



(10) **DE 10 2014 115 747 A1** 2016.05.04

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2014 115 747.8**

(22) Anmeldetag: **29.10.2014**

(43) Offenlegungstag: **04.05.2016**

(51) Int Cl.: **B64D 11/00 (2006.01)**

(71) Anmelder:
Airbus Operations GmbH, 21129 Hamburg, DE

(74) Vertreter:
Maiwald Patentanwalts GmbH, 80335 München, DE

(72) Erfinder:
Jobst, Magdalena, c/o Airbus Operations GmbH, 21129 Hamburg, DE; Sontag, Stephan, c/o Airbus Operations GmbH, 21129 Hamburg, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

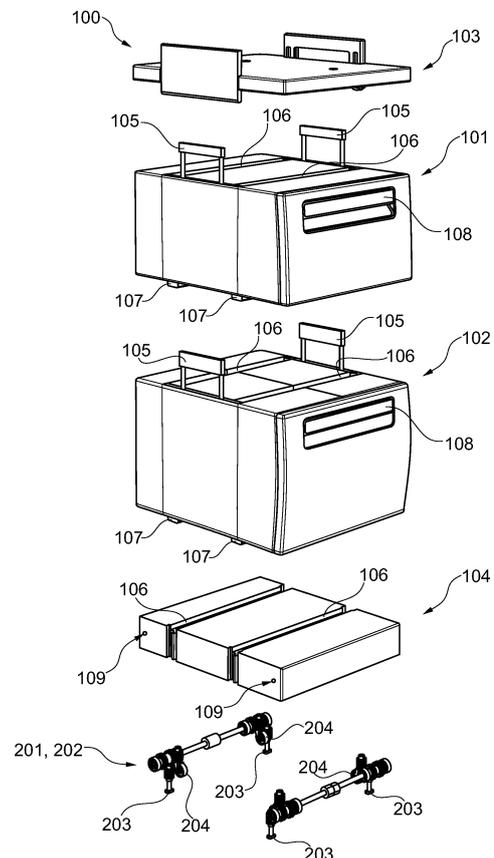
DE	10 2008 062 466	A1
DE	91 10 357	U1
US	8 240 605	B2
US	2013 / 0 328 361	A1
US	5 490 703	A
US	5 964 065	A
EP	0 965 319	B1
WO	2013 / 125 218	A1

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Modulares Monument zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein modulares Monument (100) zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug. Das modulare Monument (100) weist ein erstes Transportmodul (101) mit einer Feder (107) und ein zweites Transportmodul (102) mit einer Nut (106) auf. Die Transportmodule sind in einem zusammengebauten Zustand des Monuments (100) übereinander angeordnet und an einer Seitenfläche des Monuments (100) fluchtend zueinander ausgerichtet sind. Im zusammengebauten Zustand des Monuments (100) greifen die Feder (107) und die Nut (106) derart ineinander ein, dass sich die Transportmodule relativ zueinander in eine Längsrichtung verschieben lassen. Das erste Transportmodul (101) weist ein Riegelement (105) auf, um im zusammengebauten Zustand eine Relativbewegung der beiden Transportmodule in der Längsrichtung zu verhindern. Die Erfindung betrifft ferner ein Luftfahrzeug mit einem modularen Monument (100) sowie ein Verfahren zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug.



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft den flexiblen Transport von Transportgegenständen in einem Fahrzeug. Insbesondere betrifft die Erfindung ein modulares Monument zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug. Ferner betrifft die Erfindung ein Luftfahrzeug mit einem modularen Monument zum Befördern eines Transportgutes sowie ein Verfahren zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Heutzutage werden in Flugzeugen Transportgegenstände überwiegend im Frachtbereich, das heißt im Laderaum des Flugzeugs, transportiert. Zudem werden Transportgegenstände auch in der Kabine des Flugzeugs untergebracht, insbesondere auch medizinische Ausrüstung, welche bei der Beförderung von Patienten beziehungsweise Krankentransporten innerhalb der Kabine, wo auch der Patient transportiert wird, zur Verfügung stehen muss.

[0003] Für einen Krankentransport in einem Flugzeug wird üblicherweise ein Gerüst innerhalb der Kabine aufgebaut, mit dem Transporteinheiten, das heißt Staufächer für medizinisches Material, befestigt werden. Solche Gerüste in Verbindung mit den Transporteinheiten können ähnlich aufgebaut und angeordnet sein wie beispielsweise Bordküchen oder sanitäre Einrichtungen innerhalb der Flugzeugkabine. Zur Vorbereitung eines Krankentransportes, welches den Aufbau der Gerüste sowie der Transporteinheiten innerhalb der Kabine erfordert, wird häufig zusätzliche Zeit am Boden benötigt, zum einen für den Aufbau des Gerüsts vor dem Flug und zum anderen für den Abbau des Gerüsts nach dem Flug. Hinzu kommt, dass ein solches Gerüst zum Transport von Gegenständen beziehungsweise Patienten zusätzlichen Platz in der Kabine benötigt. Dazu kann es erforderlich werden, dass aus der Kabine mehrere Passagiersitze ausgebaut werden müssen. Hinzu kommt ferner, dass insbesondere bei Krankentransporten aufwendige Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen sowohl vor als auch nach dem Flug getroffen werden müssen.

[0004] EP 0 965 319 B1 zeigt ein Flugzeug mit einer Vorrichtung zum Transport von liegenden Kranken in einem Flugzeug. Die Vorrichtung ist innerhalb einer Passagierflugzeugkabine als Patienten-Transporteinheit ausgebildet und weist medizinische Versorgungsgeräte sowie eine Krankentrage auf.

[0005] US 8,240,605 B2 zeigt ein Flugzeug mit verschiedenen Sitzanordnungen zum Krankentransport. Dabei sind mehrere hintereinander angeordnete Sit-

ze im vorderen und im hinteren Bereich des Flugzeugs derart ausgebildet, dass ein Patientenliegebereich bereitgestellt werden kann.

Zusammenfassung der Erfindung

[0006] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, das Beladen und Entladen von Fahrzeugen zu beschleunigen.

[0007] Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0008] Beispielhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung.

[0009] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung ist ein modulares Monument zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug angegeben. Das modulare Monument weist ein erstes Transportmodul mit einer Feder und ein zweites Transportmodul mit einer Nut auf. Die beiden Transportmodule sind in einem zusammengebauten Zustand des Monuments übereinander angeordnet und an einer Seitenfläche des Monuments fluchtend zueinander ausgerichtet. Im zusammengebauten Zustand des Monuments greift die Feder in die Nut derart ein, dass sich die Transportmodule relativ zueinander nur in einer Längsrichtung verschieben lassen. Die Längsrichtung verläuft zum Beispiel in einer Ebene, welche eine Kontaktfläche zwischen den beiden Transportmodulen bildet. Diese Längsrichtung ist im zusammengebauten Zustand des Monuments beispielsweise horizontal ausgerichtet. Ferner weist das erste Transportmodul ein Riegeelement auf, um im zusammengebauten Zustand eine Relativbewegung der beiden Transportmodule in der Längsrichtung zu verhindern.

[0010] Auf diese Weise ist es möglich, während des Be- oder Entladens des Fahrzeugs ein modulares Monument, welches im Folgenden auch einfach als Monument bezeichnet wird, innerhalb des Fahrzeugs schnell auf- beziehungsweise abzubauen. Ein solches modulares Monument ist zum Beispiel ein Container oder eine anderweitige Inneneinrichtung, welche die Transportmodule aufweist, innerhalb derer das Transportgut transportiert werden kann. Auch ist es möglich, dass das modulare Monument eine Deckplatte aufweist, die sich über den beiden Transportmodulen befindet und auf der ein Passagier beispielsweise auch im liegenden Zustand transportiert werden kann. Es ist somit ein Krankentransport eines Patienten im liegenden Zustand zum Beispiel bei einem Repatriierungsauftrag möglich.

[0011] „Übereinander“ bedeutet dabei stapelweise in eine vertikale Richtung des Fahrzeugs. Diese vertikale Richtung ist beispielsweise senkrecht zur Längsrichtung des Fahrzeugs und/oder senkrecht zu einer

Bodenplatte des Fahrzeugs. Die Längsrichtung beschreibt dabei zum Beispiel eine zur Fahrtrichtung im Wesentlichen parallele Richtung.

[0012] Das Fahrzeug ist zum Beispiel ein Straßenfahrzeug, ein Schienenfahrzeug oder aber ein Luftfahrzeug. Die vertikale Richtung kann senkrecht zu einem Kabinenboden eines Luftfahrzeugs sein.

[0013] Das modulare Monument kann ferner eine Grundplatte aufweisen, mit der das zweite Transportmodul ebenfalls durch eine Feder-Nut-Verbindung verbunden ist. Dabei weist beispielsweise jeweils eine Oberseite der Grundplatte beziehungsweise der Transportmodule eine Nut auf, in die die Feder der Transportmodule, welche sich auf einer Unterseite der Transportmodule befindet, eingreift. Das modulare Monument ist somit zum Beispiel eine in die vertikale Richtung gestapelte Vorrichtung aus den Transportmodulen sowie der Deckplatte und der Grundplatte. Dabei ist es möglich, dass die beiden Transportmodule zwischen der Deckplatte und der Grundplatte angeordnet sind. Es ist ferner möglich, dass auch mehr als zwei Transportmodule zwischen der Deckplatte und der Grundplatte angeordnet sein können.

[0014] Das modulare Monument kann im zusammengebauten Zustand, das heißt nach Zusammenbau der einzelnen Monumente sowie der Grundplatte und der Deckplatte, beim Beladen des Fahrzeugs durch den Gang innerhalb des Fahrzeugs transportiert werden, so dass es an einer bestimmten Stelle innerhalb des Fahrzeugs, beispielsweise an einer Bodenplatte des Fahrzeugs, befestigt werden kann. Dazu kann das modulare Monument durch den Gang, welcher in einem Flugzeug standardmäßig 50 cm breit ist, transportiert werden. Das modulare Monument kann beispielsweise durch den Passagiergang hindurchgerollt werden.

[0015] Beim Zusammenbau der Transportmodule werden die Transportmodule derart gegeneinander verschoben, dass die Feder in die Nut eingeführt wird beziehungsweise die Feder im zusammengebauten Zustand in die Nut eingreift. Beispielsweise kann die Nut beziehungsweise die Feder eine V-Form aufweisen. Solche V-Nuten verjüngen sich beispielsweise in Bezug auf die vertikale Richtung. Die V-förmige Nut kann durchgehend an der Oberseite des zweiten Transportmoduls vorgesehen sein. Mit durchgehend ist gemeint, dass die Nut von einer Seitenfläche des Transportmoduls zu einer gegenüberliegenden Seitenfläche des Transportmoduls verläuft. Entsprechend ist die Feder durchgehend an der Unterseite des ersten Transportmoduls vorgesehen. Man kann sich die Nut auch als eine längliche, bezüglich der vertikalen Richtung V-förmige Vertiefung auf der Oberseite des zweiten Transportmoduls vorstellen. Ebenso kann man sich die Feder als eine längliche

Ausstülpung an der Unterseite des ersten Transportmoduls vorstellen. Die längeren Seiten der Feder beziehungsweise Nut sind dabei zum Beispiel parallel zur Längsrichtung des Fahrzeugs angeordnet. Wird das erste Transportmodul relativ zum zweiten Transportmodul verschoben, können die beiden Transportmodule zusammengebaut werden, so dass die Feder in Längsrichtung in die Nut eingeschoben wird. Durch die V-förmige Ausprägung der Nut beziehungsweise Feder ist im zusammengebauten Zustand somit eine vertikale Relativbewegung und eine Relativbewegung quer zur Längsrichtung des Fahrzeugs, das heißt quer zur länglichen Nut oder Feder, nicht mehr möglich. Somit werden zwei Freiheitsgrade hinsichtlich der Relativbewegung der beiden Transportmodule im zusammengebauten Zustand des Monuments blockiert. Mit anderen Worten greifen die Feder und die Nut derart ineinander ein, dass sich die Transportmodule relativ zueinander nur noch in der Längsrichtung verschieben lassen. Dabei kann die Oberseite des zweiten Transportmoduls mit der Unterseite des ersten Transportmoduls bündig abschließen. Die Querrichtung beschreibt dabei eine Richtung, die senkrecht zur vertikalen und senkrecht zur Längsrichtung ist. Um auch den dritten Freiheitsgrad zu blockieren, das heißt eine Relativbewegung in die Längsrichtung des Fahrzeugs, wird ein Riegeelement, welches zum Beispiel am ersten Transportmodul befestigt ist, in der vertikalen Richtung verschoben. Die Transportmodule weisen beispielsweise jeweils vier Seitenflächen auf, die im Wesentlichen parallel zur vertikalen Richtung verlaufen. Diese Seitenflächen können im zusammengebauten Zustand des Monuments fluchtend zueinander ausgerichtet sein. Beispielsweise ist zumindest eine Seitenfläche des ersten Transportmoduls fluchtend zu einer Seitenfläche des zweiten Transportmoduls ausgerichtet, wenn die Feder in die Nut eingreift und gleichzeitig das Riegeelement eine Relativbewegung der Transportmodule verhindert. Dies ist beispielsweise der Zustand, in dem keine Relativbewegung zwischen dem ersten Transportmodul und dem zweiten Transportmodul möglich ist. Das Riegeelement, welches zum Beispiel im Bereich einer Seitenfläche eines Transportmoduls befestigt ist, kann in Form eines Bügels vorliegen. Beispielsweise sind an einem Transportmodul zwei Riegeelemente im Bereich von jeweils zwei gegenüberliegenden Seiten des Transportmoduls befestigt. Vorteilhafterweise kann das Monument im zusammengebauten Zustand in das Fahrzeug eingeladen oder aus dem Fahrzeug ausgeladen werden, anstatt die Transportmodule dabei einzeln zu tragen.

[0016] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist das Riegeelement im zusammengebauten Zustand mittels eines Federblechs arretiert.

[0017] Beispielsweise weist das Riegeelement einen Griff sowie ein plattenförmiges Element auf, an welchem der Griff befestigt ist. Der Griff kann bei-

spielsweise in Form eines Bügels an dem plattenförmigen Element des Riegelements befestigt sein. An dem plattenförmigen Element des Riegelements kann ein Federblech in einer Schiene oder Nut des plattenförmigen Elements befestigt sein. Dieses Federelement ist beispielsweise derart ausgeführt, dass es in Verbindung mit einem an einem Transportmodul befestigten Stift einen Arretiermechanismus für das Riegelement bereitstellt. Beispielsweise ist das Riegelement am ersten Transportmodul befestigt und wird in die vertikale Richtung verschoben, so dass es in einer bestimmten Position einrastet. Dieses Einrasten ist dadurch gekennzeichnet, dass der Stift, der zum Beispiel am zweiten Transportmodul befestigt ist, in das Federblech des Riegelements, welches am ersten Transportmodul befestigt ist, eingreift. Mit anderen Worten kann man sich dies auch als eine Art Rastmechanismus vorstellen. Beim Arretieren des Riegelements kann durch das Verschieben in die vertikale Richtung ein Widerstand vorgesehen sein, der sich in Abhängigkeit der Verschiebung des Riegelements entlang der Seitenfläche des Transportmoduls verändert. Dieser Widerstand kann durch eine Druckfeder bereitgestellt werden, so dass der Widerstand entgegen der Bewegungsrichtung des Riegelements wirkt, wenn das Riegelement in den arretierten Zustand gebracht werden soll. Das Riegelement kann hörbar und spürbar einrasten, wenn der Widerstand überwunden ist. Ein zu weit Hineinschieben des Riegelements kann ausgeschlossen werden, da das plattenförmige Element im arretierten Zustand des Riegelements bündig mit der Grundplatte abschließen kann. Ein sicheres Arretieren bei starken Turbulenzen oder Beschleunigungskräften kann somit gewährleistet werden.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Monument ferner eine Befestigungseinheit zum Befestigen des Monuments in einer Sitzschiene des Fahrzeugs auf.

[0019] Eine solche Sitzschiene ist zum Beispiel in einer Bodenplatte des Fahrzeugs integriert. Somit kann die Sitzschiene zum Beispiel eine Sitzschiene innerhalb eines Flugzeugs sein, in der Passagiersitze befestigt sind. Dadurch ist es möglich, dass das modulare Monument ohne konstruktive Veränderungen innerhalb des Fahrzeugs beziehungsweise Flugzeugs innerhalb der Kabine befestigt werden kann. Dies ermöglicht ein schnelles Be- und Entladen des Fahrzeugs.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Befestigungseinheit aus dem Monument ausfahrbare Nutsteine auf, die in einem befestigten Zustand des Monuments in die Sitzschiene des Fahrzeugs eingreifen.

[0021] Dadurch kann ein vereinfachter Mechanismus zur Befestigung des Monuments innerhalb des

Fahrzeugs bereitgestellt werden. Die Nutsteine können beispielsweise aus der Grundplatte, die sich im zusammengebauten Zustand des Monuments unterhalb der Transportmodule befindet, ausgefahren werden. Mit anderen Worten befindet sich die Befestigungseinheit innerhalb der Grundplatte oder im Bereich der Grundplatte des Monuments. Die ausfahrbaren Nutsteine können während der Fahrt beziehungsweise während des Fluges in der Sitzschiene befestigt sein und während des Be- oder Entladens des Fahrzeugs beziehungsweise des Flugzeugs in die Grundplatte des Monuments eingefahren sein. Die Nutsteine stellen somit während der Beförderung des Monuments innerhalb des Fahrzeugs kein Hindernis dar, da sie in das Monument, das heißt in die Grundplatte des Monuments, eingefahren sind.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist das Monument ferner eine Beförderungseinheit zum Befördern des Monuments innerhalb des Fahrzeugs auf.

[0023] Mittels einer solchen Beförderungseinheit wird der Transport, zum Beispiel durch einen Gang des Fahrzeugs, erleichtert. Die Beförderungseinheit ist beispielsweise in der Grundplatte des Monuments integriert. Beispielsweise weist die Beförderungseinheit eine mechanische Verbindung oder Kopplung zur Befestigungseinheit des Monuments auf. Es ist möglich, dass entweder die Befestigungseinheit oder die Beförderungseinheit wahlweise aus dem Monument, das heißt aus der Grundplatte des Monuments, ausgefahren sein können. Somit kann während des Be- und Entladens die Beförderungseinheit und während der Fahrt die Befestigungseinheit ausgefahren sein.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Beförderungseinheit aus dem Monument ausfahrbare Lenkrollen auf.

[0025] Damit kann das modulare Monument einschließlich Transportgut in einfacher Weise durch das Fahrzeug transportiert werden. Beispielsweise wird das modulare Monument auf den ausfahrbaren Lenkrollen durch einen Passagiergang des Fahrzeugs beziehungsweise Flugzeugs gerollt. Ein schnelles Be- und Entladen des Fahrzeugs kann somit gewährleistet werden. Die Beförderungseinheit und die Befestigungseinheit können über eine mechanische Kopplung miteinander verbunden sein. Dies kann beispielsweise durch ein Getriebe zwischen der Befestigungseinheit und der Beförderungseinheit gewährleistet werden. Durch ein solches Getriebe können die Befestigungseinheit und die Beförderungseinheit wahlweise ausgefahren werden. Befindet sich die Beförderungseinheit beispielsweise in einem eingefahrenen Zustand, so kann sich in diesem Zeitpunkt die Befestigungseinheit in einem ausgefahrenen Zustand befinden. Dies ist beispiels-

weise während der Fahrt beziehungsweise während des Fluges der Fall. Andererseits kann sich die Befestigungseinheit in einem eingefahrenen Zustand befinden, wenn sich die Beförderungseinheit in einem ausgefahrenen Zustand befindet. Dies ist beispielsweise während des Beförderns des Monuments innerhalb des Fahrzeugs beziehungsweise Flugzeugs oder beim Be- und Entladen der Fall. Das Ausfahren der Beförderungseinheit beziehungsweise der Befestigungseinheit kann durch eine mechanische Betätigung durch das Bedienpersonal erfolgen, beispielsweise durch eine Kurbelbewegung.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wirken die Befestigungseinheit und die Beförderungseinheit derart zusammen, dass die Lenkrollen beim Einfahren der Nutsteine ausgefahren werden.

[0027] Die Lenkrollen oder die Nutsteine können somit wahlweise ausgefahren beziehungsweise eingefahren werden. Dadurch kann während der Fahrt des Fahrzeug eine sichere Fixierung des modularen Monuments und während der Be- und Entladens des Fahrzeugs eine hohe Flexibilität und Mobilität bereitgestellt werden.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weisen die Transportmodule jeweils ein oder mehrere Schubfächer auf, welche entlang von Schienen aus den Transportmodulen ausfahrbar sind.

[0029] Mittels der Schubfächer ist ein sicheres Verstauen von Transportgut möglich. Dies ist insbesondere beim Transport von medizinischem Material von Vorteil. Die Schubfächer können entlang der Schienen in der Querrichtung des Fahrzeugs ausgefahren werden, wenn sich das Monument im befestigten Zustand befindet. Zum Ausfahren der Schubfächer können an diesen Griffe angebracht sein, so dass die Schubfächer durch das Bedienpersonal geschlossen beziehungsweise geöffnet werden können. An den Schubfächern kann ebenfalls eine Plakette vorgesehen sein, die es dem Bedienpersonal ermöglicht, zu erkennen, ob die Schubfächer bereits geöffnet wurden oder nicht. Somit kann das Bedienpersonal erkennen, ob Material aus bestimmten Schubfächern ausgewechselt werden muss oder nicht.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Monument ferner eine Deckplatte mit einer Oberseite auf, wobei die Oberseite der Deckplatte einen Teil einer Liegefläche für einen Passagier bildet.

[0031] Dadurch kann neben dem Transport von zum Beispiel medizinischem Material auch ein Patient mit geringem Platzbedarf befördert werden. Dazu können jeweils mehrere modulare Monumente nebeneinander in der Sitzschiene des Fahrzeugs befestigt

werden, so dass mehrere Deckplatten, das heißt die jeweiligen Oberseiten der Deckplatten, zusammen die Liegefläche für den Passagier beziehungsweise den Patienten bilden. Es kann jedoch auch vorgesehen sein, dass weniger oder mehr als vier modulare Monumente nebeneinander angeordnet werden, um eine solche Liegefläche bereitzustellen. Zur Ausbildung der Liegefläche für den Passagier beziehungsweise Patienten können die Oberseiten der Deckplatten fluchtend zueinander ausgerichtet sein. Damit kann eine ebene Fläche bereitgestellt werden, auf der beispielsweise auch eine Matratze oder eine gepolsterte Vorrichtung zum Liegen befestigt wird. Beim Befestigen werden somit mehrere modulare Monumente nebeneinander oder bezüglich der Längsrichtung hintereinander in der Sitzschiene des Fahrzeugs befestigt, was beispielsweise beim Beladen des Fahrzeugs geschieht. Um bei Ankunft des Fahrzeugs am Zielort das System wieder abzubauen, kann als erstes die Matratzeinheit entfernt und anschließend die modularen Monumente aus der Sitzschiene gelöst werden, beispielsweise durch Auskurbeln der Beförderungseinheit und gleichzeitigem Einkurbeln der Befestigungseinheit. Danach können die Deckplatten der modularen Monumente gelöst werden. Dies kann beispielsweise durch mittiges Drücken auf die Riegelemente erfolgen, so dass die Federbleche beziehungsweise Rastfedern ausgelöst und der gesamte Riegel ein Stück herausgefahren werden kann. Die Deckplatte kann somit gelöst werden und anschließend seitlich aus den V-Nuten herausgezogen werden. Dasselbe Vorgehen ist für die weiteren Transportmodule auf ähnliche Weise durchzuführen. Der einzige Unterschied besteht in dem Entriegelungsprozess, da an den Seitenflächen Griffe beim Lösen der Rastfeder ausfahren. Die Riegelemente weisen dazu Griffe auf, die als Henkel dienen, damit die Transportmodule leichter verschoben und angehoben werden können. Nach dem Auseinanderbauen des modularen Monuments kann das verwendete Verbrauchsmaterial in den Schubfächern wieder aufgefüllt werden. Insbesondere kann das Transportmodul verplombt werden, nachdem es gereinigt und wieder aufgefüllt wurde, damit das Kistenmodul für einen neuen Einsatz vorbereitet ist.

[0032] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ein Luftfahrzeug mit dem beschriebenen modularen Monument angegeben. Beispielsweise kann das modulare Monument in der ersten Klasse eines Transport- oder Passagierflugzeugs befestigt werden. Dazu kann aus einem Abteil innerhalb der Passagierkabine eine Trennwand entnommen werden, so dass mehrere modulare Monumente in der Sitzschiene der Bodenplatte der Passagierkabine vorgesehen werden können. Dies wird anhand eines Beispiels in der Figurenbeschreibung noch genauer erläutert werden.

[0033] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist eine Krankenliege mit einem modularen Monument angegeben. Diese Krankenliege kann auf einer Oberseite der modularen Monumente beziehungsweise der Deckplatte des Monuments angebracht werden. Dabei kann die Krankenliege an oder auf mehreren nebeneinander angeordneten Monumenten befestigt sein.

[0034] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist ferner ein Verfahren zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug angegeben. In einem Schritt des Verfahrens erfolgt ein Bereitstellen eines Monuments mit einem ersten und einem zweiten Transportmodul. In einem weiteren Schritt des Verfahrens erfolgt ein Anordnen der Transportmodule übereinander, zum Beispiel entlang einer vertikalen Richtung. In einem weiteren Schritt des Verfahrens erfolgt eine Ausrichtung der Transportmodule derart, dass diese in einem zusammengebauten Zustand des Monuments an einer Seitenfläche des Monuments fluchtend zueinander ausgerichtet sind. Ein Ineinandergreifen einer Feder und einer Nut erfolgt in einem weiteren Schritt derart, dass sich die Transportmodule relativ zueinander in eine Längsrichtung verschieben lassen. Es kann vorgesehen sein, dass sich bei diesem Eingreifen der Feder und der Nut die Transportmodule nur noch in der Längsrichtung verschieben lassen. In einem weiteren Schritt des Verfahrens erfolgt ein Verhindern einer Relativbewegung der Transportmodule in der Längsrichtung im zusammengebauten Zustand durch ein Riegeelement. Dieses Riegeelement ist beispielsweise am ersten Transportmodul und/oder am zweiten Transportmodul befestigt.

Kurze Beschreibung der Figuren

[0035] Beispielhafte Ausführungsformen werden im Folgenden mit Bezugnahme auf die folgenden Figuren beschrieben.

[0036] Fig. 1 zeigt eine Explosionsdarstellung eines modularen Monuments gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0037] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Darstellung eines modularen Monuments im zusammengebauten Zustand gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0038] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht eines modularen Monuments mit ausgefahrenem Schubfach gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0039] Fig. 4A zeigt eine perspektivische Ansicht eines Teils eines Riegelements gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0040] Fig. 4B zeigt eine Draufsicht eines Riegelements gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0041] Fig. 4C zeigt eine Seitenansicht eines Riegelements gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0042] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Teils eines Transportmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0043] Fig. 6 zeigt eine Draufsicht auf ein Transportmodul gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0044] Fig. 7 zeigt eine mechanische Kopplung zwischen einer Beförderungseinheit und einer Befestigungseinheit gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0045] Fig. 8 zeigt eine Anordnung von mehreren modularen Monumenten innerhalb einer Flugzeugkabine gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0046] Fig. 9 zeigt ein Flussdiagramm für ein Verfahren zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Detaillierte Beschreibung beispielhafter Ausführungsformen

[0047] Fig. 1 zeigt eine Explosionsdarstellung eines modularen Monuments **100**, welches ein erstes Transportmodul **101**, ein zweites Transportmodul **102**, eine Grundplatte **104** sowie eine Deckplatte **103** aufweist. Dabei sind die einzelnen Einheiten des modularen Monuments **100** übereinander, das heißt entlang einer vertikalen Richtung, angeordnet. Ferner weist das modulare Monument **100** eine Befestigungseinheit **201** sowie eine Beförderungseinheit **202** auf, die beispielsweise in die Grundplatte **104** integriert sind. Im Folgenden wird ein oberer Bereich des modularen Monuments **100** durch die Deckplatte **103** begrenzt und ein unterer Bereich des modularen Monuments **100** wird durch die Grundplatte **104** begrenzt. Das erste Transportmodul **101** weist an einer Unterseite zwei Federn **107** auf, die sich entlang der Unterseite in eine Längsrichtung erstrecken. Die Längsrichtung ist beispielsweise im Wesentlichen parallel zu einer Fahrtrichtung eines Fahrzeugs, in das das modulare Monument **100** integriert beziehungsweise befestigt ist. Die beiden Federn **107** weisen beispielsweise eine V-Form auf. An der Oberseite des ersten Transportmoduls **101** können zwei Nuten **106** vorgesehen sein und welche sich in Form einer Vertiefung in dem ersten Transportmodul **101** entlang der Längsrichtung erstrecken. Ferner weist das

erste Transportmodul **101** ein Schubfach auf, welches anhand eines Griffes **108** aus dem Transportmodul ausgefahren werden kann. Das zweite Transportmodul **102** weist an der Oberseite ebenfalls zwei Nuten **106** auf, die sich ebenfalls in die Längsrichtung erstrecken und in die im zusammengebauten Zustand des modularen Monuments **100** die Federn **107** des ersten Transportmoduls **101** eingreifen. Beispielsweise greifen die Federn **107** in die Nuten **106** derart ein, dass eine Relativbewegung zwischen dem ersten Transportmodul **101** und dem zweiten Transportmodul **102** in eine Querrichtung und die vertikale Richtung blockiert ist. Dabei bilden die vertikale Richtung die Längsrichtung und die Querrichtung zum Beispiel ein Rechtshandsystem. Mit anderen Worten greifen die Federn **107** des ersten Transportmoduls **101** in die Nuten **106** des zweiten Transportmoduls **102** derart ein, dass eine Relativbewegung der beiden Transportmodule **101**, **102** nur noch in die Längsrichtung erfolgen kann. Die Relativbewegung in Längsrichtung kann durch ein zusätzliches Verriegeln mittels Riegeelementen **105** erreicht werden. Dabei können die beiden Transportmodule **101**, **102** jeweils zwei Riegeelemente **105** aufweisen, die sich im Bereich von einander gegenüberliegenden Seitenflächen der Transportmodule **101**, **102** befinden. Solche Riegeelemente **105** können zum Beispiel die Form eines Bügels aufweisen. Dabei ist ein Griff über zwei stabförmige Elemente mit einem plattenförmigen Element verbunden. Die Riegeelemente **105** können in die vertikale Richtung verschoben werden, bis die Riegeelemente **105** mittels eines Arretiermechanismus derart arretiert sind, dass auch die Relativbewegung der beiden Transportmodule **101**, **102** in Längsrichtung unterbunden ist. Bei diesem Arretiermechanismus greift beispielsweise ein an dem zweiten Transportmodul **102** angebrachter Stift in ein Federblech, welches sich in dem plattenförmigen Element des Riegelements **105** befindet, ein. Das Verschieben des Riegelements **105** erfolgt gegen einen Widerstand, der zum Beispiel über eine Druckfeder ausgelöst wird. Über denselben Mechanismus wird zum Beispiel auch die Deckplatte **103** mit dem ersten Transportmodul **101** verbunden und arretiert. Analog dazu kann auch das zweite Transportmodul **102** mit der Grundplatte **104** verbunden werden, so dass jeweils die Relativbewegung der Transportmodule **101**, **102** sowie der Deckplatte **103** und der Grundplatte **104** unterbunden wird. Es entsteht mit anderen Worten ein kompaktes modulares Monument **100**, dessen Einzelteile sich zueinander in keiner Richtung mehr verschieben können. In der Grundplatte **104** befindet sich ferner eine Befestigungseinheit **201**, welche ausfahrbare Nutsteine **203** aufweist. Ferner befindet sich in der Grundplatte **104** eine Beförderungseinheit **202**, welche Lenkrollen **204** aufweist. Die Befestigungseinheit **201** weist zum Beispiel vier Nutsteine **203** und die Beförderungseinheit **202** weist vier Lenkrollen **204** auf. Dabei sind jeweils zwei Lenkrollen **204** beziehungsweise zwei Nutsteine

203 über ein stangenförmiges Element beziehungsweise eine Welle miteinander verbunden.

[0048] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht eines modularen Monuments **100** im zusammengebauten Zustand. Im zusammengebauten Zustand sind die plattenförmigen Elemente der Riegelemente **105** gegenüber den Transportmodulen **101**, **102** sowie der Deckplatte **103** und der Grundplatte **104** derart in der vertikalen Richtung verschoben, dass ein plattenförmiges Element des Riegelements **105** über jeweils zwei Einheiten des modularen Monuments **100** hinausragt. Mit anderen Worten ragt ein plattenförmiges Element des Riegelements **105** im zusammengebauten Zustand an der Seitenfläche über das erste Transportmodul **101** sowie über das zweite Transportmodul **102** hinaus. Eine Relativbewegung in Längsrichtung kann somit unterbunden werden. Die Deckplatte **103** weist ferner eine Oberseite **110** auf, die einen Teil einer Liegefläche für einen Passagier beziehungsweise einen Patienten bilden kann. Sowohl das erste Transportmodul **101** als auch das zweite Transportmodul **102** weisen jeweils ein Schubfach auf, welches an einem Griff **108** aus dem jeweiligen Transportmodul herausgezogen werden kann. Die Grundplatte **104** weist ferner einen Kurbelmechanismus **109** an einer Seitenfläche auf. Dieser Kurbelmechanismus **109** kann zum Beispiel ein Innensechskant sein, der zum Beispiel mithilfe eines Akkuschraubers oder eines Sechskantschlüssels betätigt werden kann. Beispielsweise sind an zwei gegenüberliegenden Seiten der Grundplatte **104** jeweils zwei Kurbelmechanismen **109** vorgesehen. Mit diesen Kurbelmechanismen **109** können die Nutsteine **203** oder die Lenkrollen **204** wahlweise ausgefahren werden. Dieses Ausfahren beziehungsweise Einfahren kann durch Kurbeln, das heißt durch Drehen des Innensechskants des Kurbelmechanismus **109** erreicht werden.

[0049] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Ansicht eines zusammengebauten modularen Monuments **100** mit einem ausgefahrenen Schubfach. Das Schubfach weist einen Griff **108** auf, an dem dieses aus dem Transportmodul **101** entlang einer Schiene **111** ausgefahren beziehungsweise eingefahren werden kann. Die Darstellung in Fig. 3 zeigt ferner ein Federelement **130**. Dies ist in der gezeigten Darstellung sichtbar, da ein plattenförmiges Element des Riegelements **105** der Deckplatte **103** nicht sichtbar dargestellt ist. Das Federelement **130** ist zum Beispiel eine Druckfeder, die bei vertikalem Verschieben des Riegelements **105** des ersten Transportmoduls **101** auf Druck belastet wird, zum Beispiel wenn sich das Riegelement **105** im eingerasteten Zustand befindet.

[0050] Fig. 4A zeigt ein Riegelement **105**, welches einen Griff **113** sowie ein plattenförmiges Element **115** aufweist, wobei der Griff **113** mit dem plattenfö-

migen Element **115** über zwei stangenförmige oder röhrenförmige Elemente **114** miteinander verbunden ist. Das Riegeelement **105** weist im Bereich des plattenförmigen Elements **115** zwei Nuten **116** auf, die sich im zusammengebauten Zustand wie eine Schiene entlang der vertikalen Richtung im Riegeelement **105** erstrecken. Ferner sind in diesen Nuten **116** beziehungsweise Schienen jeweils zwei Federbleche montiert, von denen in der **Fig. 4A** nur jeweils eines zu sehen ist. Diese Federbleche **112** sind dafür vorgesehen, in einen an einem Transportmodul angebrachten Stift einzurasten und damit eine Relativbewegung zwischen den Transportmodulen **101**, **102** in Längsrichtung zu verhindern.

[0051] **Fig. 4B** zeigt eine Draufsicht eines Riegelements **105**, in dem die Federbleche **112** in den jeweiligen Schienen beziehungsweise Nuten **112** derart angebracht sind, dass sie die Schiene beziehungsweise Nut **116** in einem bestimmten Bereich verengen. Diese Verengung bewirkt letztendlich das Einrasten des an einem Transportmodul befestigten Stiftes in das Federblech, so dass ein Verschieben des Riegelements **105** in der vertikalen Richtung bei Nichtbetätigen unterbunden werden kann.

[0052] **Fig. 4C** zeigt eine Seitenansicht eines Riegelements **105** mit einem Griff **113** und einem plattenförmigen Element **115**, wobei das plattenförmige Element **115** und der Griff **113** über stangenförmige Elemente **114** verbunden sind. Die Nut beziehungsweise Schiene **116** erstreckt sich durchgehend in der vertikalen Richtung an dem plattenförmigen Element **115**. Wie zu erkennen ist, sind in den beiden Nuten beziehungsweise Schienen **116** jeweils zwei Federbleche **112** angebracht.

[0053] **Fig. 5** zeigt einen Teil des ersten Transportmoduls **101**, auf dessen Oberseite V-förmige Nuten **106** vorgesehen sind. Ferner sind an dem ersten Transportmodul **101** an einer Seitenfläche zwei weitere Nuten **120** vorgesehen, die ebenfalls V-förmig sein können und sich in der vertikalen Richtung erstrecken. Diese weiteren Nuten **120** können sich an der Seitenfläche des Transportmoduls **101** durchgehend über eine gesamte Höhe des Transportmoduls **101** erstrecken. In diesen weiteren Nuten **120** sind stiftförmige Elemente **122** angebracht, die zylinderförmig ausgeprägt sind und innerhalb der weiteren Nuten **120** senkrecht aus den Seitenflächen des ersten Transportmoduls **101** herausragen. Beispielsweise ist ein Stift **122** in jeder der beiden weiteren Nuten **120** vorgesehen. Die beiden Stifte **122** sind dazu ausgeführt, um in Verbindung mit den Federblechen **112** einen Rastmechanismus bereitzustellen. Entsprechend können die Stifte **122** in die Federbleche **112** des Riegelements **105** einrasten. Somit kann eine Arretierung des Riegelements sichergestellt werden und folglich auch eine Relativbewegung der Transportmodule **101**, **102** beziehungsweise der

Deckplatte **103** oder der Grundplatte **104** in Längsrichtung verhindert werden. Mit anderen Worten lässt sich keines der Bestandteile des Monuments, also das erste Transportmodul **101**, das zweite Transportmodul **102**, die Deckplatte **103** und die Grundplatte **104**, im zusammengebauten Zustand relativ zueinander bewegen. Das plattenförmige Element **115** kann wiederum zwei Federn aufweisen, die im zusammengebauten Zustand in die weiteren Nuten **120** eingreifen und in denen sich die Schienen **116** mit den Federblechen **112** befinden. In **Fig. 5** sind ferner zwei Halteelemente **121** gezeigt, die ebenfalls in Form einer Schiene ausgeführt sind und an dem ersten Transportmodul **101** befestigt oder in dieses integriert sind. Diese Halteelemente **121** sind zur Führung der stangenförmigen Elemente **114** des Riegelements **105** ausgeführt, so dass ein Verschieben der Riegelemente **105** in vertikaler Richtung gewährleistet ist. Die Halteelemente **121** sind dazu im Bereich der Seitenflächen der Transportmodule angeordnet. Das Federelement **130** ist beispielsweise mittig zwischen den beiden weiteren Nuten **120** und/oder mittig zwischen den beiden Halteelementen **121** angeordnet. Das Federelement **130** ist ebenfalls stabförmig oder röhrenförmig ausgeführt, was insbesondere der Führung der in dem Federelement **131** angebrachten Druckfeder dient. Das Federelement **130** ist ferner parallel zu den weiteren Nuten **120** und/oder zu den Seitenflächen des jeweiligen Transportmoduls ausgerichtet.

[0054] **Fig. 6** zeigt eine Draufsicht des ersten Transportmoduls **101**. Zu erkennen sind ferner die weiteren Nuten **120**, die auf zwei gegenüberliegenden Seitenflächen des ersten Transportmoduls **101** angeordnet sind. Es sei angemerkt, dass die Seitenflächen der Transportmodule im Wesentlichen parallel zu der vertikalen Richtung sein können. In den weiteren Nuten beziehungsweise Schienen **120** sind die Stifte **122** angebracht, die beispielsweise zylinderförmig in die Längsrichtung, das heißt senkrecht zur Vertikalrichtung, aus den Seitenflächen des ersten Transportmoduls **101** herausragen. Ebenfalls auf beiden Seiten des ersten Transportmoduls **101** angeordnet sind Federelemente **130**. Diese Federelemente **130** besitzen ebenfalls eine längliche Form, die im Wesentlichen parallel zur Vertikalrichtung verläuft. Die Halteelemente **121**, von denen jeweils zwei auf den beiden gegenüberliegenden Seiten des ersten Transportmoduls **101** angeordnet sind, dienen der Führung der stangenförmigen Elemente **114** des Riegelements **105**, was auch in Form eines angedeuteten Kreischnittes im Bereich der Halteelemente **121** angedeutet ist. Es kann vorgesehen sein, dass das erste Transportmodul **101** die gleichen Bauteile beziehungsweise Merkmale aufweist wie das zweite Transportmodul **102**.

[0055] **Fig. 7** zeigt die Befestigungseinheit **201** und die Beförderungseinheit **202**. Die Befestigungseinheit

201 weist einen Nutstein **203** auf, der in die vertikale Richtung bewegt werden kann. In **Fig. 7** ist der ausgefahrene Zustand des Nutsteins **203** dargestellt, bei welchem die Ausfahrriechung **212** durch einen Pfeil dargestellt ist. Ferner befindet sich in dem in **Fig. 7** dargestellten Zustand die Beförderungseinheit **202**, welche eine Lenkrolle **204** aufweist, in einem eingefahrenen Zustand. Die Einfahrriechung **211**, welche durch einen Pfeil gekennzeichnet ist, weist entgegengesetzt zur Ausfahrriechung **212**. Mit anderen Worten kann der Nutstein **203** oder die Lenkrolle **204** wahlweise ausgefahren beziehungsweise eingefahren werden. Beispielsweise erfolgt die Kopplung zwischen der Beförderungseinheit **202** und der Befestigungseinheit **201** über ein Schneckengetriebe. Durch Drehen des stangenförmigen Elements **205**, welches beispielsweise als Welle ausgeführt ist, kann ein Einfahren beziehungsweise Ausfahren entweder der Befestigungseinheit **201** oder der Beförderungseinheit **202** erreicht werden. Die Drehrichtung **213** wird durch einen Pfeil gekennzeichnet. Das Drehen der Welle **205** erfolgt durch einen Kurbelmechanismus, der über einen Innensechskant und einen Sechskantschlüssel durch entsprechendes Bedienen durch das Bedienpersonal erzeugt werden kann. Auf der Welle **205** können zur Bewegung in die Ausfahrriechung **212** beziehungsweise Einfahrriechung **211** Zahnräder (**206a**, **206b**) vorgesehen sein. Diese zum Beispiel zwei Zahnräder können Stirnräder sein, die über ein Verbindungselement mit dem Nutstein beziehungsweise mit der Lenkrolle verbunden ist.

[0056] Die Welle **205** kann von zwei gegenüberliegenden Seiten der Grundplatte **104** gedreht werden, so dass von jeder Seite eine Montage beziehungsweise das Ein- und Ausfahren der Befestigungseinheit **201** und Beförderungseinheit **202** ermöglicht wird. Die Welle **205** kann zwei globoide Bereiche aufweisen, welche wiederum jeweils zwei Zylinderschnecken aufweisen. Dadurch kann ein Schneckengetriebe bereitgestellt werden, so dass durch gegenläufige Rotation der Welle **205** ein Einfahren beziehungsweise Ausfahren ermöglicht wird. Die Zylinderschnecke kann zusätzlich von einem Führungsgewinde geführt sein, so dass eine sichere Bewegung gewährleistet werden kann. Die Welle **205** kann durch zwei O-Lagerungen mittels Zylinderrollenlager axial und radial gelagert sein. Durch die Drehung des Innensechskants wird es ermöglicht, in einer Richtung die Lenkrollen oder Räder auszufahren und die daneben angeordneten Nutsteine einzufahren und umgekehrt.

[0057] **Fig. 8** zeigt einen Ausschnitt aus einer Kabine **300** eines Passagierflugzeugs. Dabei wird ein Passagierabteil mit zwei Passagiersitzen **302** und zwischen den Passagiersitzen **302** angeordneten modularen Monumenten **100** gezeigt. In der dargestellten Konfiguration sind in Längsrichtung des Flugzeugs vier modulare Monumente **100** nebeneinander angeord-

net. Die Oberseiten **110** der Deckplatten **103** der modularen Monumente **100** bilden dabei jeweils einen Teil einer Liegefläche, so dass durch die Kombination beziehungsweise Anordnung der modularen Monumente **100** eine Liegefläche für einen Passagier beziehungsweise Patienten bereitgestellt werden kann. Auf diese Liegefläche kann eine Matratze **301** platziert beziehungsweise angebracht werden. Die modularen Monumente **100** sind beispielsweise wie die Passagiersitze **302** an der Bodenplatte der Passagierkabine befestigt. Dabei können die modularen Monumente **100** in einer Sitzschiene des Kabinenbodens angebracht sein. In diesem befestigten Zustand befinden sich die Nutsteine, die aus der Grundplatte **104** der jeweiligen modularen Monumente **100** ausgefahren sind, in den Sitzschienen des Kabinenbodens **303**. Die Anordnung der modularen Monumente **100** nebeneinander kann genau wie die Sitzanordnung airlineabhängig sein. Im Allgemeinen kann vorgesehen sein, dass ein Sitzplatz **302** in Flugrichtung ausgerichtet ist und ein anderer Sitzplatz **302** entgegengesetzt. In der in **Fig. 8** dargestellten Konfiguration wurde eine Trennwand zwischen zwei Abteilen mit jeweils einem Sitz **302** aus der Kabine entnommen, so dass die modularen Monumente **100** zwischen den beiden Sitzen **302** ursprünglich zweier verschiedener Abteile platziert werden können. Somit steht ein langgestrecktes Abteile zur Verfügung. Vorteilhafterweise wird dabei nahezu kein Platz zwischen Gang und Patiententransporteinheit, das heißt modularen Monumenten **100**, verschwendet. Ferner ermöglicht der modulare Aufbau ein schnelles Umrüsten und eine hygienische Reinigung der modularen Monumente **100**. Mit anderen Worten schafft das Vorsehen der modularen Monumente **100** in der Kabine des Flugzeugs eine große Flexibilität, was zum Beispiel das Bereitstellen von medizinischer Ausrüstung angeht.

[0058] Das modulare Monument **100** weist dabei beispielsweise in vertikale Richtung eine Höhe von 70 cm in Bezug auf den Passagierboden **303** auf. Die Ausrüstungsgegenstände können somit in den Schubfächern der modularen Monumente **100** unter der Matratzenaufnahme untergebracht werden. Es kann vorgesehen sein, dass in die Transportmodule **101**, **102** Erste-Hilfe-Ausrüstung einsortiert ist. Material, welches zum Beispiel während des Fluges verbraucht wird, erhält nach der Neubefüllung eine Verplombung, was die Vollständigkeit sofort sichtbar macht. Das beschleunigt und erleichtert wiederum den Reinigungsaufwand, da nur die Transportmodule **101**, **102** beziehungsweise Schubfächer von innen desinfiziert werden müssen, welche auch tatsächlich geöffnet wurden. Zudem wird der Zeitaufwand für das begleitende Bedienpersonal erheblich verringert, da dieses nicht jeden Gegenstand einzeln zusammensetzen und protokollieren muss. Ebenfalls können elektrische Geräte in den Transportmodulen **101**, **102** vorgesehen sein. Dies können zum Beispiel medizini-

sche Geräte sein. Die Transportmodule **101**, **102** beziehungsweise Schubfächer können mit einem spezifischen Symbol versehen sein, welches den Inhalt des Transportmoduls kenntlich macht.

[0059] Fig. 9 zeigt ein Flussdiagramm für ein Verfahren zum Befördern eines Transportgutes, zum Beispiel von medizinischer Ausrüstung beziehungsweise medizinischen Geräten oder Patienten, in einem Fahrzeug. Das Fahrzeug kann insbesondere ein Luftfahrzeug sein. In einem ersten Schritt S1 des Verfahrens erfolgt ein Bereitstellen eines Monuments **100** mit einem ersten Transportmodul **101** und einem zweiten Transportmodul **102**. In einem zweiten Schritt S2 werden die Transportmodule übereinander angeordnet, zum Beispiel in einer vertikalen Richtung. In einem weiteren Schritt S3 erfolgt ein Ausrichten der Transportmodule derart, dass diese in einem zusammengebauten Zustand des Monuments **100** an einer Seitenfläche des Monuments **100** fluchtend zueinander ausgerichtet sind. Ferner erfolgt in einem weiteren Schritt S4 ein Ineinandereingreifen einer Feder **107** und einer Nut **106** derart, dass sich die Transportmodule relativ zueinander in eine Längsrichtung verschieben lassen. In einem weiteren Schritt S5 wird eine Relativbewegung der Transportmodule in der Längsrichtung im zusammengebauten Zustand verhindert. Dies wird zum Beispiel durch ein Riegeelement **105** erreicht.

[0060] Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass „umfassend“ keine anderen Elemente oder Schritte ausschließt und „eine“ oder „ein“ keine Vielzahl ausschließt. Ferner sei darauf hingewiesen, dass Merkmale oder Schritte, die mit Verweis auf eines der obigen Ausführungsbeispiele beschrieben worden sind, auch in Kombination mit anderen Merkmalen oder Schritten anderer oben beschriebener Ausführungsbeispiele verwendet werden können. Bezugszeichen in den Ansprüchen sind nicht als Einschränkung anzusehen. Ebenfalls sei angemerkt, dass die Verfahrensschritte des beschriebenen Verfahrens in einer beliebigen Reihenfolge durchgeführt werden können.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 0965319 B1 [0004]
- US 8240605 B2 [0005]

Patentansprüche

1. Modulares Monument zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug, aufweisend: ein erstes Transportmodul (**101**) mit einer Feder (**107**);

ein zweites Transportmodul (**102**) mit einer Nut (**106**); wobei die beiden Transportmodule in einem zusammengebauten Zustand des Monuments (**100**) übereinander angeordnet sind und an einer Seitenfläche des Monuments (**100**) fluchtend zueinander ausgerichtet sind;

wobei im zusammengebauten Zustand des Monuments (**100**) die Feder (**107**) und die Nut (**106**) derart ineinander eingreifen, dass sich die Transportmodule relativ zueinander in eine Längsrichtung verschieben lassen; und

wobei das erste Transportmodul ein Riegeelement (**105**) aufweist, um im zusammengebauten Zustand eine Relativbewegung der beiden Transportmodule in der Längsrichtung zu verhindern.

2. Modulares Monument nach Anspruch 1, wobei das Riegeelement (**105**) im zusammengebauten Zustand mittels eines Federblechs (**112**) arretiert ist.

3. Modulares Monument einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend: eine Befestigungseinheit (**201**) zum Befestigen des Monuments (**100**) in einer Sitzschiene des Fahrzeugs.

4. Modulares Monument nach Anspruch 3, wobei die Befestigungseinheit (**201**) aus dem Monument (**100**) ausfahrbare Nutsteine (**203**) aufweist, die in einem befestigten Zustand des Monuments (**100**) in die Sitzschiene des Fahrzeugs eingreifen.

5. Modulares Monument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend: eine Beförderungseinheit (**202**) zum Befördern des Monuments (**100**) innerhalb des Fahrzeugs.

6. Modulares Monument nach Anspruch 5, wobei die Beförderungseinheit (**202**) aus dem Monument (**100**) ausfahrbare Lenkrollen (**204**) aufweist.

7. Modulares Monument nach Anspruch 4 und 6, wobei die Befestigungseinheit und die Beförderungseinheit derart zusammenwirken, dass die Lenkrollen beim Einfahren der Nutsteine ausgefahren werden.

8. Modulares Monument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Transportmodule jeweils ein oder mehrere Schubfächer aufweisen, welche entlang von Schienen (**111**) aus den Transportmodulen ausfahrbar sind.

9. Modulares Monument nach einem der vorhergehenden Ansprüche, ferner aufweisend: eine Deckplatte (**103**) mit einer Oberseite (**110**);

wobei die Oberseite (**110**) der Deckplatte (**103**) einen Teil einer Liegefläche für einen Passagier bildet.

10. Luftfahrzeug mit einem modularen Monument (**100**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

11. Krankenliege, aufweisend ein modulares Monument nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

12. Verfahren zum Befördern eines Transportgutes in einem Fahrzeug, aufweisend die Schritte:

Bereitstellen eines Monuments mit einem ersten Transportmodul und einem zweiten Transportmodul (S1);

Anordnen der beiden Transportmodule übereinander (S2);

Ausrichten der beiden Transportmodule derart, dass diese in einem zusammengebauten Zustand des Monuments an einer Seitenfläche des Monuments fluchtend zueinander ausgerichtet sind (S3);

Ineinander Eingreifen einer Feder und einer Nut derart, dass sich die Transportmodule relativ zueinander in eine Längsrichtung verschieben lassen (S4); und Verhindern einer Relativbewegung der Transportmodule in der Längsrichtung im zusammengebauten Zustand (S5).

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

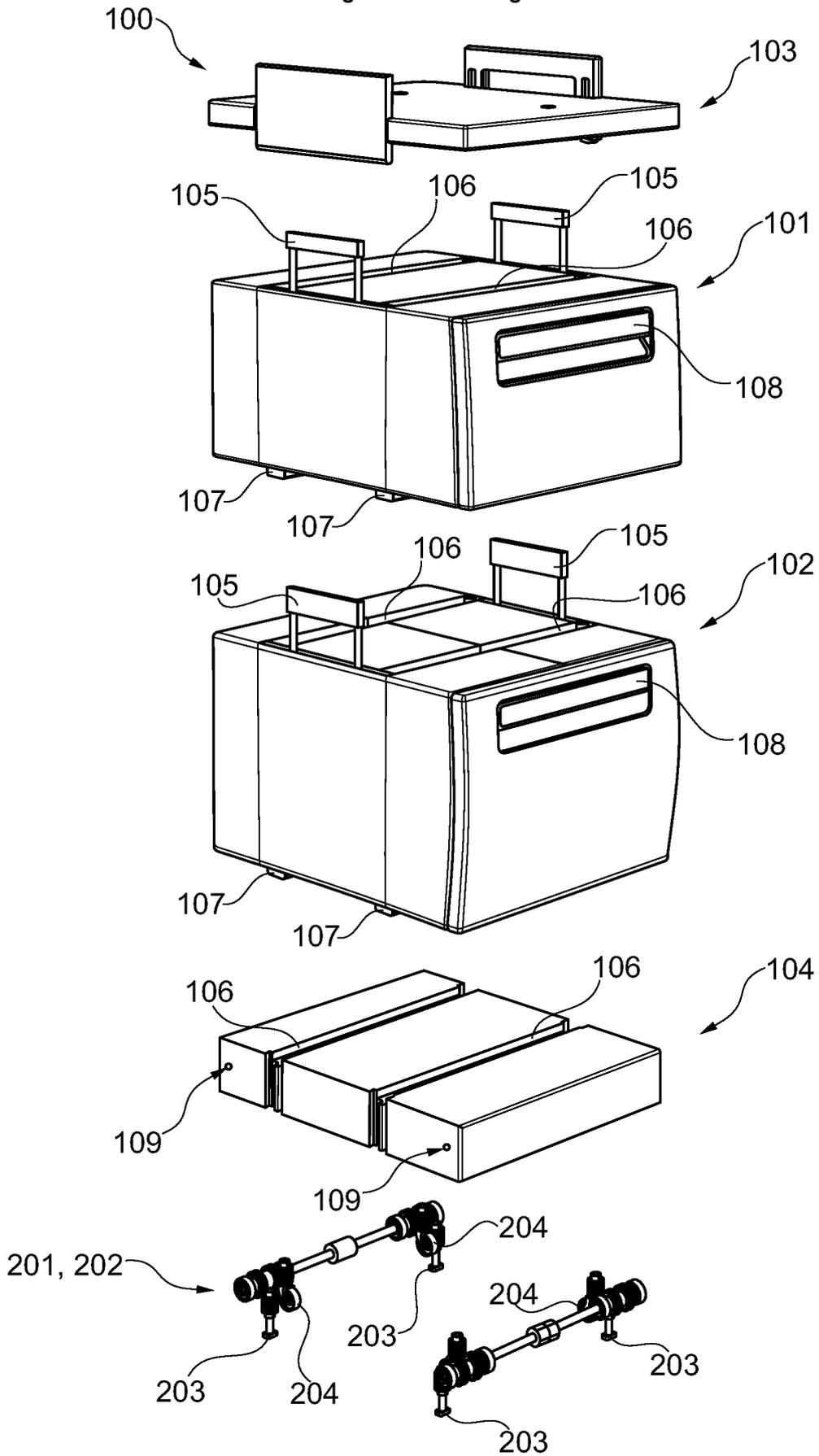


Fig. 1

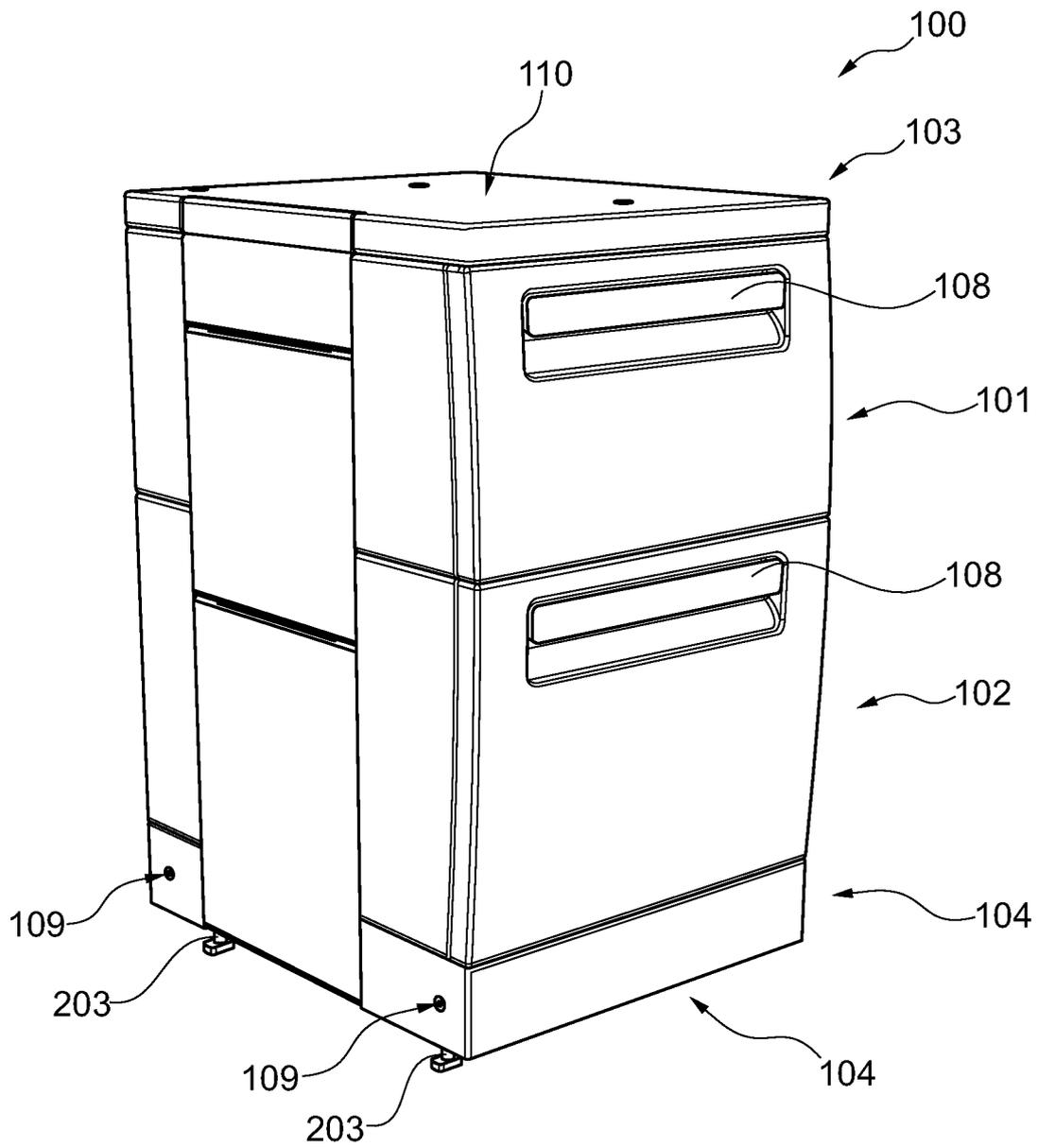


Fig. 2

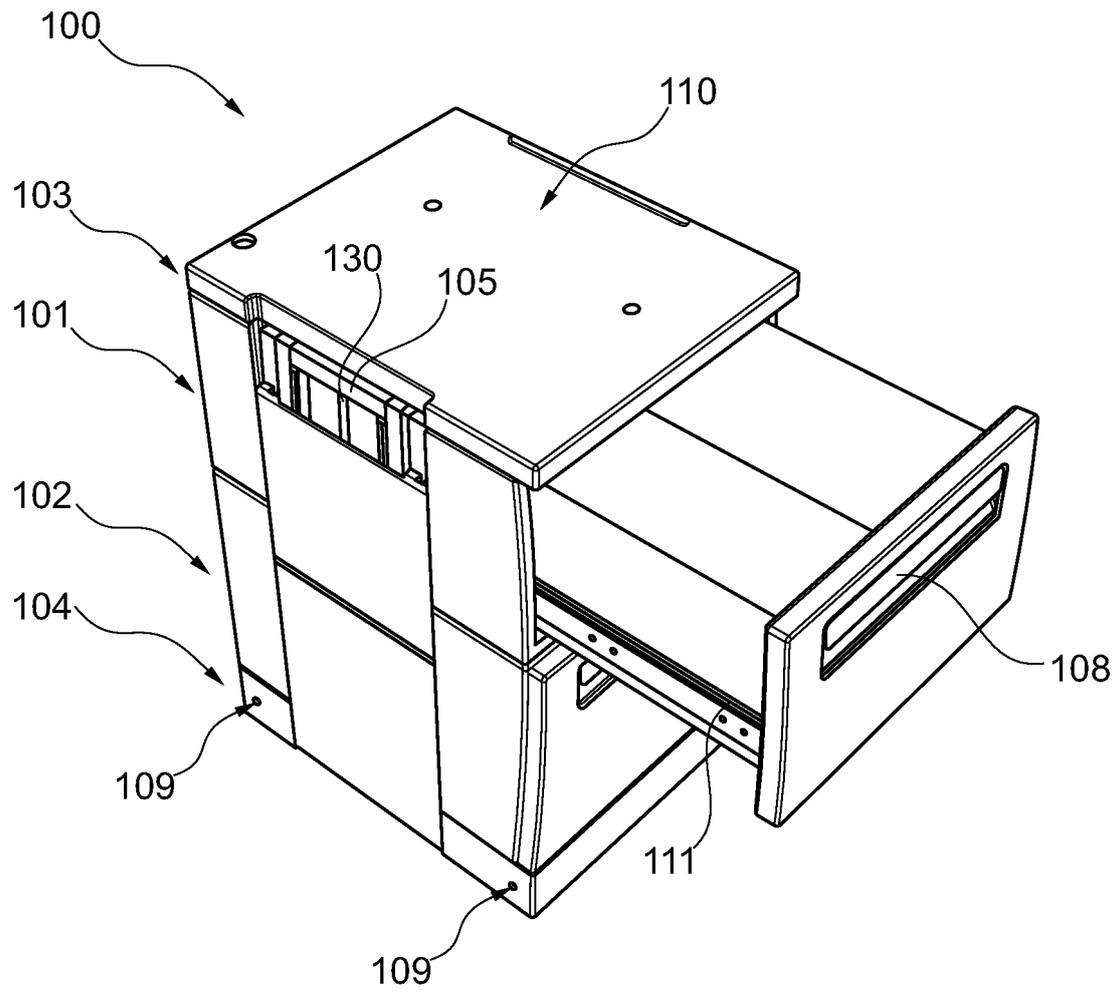


Fig. 3

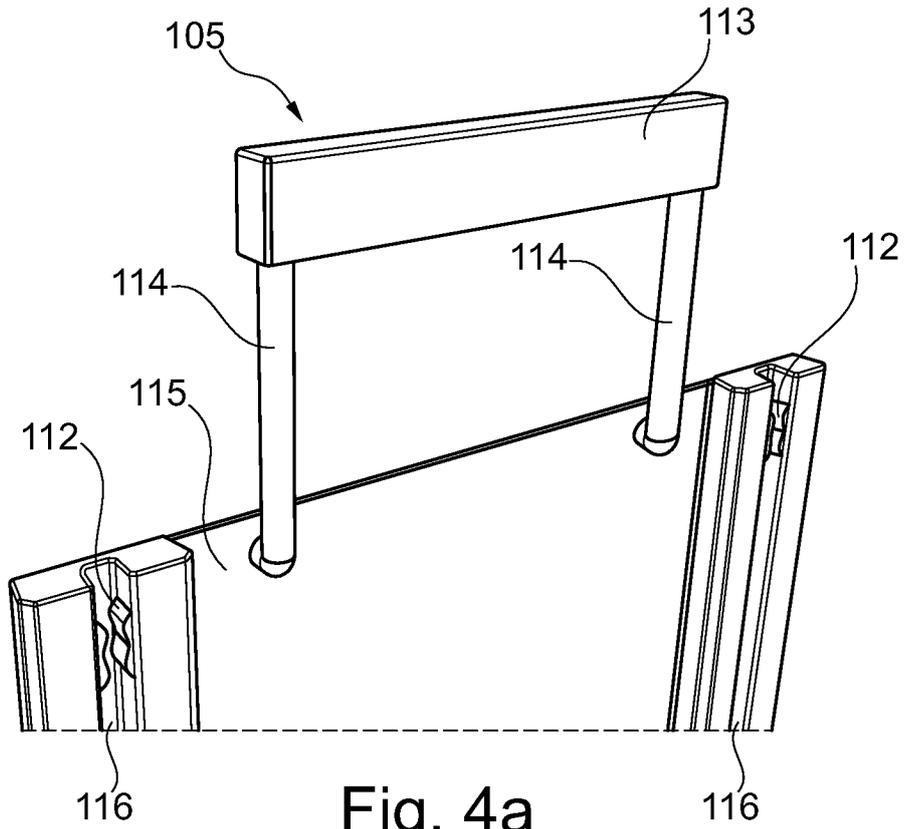


Fig. 4a

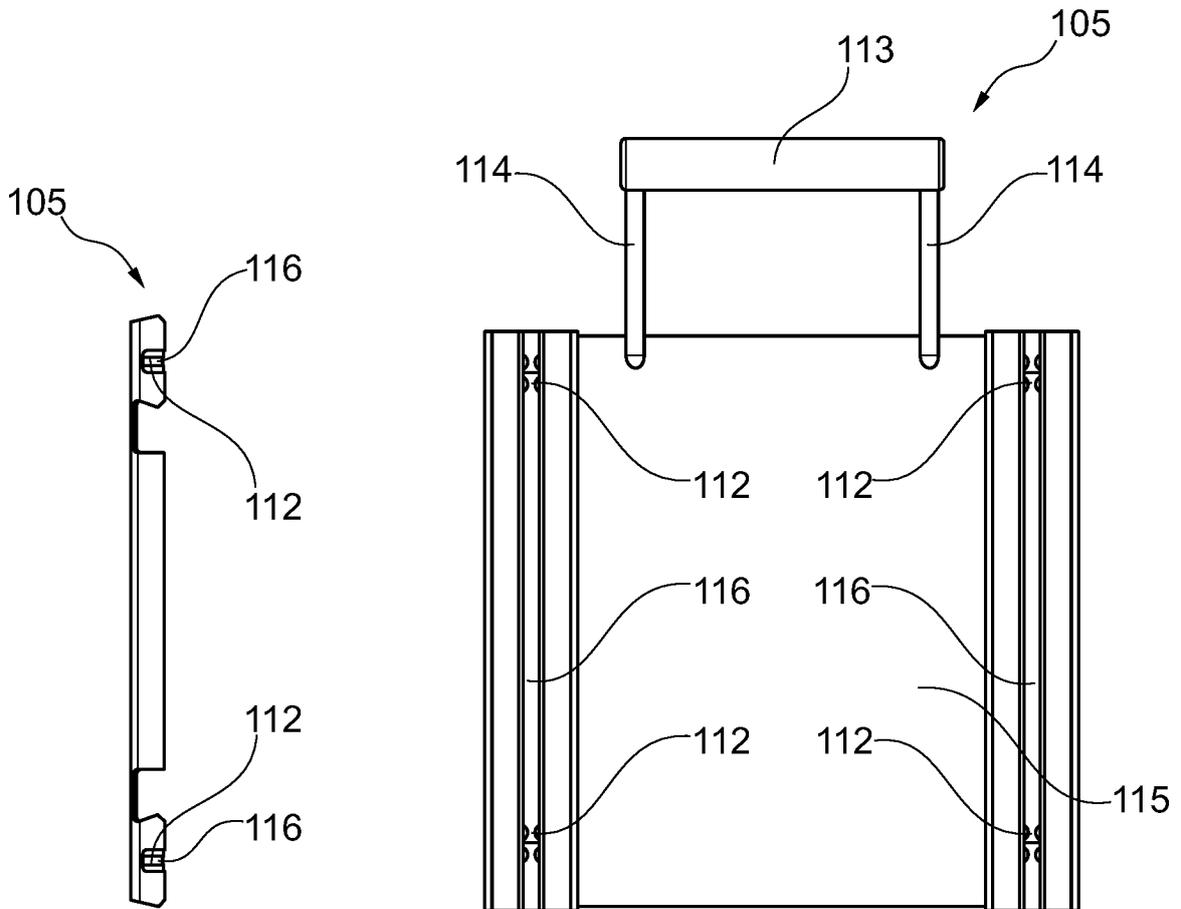


Fig. 4b

Fig. 4c

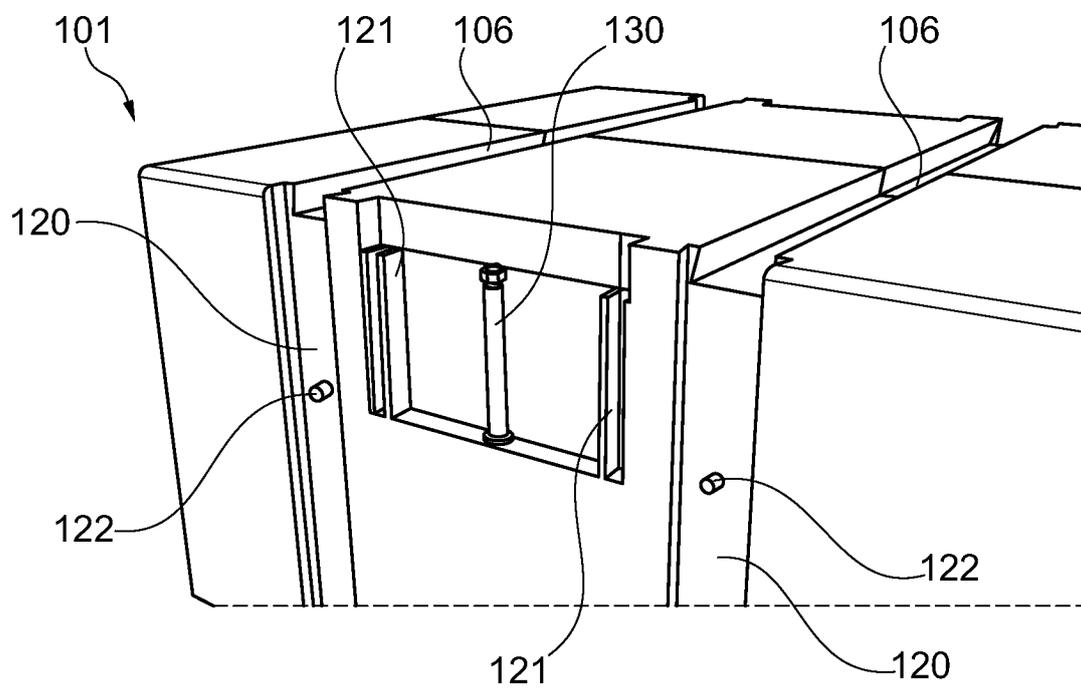


Fig. 5

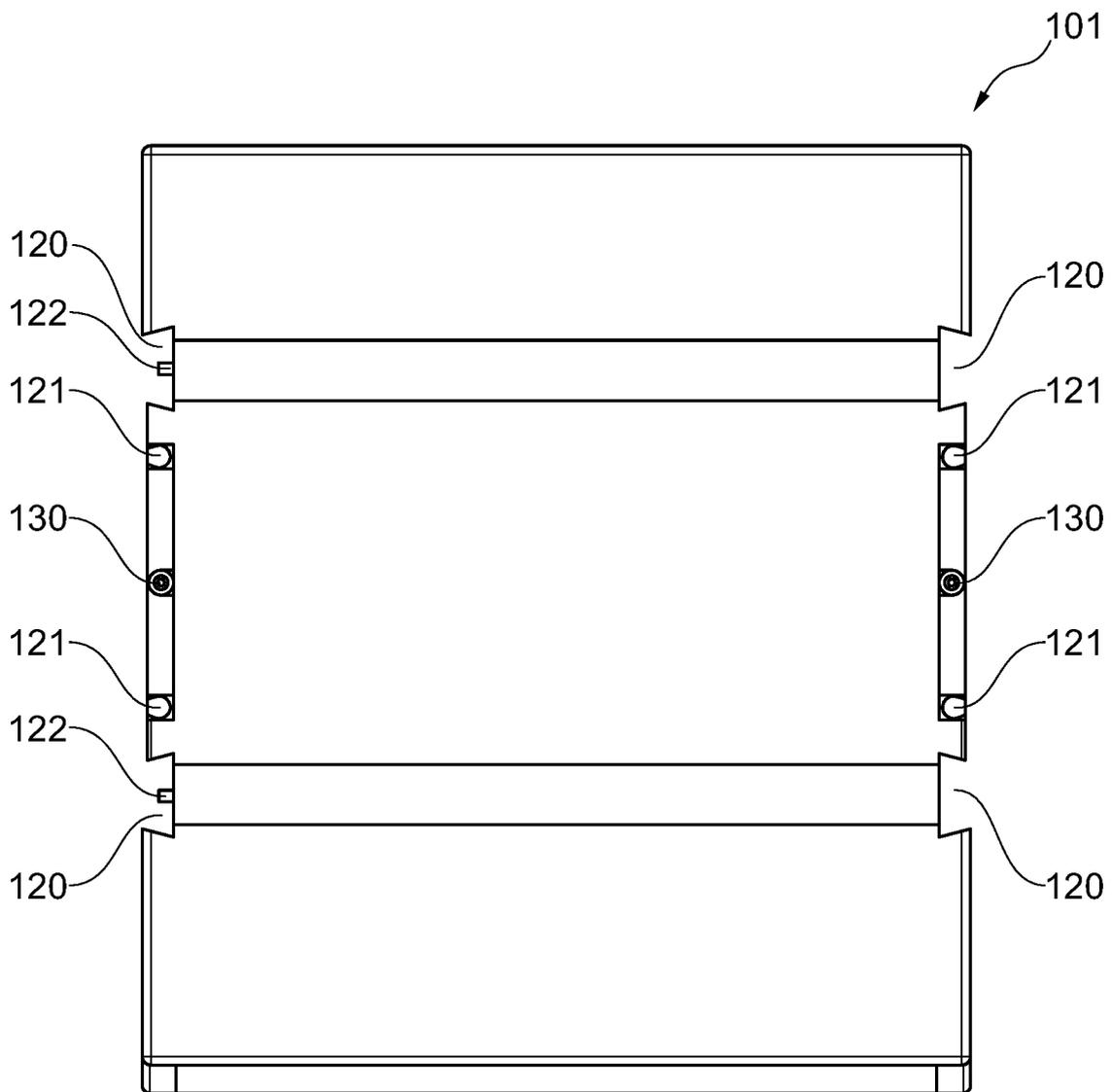


Fig. 6

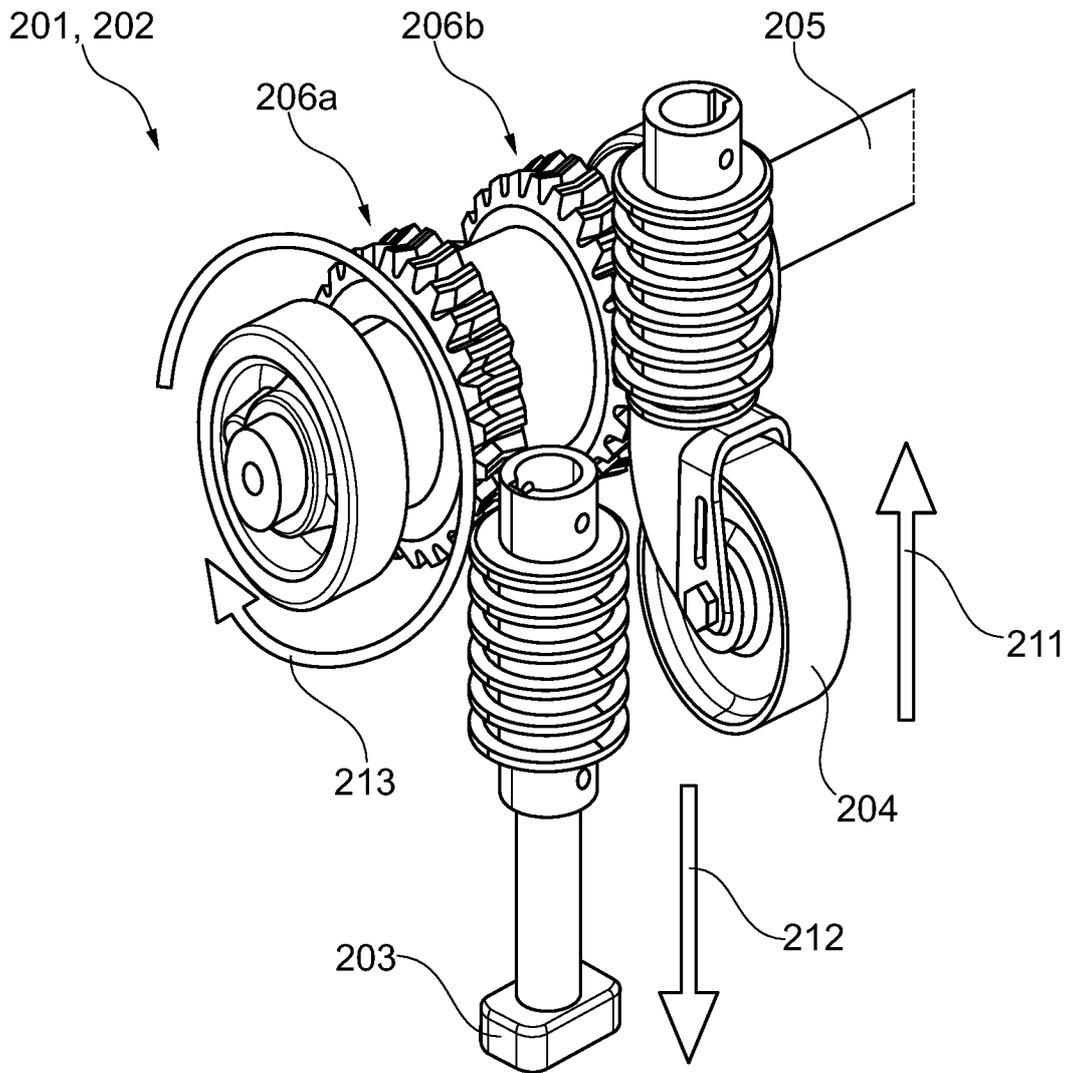


Fig. 7

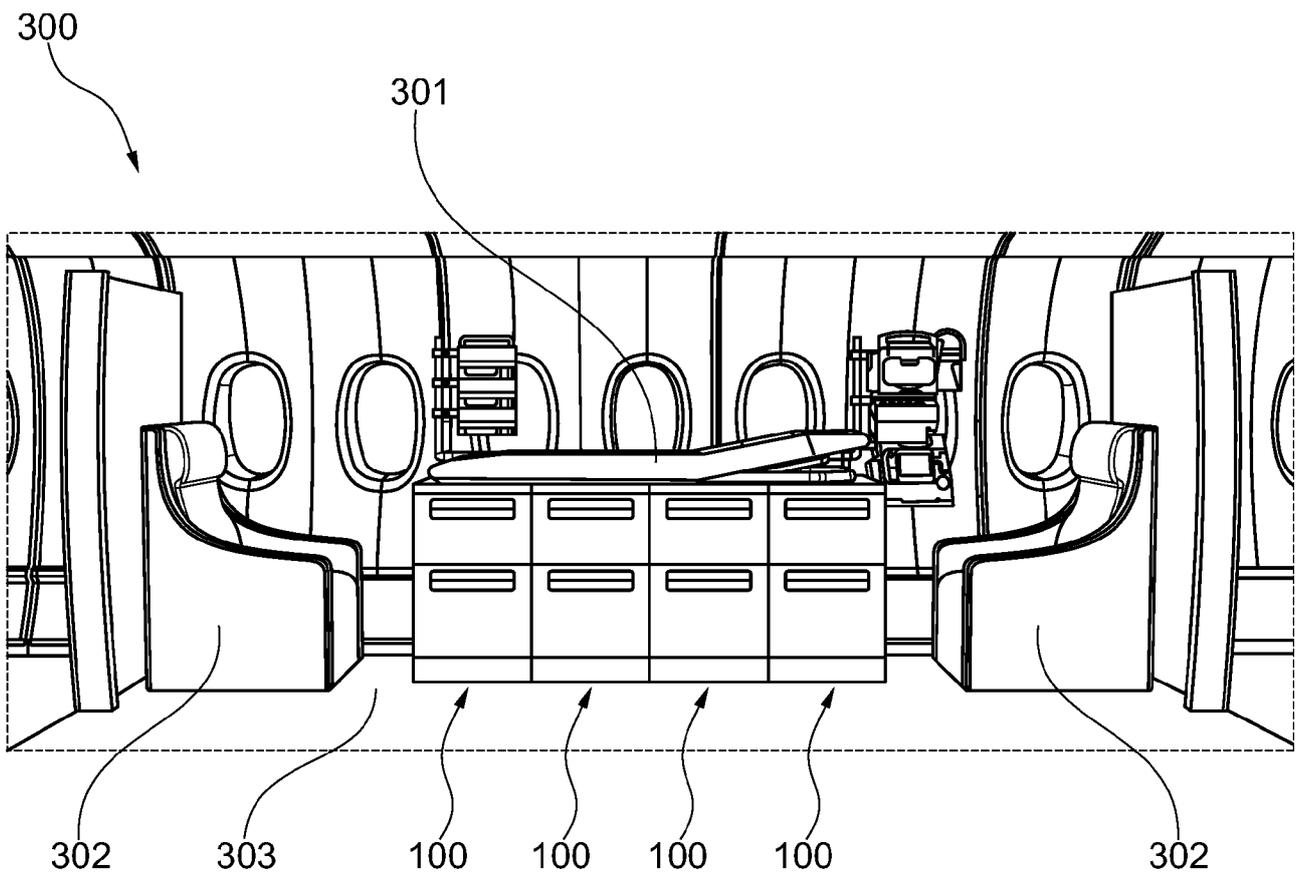


Fig. 8

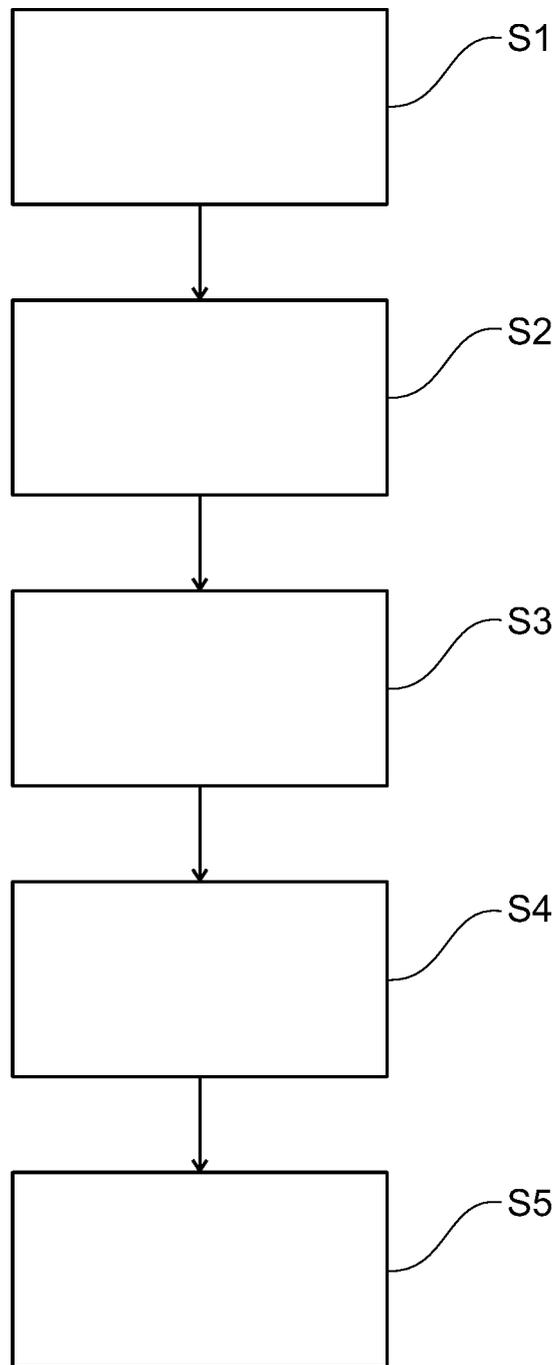


Fig. 9