

(19)



(11)

EP 3 449 888 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
06.03.2019 Patentblatt 2019/10

(51) Int Cl.:
A61G 13/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18187953.7**

(22) Anmeldetag: **08.08.2018**

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

(71) Anmelder: **Schmitz u. Söhne GmbH & Co. Kommanditgesellschaft 58739 Wickede (DE)**

(72) Erfinder: **DRÜGE, Christian 48317 Drensteinfurt (DE)**

(74) Vertreter: **Meinke, Jochen Patent- und Rechtsanwälte Meinke, Dabringhaus und Partner Rosa-Luxemburg-Strasse 18 44141 Dortmund (DE)**

(30) Priorität: **01.09.2017 DE 202017105275 U**

(54) KOPFSTÜTZE FÜR OPERATIONSTISCH

(57) Die Erfindung betrifft eine Kopfstütze für Operationstische mit einem bogenförmigen Stützelement (2) zur Auflage eines Hinterkopfes eines Patienten und mit einem ersten und einem zweiten Halteelement (4,5) zur seitlichen Anlage am Kopf des Patienten, wobei die beiden Halteelemente (4,5) gegenüber dem Stützelement (2) verschwenkbar sind, wobei wenigstens ein Befestigungsband (19,20) zum Verbinden der vorderseitigen Endbereiche der beiden Halteelemente (4,5) und zur Anlage am vorderen Kopfbereich des Patienten vorgese-

hen ist.

Dabei ist vorgesehen, dass das erste und das zweite Halteelement (4,5) jeweils um eine erste bzw. zweite Drehachse (6,7) einzeln verschwenkbar am Stützelement (2) angelenkt sind, wobei der Verschwenkweg jedes Halteelementes (4,5) in aufgeschwenkter Lage desselben durch jeweils einen an der Außenseite des Stützelementes (2) angeordneten Endanschlag (8,9) begrenzt ist.

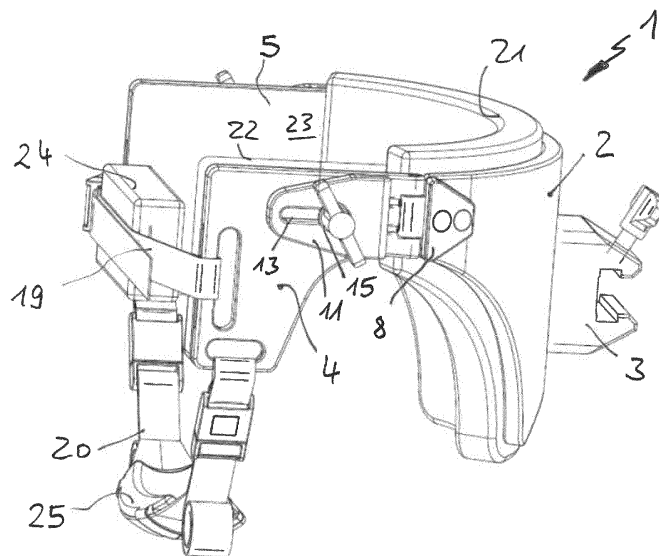


Fig. 1

EP 3 449 888 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kopfstütze für Operationstische mit einem bogenförmigen Stützelement zur Auflage eines Hinterkopfes eines Patienten und mit einem ersten und einem zweiten Halteelement zur seitlichen Anlage am Kopf des Patienten, wobei die beiden Halteelemente gegenüber dem Stützelement verschwenkbar sind, wobei wenigstens ein Befestigungsband zum Verbinden der vorderseitigen Endbereiche der beiden Halteelemente und zur Anlage am vorderen Kopfbereich des Patienten vorgesehen ist.

[0002] Vor allem bei Operationen im Schulterbereich wird ein Patient in Rückenlage auf einen Operationstisch gelegt. Zur sicheren Abstützung des Kopfes ist eine Kopfstütze am Operationstisch befestigt, mittels welcher einer sichere Fixierung des Kopfes während der Operation erfolgt, um sicherzustellen, dass die Operation mit geringstmöglichem Risiko für den Patienten stattfinden kann.

[0003] Aus EP 2 724 701 B1 ist eine Kopfstütze mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruchs 1 bekannt. Diese Kopfstütze weist ein um eine erste Drehachse gelagertes erstes Halteelement zum Umschließen einer ersten Seite eines in einem Aufnahmebereich der Kopfstütze aufnehmbaren Kopfes eines Patienten und eine um eine zweite Drehachse gelagertes zweites Halteelement zum Umschließen einer zweiten Seite des Kopfes des Patienten auf, wobei das erste Halteelement und das zweite Halteelement in einem Kopplungsbereich mit Hilfe mindestens eines Kopplungselementes derart miteinander gekoppelt sind, dass beim Drehen eines der Halteelemente das Kopplungselement das andere Halteelement ebenfalls dreht. Dabei ist zwischen dem Kopplungsbereich und dem Aufnahmebereich ein ortsfest angeordnetes Stützelement zum Abstützen des im Aufnahmebereich aufgenommenen Kopfes vorgesehen. Das Kopplungselement besteht vorzugsweise aus einem Zahnradgetriebe, d.h. beide Halteelemente weisen jeweils ein Zahnradsegment auf, wobei beide Zahnradsegmente miteinander in Eingriff stehen. Durch diese Gestaltung der Kopfstütze ist eine recht einfache Bedienung zum Einstellen der Halteelemente möglich, da nur ein Halteelement betätigt werden muss und das andere Halteelement durch das Kopplungselement synchron und gleichmäßig mit verschwenkt wird.

[0004] Der Aufbau der Kopfstütze ist aufgrund des in dieses integrierten Zahnradgetriebes jedoch relativ aufwendig und erfordert einen nicht unbeachtlichen Raumbedarf. Außerdem können beide Halteelemente nur gleichzeitig und synchron bedient werden, so dass eine exakte Anpassung an die jeweilige Kopfform schwierig oder nicht möglich ist, insbesondere dann, wenn sich der Kopf des Patienten nicht genau in der Mitte des Aufnahmebereiches befindet.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Kopfstütze für Operationstische zu schaffen, die einfach aufgebaut, leicht zu bedienen und an die jeweilige Kopflagerungs-

situation sowie die jeweilige Kopfform anpassbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das erste und das zweite Halteelement jeweils um eine erste bzw. zweite Drehachse einzeln verschwenkbar am Stützelement angelenkt sind, wobei der Verschwenkweg jedes Halteelementes in aufgeschwenkter Lage desselben durch jeweils einen an der Außenseite des Stützelementes angeordneten Endanschlag begrenzt ist.

[0007] Die Kopfstütze ist somit einfach aufgebaut, da die beiden Halteelemente jeweils einzeln am Stützelement angelenkt sind und kein Kopplungsgetriebe vorgesehen ist. Da jedes Halteelement individuell verschwenkt werden kann, ist eine genaue Anpassung an die Kopfform bzw. Kopflagerungsposition möglich, d.h. beide Halteelemente können individuell weit eingeschwenkt werden, um jeweils an der jeweiligen Seite des Kopfes des Patienten anzuliegen. In maximal ausgeschwenkter Lage liegen beide Halteelemente jeweils am Endanschlag des Stützelementes an, so dass sie sich in annähernd waagerechter Position befinden und die Halteelemente in dieser Lage als sichere Abstützfläche für einen Anästhesisten während der Einleitung der Narkose oder bei anderen Aktivitäten dienen. Dabei ist der Kopf des Patienten aufgrund der bogenförmigen Ausbildung des Stützelementes auch in dieser Position sicher gehalten. Durch einfaches individuelles Verschwenken der Halteelemente und Verbindung der Endbereiche der beiden Halteelemente mit wenigstens einem Befestigungsband ist anschließend eine sichere helmartige Abstützung des Kopfes des Patienten in der Kopfstütze gewährleistet bevor die Operation beginnt.

[0008] In bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die jeweilige Anschlagfläche des jeweiligen Endanschlages vom angrenzenden Außenrand des Stützelementes weiter beabstandet ist als die jeweilige Drehachse. Durch diese Anordnung der Endanschläge ist gewährleistet, dass in aufgeschwenkter Lage der beiden Halteelemente diese in etwa waagerechter Lage am Endanschlag anliegen.

[0009] In ganz besonders bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, dass an der Außenseite jedes Halteelementes jeweils ein verschiebbares Gleitstück angeordnet ist, welches so ausgebildet ist, dass es zwischen einer ersten Endlage, in welcher es den dem Stützelement zugewandten Rand des Halteelementes nicht überragt, und einer zweiten Endlage verschiebbar ist, in welcher es an der Anschlagfläche des zugeordneten Endanschlages anliegt. Durch dieses Gleitstück am jeweiligen Halteelement lässt sich die Bedienung der Kopfstütze wesentlich vereinfachen. Dazu wird das jeweilige Halteelement zunächst in eine vertikale Position verschwenkt und das Gleitstück über den Rand des Halteelementes hinaus bis zum zugeordneten Endanschlag verschoben, bis es an der Anschlagfläche des Endanschlages anliegt. Dadurch ist das jeweilige Halteelement durch das am zugeordneten Endanschlag anliegende Gleitstück gegen ein ungewolltes Herunterklappen nach außen aus

der vertikalen Lage gesichert, es kann anschließend nur noch weiter nach innen gegen die Seite des Kopfes des Patienten verschwenkt werden.

[0010] Dabei ist bevorzugt vorgesehen, dass das Gleitstück am Halteelement geführt ist. Dazu kann das Gleitstück rückseitig Führungszapfen aufweisen, die in Führungen am Halteelement eingreifen.

[0011] Bevorzugt ist außerdem vorgesehen, dass das Gleitstück ein Langloch aufweist, in welches eine Feststellschraube eingreift. Durch Anziehen der Feststellschraube kann das Gleitstück in der jeweiligen Position, in der Regel in einer der beiden Endlagen, arretiert werden.

[0012] In weiterer Ausgestaltung ist vorgesehen, dass zwei Befestigungsbänder vorgesehen sind, wobei das erste Befestigungsbänder die Stirn des Patienten und das zweite Befestigungsbänder das Kinn des Patienten umschließt. Dadurch ist eine nahezu helmartige Sicherung des Kopfes gewährleistet.

[0013] Dabei ist vorteilhaft vorgesehen, dass das jeweilige Befestigungsbänder längenveränderbar ausgebildet ist und zusätzlich oder alternativ aus einem elastischen Material besteht. Durch diese beiden Ausgestaltungen ist eine unmittelbare Anlage der beiden Halteelemente an den Kopfseiten des Patienten sowie eine sichere Anlage im Kinnbereich des Patienten gewährleistet.

[0014] Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Diese zeigt in

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Kopfstütze in geschlossener Lage,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Kopfstütze in maximal aufgeschwenkter Lage,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Kopfstütze in geschlossener Lage und

Fig. 4 einen Schnitt gemäß Linie A-A in Fig. 3.

[0015] Eine Kopfstütze für Operationstische ist allgemein mit 1 bezeichnet. Diese Kopfstütze 1 weist zunächst ein bogenförmiges Stützelement 2 auf, das zur Auflage eines Hinterkopfes eines Patienten dient. Dieses Stützelement 2 weist an seiner Rückseite ein Befestigungselement 3 zur Befestigung eines nicht dargestellten Haltearmes eines Operationstisches auf.

[0016] Neben dem bogenförmigen Stützelement 2 weist die Kopfstütze 1 ein erstes Halteelement 4 und ein zweites Halteelement 5 auf. Jedes dieser beiden Halteelemente 4, 5 dient zur seitlichen Anlage an einer Seite eines Kopfes eines Patienten. Beide Halteelemente 4, 5 sind gegenüber dem Stützelement 2 verschwenkbar angelenkt. Dabei ist das erste Halteelement 4 um eine erste Drehachse 6 in einem ersten Randbereich des Stützelementes 2 und das zweite Halteelement 5 um eine zweite Drehachse 7 im zweiten Randbereich des Stützele-

mentes jeweils individuell schwenkbar am Stützelement 2 angelenkt.

[0017] Der Verschwenkweg jedes Halteelementes 4, 5 in aufgeschwenkter Lage (Fig. 2) ist jeweils durch einen an der Außenseite des Stützelementes 2 angeordneten Endanschlag 8, 9 begrenzt. Diese beiden Endanschläge 8, 9 können z.B. an das Stützelement 2 angeschraubt sein. Entsprechende Befestigungsschrauben sind mit 10 bezeichnet. Die jeweilige Anschlagfläche 8a, 9a des jeweiligen Endanschlages 8, 9 ist vom angrenzenden Außenrand 2a bzw. 2b des Stützelementes 2 weiter beabstandet als die jeweilige Drehachse 6, 7. Der genaue Abstand der jeweiligen Anschlagfläche 8a, 9a vom zugeordneten Außenrand 2a, 2b des Stützelementes 2 bestimmt die maximale Verschwenkbarkeit der Halteelemente 4, 5 in ausgeschwenkter Lage. Vorzugsweise sind die Endanschläge 8, 9 so angeordnet, dass sich die Halteelemente 4 und 5 in ausgeschwenkter Lage etwa in waagerechter Position befinden. Diese Position ist in Fig. 2 dargestellt. In dieser maximal ausgeschwenkten Lage der beiden Halteelemente 4, 5 kann jedes Halteelement 4, 5 als Auflagefläche für einen Anästhesisten od. dgl. vor dem eigentlichen Beginn einer Operation dienen.

[0018] An der Außenseite jedes Halteelementes 4, 5 ist jeweils ein verschiebbares Gleitstück 11, 12 angeordnet, das so ausgebildet ist, dass es zwischen einer ersten Endlage, in welcher es das dem Stützelement 2 zugewandten Rand des Halteelementes 4, 5 nicht überragt, und einer zweiten Endlage verschiebbar ist, in welcher es an der Anschlagfläche 8a, 9a des zugeordneten Endanschlages 8, 9 anliegt. Die erste Endlage ist in Fig. 4 links für das Halteelement 4 und die zweite Endlage ist in Fig. 4 rechts für das zweite Halteelement 5 dargestellt. Das Gleitstück 11, 12 ist jeweils am Halteelement 4, 5 geführt. Dazu kann das Gleitstück 11, 12 rückseitig Führungszapfen aufweisen, die in Führungen am Halteelement eingreifen, was zeichnerisch nicht dargestellt ist.

[0019] Das jeweilige Gleitstück 11, 12 weist ein Langloch 13, 14 auf, in welches eine Feststellschraube 15, 16 eingreift. Diese Feststellschraube 15, 16 ist dabei in eine entsprechende Bohrung 17, 18 mit Innengewinde im Halteelement 4, 5 eingeschraubt.

[0020] Die Kopfstütze 1 weist darüber hinaus vorzugsweise zwei Befestigungsbänder auf, nämlich ein erstes Befestigungsbänder 19 zum Umschließen der Stirn des Patienten und ein zweites Befestigungsbänder 20 zum Umschließen des Kinns des Patienten. Beide Befestigungsbänder 19, 20 sind vorzugsweise längenveränderbar und alternativ oder zusätzlich elastisch ausgebildet.

[0021] Sowohl das bogenförmige Stützelement 2 als auch die beiden Halteelemente 4 und 5 und ggf. die Befestigungsbänder 19, 20 sind jeweils auf der dem Kopf des Patienten zugewandten Innenseite mit geeigneten Polstern 21, 22, 23, 24 und 25 versehen.

[0022] Vor Beginn einer Operation, insbesondere einer Schulteroperation wird der Patient in Rückenlage auf einen nicht dargestellten Operationstisch gelegt, und zwar so, dass sich sein Kopf bzw. Hinterkopf auf dem

bogenförmigen Stützelement 2 befindet. In dieser Situation sind die beiden Halteelemente 4 und 5 vollständig aufgeschwenkt, d.h. in der Position gemäß Fig. 2, also in etwa waagrecht angeordnet. In dieser Lage der Kopfstütze kann der Patient von einem Anästhesisten z.B. intubiert werden, der sich dabei auf einem der beiden Halteelemente 4 oder 5 abstützen kann. Dabei ist der Kopf bereits sicher im bogenförmigen Stützelement 2 gehalten.

[0023] Im Anschluss daran, werden die beiden Halteelemente 4 und 5 vertikal nach oben geschwenkt und die beiden Gleitstücke 11 und 12 werden nach Lösen der Befestigungsschrauben 17 und 18 nach unten verschoben, bis sie jeweils an der Anschlagfläche 8a, 9a des Endanschlages 8 bzw. 9 anliegen. Dadurch ist gewährleistet, dass die beiden Halteelemente 4, 5 vor der endgültigen Fixierung der Kopfstütze 1 am Kopf des Patienten nicht ungewollt wieder herunterklappen können. Schließlich werden die beiden Befestigungsbänder 19 und 20 geschlossen und angezogen. Dabei können die beiden Halteelemente 4 und 5 noch weiter nach innen bis zur Anlage an die jeweilige Kopfseite des Patienten einschwenken.

[0024] Je weiter die Gleitstücke 11, 12 nach unten auf die Anschlagflächen 8a, 9a geschoben werden, neigen sich die Halteelemente 4, 5 immer weiter in Richtung des Stützelementes 2, so dass die Kopfstütze 1 immer enger wird.

[0025] Zum Lösen der Kopfstütze 1 wird umgekehrt verfahren: Zunächst werden die Befestigungsbänder 10 und 20 und die Befestigungsschrauben 17 und 18 gelöst und danach werden die Gleitstücke 11, 12 nach oben in die erste Endlage geschoben und dort durch Einschrauben der Befestigungsschrauben 17 und 18 arretiert. Die Halteelemente 4 und 5 sind dadurch freigegeben und können in die zweite Endlage verschwenkt (geöffnet) werden.

[0026] Die beiden Endanschlüsse 8, 9 können auch integraler Bestandteil des bogenförmigen Stützelementes 2 sein, also angeformt sein. Das Stützelement kann auch im Bereich des Befestigungselementes 3 symmetrisch in zwei Hälften unterteilt sein und vom Befestigungselement 3 zusammengehalten werden.

Bezugszeichenliste:

[0027]

1	Kopfstütze
2	Stützelement
2a, 2b	Stützelementaußenrand
3	Befestigungselement
4, 5	Halteelement
6	erste Drehachse
7	zweite Drehachse
8, 9	Endanschlag
8a, 9a	Anschlagfläche
10	Befestigungsschraube

11, 12	Gleitstück
13, 14	Langloch
15, 16	Feststellschraube
17, 18	Bohrung
5 19, 20	Befestigungsband
21 - 25	Polster

Patentansprüche

- 10
1. Kopfstütze für Operationstische mit einem bogenförmigen Stützelement (2) zur Auflage eines Hinterkopfes eines Patienten und mit einem ersten und einem zweiten Halteelement (4,5) zur seitlichen Anlage am Kopf des Patienten, wobei die beiden Halteelemente (4,5) gegenüber dem Stützelement (2) verschwenkbar sind, wobei wenigstens ein Befestigungsband (19,20) zum Verbinden der vorderseitigen Endbereiche der beiden Halteelemente (4,5) und zur Anlage am vorderen Kopfbereich des Patienten vorgesehen ist,
- 15
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** das erste und das zweite Halteelement (4,5) jeweils um eine erste bzw. zweite Drehachse (6,7) einzeln verschwenkbar am Stützelement (2) angelenkt sind, wobei der Verschwenkweg jedes Halteelementes (4,5) in aufgeschwenkter Lage desselben durch jeweils einen an der Außenseite des Stützelementes (2) angeordneten Endanschlag (8,9) begrenzt ist.
- 20
2. Kopfstütze nach Anspruch 1,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** die jeweilige Anschlagfläche (8a,9a) des jeweiligen Endanschlages (8,9) vom angrenzenden Außenrand (2a,2b) des Stützelementes (2) weiter beabstandet ist als die jeweilige Drehachse (6,7).
- 25
3. Kopfstütze nach Anspruch 2,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** an der Außenseite jedes Halteelementes (4,5) jeweils ein verschiebbares Gleitstück (11,12) angeordnet ist, welches so ausgebildet ist, dass es zwischen einer ersten Endlage, in welcher es den dem Stützelement (2) zugewandten Rand des Halteelementes (4,5) nicht überragt, und einer zweiten Endlage verschiebbar ist, in welcher es an der Anschlagfläche (8a,9a) des zugeordneten Endanschlages (8,9) anliegt.
- 30
4. Kopfstütze nach Anspruch 3,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** das Gleitstück (11,12) am Halteelement (4,5) geführt ist.
- 35
5. Kopfstütze nach Anspruch 4,
- dadurch gekennzeichnet,**
- dass** das Gleitstück (11,12) ein Langloch (13,14) auf-
- 40
- 45
- 50
- 55

weist, in welches eine Feststellschraube (15,16) eingreift.

6. Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, 5
dass zwei Befestigungsbänder (19,20) vorgesehen sind, wobei das erste Befestigungsband (19) die Stirn des Patienten und das zweite Befestigungsband (20) das Kinn des Patienten umschließt. 10
7. Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass das jeweilige Befestigungsband (19,20) längenveränderbar ausgebildet ist. 15
8. Kopfstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass das jeweilige Befestigungsband (19,20) aus einem elastischen Material besteht. 20

25

30

35

40

45

50

55

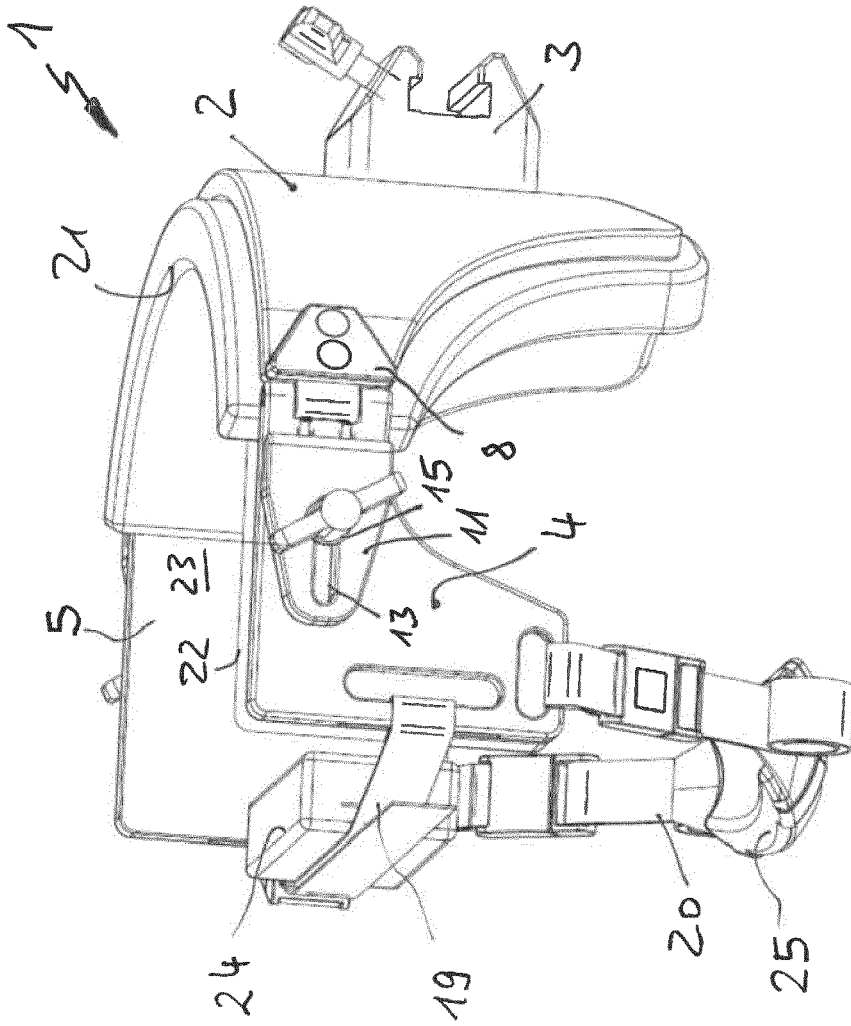


Fig. 1

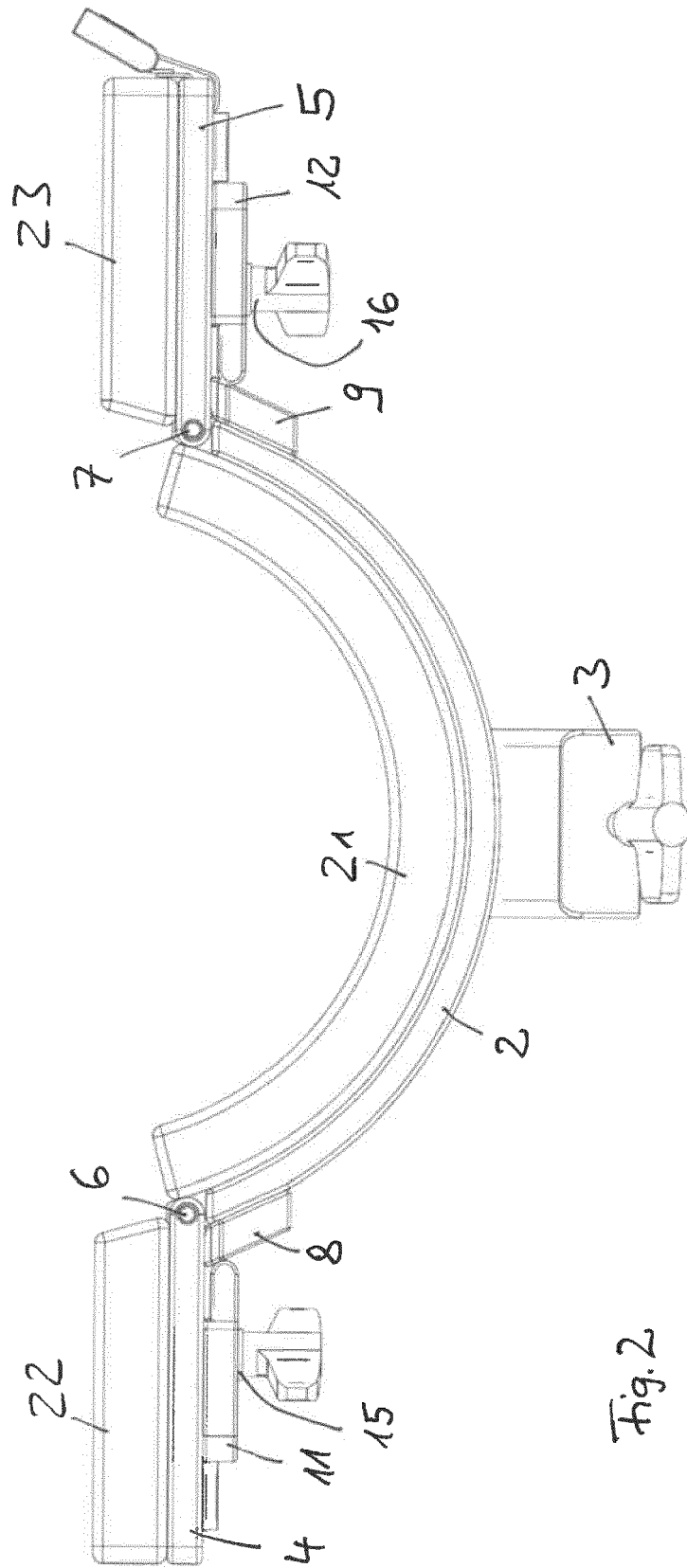


Fig. 2

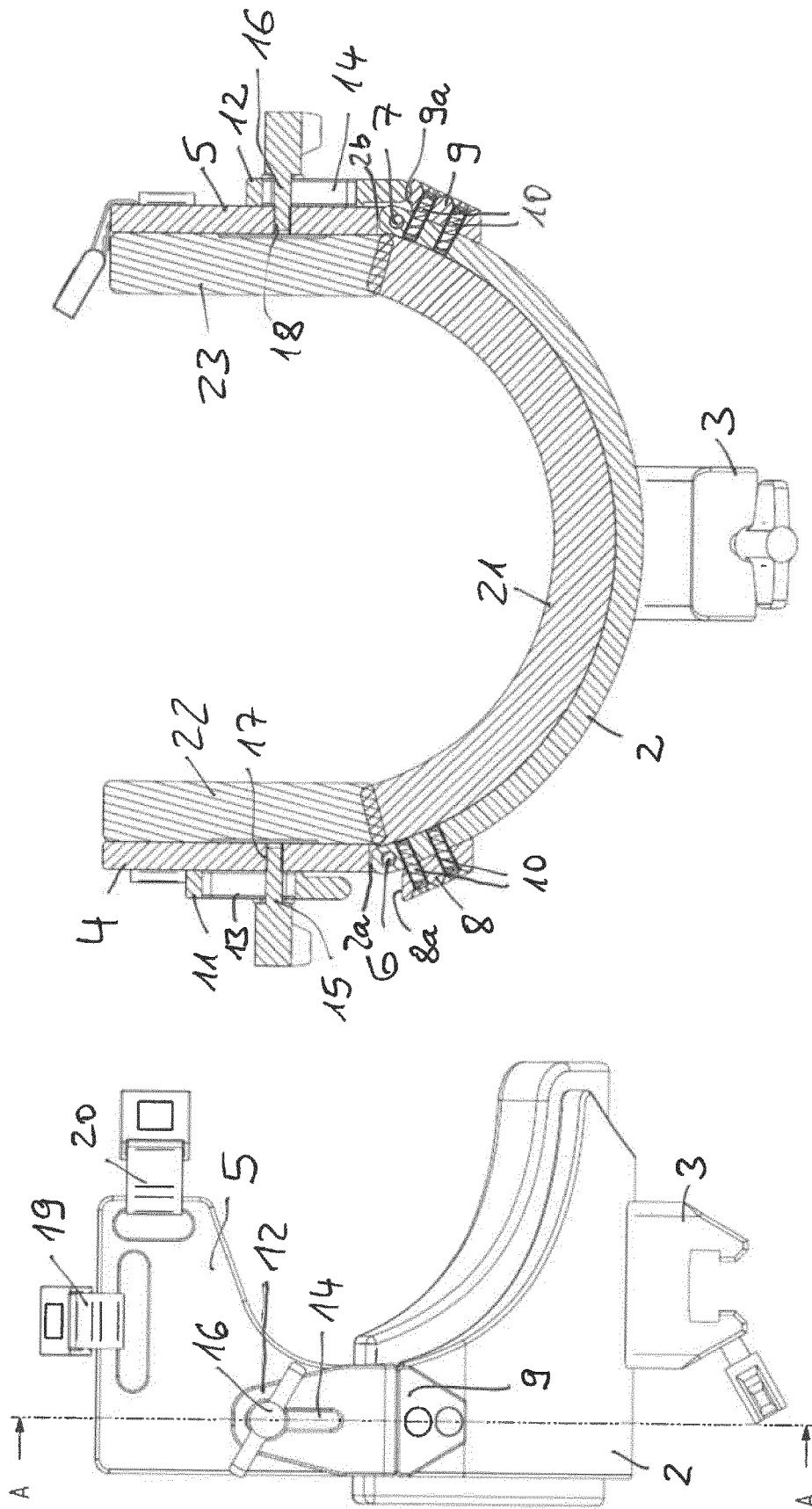


Fig. 4

Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 18 18 7953

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 034 748 A (WINNER STEPHEN E) 12. Juli 1977 (1977-07-12) * Spalte 3, Zeile 27 - Spalte 4, Zeile 5; Abbildungen 3-5 *	1,2,6-8	INV. A61G13/12
A,D	EP 2 724 701 B1 (MAQUET GMBH [DE]) 29. April 2015 (2015-04-29) * das ganze Dokument *	1-8	
A	US 2012/124747 A1 (SOTO ORLANDO [US] ET AL) 24. Mai 2012 (2012-05-24) * Abbildungen 7,8 *	1-8	
A,P	CN 207 627 563 U (QU JINGRU) 20. Juli 2018 (2018-07-20) * das ganze Dokument *	1-8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61G A61F A61B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 7. Dezember 2018	Prüfer Birlanga Pérez, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 18 7953

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

07-12-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4034748	A	12-07-1977	KEINE
EP 2724701	B1	29-04-2015	BR 102013027656 A2 21-10-2014 CN 103784287 A 14-05-2014 EP 2724701 A1 30-04-2014 JP 5822887 B2 25-11-2015 JP 2014087607 A 15-05-2014 KR 20140056011 A 09-05-2014 RU 2013142944 A 27-03-2015 US 2014116450 A1 01-05-2014
US 2012124747	A1	24-05-2012	KEINE
CN 207627563	U	20-07-2018	KEINE

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2724701 B1 [0003]