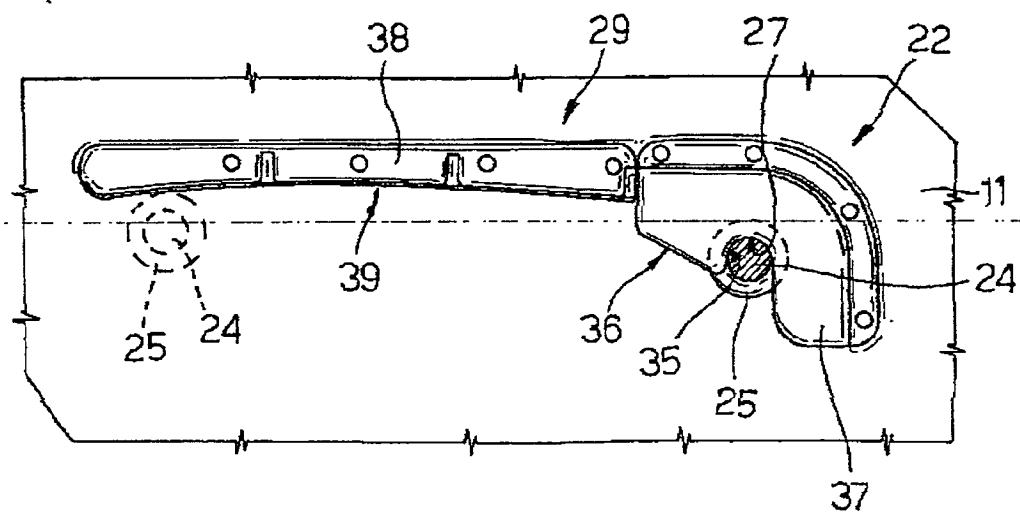


Fig. 3

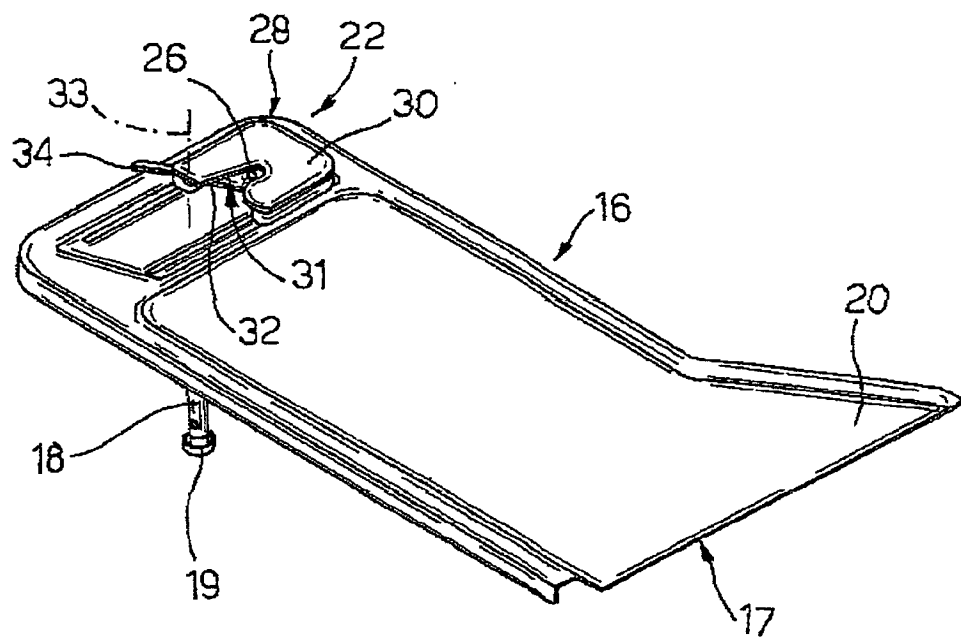


Fig. 4