

(19)



(11)

EP 3 307 224 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.10.2020 Patentblatt 2020/43

(51) Int Cl.:
A61G 13/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16727731.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/063118

(22) Anmeldetag: **09.06.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/198504 (15.12.2016 Gazette 2016/50)

(54) **OPERATIONSTISCH**

OPERATING TABLE

TABLE D'OPÉRATION

(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

(30) Priorität: **09.06.2015 DE 102015109078**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.04.2018 Patentblatt 2018/16

(73) Patentinhaber: **Maquet GmbH**
76437 Rastatt (DE)

(72) Erfinder:
• **REVENUS, Rolf**
76461 Muggensturm (DE)
• **HARLACHER, Peter**
77815 Bühl (DE)

(74) Vertreter: **Zacco GmbH**
Bayerstrasse 83
80335 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 132 179 WO-A1-2013/069952
GB-A- 728 093 US-A- 3 206 188
US-A- 4 958 817

EP 3 307 224 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Operationstisch mit einer Operationstischsäule und einer auf der Operationstischsäule angeordneten Patientenlagerfläche.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Operationstische mit einer Operationstischsäule und einer auf der Operationstischsäule angeordneten Patientenlagerfläche bekannt. Bei diesen bekannten Operationstischen ist die Operationstischsäule mit einer Säulenverkleidung versehen.

[0003] Figur 5 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Operationstisches 100 gemäß dem Stand der Technik. Wie in Figur 5 gezeigt, umfasst der bekannte Operationstisch 100 eine Patientenlagerfläche 102, die oberhalb einer mit einer Säulenverkleidung versehenen Operationstischsäule 104 angeordnet ist. Ferner ist in Figur 5 gezeigt, dass die Operationstischsäule 104 auf einem Operationstischfuß 106 angeordnet ist. Die Patientenlagerfläche 102 umfasst einen ersten bis dritten Lagerflächenabschnitt 110 bis 114. Die Operationstischsäule 104 umfasst vier übereinander angeordnete Komponenten 116a bis 116d der Säulenverkleidung. Zwischen der oberen Komponente 116d der vier übereinander angeordneten Komponenten 116a bis 116d und der Patientenlagerfläche 102 sind eine Bedienkomponente 118 und ein Faltenbalg 120 vorgesehen. Der Faltenbalg 120 ist in das Kopfteil der Operationstischsäule 104 integriert. Der Operationstischfuß 106 umfasst mehrere Schwenkrollen 108. Der in das Kopfteil der Operationstischsäule 104 integrierte Faltenbalg 120 dient zur seitlichen Abdeckung von innerhalb der Operationstischsäule 104 verlaufenden, beweglichen Teilen des Operationstisches 100. Insbesondere umfassen diese beweglichen Teile des Operationstisches 100 energieführende Leitungen zur Versorgung der Patientenlagerfläche 102 mit Energie.

[0004] Figur 6 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Operationstisches 200 gemäß dem Stand der Technik. Wie in Figur 6 gezeigt, umfasst der bekannte Operationstisch 200 eine Patientenlagerfläche 202, die oberhalb einer mit einer Säulenverkleidung versehenen Operationstischsäule 204 angeordnet ist. Ferner ist in Figur 6 gezeigt, dass die Operationstischsäule 204 auf einem Operationstischfuß 206 angeordnet ist. Die Patientenlagerfläche 202 umfasst einen ersten und zweiten Lagerflächenabschnitt 208, 212. Der erste Lagerflächenabschnitt 208 der Patientenlagerfläche 202 umfasst eine Rückenplatte 210, während der zweite Lagerflächenabschnitt 212 der Patientenlagerfläche 202 eine Basisplatte 214 umfasst. Die Operationstischsäule 204 umfasst vier übereinander angeordnete Komponenten 216a bis 216d der Säulenverkleidung. Die obere Komponente 216d der vier übereinander angeordneten Komponenten 216a bis 216d umfasst eine Bedienkomponente 218. Ferner ist zwischen der oberen Komponente 216d der vier übereinander angeordneten Komponenten 216a bis 216d und der Patientenlagerfläche 202 ein Faltenbalg 220 vorgesehen. Der Faltenbalg 220 ist in das Kopfteil der Operationstischsäule 204 integriert. Der in das Kopfteil der Operationstischsäule 204 integrierte Faltenbalg 220 dient zur seitlichen Abdeckung von innerhalb der Operationstischsäule 204 verlaufenden, beweglichen Teilen des Operationstisches 200. Insbesondere umfassen diese beweglichen Teile des Operationstisches 200 energieführende Leitungen zur Versorgung der Patientenlagerfläche 202 mit Energie.

[0005] Bei den in Figur 5 und 6 gezeigten Operationstischen 100, 200 gemäß dem Stand der Technik wird somit ein Faltenbalg 120, 220 eingesetzt. Wie in Figur 5 und 6 gezeigt, ist dieser Faltenbalg 120, 220 insbesondere zwischen der Patientenlagerfläche 102, 202 und der oberen Komponente 116d, 216d der Säulenverkleidung vorgesehen.

[0006] Die bekannten Operationstische haben den Nachteil, dass ihr Aufbau aufgrund des Einsatzes eines zwischen der Patientenlagerfläche und der oberen Komponente der Säulenverkleidung vorgesehenen Faltenbalgs relativ kompliziert und aufwändig ist.

[0007] Ferner ist die Reinigung der Falten des Faltenbalgs im Operationsbetrieb des Operationstisches relativ umständlich.

[0008] Die US 3 206 188 A betrifft einen Operationstisch. Ausgehend von dem bekannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, einen Operationstisch anzugeben, der einen einfachen Aufbau hat und eine einfache Wartung desselben im Operationsbetrieb ermöglicht.

[0009] Diese Aufgabe wird durch einen Operationstisch mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0010] Durch einen Operationstisch mit den Merkmalen des Anspruchs 1 werden ein einfacher Aufbau und eine einfache Wartung desselben im Operationsbetrieb erreicht, da insbesondere die Operationstischsäule eine Säulenverkleidung mit mindestens zwei übereinander angeordneten, starren Komponenten umfasst. Die Operationstischsäule ist derart ausgebildet, dass alle innerhalb der Operationstischsäule verlaufenden, beweglichen Teile des Operationstisches vollständig seitlich abgedeckt werden. Ferner erstreckt sich ein Zwischenraum von der oberen Kante der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung bis zur Patientenlagerfläche, wobei der Zwischenraum ein faltenbalgfreier Raum ist. Somit kann der Einsatz eines zwischen der Patientenlagerfläche und der oberen Komponente der Säulenverkleidung vorgesehenen Faltenbalgs vermieden werden. Ferner entfällt dadurch die relativ umständliche Reinigung der Falten des Faltenbalgs im Operationsbetrieb des Operationstisches. Dies ermöglicht den einfachen Aufbau und die einfache Wartung des Operationstisches im Operationsbetrieb.

[0011] Vorzugsweise ist die Operationstischsäule derart ausgebildet, dass Abschnitte der beweglichen Teile, die sich von einer oberen Kante der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung bis zur Patienten-

lagerfläche erstrecken, nicht durch einen Faltenbalg seitlich abgedeckt werden. Somit können die im Zusammenhang mit den bekannten Operationstischen genannten Nachteile des Standes der Technik vermieden werden.

[0012] Vorzugsweise sind Abschnitte der beweglichen Teile, die sich von der oberen Kante der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung bis zur Patientenlagerfläche erstrecken, zumindest teilweise durch ein erstes und zweites starres Kopfteilelement der Operationstischsäule und/oder einen ersten und zweiten starren Seitenholm der Patientenlagerfläche seitlich abgedeckt. Somit können diese Abschnitte der beweglichen Teile nur durch starre Kopfteilelemente der Operationstischsäule bzw. starre Seitenholme der Patientenlagerfläche seitlich abgedeckt werden. Somit können anstelle des im Stand der Technik eingesetzten Faltenbalgs nichtfaltbare Komponenten zur seitlichen Abdeckung dieser Abschnitte der beweglichen Teile verwendet werden.

[0013] Vorzugsweise ist eine obere Komponente der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung domförmig ausgebildet. Somit kann ein relativ großer Verstellbereich der Patientenlagerfläche bei einer Neigung derselben um eine Neigungsachse bereitgestellt werden.

[0014] Vorzugsweise umfasst die obere Komponente der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung mindestens zwei Seitenwände, die zumindest teilweise in Richtung des Inneren der Operationstischsäule geneigt sind. Somit kann vermieden werden, dass die Patientenlagerfläche bei der Neigung derselben um die Neigungsachse zu schnell an die obere Komponente der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung anstößt.

[0015] Vorzugsweise sind die in Richtung des Inneren der Operationstischsäule geneigten Seitenwände der oberen Komponente zwei einander gegenüberliegende Seitenwände. Dabei umfassen die zwei einander gegenüberliegenden Seitenwände der oberen Komponente eine bezüglich einer ersten Richtung parallel zur Längsrichtung der Patientenlagerfläche vordere Seitenwand und eine bezüglich der ersten Richtung parallel zur Längsrichtung der Patientenlagerfläche hintere Seitenwand. Somit können eine bezüglich der ersten Richtung parallel zur Längsrichtung der Patientenlagerfläche vordere und hintere, jeweils in Richtung des Inneren der Operationstischsäule geneigte Seitenwand bereitgestellt werden. Mit Hilfe dieser vorderen und hinteren Seitenwand kann der relativ große Verstellbereich der Patientenlagerfläche bei einer Neigungsbewegung derselben erhalten werden.

[0016] Vorzugsweise umfasst eine untere Komponente der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung mindestens zwei Seitenwände, die zumindest teilweise in Richtung des Inneren der Operationstischsäule geneigt sind. Somit kann vermieden werden, dass die Patientenlagerfläche bei einer Kantung derselben um eine Kantungsachse zu schnell an die untere Komponente der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung anstößt.

[0017] Vorzugsweise sind die in Richtung des Inneren der Operationstischsäule geneigten Seitenwände der unteren Komponente zwei einander gegenüberliegende Seitenwände. Dabei umfassen die zwei einander gegenüberliegenden Seitenwände der unteren Komponente eine bezüglich einer zweiten Richtung parallel zur Querrichtung der Patientenlagerfläche vordere Seitenwand und eine bezüglich der zweiten Richtung parallel zur Querrichtung der Patientenlagerfläche hintere Seitenwand. Somit können eine bezüglich der zweiten Richtung parallel zur Querrichtung der Patientenlagerfläche vordere und hintere, jeweils in Richtung des Inneren der Operationstischsäule geneigte Seitenwand bereitgestellt werden. Dadurch kann ein relativ großer Verstellbereich der Patientenlagerfläche bei einer Kantungsbewegung derselben um eine Kantungsachse erhalten werden.

[0018] Vorzugsweise ist die Säulenverkleidung derart ausgebildet, dass sie entlang einer Trennlinie, die im Wesentlichen in Hubbewegungsrichtung der Patientenlagerfläche durch die zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung verläuft, in zwei Hälften trennbar ist. Somit kann ein einfaches Trennen der zwei Hälften der Säulenverkleidung realisiert werden. Dadurch können die innerhalb der Operationstischsäule verlaufenden, beweglichen Teile des Operationstisches einfach gewartet werden.

[0019] Vorzugsweise umfasst die Säulenverkleidung mindestens ein in einer Seitenwand einer unteren Komponente der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung integriertes, halbschalenförmiges Gehäuseelement zum Aufnehmen eines IR (Infrarot)-Empfängers. Dabei ist das halbschalenförmige Gehäuseelement an der Seitenwand der unteren Komponente schraubenlos befestigt. Somit können ein einfaches Befestigen des halbschalenförmigen Gehäuseelements an der Seitenwand der unteren Komponente bzw. ein einfaches Trennen desselben von der Seitenwand der unteren Komponente realisiert werden.

[0020] Vorzugsweise umfasst die Säulenverkleidung zwei miteinander verbindbare Hälften, die in verbundenem Zustand die zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung bilden. Somit können anstelle eines einzigen Säulenverkleidungsteils zwei miteinander verbindbare Hälften der Säulenverkleidung bereitgestellt werden.

[0021] Vorzugsweise umfasst die Säulenverkleidung eine Nut/Feder-Anordnung zum Verbinden der zwei Hälften der Säulenverkleidung. Somit kann eine einfache und sichere Verbindung der zwei Hälften der Säulenverkleidung realisiert werden.

[0022] Vorzugsweise umfasst die Säulenverkleidung eine Öffnung zum Hindurchführen eines mit der Patientenlagerfläche gekoppelten Neigungszyinders. Dabei ist die Öffnung mit einem Abdichtungselement versehen. Ferner ist das Abdichtungselement derart ausgebildet, dass die Öffnung in jeder Stellung des Neigungszyinders vollständig abgedichtet

ist. Somit können beschädigte Komponenten der zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung ohne eine Demontage des Neigungszyinders ausgetauscht werden.

[0023] Vorzugsweise ist die Patientenlagerfläche um eine Neigungsachse mit einem ersten Drehwinkel größer als 20° in eine positive und negative Drehrichtung und/oder um eine Kantungsachse mit einem zweiten Drehwinkel größer als 15° in die positive und negative Drehrichtung drehbar. Dabei sind der erste Drehwinkel bzw. der zweite Drehwinkel auf eine Ausgangsstellung der Patientenlagerfläche bezogen. Somit kann eine relativ hohe Verstellleistung der Patientenlagerfläche bei einer Neigungsbewegung bzw. einer Kantungsbewegung derselben in Bezug auf eine Ausgangsstellung der Patientenlagerfläche erreicht werden.

[0024] Vorzugsweise sind die zwei übereinander angeordneten Komponenten der Säulenverkleidung aus Kunststoff hergestellt. Somit kann ein geeignetes Material für die Säulenverkleidung verwendet werden. Ferner kann dadurch die Säulenverkleidung einfach gereinigt werden.

[0025] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, die die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen im Zusammenhang mit den beigefügten Figuren näher erläutert.

[0026] Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Operationstisches mit einer mit einer Säulenverkleidung versehenen Operationstischsäule gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

Figur 2 eine Vorderansicht des Operationstisches nach Figur 1;

Figur 3 eine Seitenansicht des Operationstisches nach Figur 1;

Figur 4a eine perspektivische Ansicht eines in der Säulenverkleidung des Operationstisches nach Figur 1 integrierten, halbschalenförmigen Gehäuseelements zum Aufnehmen eines IR-Empfängers;

Figur 4b eine schematische Schnittdarstellung zur Veranschaulichung eines an der Operationstischsäule des Operationstisches nach Figur 1 angeordneten ersten Zapfenelements zur drehbaren Lagerung der Säulenverkleidung;

Figur 4c eine weitere schematische Schnittdarstellung zur Veranschaulichung des in Figur 4b gezeigten ersten Zapfenelements;

Figur 4d eine schematische Schnittdarstellung zur Veranschaulichung eines an der Operationstischsäule des Operationstisches nach Figur 1 angeordneten zweiten Zapfenelements zur drehbaren Lagerung der Säulenverkleidung;

Figur 4e eine weitere schematische Schnittdarstellung zur Veranschaulichung des in Figur 4d gezeigten zweiten Zapfenelements; und

Figuren 5 und 6 perspektivische Ansichten eines Operationstisches gemäß dem Stand der Technik.

[0027] Figur 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Operationstisches 10 mit einer mit einer Säulenverkleidung versehenen Operationstischsäule 14 gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Wie in Figur 1 gezeigt, umfasst der Operationstisch 10 eine Patientenlagerfläche 12, die auf der Operationstischsäule 14 angeordnet ist. Ferner ist die Operationstischsäule 14 auf dem Operationstischfuß 20 angeordnet. Die Patientenlagerfläche 12 umfasst einen ersten und zweiten Lagerflächenabschnitt 22, 26. Der erste Lagerflächenabschnitt 22 der Patientenlagerfläche 12 umfasst eine Rückenplatte 24, während der zweite Lagerflächenabschnitt 26 der Patientenlagerfläche 12 eine Basisplatte 28 umfasst.

[0028] Ferner umfasst die Patientenlagerfläche 12 einen ersten und zweiten starren Seitenholm 34, 36.

[0029] Ferner ist in Figur 1 gezeigt, dass die Patientenlagerfläche 12 um eine Neigungsachse 18 mit einem ersten Drehwinkel α und/oder um eine Kantungsachse 16 mit einem zweiten Drehwinkel β drehbar ist. Dabei verläuft die Kantungsachse 16 parallel zu einer ersten Richtung 30, die parallel zur Längsrichtung der Patientenlagerfläche 12 ist, während die Neigungsachse 18 parallel zu einer zweiten Richtung 32 verläuft, die parallel zur Querrichtung der Patientenlagerfläche 12 ist. Ferner verläuft die Kantungsachse 16 im Wesentlichen mittig durch die Rückenplatte 24 und die Basisplatte 28, während die Neigungsachse 18 im Wesentlichen mittig durch die Basisplatte 28 verläuft.

[0030] Vorzugsweise ist der erste Drehwinkel α größer als 20° , während der zweite Drehwinkel β größer als 15° ist. Dabei sind der erste Drehwinkel α bzw. der zweite Drehwinkel β auf die in Figur 1 gezeigte Ausgangsstellung der Patientenlagerfläche 12 bezogen. Ferner entsprechen der erste Drehwinkel α und der zweite Drehwinkel β jeweils einer

Drehung der Patientenlagerfläche 12 in eine positive oder negative Drehrichtung. Somit ist die Verstellleistung der in Figur 1 gezeigten Patientenlagerfläche 12 relativ hoch.

[0031] Die in Figur 1 gezeigte Operationstischsäule 14 dient dazu, alle innerhalb der Operationstischsäule 14 verlaufenden, beweglichen Teile 38 des Operationstisches 10 vollständig seitlich abzudecken. Vorzugsweise umfassen diese beweglichen Teile 38 des Operationstisches 10 energieführende Leitungen zur Versorgung der Patientenlagerfläche 12 mit Energie. Die energieführenden Leitungen sind in Figur 1 durch gestrichelte Linien schematisch dargestellt. Beispielsweise umfassen die energieführenden Leitungen Elektro- und/oder Hydraulikleitungen.

[0032] Bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Säulenverkleidung 40 zwei übereinander angeordnete, starre Komponenten 42a, 42b. Vorzugsweise sind diese zwei Komponenten 42a, 42b der Säulenverkleidung 40 aus Kunststoff hergestellt. Wie in Figur 1 gezeigt, ist die Patientenlagerfläche 12 auf der oberen Komponente 42a der Säulenverkleidung 40 angeordnet. Ferner ist die obere Komponente 42a der Säulenverkleidung 40 auf der unteren Komponente 42b der Säulenverkleidung 40 angeordnet. Ferner ist in Figur 1 gezeigt, dass die obere Komponente 42a der Säulenverkleidung 40 zwei in Richtung des Inneren der Operationstischsäule 14 geneigte Seitenwände 46a, 46b umfasst. Vorzugsweise sind diese Seitenwände 46a, 46b der oberen Komponente 42a zwei einander gegenüberliegende Seitenwände, die eine bezüglich der ersten Richtung 30 vordere Seitenwand 46a und eine bezüglich der ersten Richtung 30 hintere Seitenwand 46b umfassen.

[0033] Ferner umfasst gemäß Figur 1 die untere Komponente 42b der Säulenverkleidung 40 zwei in Richtung des Inneren der Operationstischsäule 14 geneigte Seitenwände 48a, 48b. Vorzugsweise sind diese Seitenwände 48a, 48b der unteren Komponente 42b zwei einander gegenüberliegende Seitenwände, die eine bezüglich der zweiten Richtung 32 vordere Seitenwand 48a und eine bezüglich der zweiten Richtung 32 hintere Seitenwand 48b umfassen.

[0034] Bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Trennlinie 50 zur Trennung der Säulenverkleidung 40 dargestellt, die durch die obere Komponente 42a und die untere Komponente 42b der Säulenverkleidung 40 verläuft. Ferner ist in Figur 1 ein in der unteren Komponente 42b der Säulenverkleidung 40 integriertes, halbschalenförmiges Gehäuseelement 56 dargestellt. Dieses halbschalenförmige Gehäuseelement 56 dient zur Aufnahme eines IR-Empfängers für die Steuerung des Operationstisches 10.

[0035] Figur 2 zeigt eine Vorderansicht des Operationstisches 10 nach Figur 1. In Figur 2 sind im Wesentlichen die Komponenten 12 bis 56 des in Figur 1 gezeigten Operationstisches 10 dargestellt. Ferner ist in Figur 2 eine Hubbewegungsrichtung P der Patientenlagerfläche 12 dargestellt. Die Hubbewegungsrichtung P verläuft im Wesentlichen senkrecht zu der in ihrer Ausgangsstellung befindlichen Patientenlagerfläche 12. In Figur 2 sind eine bezüglich der zweiten Richtung 32 vordere Seitenwand 46c und eine bezüglich der zweiten Richtung 32 hintere Seitenwand 46d der oberen 42a der Säulenverkleidung 40 gut sichtbar. Ferner ist in Figur 2 eine bezüglich der ersten Richtung 30 vordere Seitenwand 48c der unteren Komponente 42b der Säulenverkleidung 40 gut sichtbar. Gemäß Figur 2 ist das halbschalenförmige Gehäuseelement 56 an dieser Seitenwand 48c angebracht.

[0036] Wie in Figur 2 schematisch dargestellt, erstrecken sich Abschnitte 39 der beweglichen Teile 38 des Operationstisches 10 durch einen faltenbalgfreen Zwischenraum 66. Dieser faltenbalgfreen Zwischenraum 66 erstreckt sich von einer oberen Kante 44 der oberen Komponente 42a der Säulenverkleidung 40 bis zur Patientenlagerfläche 12. Vorzugsweise umfassen die in Figur 2 gezeigten Abschnitte 39 der beweglichen Teile 38 energieführende Leitungsabschnitte. Diese Leitungsabschnitte dienen insbesondere zur Versorgung der Seitenholme 34, 36 der Patientenlagerfläche 12 mit Energie.

[0037] In Figur 2 ist ein erstes Kopfteilelement 68a der Operationstischsäule 14 durch eine gestrichelte Linie dargestellt. Ferner ist in Figur 2 ein zweites Kopfteilelement 68b der Operationstischsäule 14 gut sichtbar. Vorzugsweise bilden das erste und zweite Kopfteilelement 68a, 68b ein Kardangelenk zur kardanischen Lagerung der Patientenlagerfläche 12. Gemäß Figur 2 sind die sich durch den Zwischenraum 66 erstreckenden Abschnitte 39 der beweglichen Teile 38 durch das erste und zweite Kopfteilelement 68a, 68b und den ersten und zweiten Seitenholm 34, 36 der Patientenlagerfläche 12 seitlich abgedeckt. Dabei stellen sowohl das erste und zweite Kopfteilelement 68a, 68b als auch der erste und zweite Seitenholm 34, 36 starre Komponenten dar. Somit kann eine seitliche Abdeckung der durch den Zwischenraum 66 verlaufenden Leitungsabschnitte 39 nur durch die Verwendung von starren Komponenten erreicht werden. Die Verwendung eines Faltenbalgs ist dabei nicht erforderlich. Ferner kann die seitliche Abdeckung der durch den Zwischenraum 66 verlaufenden Leitungsabschnitte 39 auch erreicht werden, wenn der erste und zweite Seitenholm 34, 36 oder das erste und zweite Kopfteilelement 68a, 68b weggelassen werden.

[0038] Gemäß Figur 2 umfasst die Säulenverkleidung 40 eine mit einem Abdichtungselement 62 versehene Öffnung 60. Diese Öffnung 60 dient zur Hindurchführung eines mit der Patientenlagerfläche 12 gekoppelten Neigungszyinders 64. Ferner dient das Abdichtungselement 62 dazu, die Öffnung 60 in jeder Stellung des Neigungszyinders 64 vollständig abzudichten. Mit Hilfe des Neigungszyinders 64 kann die Neigungsbewegung der Patientenlagerfläche 12 realisiert werden. Wie in Figur 2 gezeigt, verläuft der Neigungszyinder 64 zumindest teilweise außerhalb der Säulenverkleidung 40. Der in Figur 2 gezeigte Neigungszyinder 64 ist in Figur 1 nicht dargestellt.

[0039] Figur 3 zeigt eine Seitenansicht des Operationstisches nach Figur 1. In Figur 3 sind im Wesentlichen die in Figur 1 und 2 gezeigten Komponenten 12 bis 56 bzw. 12 bis 64 des Operationstisches 10 dargestellt. Ferner ist in Figur

3 eine bezüglich der ersten Richtung 30 hintere Seitenwand 48d der unteren Komponente 42b der Säulenverkleidung 40 gut sichtbar. Wie in Figur 3 gezeigt, ist zusätzlich zu dem halbschalenförmigen Gehäuseelement 56, das an der bezüglich der ersten Richtung 30 vorderen Seitenwand 48c der unteren Komponente 42b angebracht ist, ein weiteres halbschalenförmiges Gehäuseelement 58 an der bezüglich der ersten Richtung 30 hinteren Seitenwand 48d der unteren Komponente 42b angebracht. Dieses weitere halbschalenförmige Gehäuseelement 58 dient zur Aufnahme eines weiteren IR-Empfängers für die Steuerung des Operationstisches 10.

[0040] Ferner ist in Figur 3 die in der Säulenverkleidung 40 vorgesehene Trennlinie 50 gut sichtbar. Die in Figur 3 gezeigte Trennlinie 50 dient dazu, die Säulenverkleidung 40 entlang derselben in zwei Hälften 52a, 52b zu trennen. Dabei verläuft die Trennlinie 50 im Wesentlichen in Hubbewegungsrichtung P der Patientenlagerfläche 12 durch die obere Komponente 42a und die untere Komponente 42b der Säulenverkleidung 40. Vorzugsweise sind die zwei Hälften 52a, 52b der Säulenverkleidung 40 mit Hilfe einer Nut/Feder-Anordnung 54 miteinander verbindbar. In Figur 3 ist diese Nut/Feder-Anordnung 54 schematisch dargestellt. Vorzugsweise ist die Nut/Feder-Anordnung 54 in der unteren Komponente 42b der Säulenverkleidung 40 vorgesehen. Mit Hilfe dieser Nut/Feder-Anordnung 54 können die zwei Hälften 52a, 52b der Säulenverkleidung 40 einfach und sicher miteinander verbunden werden.

[0041] Figur 4a zeigt eine perspektivische Ansicht eines in der Säulenverkleidung 40 des Operationstisches 10 nach Figur 1 integrierten, halbschalenförmigen Gehäuseelements 56 zum Aufnehmen eines IR-Empfängers 70. Das in Figur 4a gezeigte Gehäuseelement 56 mit dem IR-Empfänger 70 ist in der unteren Komponente 42b der Säulenverkleidung 40 vorgesehen. Vorzugsweise ist dieses Gehäuseelement 56 an der Seitenwand 48c der unteren Komponente 42b schraubenlos befestigt. Dies ist anhand von Figur 2 und 4a verdeutlicht. Ferner ist in Figur 4a ein inneres Säulenelement 72 der Operationstischsäule 14 gezeigt. Vorzugsweise umfasst dieses innere Säulenelement 72 Stahl. Der in Figur 4a gezeigte IR-Empfänger 70 umfasst beispielsweise mehrere Sensoren zur Detektion von zugeordneten IR-Signalen. Mit Hilfe dieser von den Sensoren detektierten IR-Signale können verschiedene Funktionen des Operationstisches 10 im Operationsbetrieb gesteuert werden. Ferner ist das in Figur 4a gezeigte Gehäuseelement 56 für IR-Strahlung durchlässig.

[0042] Figur 4b zeigt eine schematische Schnittdarstellung zur Veranschaulichung eines an der Operationstischsäule 14 des Operationstisches 10 nach Figur 1 angeordneten ersten Zapfenelements 76a zur drehbaren Lagerung der Säulenverkleidung 40. Insbesondere ist in Figur 4b eine schematische Schnittdarstellung der Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 in Blickrichtung entgegen der zweiten Richtung 32 gezeigt. Figur 4c zeigt eine weitere schematische Schnittdarstellung zur Veranschaulichung des in Figur 4b gezeigten ersten Zapfenelements 76a. Insbesondere ist in Figur 4c eine weitere schematische Schnittdarstellung der Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 in Blickrichtung entgegen der ersten Richtung 30 gezeigt. Gemäß Figur 4b und 4c umfasst die Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 die Seitenwände 46a bzw. 46c. Ferner ist gemäß Figur 4b und 4c das erste Zapfenelement 76a unterhalb der Seitenwand 46c angeordnet. Das in Figur 4b und 4c gezeigte erste Zapfenelement 76a ist an einem inneren Säulenelement 74a der Operationstischsäule 14 vorgesehen. In Figur 4b ist insbesondere das innere Säulenelement 74a nicht dargestellt.

[0043] Figur 4d zeigt eine schematische Schnittdarstellung zur Veranschaulichung eines an der Operationstischsäule 14 des Operationstisches 10 nach Figur 1 angeordneten zweiten Zapfenelements 76b zur drehbaren Lagerung der Säulenverkleidung 40. Insbesondere ist in Figur 4d eine schematische Schnittdarstellung der Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 in die zweite Richtung 32 als Blickrichtung gezeigt. Figur 4e zeigt eine weitere schematische Schnittdarstellung zur Veranschaulichung des in Figur 4d gezeigten zweiten Zapfenelements 76b. Insbesondere ist in Figur 4e eine weitere schematische Schnittdarstellung der Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 in Blickrichtung entgegen der ersten Richtung 30 gezeigt. Gemäß Figur 4d und 4e umfasst die Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 die Seitenwände 46a bzw. 46d. Ferner ist gemäß Figur 4d und 4e das zweite Zapfenelement 76b unterhalb der Seitenwand 46d angeordnet. Das in Figur 4d und 4e gezeigte zweite Zapfenelement 76b ist an einem inneren Säulenelement 74b der Operationstischsäule 14 vorgesehen. In Figur 4d ist insbesondere das innere Säulenelement 74b nicht dargestellt.

[0044] Das in Figur 4b bis 4e gezeigte erste und zweite Zapfenelement 76a, 76b dient jeweils zur drehbaren Lagerung der Säulenverkleidung 40. Wie in Figur 4b bis 4e schematisch dargestellt, ist insbesondere die Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 mit Hilfe des ersten und zweiten Zapfenelements 76a, 76b um eine gemeinsame Drehachse 78 mit einem dritten Drehwinkel γ drehbar. Gemäß Figur 4b bis 4e verläuft die Drehachse 78 im Wesentlichen parallel zu der in Figur 1 gezeigten Neigungsachse 18 durch den Mittelpunkt des ersten bzw. zweiten Zapfenelements 76a, 76b. Vorzugsweise ist der dritte Drehwinkel γ kleiner oder gleich 5° . Dabei ist der dritte Drehwinkel γ auf eine Ausgangsstellung der Säulenverkleidung 40 bezogen.

[0045] Gemäß Figur 4b bis 4e kann die Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 auf das erste und zweite Zapfenelement 76a, 76b aufgesteckt werden. Ferner kann die in Figur 3 gezeigte Hälfte 52a der Säulenverkleidung 40 beispielsweise mittels einer Schraube fest mit der in Figur 4b bis 4e gezeigten Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 verbunden werden. In diesem Fall bilden die beiden Hälften 52a, 52b der Säulenverkleidung 40 eine zusammenhängende Einheit, die an dem ersten und zweiten Zapfenelement 76a, 76b drehbar gelagert ist.

[0046] Vorzugsweise sind das erste und zweite Zapfenelement 76a, 76b unterhalb der zwei gegenüberliegenden Seiten 46c, 46d der oberen Komponente 42a der Säulenverkleidung 40 symmetrisch angeordnet. D.h., das erste und zweite Zapfenelement 76a, 76b sind zwei einander gegenüberliegende Elemente, durch deren Mittelpunkte die gemein-

same Drehachse 78 verläuft.

[0047] Anhand von Figur 4b bis 4e wird somit eine drehbare Lagerung der Säulenverkleidung 40 verdeutlicht. Vorzugsweise wird an der Operationstischsäule 14 ein erstes und zweites zylindrisches Zapfenelement 76a, 76b angebracht. An der Innenseite der Seitenwände 46c, 46d sind jeweils gegenüberliegende Vertiefungen 80a, 80b vorgesehen. In diese Vertiefungen 80a, 80b greifen das erste und zweite Zapfenelement 76a, 76b ein. Durch das Aufschieben und Verbinden der Hälften 52a, 52b der Säulenverkleidung 40 kann die zusammenhängende Einheit gebildet werden, so dass die Säulenverkleidung 40 vorzugsweise für Drehwinkel bis ca. 5° drehbar um die durch das erste und zweite Zapfenelement 76a, 76b verlaufende Drehachse 78 an der Operationstischsäule 14 angebracht werden kann. Sofern die Patientenlagerfläche 12 oder andere oberhalb der Säulenverkleidung 40 angebrachte Elemente aufgrund einer Fehlfunktion mit der Säulenverkleidung 40 kollidieren, kann die Säulenverkleidung 40 mit Hilfe der drehbaren Lagerung beweglich ausweichen. Dadurch wird insbesondere eine Zerstörung der Säulenverkleidung 40 durch Überlastung verhindert. Bei einer Bewegung der Säulenverkleidung 40 erkennt der Anwender die Fehlfunktion und kann die Bewegung stoppen.

[0048] Die vorliegende Erfindung hat gegenüber dem bekannten Stand der Technik den Vorteil, dass kein Faltenbalg benötigt wird. Dadurch entfällt insbesondere die aufwändige Reinigung der Falten eines Faltenbalgs im Operationsbetrieb.

[0049] Der Operationstisch 10 gemäß der vorliegenden Erfindung ist durch hohe Verstellleistungen der Patientenlagerfläche 12 gekennzeichnet. Vorzugsweise sind eine Neigungsbewegung der Patientenlagerfläche 12 mit einem Neigungswinkel größer als 20° und eine Kantungsbewegung der Patientenlagerfläche 12 mit einem Kantungswinkel größer als 15° durchführbar. Bei dem erfindungsgemäßen Operationstisch 10 können Antriebe und tragende Bauteile durch die Säulenverkleidung 40 geschützt werden. Dadurch wird vermieden, dass Flüssigkeiten in die Antriebe und beispielsweise Steuerungen eintreten können und Anwender in die sich bewegenden Antriebe greifen können. Ferner können mit Hilfe der Säulenverkleidung 40 Quetsch- und Scherstellen abgedeckt werden. Im Gegensatz zu dem bekannten Stand der Technik muss der die Abschnitte 39 der beweglichen Teile 38 enthaltende Zwischenraum 66 nicht durch einen Faltenbalg seitlich abgedeckt werden.

[0050] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist die Patientenlagerfläche 12 auf der Operationstischsäule 14 angeordnet. Ferner ist die Antriebsstange des Neigungszyinders 64 derart mit der Patientenlagerfläche 12 gekoppelt, dass eine Öffnung 60 mit einem Abdichtungselement 62 in der Säulenverkleidung 40 angebracht werden kann. Mit Hilfe dieser Öffnung 60 ist es möglich, beschädigte Komponenten der Säulenverkleidung 40 ohne Demontage der Antriebsstange des Neigungszyinders 64 auszutauschen. Die Hälfte 52a der Säulenverkleidung 40 wird beispielsweise in Figur 3 nach links abgezogen. Ferner kann die Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 in Figur 3 nach rechts abgezogen werden. An der Trennlinie 50 zwischen der Hälfte 52a und der Hälfte 52b ist die in Figur 3 dargestellte Nut/Feder-Anordnung 54 vorgesehen.

[0051] Vorzugsweise werden die Hälften 52a, 52b der Säulenverkleidung 40 an festen Elementen schwimmend gelagert. Bei einer unbeabsichtigten Kollision der Patientenlagerfläche 12 mit den Hälften 52a, 52b der Säulenverkleidung 40 können diese um bis zu 15mm ausweichen, so dass eine Beschädigung der Säulenverkleidung 40 oder der kollidierenden Bauteile der Patientenlagerfläche 12 vermieden werden kann. Diese Kollision tritt insbesondere bei einem Fehler der Überwachung auf. Der Anwender kann durch eine elastische Verformung der Säulenverkleidung 40 auf den Fehler aufmerksam gemacht werden. Er hat dann genügend Zeit, die verstellte Funktion zu stoppen, bevor ein dauerhafter Schaden auftritt.

[0052] In mindestens einer der zwei Hälften 52a, 52b der Säulenverkleidung 40 ist das infrarotdurchlässige Gehäuseelement 58 bzw. 56 eingebettet. Mit Hilfe dieses Gehäuseelements 58, 56 ist eine Datenkommunikation über Infrarot einfach möglich. Durch die einfache Demontage über ein Abziehen der zwei Hälften 52a, 52b der Säulenverkleidung 40 in Figur 3 nach links und rechts kann ein Techniker darunter liegende Elemente einfach warten. Im Gegensatz zu dem bekannten Stand der Technik müssen keine außen liegenden Schrauben gelöst werden, damit das halbschalenförmige, infrarotdurchlässige Gehäuseelement 56 bzw. 58 entfernt werden kann. Insbesondere sind keine umfangreichen lösbaren Abdichtungen nötig. Ferner wird die Reinigung nicht durch Schrauben gestört. Bei dem erfindungsgemäßen Operationstisch 10 ist das Gehäuseelement 58 fest in die Hälfte 52a der Säulenverkleidung 40 eingebunden, während das Gehäuseelement 56 fest in die Hälfte 52b der Säulenverkleidung 40 eingebunden ist. Das Gehäuseelement 56, 58 sollte an der Seitenwand 48c bzw. 48d angebracht werden. Es sollte nicht an der ein Bedienfeld enthaltenden Seitenwand 48a angebracht werden, da es dort einen seitlich stehenden Anwender stören würde.

[0053] Gemäß Ausführungsbeispielen sind die Komponenten 42a, 42b der Säulenverkleidung 40 aus kostengünstigem Kunststoff hergestellt. Somit können die aus dem Stand der Technik bekannten, aufwändigen Schweißbaugruppen aus Edelstahl entfallen. Durch die Anordnung der domförmig ausgebildeten oberen Komponente 42a der Säulenverkleidung 40 zwischen den Seitenholmen 34, 36 der Patientenlagerfläche 12 kann der Faltenbalg gemäß dem Stand der Technik vermieden werden. Die Dachwirkung der Patientenlagerfläche 12 verhindert ein Eindringen von Flüssigkeiten, die üblicherweise von oben, d.h. von der Patientenlagerfläche 12, abtropfen. Die domförmig ausgebildete obere Komponente 42a ist fest mit der unteren Komponente 42b der Säulenverkleidung 40 verbunden. Die Trennlinie 50 verläuft sowohl

durch die obere Komponente 42a als auch die untere Komponente 42b. Mit Hilfe der Säulenverkleidung 40 können alle beweglichen Maschinenteile im Inneren des Operationstisches 10 derart geschützt angebracht werden, dass der Anwender nicht verletzt wird. Auch kann durch ein geschicktes Abrunden bzw. Abschrägen der aus Kunststoff hergestellten Säulenverkleidung 40 die Reinigung des Operationstisches 10 erleichtert und der Verstellbereich der Patientenlagerfläche 12 vergrößert werden.

Bezugszeichenliste

[0054]

10	10	Operationstisch
	12	Patientenlagerfläche
	14	Operationstischsäule
	16	Kantungsachse
15	18	Neigungsachse
	20	Operationstischfuß
	22, 26	Lagerflächenabschnitt
	24	Rückenplatte
	28	Basisplatte
20	30, 32	Richtung
	34, 36	Seitenholm
	38	bewegliche Teile
	39	Abschnitte der bewegliche Teile
	40	Säulenverkleidung
25	42a, 42b	Komponenten der Säulenverkleidung
	44	Kante
	46a bis 46d, 48a bis 48d	Seitenwände
	50	Trennlinie
	52a, 52b	Hälfte der Säulenverkleidung
30	54	Nut/Feder-Anordnung
	56, 58	Gehäuseelement
	60	Öffnung
	62	Abdichtungselement
	64	Neigungszyylinder
35	66	Zwischenraum
	68a, 68b	Kopfteilenelement
	70	IR-Empfänger
	72, 74a, 74b	Säulenelement
	76a, 76b	Zapfenelement
40	78	Drehachse
	80a, 80b	Vertiefung
	100, 200	Operationstisch gemäß dem Stand der Technik
	102 bis 120, 202 bis 220	Komponenten eines Operationstisches gemäß dem Stand der Technik
45	α , β , γ	Drehwinkel

Patentansprüche

1. Operationstisch (10) mit einer Operationstischsäule (14) und einer auf der Operationstischsäule (14) angeordneten Patientenlagerfläche (12),
wobei die Operationstischsäule (14) eine Säulenverkleidung (40) mit mindestens zwei übereinander angeordneten, starren Komponenten (42a, 42b) umfasst, wobei eine obere Komponente (42a) der mindestens zwei übereinander angeordneten Komponenten (42a, 42b) der Säulenverkleidung (40) domförmig ausgebildet ist,
wobei die Operationstischsäule (14) derart ausgebildet ist, dass alle innerhalb der Operationstischsäule (14) verlaufenden, beweglichen Teile (38) des Operationstisches (10) vollständig seitlich abgedeckt werden, und
wobei sich ein Zwischenraum (66) von der oberen Kante (44) der mindestens zwei übereinander angeordneten Komponenten (42a, 42b) der Säulenverkleidung (40) bis zur Patientenlagerfläche (12) erstreckt, wobei der Zwischenraum (66) ein faltenbalgfreier Raum ist, wobei sich durch den Zwischenraum (66) energieführende Leitungs-

abschnitte erstrecken, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Säulenverkleidung (40) drehbar um eine durch ein erstes und zweites Zapfenelement (76a, 76b) verlaufende Drehachse (78) an der Operationstischsäule (10) angebracht ist.

- 5 **2.** Operationstisch (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Abschnitte (39) der beweglichen Teile (38), die sich von der oberen Kante (44) der mindestens zwei übereinander angeordneten Komponenten (42a, 42b) der Säulenverkleidung bis zur Patientenlagerfläche (12) erstrecken, zumindest teilweise durch ein erstes und zweites starres Kopfteilelement (68a, 68b) der Operationstischsäule (14) und/oder einen ersten und zweiten starren Seitenholm (34, 36) der Patientenlagerfläche (12) seitlich abgedeckt sind.
- 10 **3.** Operationstisch (10) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Komponente (42a) der mindestens zwei übereinander angeordneten Komponenten (42a, 42b) der Säulenverkleidung (40) mindestens zwei Seitenwände (46a, 46b) umfasst, die zumindest teilweise in Richtung des Inneren der Operationstischsäule (10) geneigt sind.
- 15 **4.** Operationstisch (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Richtung des Inneren der Operationstischsäule (10) geneigten Seitenwände (46a, 46b) der oberen Komponente (42a) zwei einander gegenüberliegende Seitenwände sind, wobei die zwei einander gegenüberliegenden Seitenwände der oberen Komponente (42a) eine bezüglich einer ersten Richtung (30) parallel zur Längsrichtung der Patientenlagerfläche (12) vordere Seitenwand (46a) und eine bezüglich der ersten Richtung (30) parallel zur Längsrichtung der Patientenlagerfläche (12) hintere Seitenwand (46b) umfassen.
- 20 **5.** Operationstisch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine untere Komponente (42b) der mindestens zwei übereinander angeordneten Komponenten (42a, 42b) der Säulenverkleidung (40) mindestens zwei Seitenwände (48a, 48b) umfasst, die zumindest teilweise in Richtung des Inneren der Operationstischsäule (10) geneigt sind.
- 25 **6.** Operationstisch (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die in Richtung des Inneren der Operationstischsäule (10) geneigten Seitenwände (48a, 48b) der unteren Komponente (42b) zwei einander gegenüberliegende Seitenwände sind, wobei die zwei einander gegenüberliegenden Seitenwände der unteren Komponente (42b) eine bezüglich einer zweiten Richtung (32) parallel zur Querrichtung der Patientenlagerfläche (12) vordere Seitenwand (48a) und eine bezüglich der zweiten Richtung (32) parallel zur Querrichtung der Patientenlagerfläche (12) hintere Seitenwand (48b) umfassen.
- 30 **7.** Operationstisch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Säulenverkleidung (40) derart ausgebildet ist, dass sie entlang einer Trennlinie (50), die im Wesentlichen in Hubbewegungsrichtung (P) der Patientenlagerfläche (12) durch die mindestens zwei übereinander angeordneten Komponenten (42a, 42b) der Säulenverkleidung (40) verläuft, in zwei Hälften (52a, 52b) trennbar ist.
- 35 **8.** Operationstisch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Säulenverkleidung (40) mindestens ein in einer Seitenwand (48c, 48d) einer unteren Komponente (42b) der mindestens zwei übereinander angeordneten Komponenten (42a, 42b) der Säulenverkleidung (40) integriertes, halbschalenförmiges Gehäuseelement (56, 58) zum Aufnehmen eines IR-Empfängers (70) umfasst, wobei das halbschalenförmige Gehäuseelement (56, 58) an der Seitenwand (48c, 48d) der unteren Komponente (42b) schraubenlos befestigt ist.
- 40 **9.** Operationstisch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Säulenverkleidung (40) zwei miteinander verbindbare Hälften (52a, 52b) umfasst, die im verbundenen Zustand die mindestens zwei übereinander angeordneten Komponenten (42a, 42b) der Säulenverkleidung (40) bilden.
- 45 **10.** Operationstisch (10) nach Anspruch 9 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Säulenverkleidung (40) eine Nut/Feder-Anordnung (54) zum Verbinden der zwei Hälften der Säulenverkleidung (40) umfasst.
- 50 **11.** Operationstisch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Säulenverkleidung (40) eine Öffnung (60) zum Hindurchführen eines mit der Patientenlagerfläche (12) gekoppelten Neigungszyinders (64) umfasst, dass die Öffnung (60) mit einem Abdichtungselement (62) versehen ist, und dass das Abdichtungselement (62) derart ausgebildet ist, dass die Öffnung (60) in jeder Stellung des Neigungszyinders (64) vollständig abgedichtet ist.
- 55

12. Operationstisch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Patientenlagerfläche (12) um eine Neigungsachse (18) mit einem ersten Drehwinkel (α) größer als 20° in eine positive und negative Drehrichtung und/oder um eine Kantungsachse (16) mit einem zweiten Drehwinkel (β) größer als 15° in die positive und negative Drehrichtung drehbar ist, wobei der erste Drehwinkel (α) bzw. der zweite Drehwinkel (β) auf eine Ausgangsstellung der Patientenlagerfläche (12) bezogen sind.
13. Operationstisch (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens zwei übereinander angeordneten Komponenten (42a, 42b) der Säulenverkleidung (40) aus Kunststoff hergestellt sind.

Claims

1. An operating table (10) having an operating table column (14) and having a patient support surface (12) arranged on the operating table column (14),
wherein the operating table column (14) comprises a column casing (40) having at least two rigid components (42a, 42b) arranged stacked, one above the other, wherein an upper component (42a) of said at least two stacked components (42a, 42b) of the column casing (40) is dome-shaped,
wherein the column casing (40) is attached to the operating table column (10) so as to be rotatable about an axis of rotation (78) that runs through a first and a second journal element (76a, 76b),
wherein the operating table column (14) is configured such that all movable parts (38) of the operating table (10) that run within the operating table column (14) are completely covered laterally, and
wherein a gap (66) extends from the upper edge (44) of the at least two stacked components (42a, 42b) of the column casing (40) up to the patient support surface (12), wherein the gap (66) is a bellows-free space,
characterized in that energy-carrying line segments extend through the gap (66).
2. The operating table (10) according to claim 1,
characterized in that sections (39) of the movable parts (38), which extend from the upper edge (44) of the at least two stacked components (42a, 42b) of the column casing up to the patient support surface (12), are covered laterally at least partially by a first and a second rigid head piece element (68a, 68b) of the operating table column (14) and/or by a first and a second rigid side rail (34, 36) of the patient support surface (12).
3. The operating table (10) according to one of claims 1 or 2, **characterized in that** the upper component (42a) of the at least two stacked components (42a, 42b) of the column casing (40) comprises at least two side walls (46a, 46b), which are inclined at least partially toward the interior of the operating table column (10).
4. The operating table (10) according to claim 3, **characterized in that** the side walls (46a, 46b) of the upper component (42a), which are inclined toward the interior of the operating table column (10), are two opposing side walls, wherein the two opposing side walls of the upper component (42a) comprise a front side wall (46a) with respect to a first direction (30) parallel to the longitudinal direction of the patient support surface (12) and a rear side wall (46b) with respect to the first direction (30) parallel to the longitudinal direction of the patient support surface (12).
5. The operating table (10) according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** a lower component (42b) of the at least two stacked components (42a, 42b) of the column casing (40) comprises at least two side walls (48a, 48b), which are inclined at least partially toward the interior of the operating table column (10).
6. The operating table (10) according to claim 5, **characterized in that** the side walls (48a, 48b) of the lower component (42b), which are inclined toward the interior of the operating table column (10), are two opposing side walls, wherein the two opposing side walls of the lower component (42b) comprise a front side wall (48a) with respect to a second direction (32) parallel to the transverse direction of the patient support surface (12) and a rear side wall (48b) with respect to the second direction (32) parallel to the transverse direction of the patient support surface (12).
7. The operating table (10) according to any one of claims 1 to 6, **characterized in that** the column casing (40) is configured such that it can be separated into two halves (52a, 52b) along a separation line (50) that runs substantially in the lifting direction (P) of the patient support surface (12) through the at least two stacked components (42a, 42b) of the column casing (40).
8. The operating table (10) according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the column casing (40) comprises at least one half-shell shaped housing element (56, 58), integrated in a side wall (48c, 48d) of a lower

component (42b) of the at least two stacked components (42a, 42b) of the column casing (40), for accommodating an IR receiver (70), wherein the half-shell shaped housing element (56, 58) is secured to the side wall (48c, 48d) of the lower component (42b) without screws.

9. The operating table (10) according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the column casing (40) comprises two halves (52a, 52b), which can be connected to one another and which, in the connected state, form the at least two stacked components (42a, 42b) of the column casing (40).
10. The operating table (10) according to claim 9, **characterized in that** the column casing (40) comprises a tongue-and-groove assembly (54) for connecting the two halves of the column casing (40).
11. The operating table (10) according to any one of claims 1 to 10, **characterized in that** the column casing (40) comprises an opening (60) through which a tilt cylinder (64) coupled to the patient support surface (12) can be guided, **in that** the opening (60) is provided with a sealing element (62), and **in that** the sealing element (62) is configured such that the opening (60) is completely sealed in every position of the tilt cylinder (64).
12. The operating table (10) according to any one of claims 1 to 11, **characterized in that** the patient support surface (12) is rotatable about a tilt axis (18) by a first angle of rotation (α) greater than 20° in a positive and negative direction of rotation and/or is rotatable about a lateral tilt axis (16) by a second angle of rotation (β) greater than 15° in the positive and negative direction of rotation, wherein the first angle of rotation (α) and the second angle of rotation (β) are in relation to a home position of the patient support surface (12).
13. The operating table (10) according to any one of claims 1 to 12, **characterized in that** the at least two stacked components (42a, 42b) of the column casing (40) are made of plastic.

Revendications

1. Table d'opération (10) comportant une colonne de table d'opération (14) et une surface de support du patient (12) disposée sur la colonne de table d'opération (14), dans laquelle la colonne de table d'opération (14) comprend un revêtement de colonne (40) comportant au moins deux composants rigides superposés (42a, 42b), dans laquelle un composant supérieur (42a) des au moins deux composants superposés (42a, 42b) du revêtement de colonne (40) est en forme de dôme, dans laquelle le revêtement de colonne (40) est fixé à la colonne de table d'opération (10) de manière à pouvoir tourner autour d'un axe de rotation (78) traversant un premier et un second élément de broche (76a, 76b), dans laquelle la colonne de table d'opération (14) est conçue de sorte que toutes les pièces mobiles (38) de la table d'opération (10) qui se déplacent à l'intérieur de la colonne de table d'opération (14), sont entièrement recouvertes latéralement, et dans laquelle un espace intermédiaire (66) s'étend du bord supérieur (44) des au moins deux composants superposés (42a, 42b) du revêtement de colonne (40) à la surface de support du patient (12), dans laquelle l'espace intermédiaire (66) est un espace sans soufflet, **caractérisée en ce que** des sections de ligne transportant de l'énergie s'étendent à travers l'espace intermédiaire (66).
2. Table d'opération (10) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les sections (39) des parties mobiles (38) s'étendant du bord supérieur (44) des au moins deux composants superposés (42a, 42b) du revêtement de colonne à la surface de support du patient (12) sont recouvertes latéralement au moins partiellement par un premier et un second élément de partie de tête rigide (68a, 68b) de la colonne de table d'opération (14) et/ou un premier et un second montant latéral rigide (34, 36) de la surface de support du patient (12).
3. Table d'opération (10) selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le composant supérieur (42a) des au moins deux composants superposés (42a, 42b) du revêtement de colonne (40) comprend au moins deux parois latérales (46a, 46b) au moins partiellement inclinées en direction de l'intérieur de la colonne de table d'opération (10).
4. Table d'opération (10) selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les parois latérales (46a, 46b) du composant supérieur (42a) inclinées en direction de l'intérieur de la colonne de table d'opération (10) sont deux parois latérales

opposées, dans laquelle les deux parois latérales opposées du composant supérieur (42a) comprennent une paroi latérale avant (46a) parallèle à la direction longitudinale de la surface de support du patient (12) par rapport à une première direction (30) et une paroi latérale arrière (46b) parallèle à la direction longitudinale de la surface de support du patient (12) par rapport à la première direction (30).

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
5. Table d'opération (10) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'un** composant inférieur (42b) des au moins deux composants superposés (42a, 42b) du revêtement de colonne (40) comprend au moins deux parois latérales (48a, 48b) au moins partiellement inclinées en direction de l'intérieur de la colonne de table d'opération (10).
6. Table d'opération (10) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** les parois latérales (48a, 48b) du composant inférieur (42b) inclinées en direction de l'intérieur de la colonne de table d'opération (10) sont deux parois latérales opposées, dans laquelle les deux parois latérales opposées du composant inférieur (42b) comprennent une paroi latérale avant (48a) parallèle à la direction transversale de la surface de support du patient (12) par rapport à une seconde direction (32) et une paroi latérale arrière (48b) parallèle à la direction transversale de la surface de support du patient (12) par rapport à la seconde direction (32).
7. Table d'opération (10) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le revêtement de colonne (40) est conçu de sorte qu'il peut être séparé en deux moitiés (52a, 52b) le long d'une ligne de séparation (50) s'étendant sensiblement dans le sens du mouvement de levage (P) de la surface de support du patient (12) par les au moins deux composants superposés (42a, 42b) du revêtement de colonne (40).
8. Table d'opération (10) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le revêtement de colonne (40) comprend au moins un élément de boîtier (56, 58) intégré en forme de demi-coque dans une paroi latérale (48c, 48d) d'un composant inférieur (42b) des au moins deux composants superposés (42a, 42b) du revêtement de colonne (40) pour recevoir un récepteur IR (70), dans laquelle l'élément de boîtier (56, 58) en forme de demi-coque est fixé sans vis à la paroi latérale (48c, 48d) du composant inférieur (42b).
9. Table d'opération (10) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le revêtement de colonne (40) comprend deux moitiés (52a, 52b) pouvant être reliées l'une à l'autre, lesquelles, à l'état connecté, forment les au moins deux composants superposés (42a, 42b) du revêtement de colonne (40).
10. Table d'opération (10) selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le revêtement de colonne (40) comprend un agencement rainure/languette (54) pour relier les deux moitiés du revêtement de colonne (40).
11. Table d'opération (10) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** le revêtement de colonne (40) comprend une ouverture (60) pour le passage d'un vérin d'inclinaison (64) couplé à la surface de support du patient (12), **en ce que** l'ouverture (60) est pourvue d'un élément d'étanchéité (62), et **en ce que** l'élément d'étanchéité (62) est conçu de sorte que l'ouverture (60) est complètement étanche dans chaque position du vérin d'inclinaison (64).
12. Table d'opération (10) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** la surface de support du patient (12) est rotative autour d'un axe d'inclinaison (18) selon un premier angle de rotation (α) supérieur à 20° dans un sens de rotation positif et négatif et/ou autour d'un axe de pliage (16) selon un second angle de rotation (β) supérieur à 15° dans les sens de rotation positif et négatif, dans laquelle le premier angle de rotation (α) ou le second angle de rotation (β) se rapportent à une position de départ de la surface de support du patient (12).
13. Table d'opération (10) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** les au moins deux composants superposés (42a, 42b) du revêtement de colonne (40) sont en matière plastique.

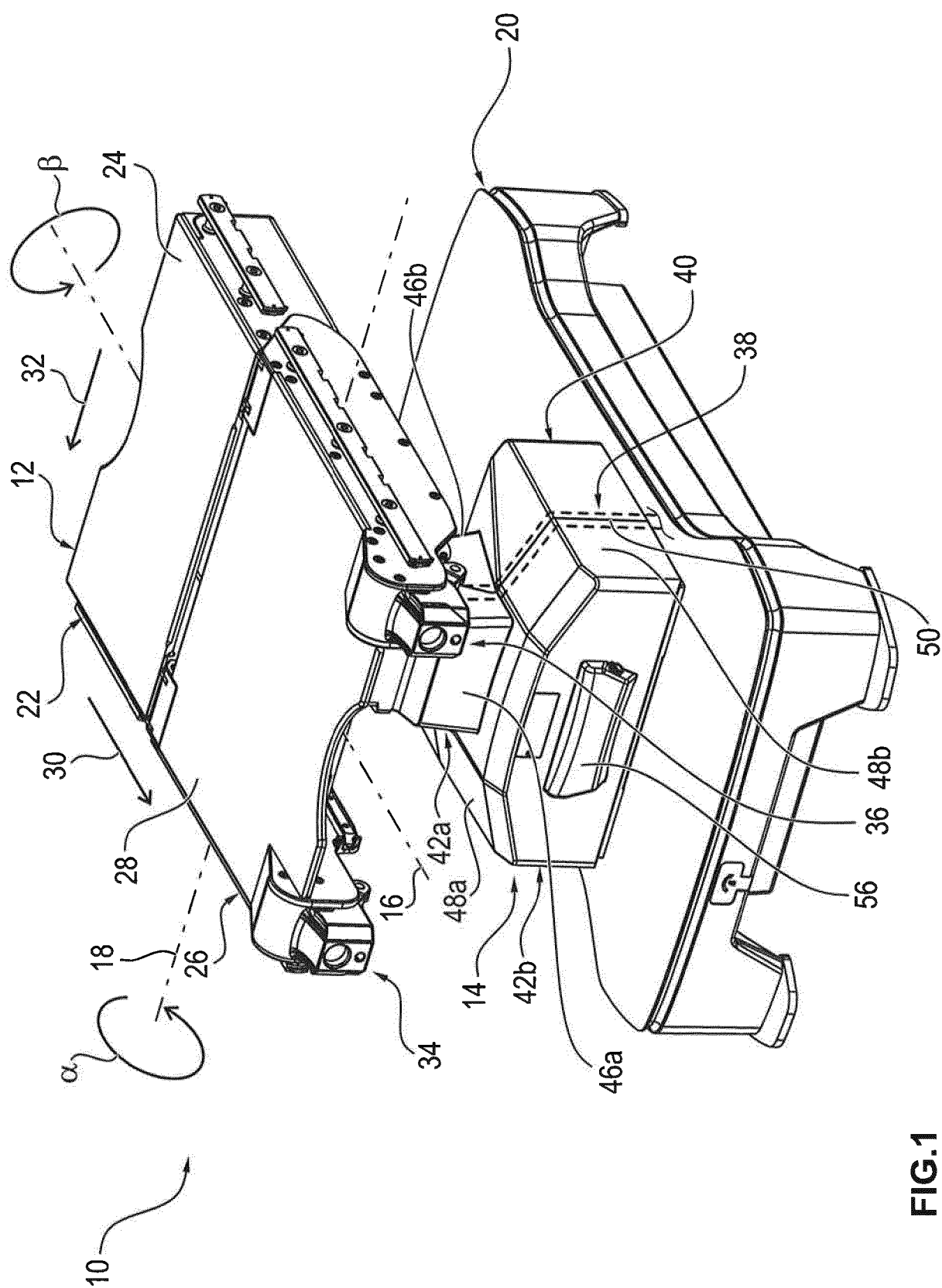


Fig. 1

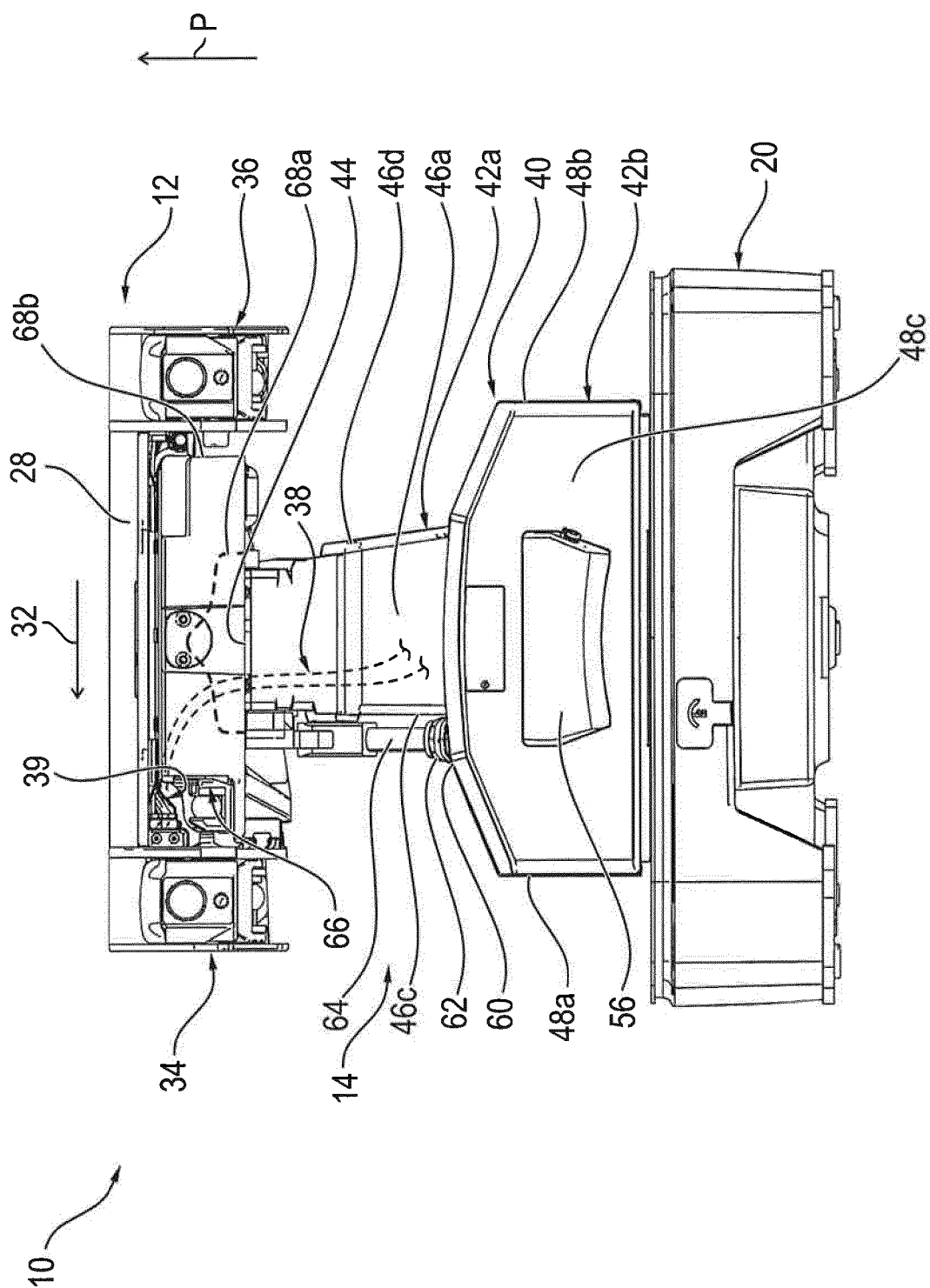


FIG. 2

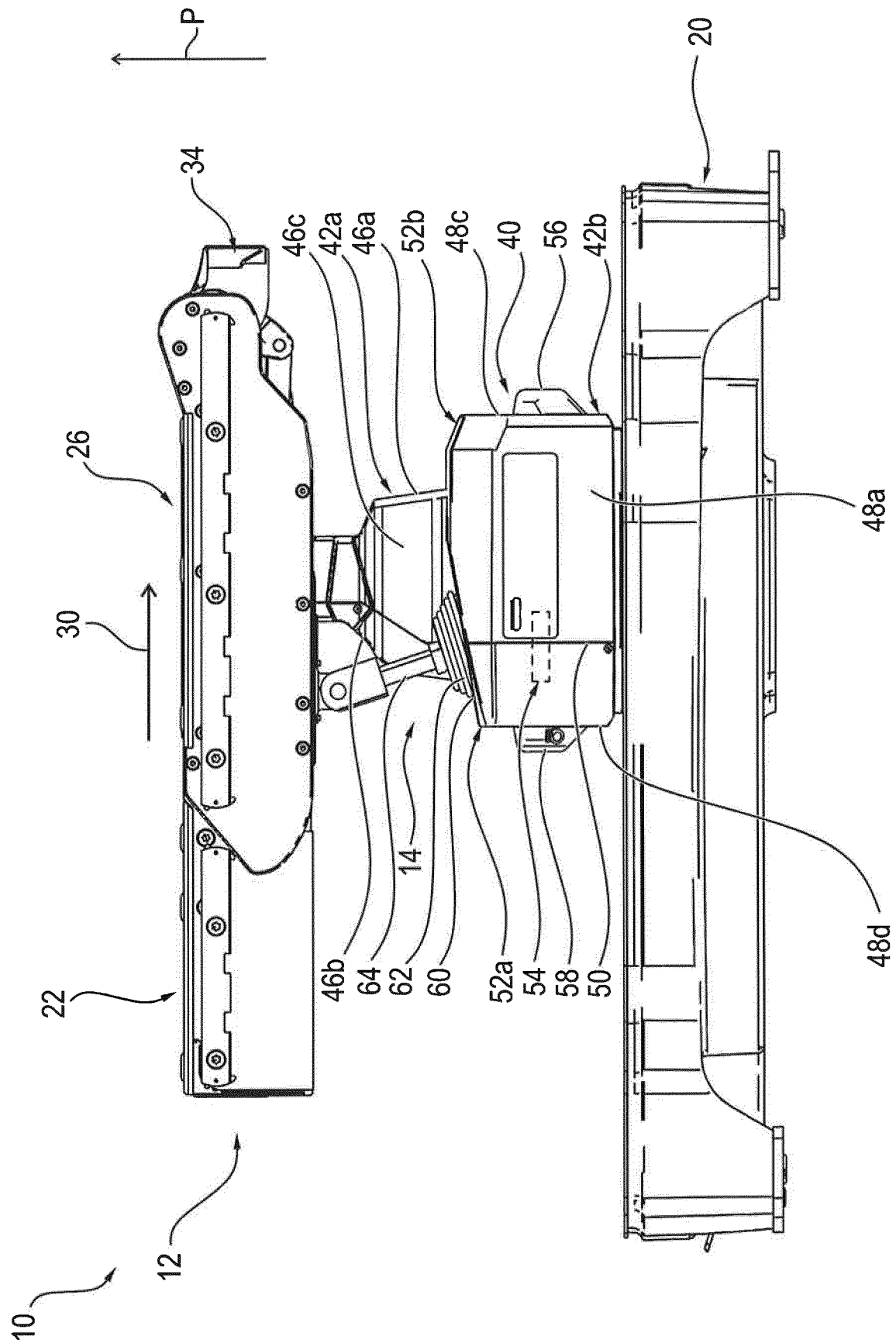


FIG.3

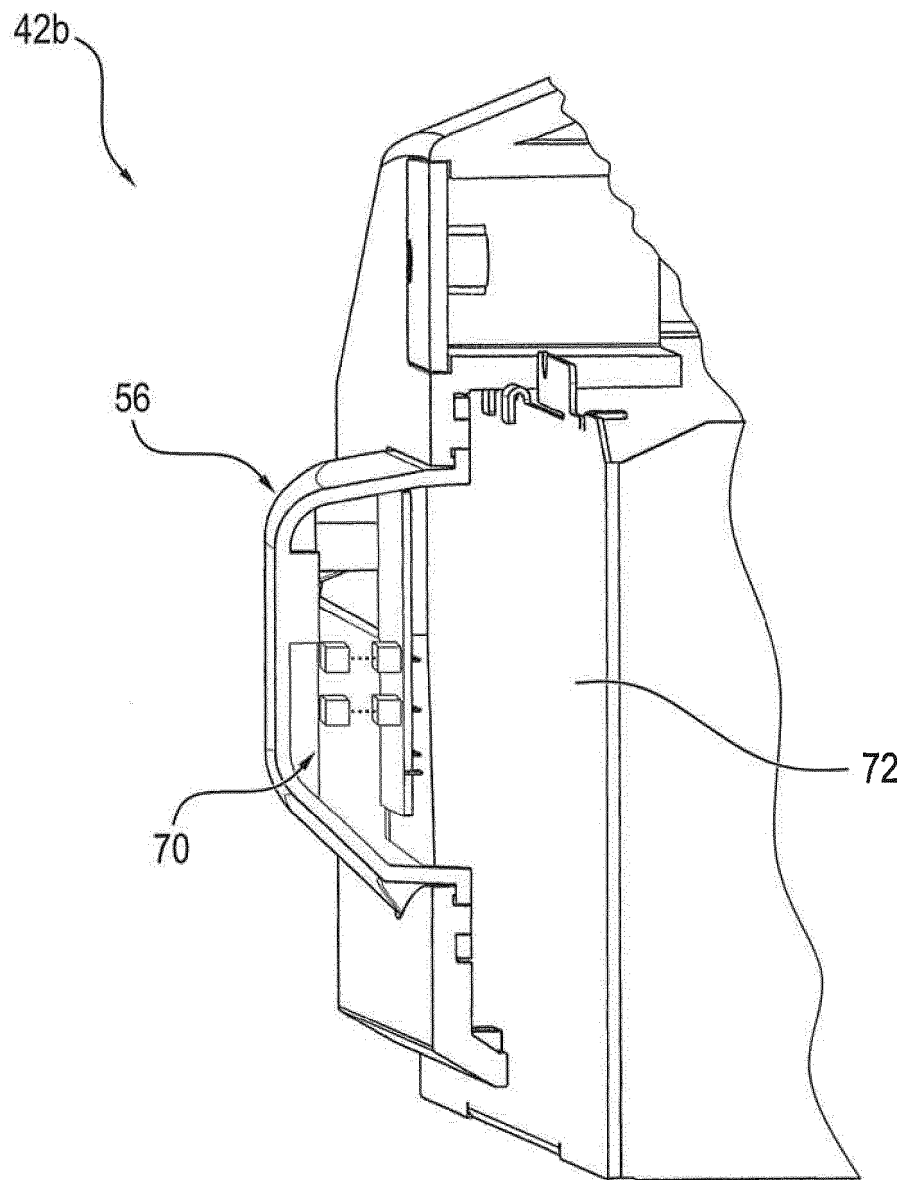


FIG.4a

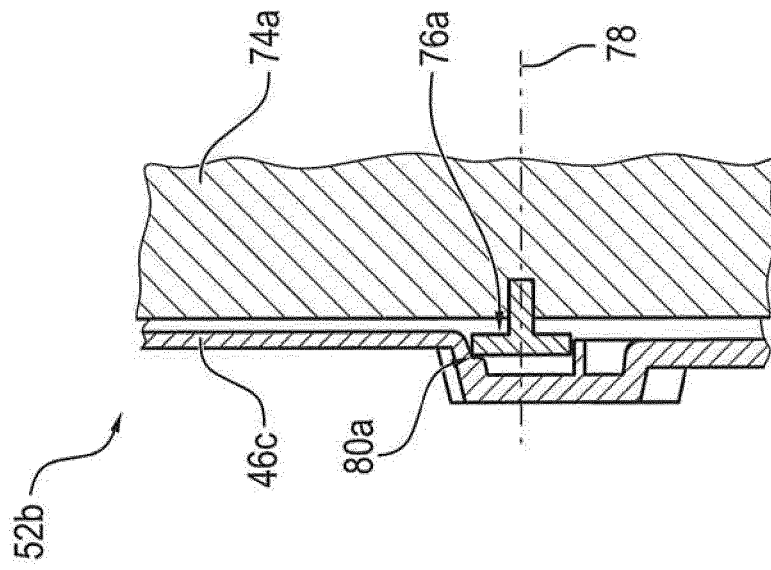


FIG. 4c

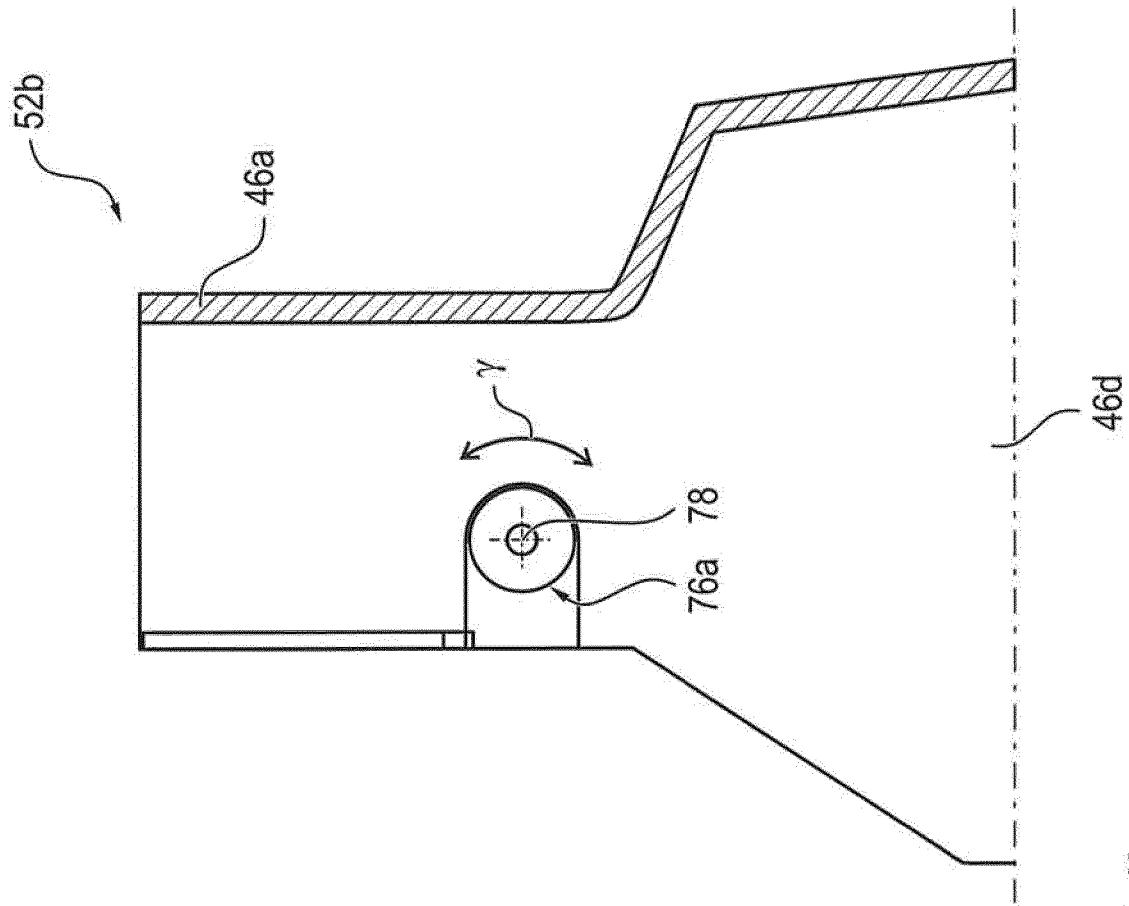


FIG. 4b

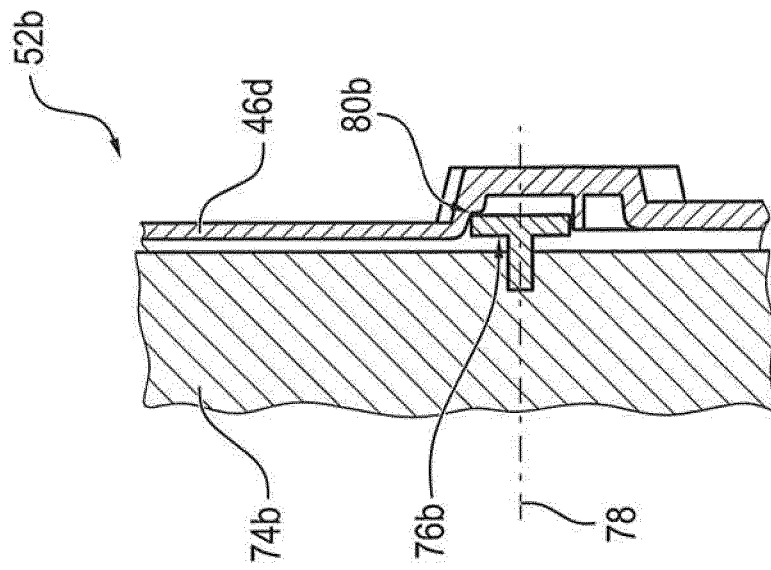


FIG. 4e

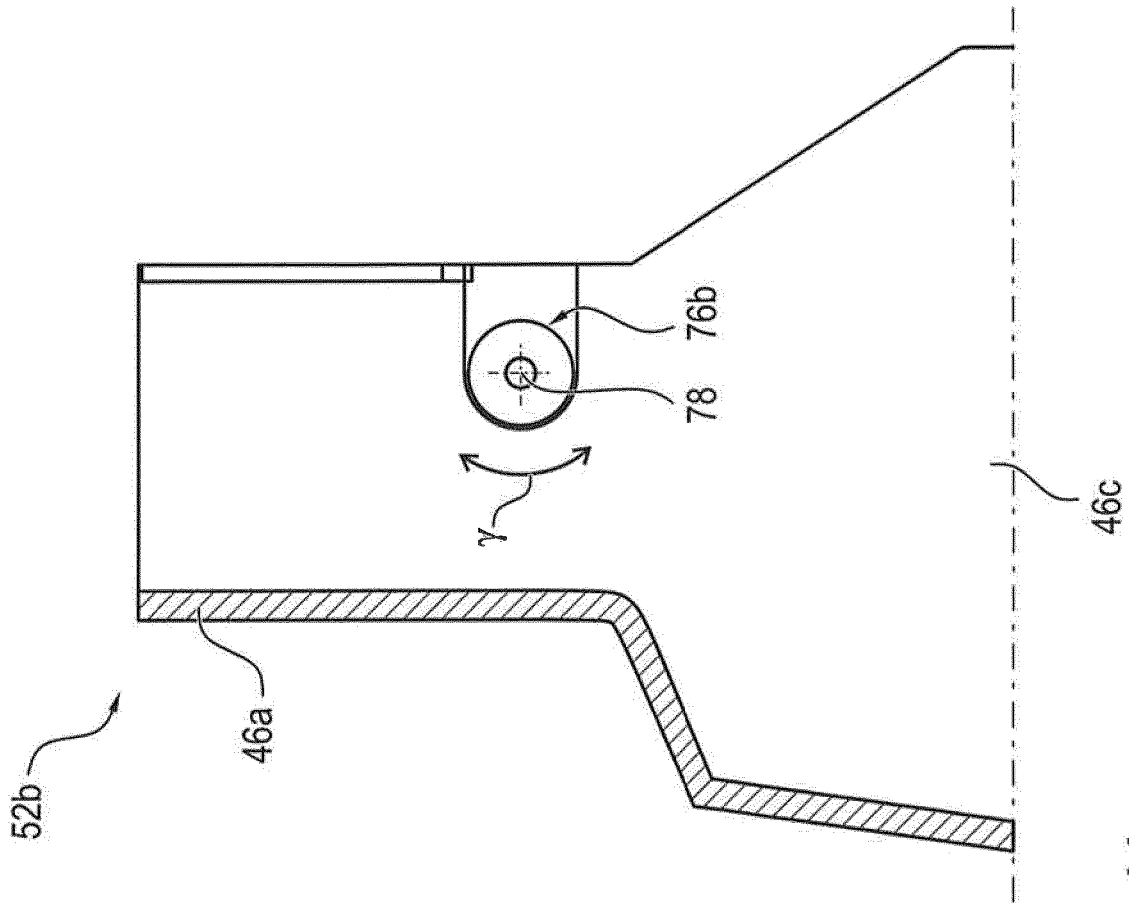
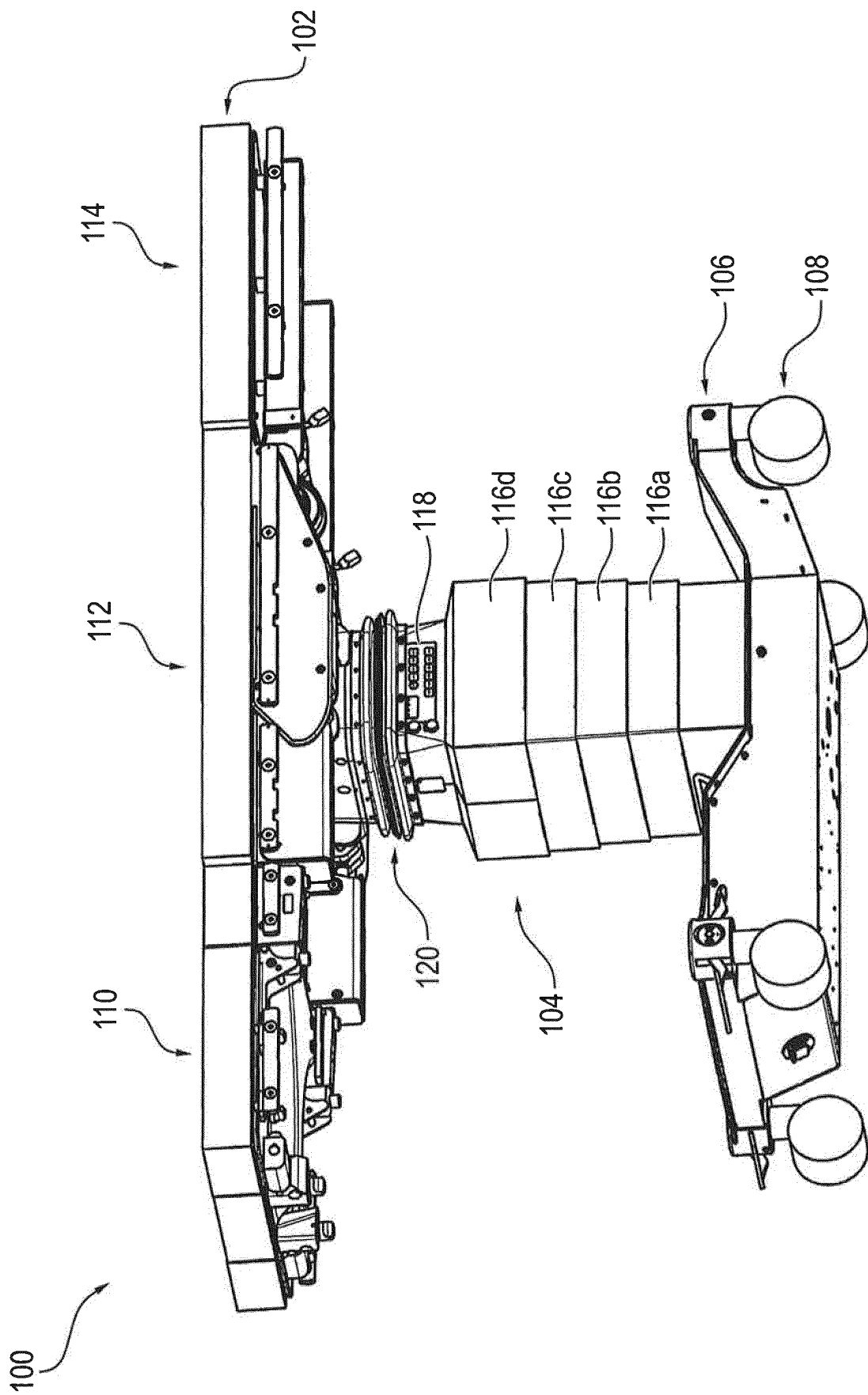


FIG. 4d



StandderTchnik

FIG.5

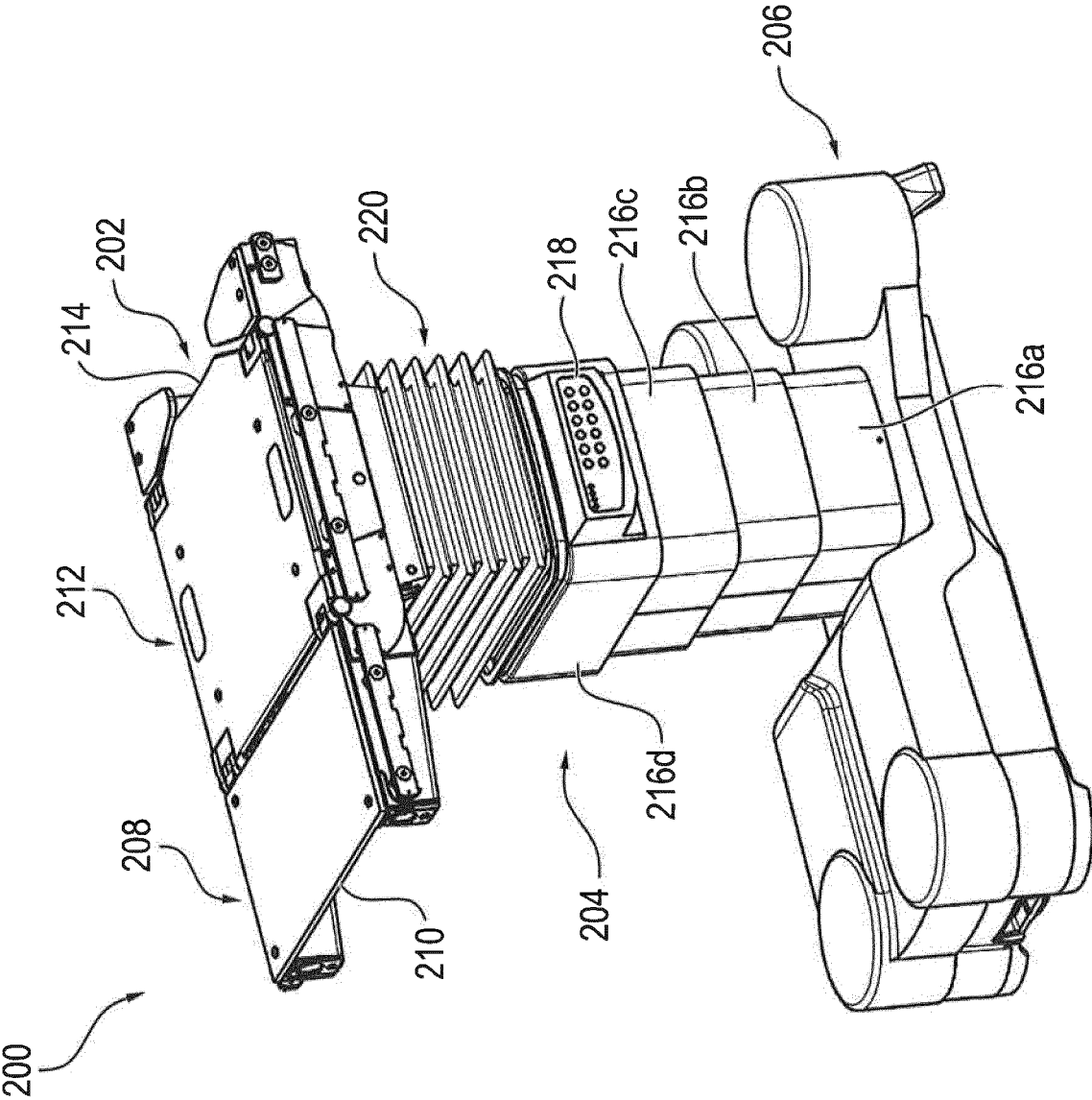


FIG.6

StanderT echnik

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

- US 3206188 A [0008]