

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 480 465 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.12.2024 Patentblatt 2024/52

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A61G 13/10^(2006.01) A61G 13/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 23180452.7

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A61G 13/101; A61G 13/121; A61G 13/125

(22) Anmeldetag: 20.06.2023

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Wissner-Bosserhoff GmbH
58739 Wickedede (DE)**

(72) Erfinder: **NAUJOKS, Tobias
58739 Wickedede (DE)**

(74) Vertreter: **Schäperklaus, Jochen et al
Fritz Patent- und Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB
Postfach 1580
59705 Arnsberg (DE)**

(54) VERBINDUNGSMITTEL ZUR VERBINDUNG EINES ERSTEN TEILS MIT EINEM RECHTECKROHR ODER -BALKEN

(57) Die Erfindung betrifft ein Verbindungsmittel zur Verbindung eines ersten Teils mit einem Rechteckrohr oder -balken, insbesondere zur Verbindung eines Seitenteils, eines Kopfteils oder eines Fußteils eines Bettes mit einem Träger eines Bettes. Die Erfindung betrifft außerdem ein Bett, insbesondere ein medizinisches Bett bei dem über wenigstens ein Verbindungsmittel ein Seitenteil, ein Kopfteil und/oder ein Fußteil des Bettes mit einem Träger des Bettes verbunden ist.

Das Verbindungsmittel

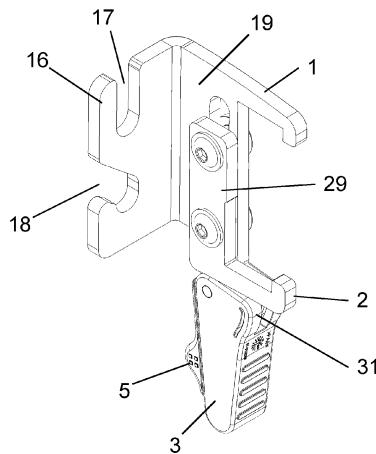
- weist ein erstes Aufnahmeelement (1) und ein zweites Aufnahmeelement (2) auf,
- die eine Aufnahme für das Rohr (R) oder den Balken bilden und
- die relativ zueinander zwischen

- einer ersten Stellung, in der das Rohr (R) oder der Balken zur Verbindung des Verbindungsmittels mit dem Rohr (R) oder dem Balken zwischen dem ersten Aufnahmeelement (1) und dem zweiten Aufnahmeelement (2) in der Aufnahme geklemmt sein kann, und

- einer zweiten Stellung, in der das Rohr (R) oder der Balken in die Aufnahme eingebracht oder das Rohr (R) oder der Balken auch der Aufnahme gelöst werden kann, bewegen werden können,

wobei das Verbindungsmittel eine Führung aufweist, die die Richtung bei der Bewegung des ersten Aufnahmeelementes (1) und des zweiten Aufnahmeelementes (2) von der ersten Stellung in die zweite Stellung und umgekehrt vorgeben.

Fig. 3



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Verbindungsmitte zur Verbindung eines ersten Teils mit einem Rechteckrohr oder -balken, insbesondere zur Verbindung eines Seitenteils, eines Kopfteils oder eines Fußteils eines Bettes mit einem Träger eines Bettes. Die Erfindung betrifft außerdem ein Bett, insbesondere ein medizinisches Bett bei dem über wenigstens ein Verbindungsmitte ein Seitenteil, ein Kopfteil und/oder ein Fußteil des Bettes mit einem Träger des Bettes verbunden ist.

[0002] Aus dem Dokument EP 3 473 228 B1 ist so ein Verbindungsmitte und so ein Bett bekannt. Das Verbindungsmitte hat eine Platte mit zwei Haken für einen Eingriff in Löcher in einem Rechteckrohr eines Rahmens des Bettes, nämlich einen oberen Haken und einen unteren Haken. Die Löcher in dem Rechteckrohr sind in einer oberen Wand und in einer vorderen Seitenwand vorgesehen. Die Haken werden in die Löcher eingesteckt. Der obere Haken hat einen trapezförmigen Abschnitt, der in das obere Loch eingesteckt wird. Dieser Abschnitt ist dadurch an seinem freien Ende etwas schmäler als an seiner Basis. Wird der Abschnitt in das obere Loch eingesteckt und verkeilt sich der obere Haken in dem oberen Loch, wenn der Haken in das Loch bewegt wird. Zwischen einem Abschnitt des unteren Hakens und seiner Basis ist eine trapezförmige Kerbe vorgesehen, in die ein Rand des unteren Lochs eintritt, wenn der untere Haken in das untere Loch eingesteckt wird. Der Rand des Loches verkeilt sich in der Kerbe, wenn der Rand in die Kerbe bewegt wird.

[0003] Das Verbindungsmitte weist einen Klemmhebel mit einem Nocken auf, durch die Bewegung der Platte mit den beiden Haken gegen das Rechteckrohr in dessen senkrechter Querrichtung bewirkt werden kann. Der Klemmhebel kann zwischen einer ersten Stellung, in der das Verbindungsmitte von dem Rechteck gelöst oder an dem Rechteckrohr angebracht werden kann, und einer zweiten Stellung, in der das Verbindungsmitte fest mit dem Rechteckrohr verbunden ist, bewegt werden. An dem Klemmhebel ist ein federbelasteter Riegel angebracht. Die verhindert in der zweiten Stellung, dass der Klemmhebel unbeabsichtigt in die erste Stellung gebraucht werden kann. Er muss zurückgezogen werden, wenn der Klemmhebel gelöst werden soll.

[0004] Das Einbringen der Löcher, in die die Haken eingesteckt werden, in das Rechteckrohr ist aufwändig. Ein weiterer Nachteil ist die Trapezform des oberen Hakens und der Kerbe am unteren Haken. Diese sorgt zwar so lange das Verbindungsmitte an dem Rechteckrohr befestigt ist, dafür, dass eine feste Verbindung auch in der horizontalen Querrichtung zu dem Rechteckrohr besteht. Wenn aber die Verbindung gelöst werden soll, kann die Keilwirkung so stark sein, dass die Platte mit den Haken nur mit großem Kraftaufwand von dem Rechteckrohr gelöst werden kann.

[0005] In dem Dokument EP 3 473 228 B1 ist zwar auch angegeben, dass das Verbindungsmitte so gestal-

tet sein könnte, dass zusätzlich oder alternativ hakenförmige Eingriffsabschnitte vorgesehen sein können, die einen Rahmen des Bettes umgreifen könnten. Eine konkrete Ausführung eines derartigen Verbindungsmitte ist aber nicht beschrieben.

[0006] In dem Dokument JP H 03182208 A wird ein Verbindungsmitte beschrieben, das zwei gegeneinander bewegbare Haken hat, die über und unter ein Rechteckrohr greifen. Enden der Haken greifen hinter das Rechteckrohr. Diese Haken können dabei gegeneinander gezogen werden, wodurch sie an das Rechteckrohr geklemmt sind. Dazu zieht eine Feder den oberen Haken gegen den unteren Haken. Eine Klemmung in die horizontale Querrichtung des Rechteckrohrs gibt es nicht. Daher kann es u.U. zu einer Bewegung des Verbindungsmitte in Querrichtung des Rechteckrohrs kommen. Die Verbindung zwischen dem Verbindungsmitte und dem Rechteckrohr kann einfach und ohne großen Kraftaufwand gelöst werden.

[0007] Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, ausgehend von dem aus dem Dokument JP H 03182208 A bekannten Verbindungsmitte ein Verbindungsmitte zur Verbindung eines ersten Teils mit einem Rechteckrohr oder -balken vorzuschlagen, das eine Klemmung sowohl in der horizontalen als auch in der senkrechten Querrichtung bewirkt und das auf einfache Weise und ohne besonderen Kraftaufwand von dem Rechteckrohr oder -balken gelöst werden kann.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass das Verbindungsmitte eine Führung aufweist, die die Richtung bei der Bewegung des ersten Aufnahmeelementes und des zweiten Aufnahmeelementes von der ersten Stellung in die zweite Stellung und umgekehrt vorgeben.

[0009] Mittels der Führung wird vorgegeben, wie die Aufnahmeelemente zum Klemmen des Rohres oder des Balkens zueinander bewegt werden und in welche Richtungen Klemmkräfte wirken. Zugleich ist durch die Führung vorgegeben, wie die Aufnahmeelemente bewegt werden müssen, wenn die Klemmung gelöst wird. Eine Keilwirkung wird nicht ausgenutzt. Eine durch eine Keilwirkung erreichte Fixierung von zwei Aufnahmeelementen oder Haken oder hakenförmigen Eingriffselementen, wie sie beim Verbindungsmitte aus dem Dokument EP 3 473 228 B1 genutzt wird, muss nicht gelöst werden.

[0010] Das erste Aufnahmeelement und das zweite Aufnahmeelement können je eine erste Anlagefläche haben. Die erste Anlagefläche des ersten Aufnahmeelementes und die erste Anlagefläche des zweiten Aufnahmeelementes zwei einander gegenüberliegende Seiten der Aufnahme bilden. Diese ersten Anlageflächen sind dazu vorgesehen bei einer Verbindung zwischen dem Verbindungsmitte und dem Rohr oder Balken aneinander gegenüberliegenden Seite an dem Rohr oder Balken anzuliegen, beispielsweise einer oberen Seite. Die ersten Anlageflächen können in der ersten Stellung eine geringere Entfernung voneinander haben als in der zweiten Stellung. Beim Wechsel von der zweiten Stel-

lung in die erste Stellung werden die ersten Anlageflächen aufeinander zu bewegt. Dabei legen sich die ersten Anlageflächen an den aneinander gegenüberliegenden Seiten des Rohres oder des Balkens an und werden mit einer Klemmkraft gegen die Seiten gedrückt.

[0011] Das erste Aufnahmeelement und das zweite Aufnahmeelement können je eine zweite Anlagefläche und/oder je eine dritte Anlagefläche haben. Die zweiten Anlageflächen und dritten Anlageflächen stehen vorzugsweise in der ersten Stellung senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zu den ersten Anlageflächen. Die zweiten Anlageflächen sind dazu vorgesehen bei einer Verbindung zwischen dem Verbindungsmitte und dem Rohr oder Balken aneinander gegenüberliegenden Seiten an dem Rohr oder Balken anzuliegen. Das gleiche gilt für die dritten Anlageflächen. Auch diese sind dazu vorgesehen bei einer Verbindung zwischen dem Verbindungsmitte und dem Rohr oder Balken aneinander gegenüberliegenden Seiten an dem Rohr oder Balken anzuliegen. Diese sind vorzugsweise senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zu den Seiten des Rohres, an denen die ersten Anlageflächen anliegen. Vorzugsweise ist es so, dass eine zweite und eine dritte Anlagefläche dazu vorgesehen ist, an einer Seite anzuliegen, beispielsweise der linken Seite, und die andere zweite und dritte Anlagefläche dazu vorgesehen ist, an einer gegenüberliegenden Seite des Rohres oder des Balkens anzuliegen, beispielsweise der rechten Seite.

[0012] Die zweite Anlagefläche des ersten Aufnahmeelementes und die zweite Anlagefläche des zweiten Aufnahmeelementes können dann zwei einander gegenüberliegende Abschnitte von Seiten der Aufnahme bilden, zum Beispiel kann das erste Aufnahmeelement die zweite Anlagefläche auf der linken Seite und das zweite Aufnahmeelement auf der rechten Seite der Aufnahme bilden. Die zweiten Anlageflächen haben vorzugsweise in der ersten Stellung eine geringere Entfernung voneinander als in der zweiten Stellung. Beim Wechsel von der zweiten Stellung in die erste Stellung werden die zweiten Anlageflächen aufeinander zu bewegt. Dabei legen sich die zweiten Anlageflächen an den aneinander gegenüberliegenden Seiten des Rohres oder des Balkens an und werden mit einer Klemmkraft gegen die Seiten gedrückt.

[0013] Die dritte Anlagefläche des ersten Aufnahmeelementes und die dritte Anlagefläche des zweiten Aufnahmeelementes können zwei einander gegenüberliegende Abschnitte von Seiten der Aufnahme bilden, zum Beispiel kann das erste Aufnahmeelement die zweite Anlagefläche auf der linken Seite und das zweite Aufnahmeelement auf der rechten Seite der Aufnahme bilden. Auch die dritten Anlageflächen können in der ersten Stellung eine geringere Entfernung voneinander haben als in der zweiten Stellung. Beim Wechsel von der zweiten Stellung in die erste Stellung werden auch die dritten Anlageflächen aufeinander zu bewegt. Dabei legen sich auch die dritten Anlageflächen an den aneinander gegenüberliegenden Seiten des Rohres oder des Balkens

an und werden mit einer Klemmkraft gegen die Seiten gedrückt.

[0014] Die Führung des Verbindungsmitte, die vorgesehen ist, die Aufnahmeelemente beim Wechsel von der ersten Stellung in die zweite Stellung oder umgekehrt zu führen, kann wenigstens eine, vorzugsweise aber zwei Kulissenführungen aufweisen. Beispielsweise kann das erste Aufnahmeelement eine erste Kulisse haben und in dieser ersten Kulisse kann ein an dem zweiten Aufnahmeelement befestigter Kulissenstein angeordnet sein, wobei die erste Kulisse so ausgerichtet ist, dass bei einer Bewegung in die erste Stellung insbesondere die erste Anlageflächen aufeinander zu bewegt werden und die zweiten Anlageflächen aufeinander zu bewegt werden. Ferner kann das erste Aufnahmeelement eine zweite Kulisse haben und in dieser zweiten Kulisse kann ein an dem zweiten Aufnahmeelement befestigter zweiter Kulissenstein angeordnet sein, wobei die zweite Kulisse so ausgerichtet ist, dass bei einer Bewegung in die erste Stellung die ersten Anlageflächen aufeinander zu bewegt werden und die dritten Anlageflächen aufeinander zu bewegt werden.

[0015] Die Kulissen der beiden Kulissenführungen können zumindest in Abschnitten zu den zweiten und dritten Anlageflächen geneigt sein und zu diesen schräg verlaufen. Die beiden Kulissen können in entgegengesetzten Richtung bezüglich der zweiten und dritten Anlageflächen geneigt sein. Die Kulissen können einen geraden oder einen gebogenen Verlauf haben.

[0016] Das Verbindungsmitte kann einen Klemmhebel aufweisen, mit dem die Bewegung aus der zweiten Stellung in die erste Stellung bewirkt werden kann, wenn er betätigt wird. Der Klemmhebel kann einen Nocken aufweisen, über den bei einer Betätigung eine Kraft auf das erste oder das zweite Aufnahmeelement ausgeübt wird, durch die das erste und das zweite Aufnahmeelement gegen das Rechteckrohr oder den Rechteckbalken gepresst werden, wenn er zum Bewegen aus der Aufnahmeelementen aus der zweiten in die erste Stellung betätigt.

[0017] Das Verbindungsmitte kann zur Verbindung mit dem ersten Teil Verbindungsstrukturen aufweisen. Das Verbindungsmitte kann fest und unlösbar, nur mit Werkzeugen lösbar oder auf andere Weise mit dem ersten Teil verbunden sein.

[0018] Weitere Merkmale und Vorteile von Ausführungsbeispielen der Erfindung werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen nachfolgend beschrieben. Dabei werden für gleiche oder ähnliche Teile und für Teile mit gleichen oder ähnlichen Funktionen dieselben Bezugssymbole verwendet. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht von vorne des Verbindungsmitte in einer ersten Stellung eines ersten Aufnahmeelementes und eines zweiten Aufnahmeelementes zueinander,

Fig. 1a eine Ansicht von vorne des Verbindungsmitte

tels in einer zweiten Stellung des ersten Aufnahmeelementes und des zweiten Aufnahmeelementes zueinander,

Fig. 2 eine Ansicht von hinten des Verbindungsmit-
tels in der ersten Stellung des ersten Aufnahmeelementes und des zweiten Aufnahmeelementes zueinander,

Fig. 2a eine Ansicht von hinten des Verbindungsmit-
tels in der zweiten Stellung des ersten Aufnahmeelementes und des zweiten Aufnahmeelementes zueinander,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Verbin-
dungsmittels in der ersten Stellung des ersten Aufnahmeelementes und des zweiten Aufnahmeelementes zueinander,

Fig. 3a eine perspektivische Ansicht des Verbin-
dungsmittels in der zweiten Stellung des ers-
ten Aufnahmeelementes und des zweiten Aufnahmeelementes zueinander,

Fig. 4 eine Explosionsdarstellung des Verbindungs-
mittels,

Fig. 5 einen Schnittdarstellung des Klemmhebels und

Fig. 6 eine Ansicht des Verbindungs mittels von vor-
ne und ein Rechteckrohr, die miteinander ver-
bunden sind.

[0019] Es ist nicht notwendig, dass eine erfindungsge-
mäß Vorrichtung alle nachfolgend beschriebenen
Merkmale aufweist. Es ist auch möglich, dass eine erfin-
dungsgemäß Vorrichtung nur einzelne Merkmale der
nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiels auf-
weist.

[0020] Das erfindungsgemäß Verbindungsmit-
teln kann benutzt werden, um ein erstes Teil an einem Rech-
teckrohr R oder einem Balken zu befestigen.

[0021] Das erfindungsgemäß Verbindungsmit-
teln weist neben dem ersten Aufnahmeelement 1, dem zwei-
ten Aufnahmeelement 2, und dem Klemmhebel 3 zwei
Schrauben 41 und zwei Hülsenmuttern 42a auf.

[0022] Das erste Aufnahmeelement 1 wie auch das
zweite Aufnahmeelement 2 sind auch einem Blech her-
gestellt. Die Aufnahmeelemente 1, 2 sind dazu aus dem
Blech mit einer äußeren Kontur ausgeschnitten und mit
Langlöchern versehen. Die beiden Aufnahmeelemente 1,
2 weisen je eine im Wesentlichen rechteckige Basis 19,
29 auf.

[0023] Zur Herstellung des ersten Aufnahmeelemen-
tes 1 wurde das ausgeschnittene und mit den Langlö-
chern versehene Blechstück gebogen, so dass es einen
auskragenden Schenkel 16 aufweist, die mit der Basis 19

verbunden ist.

[0024] Der Schenkel 16 weist Schlitze 17, 18 auf, die
der Verbindung zwischen dem Verbindungsmittel und
dem ersten Teil dienen. Die Verbindung ist für die Er-
findung beliebig und wird daher hier nicht näher erläutert.

[0025] Das erste Aufnahmeelement 1 weist an seinem
oberen Ende einen von der Basis 19 nach links aus-
kragenden Arm auf, dessen freies Ende abgekröpft ist.
Eine Innenseite des Armes bildet eine erste Anlagefläche
11 und eine Innenseite der Abkröpfung eine zweite Anla-
gefläche 12. Die erste Anlagefläche 11 liegt in der ersten
Stellung der Aufnahmeelemente 1, 2 an der oberen Seite
des Rechteckrohres R an. Die zweite, zur ersten senk-
rechte Anlagefläche 12 liegt in der ersten Stellung an der
oberen, linken Seite des Rechteckrohres R an. Ein unter-
eres Ende der zweiten Anlagefläche 12 gegenüberlie-
genden Seite der Basis 19 bildet eine dritte Anlagefläche
13 des ersten Aufnahmeelementes 1, die in der ersten
Stellung der Aufnahmeelemente 1, 2 auf der unteren,
rechten Seite an dem Rechteckrohr R anliegt.

[0026] Das zweite Aufnahmeelement 2 weist an sei-
nem unteren Ende einen von der Basis 29 nach links aus-
kragenden Arm auf, dessen freies Ende ebenfalls
abgekröpft ist. Eine Innenseite des Armes bildet eine
erste Anlagefläche 21 und eine Innenseite der Abkröp-
fung eine dritte Anlagefläche 23. Die erste Anlagefläche
21 liegt in der ersten Stellung der Aufnahmeelemente 1, 2
an der unteren Seite des Rechteckrohres R an. Die dritte,
zur ersten senkrechte Anlagefläche 23 liegt in der ersten
Stellung an der unteren, linken Seite des Rechteckrohres
R an. Ein oberes Ende der dritten Anlagefläche 23 ge-
genüberliegenden Seite der Basis 29 bildet eine zweite
Anlagefläche 22 des zweiten Aufnahmeelementes 2, die
in der ersten Stellung der Aufnahmeelemente 1, 2 auf der
oberen, rechten Seite an dem Rechteckrohr R anliegt.

[0027] Damit liegen in der ersten Stellung der Aufnah-
meelemente 1, 2 die ersten Anlageflächen 11, 21, die
zweiten Anlageflächen 12, 22 und die dritten Anla-
geflächen 13, 23 auf gegenüberliegenden Seiten des Rech-
teckrohres R an. Die beiden Aufnahmeelemente 1, 2 bil-
den eine Aufnahme, in der das Rechteckrohr aufge-
nommen ist.

[0028] In der zweiten Stellung der Aufnahmeelemente
1, 2 haben die einander gegenüberliegenden ersten
Anlageflächen 11, 21, die einander gegenüberliegenden
zweiten Anlageflächen 12, 22 und die einander gegen-
überliegenden dritten Anlageflächen 13, 23 einen größe-
ren Abstand voneinander als in der ersten Stellung. Die
Aufnahmeelemente 1, 2 werden bei einem Wechsel von
der ersten Stellung in die zweite Stellung auseinander
bewegt. Die Anlageflächen 11, 21, 12, 22, 13, 23 werden
dabei so weit auseinander bewegt, dass das Rechteck-
rohr aus der Aufnahme herausgenommen werden kann
bzw. das Verbindungsmittel von dem Rechteckrohr R
abgenommen werden kann. Bezogen auf das erste Auf-
nahmeelement wird das zweite Aufnahmeelement 2 da-
bei nach unten verschoben und gleichzeitig mit dem
unteren Ende bezogen auf die Ansicht des Verbindungs-

mittels nach links und mit dem oberen Ende nach rechts verschoben. Das zweite Aufnahmeelement vollzieht beim Wechsel von der ersten Stellung in die zweite Stellung keine lineare Bewegung, sondern wird linear bewegt und gleichzeitig geschwenkt.

[0029] Die Bewegungsrichtung von der ersten in die zweite Stellung und auch von der zweiten in die erste Stellung ist durch eine Führung mittels zwei Kulissenführungen vorgegeben. Jede der Kulissenführungen weist eine Kulisse 14, 15 und Kulissensteine 41, 42 auf. Als Kulissen sind Langlöcher in der Basis 19 des ersten Aufnahmeelements 1 vorgesehen, als Kulissensteine dienen die Schrauben 41 und Hülsenschrauben 42, die zum einen durch Rundlöcher in der Basis 29 des zweiten Aufnahmeelementes 2 geführt und zum anderen in den Kulissen 14, 15 geführt sind. Die Schrauben 41 sind in die Hülsenmuttern 42 eingeschraubt. In der ersten Stellung befinden sich die Kulissensteine 41, 42 an den oberen Enden der Kulissen 14, 15.

[0030] Die Kulisse 14, es handelt sich dabei um die obere Kulisse in den Darstellungen der Figuren, ist leicht gebogen, so dass der in dieser Kulisse 14 geführte Kulissenstein 41, 42 beim Wechsel von der ersten Stellung in die zweite Stellung entlang einer Kurve bewegt wird. Das obere Ende des zweiten Aufnahmeelements 2 wird dadurch nach rechts bewegt.

[0031] Die untere Kulisse 15 ist weitgehend linear und verläuft von oben nach unten, wobei sie leicht nach rechts geneigt ist. Bei einer Bewegung von der ersten Stellung in die zweite Stellung wird dadurch das untere Ende des zweiten Aufnahmeelementes 2 gegenüber dem ersten Aufnahmeelement 1 nach links und unten bewegt. Dadurch kommt das zweite Aufnahmeelement 2 von dem Rechteckrohr frei und das Verbindungsmittel kann von dem Rechteckrohr abgenommen werden.

[0032] Die Bewegung von der ersten Stellung in die zweite Stellung wird durch eine Betätigung eines Klemmhebels 3 bewirkt, der an dem ersten Aufnahmeelement 1 mittels eines Splintes 33 schwenkbar gelagert ist. Der Splint 33 ist dazu durch ein Loch im Schwenkhebel 3 und ein Loch in dem ersten Aufnahmeelement 1 eingesetzt. Im Bereich des so gebildeten Schwenkgelenks ist der Klemmhebel gegabelt, er umgreift das erste Aufnahmeelement 1.

[0033] Der Klemmhebel 3 weist einen Nocken 31 auf. Dieser liegt in der ersten Stellung an einer unteren Seite des zweiten Aufnahmeelementes 2 an und drückt dieses in der zweiten Stellung gegen das Rechteckrohr, so dass diese zwischen den ersten Anlageflächen 11, 21, den zweiten Anlageflächen 12, 22 und den dritten Anlageflächen 13, 23 eingeklemmt ist. Der Klemmhebel 3 ist dann in einer annähernd waagerechten Stellung.

[0034] Zum Lösen der Verbindung zwischen dem Verbindungsmittel und dem Rechteckrohr wird der Klemmhebel 3 in eine annähernd senkrechte Stellung geschwenkt. Dabei kommt die untere Seite des zweiten Aufnahmeelementes 2 von dem Nocken 31 frei und die Anlageflächen 21, 22, 23 des zweiten Aufnahmeelementes 2

bewegen sich gegenüber in der durch die Kulissenführungen vorgegebenen Weise von dem Rechteckrohr R weg.

[0035] Damit der Klemmhebel 3 nicht versehentlich betätigt werden kann, ist an dem Klemmhebel 3 ein linear verschiebbarer Riegel 5 vorgesehen. Ein Ende dieses Riegels 5 wird in der Klemmstellung von einer Feder 34 in eine Kerbe des ersten Aufnahmeelementes 1 gedrückt, wodurch ein Schwenken des Klemmhebels 3 verhindert ist. Wird der Riegel 5 gegen den Druck der Feder 34 zurückgezogen, kann der Klemmhebel 3 geschwenkt werden.

15 Patentansprüche

1. Verbindungsmittel zur Verbindung eines ersten Teils mit einem Rechteckrohr (R) oder -balken, insbesondere zur Verbindung eines Seitenteils, eines Kopfteils oder eines Fußteils eines Bettes mit einem Träger eines Bettes, wobei das Verbindungsmittel

- ein erstes Aufnahmeelement (1) und ein zweites Aufnahmeelement (2) aufweist,
- die eine Aufnahme für das Rohr (R) oder den Balken bilden und
- die relativ zueinander zwischen

- einer ersten Stellung, in der das Rohr (R) oder der Balken zur Verbindung des Verbindungsmittels mit dem Rohr (R) oder dem Balken zwischen dem ersten Aufnahmeelement (1) und dem zweiten Aufnahmeelement (2) in der Aufnahme geklemmt sein kann, und

- einer zweiten Stellung, in der das Rohr (R) oder der Balken in die Aufnahme eingebracht oder das Rohr (R) oder der Balken aus der Aufnahme gelöst werden kann,

bewegt werden können,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Verbindungsmittel eine Führung aufweist, die die Richtung bei der Bewegung des ersten Aufnahmeelementes (1) und des zweiten Aufnahmeelementes (2) von der ersten Stellung in die zweite Stellung und umgekehrt vorgeben.

2. Verbindungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Aufnahmeelement (1) und das zweite Aufnahmeelement (2) je eine erste Anlagefläche (11, 21) haben, wobei die erste Anlagefläche (11) des ersten Aufnahmeelementes (1) und die erste Anlagefläche (21) des zweiten Aufnahmeelementes (2) zwei einander gegenüberliegende Seiten der Aufnahme bilden.

3. Verbindungsmittel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Anlageflächen (11, 21) in der ersten Stellung eine geringere Entfernung voneinander haben als in der zweiten Stellung. 5
4. Verbindungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Aufnahmeelement (1) und das zweite Aufnahmeelement (2) je eine zweite Anlagefläche (12, 22) und/oder je eine dritte Anlagefläche (13, 23) haben, die in der ersten Stellung senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zu den ersten Anlageflächen (11, 21) stehen. 10
5. Verbindungsmittel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Anlagefläche (12) des ersten Aufnahmeelementes (1) und die zweite Anlagefläche (22) des zweiten Aufnahmeelementes (2) zwei einander gegenüberliegende Abschnitte von Seiten der Aufnahme bilden. 15
6. Verbindungsmittel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Anlageflächen (12, 22) in der ersten Stellung eine geringere Entfernung voneinander haben als in der zweiten Stellung. 20
7. Verbindungsmittel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Anlagefläche (13) des ersten Aufnahmeelementes (1) und die dritte Anlagefläche (23) des zweiten Aufnahmeelementes (2) zwei einander gegenüberliegende Abschnitte von Seiten der Aufnahme bilden. 25
8. Verbindungsmittel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritten Anlageflächen (13, 23) in der ersten Stellung eine geringere Entfernung voneinander haben als in der zweiten Stellung. 30
9. Verbindungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führung wenigstens eine, insbesondere zwei Kulissenführungen (14, 15, 41, 42) aufweist. 35
10. Verbindungsmittel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Aufnahmeelement eine erste Kulisse (14) hat und in diese erste Kulisse (14) ein an dem zweiten Aufnahmeelement befestigter Kulissenstein (41, 42) angeordnet ist, wobei die erste Kulisse (14) so ausgerichtet ist, dass bei einer Bewegung in die erste Stellung zumindest die ersten Anlageflächen (11, 21) aufeinander zu bewegt werden und die zweiten Anlageflächen (12, 22) aufeinander zu bewegt werden. 40
11. Verbindungsmittel nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Aufnahmeelement (1) eine zweite Kulisse (15) hat und in diese zweite Kulisse (15) ein an dem zweiten Aufnahmeelement (2) befestigter zweiter Kulissenstein (41, 42) angeordnet ist, wobei die zweite Kulisse (15) so ausgerichtet ist, dass bei einer Bewegung in die erste Stellung zumindest die erste Anlagefläche (11) aufeinander zu bewegt werden und die zweiten Anlageflächen (13, 23) aufeinander zu bewegt werden. 45
12. Verbindungsmittel nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissen (14, 15) der beiden Kulissenführungen zumindest in Abschnitten zu der zweiten und dritten Anlagefläche (12, 13) des ersten Aufnahmeelementes geneigt sind und zu diesen schräg verlaufen. 50
13. Verbindungsmittel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Kulissen (14, 15) in entgegengesetzten Richtung bezüglich der zweiten und dritten Anlageflächen (12, 13) des ersten Aufnahmeelementes geneigt sind. 55
14. Verbindungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsmittel einen Klemmhebel (3) aufweist, durch dessen Betätigung die Aufnahmeelemente (1, 2) von der ersten Stellung in zweite Stellung gebracht werden können und umgekehrt. 60
15. Bett mit einem Rechteckrohr (R) oder Rechteckbalken und wenigstens einem Seitenteil, einem Kopfteil und/oder einem Fußteil, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Seitenteil oder eines oder mehrere der Seitenteile, das Kopfteil und/oder das Fußteil mit wenigstens einem Verbindungsmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 14 an dem Rechteckrohr (R) oder Rechteckbalken lösbar befestigt ist. 65

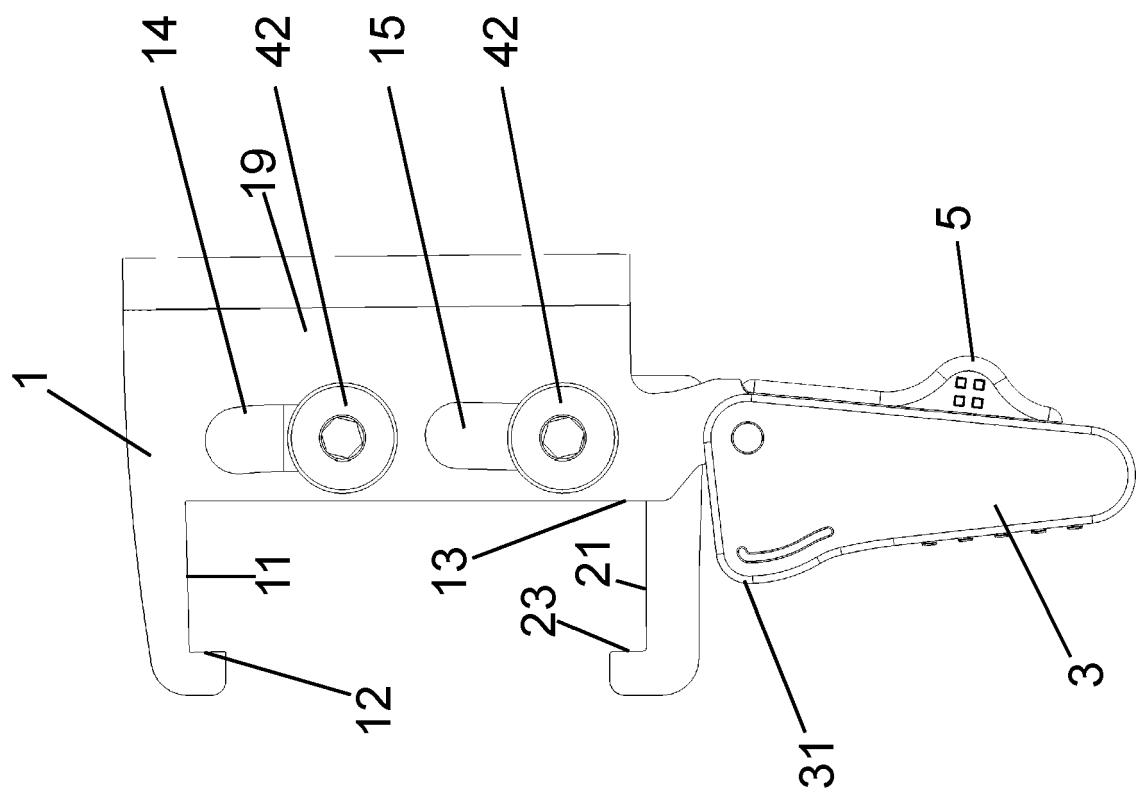


Fig.1

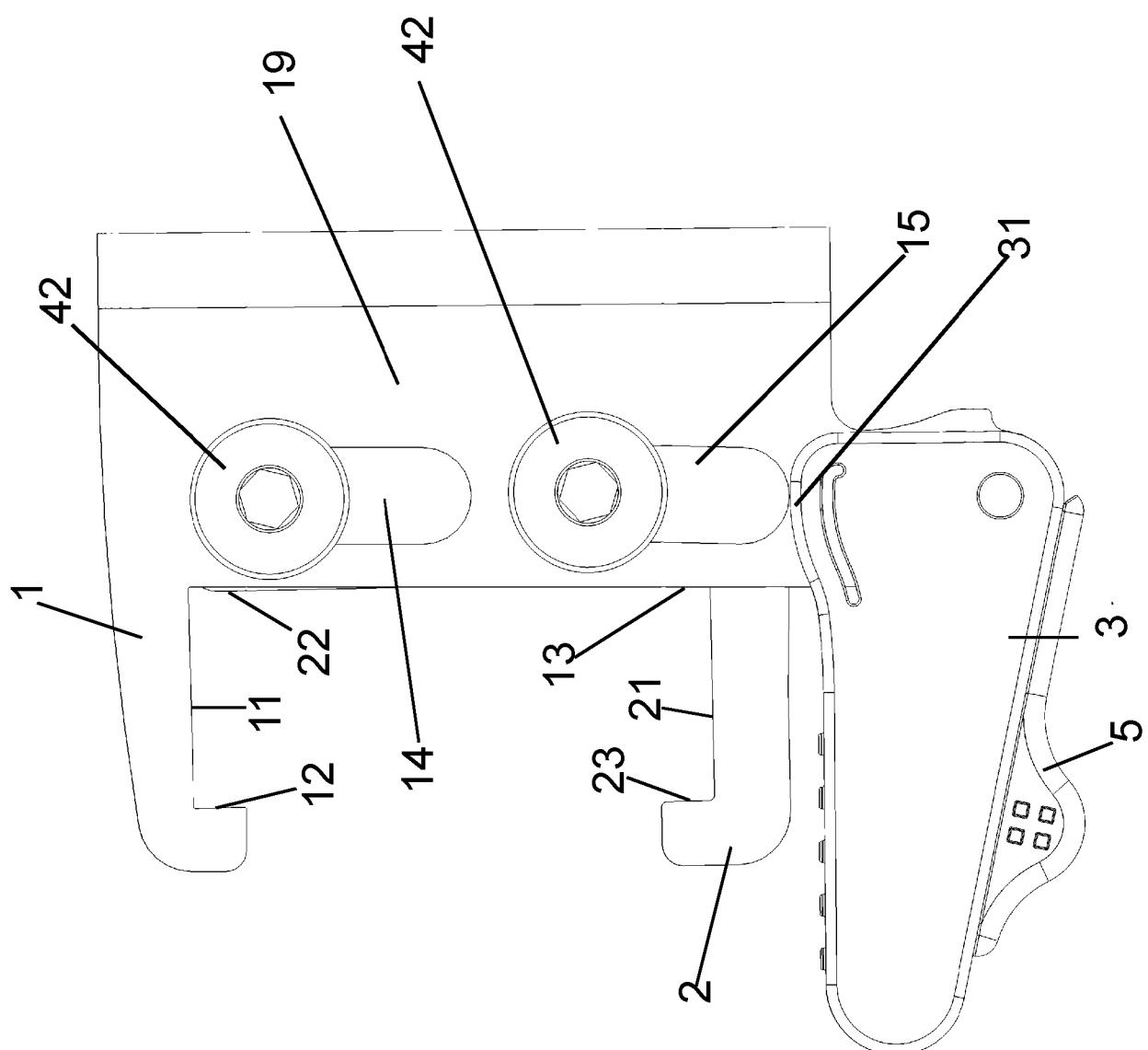


Fig. 1a

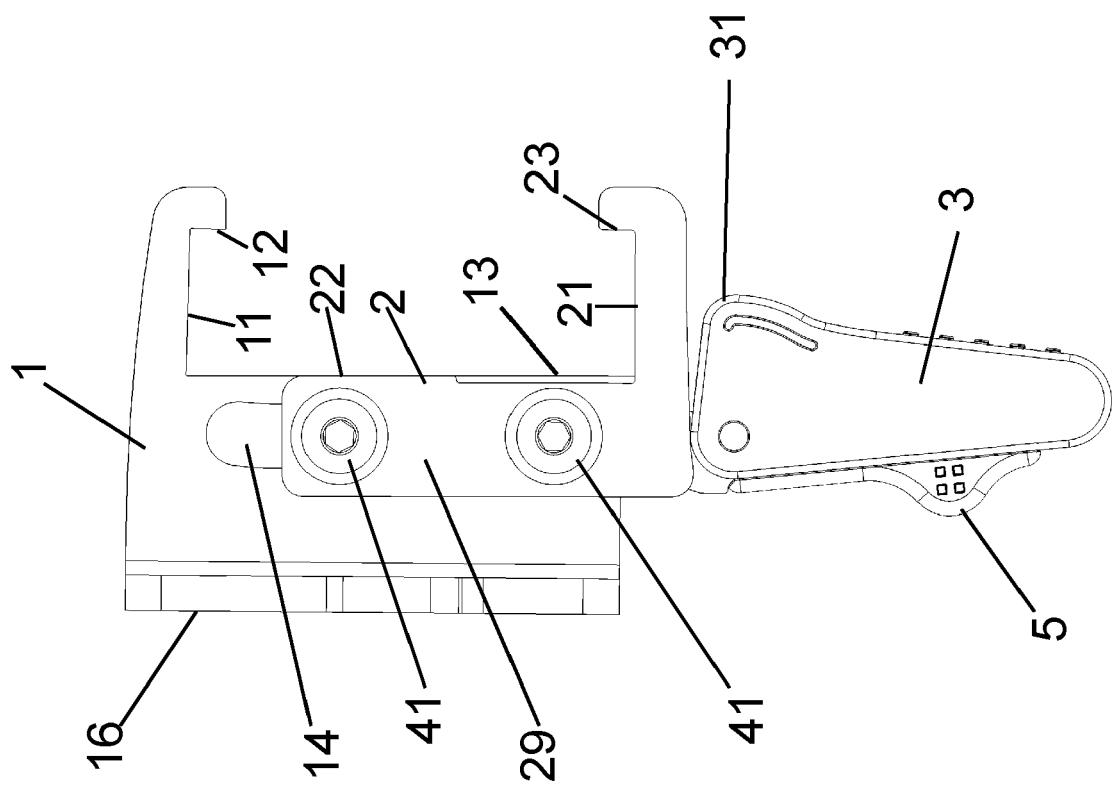


Fig. 2

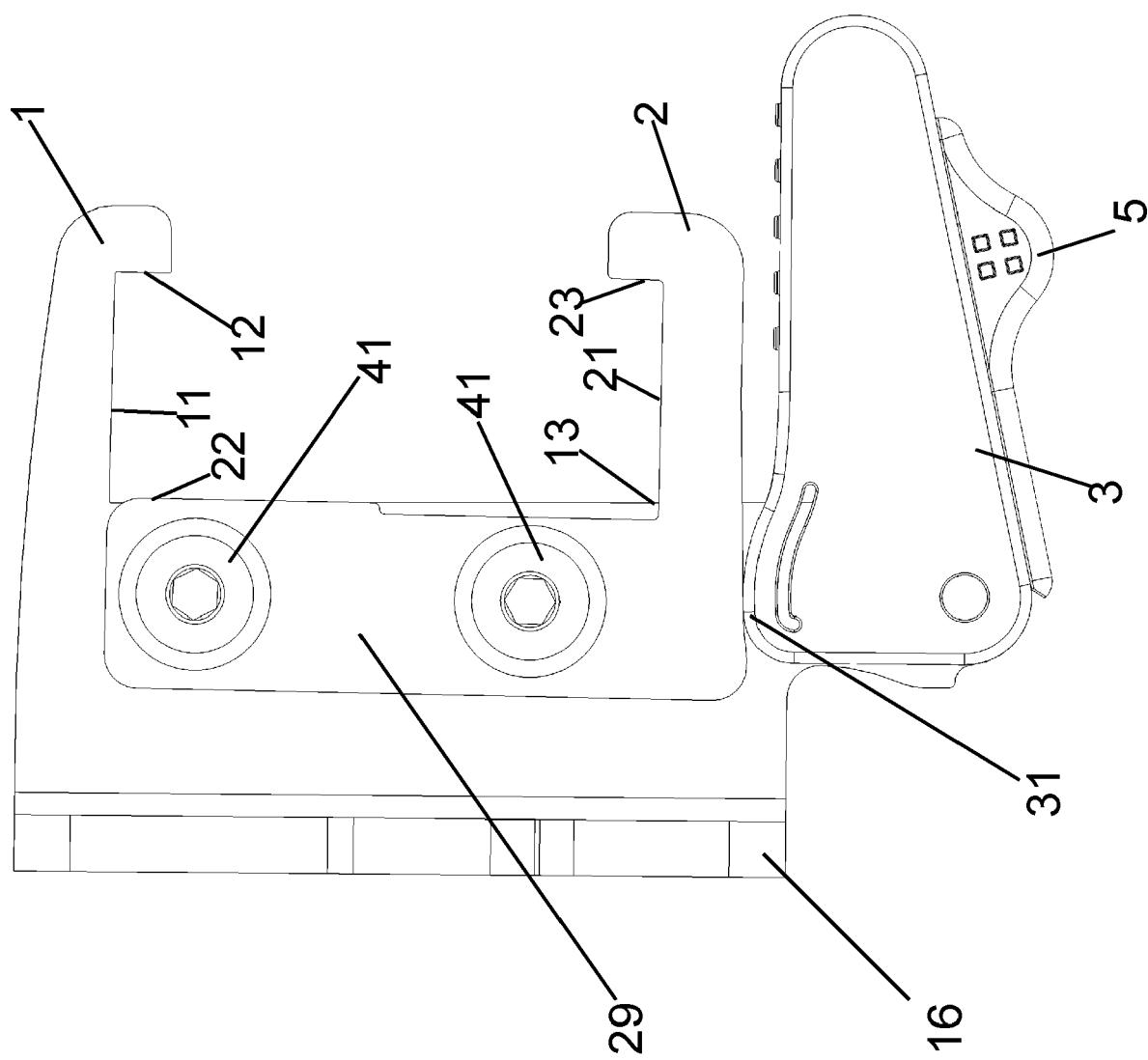


Fig. 2a

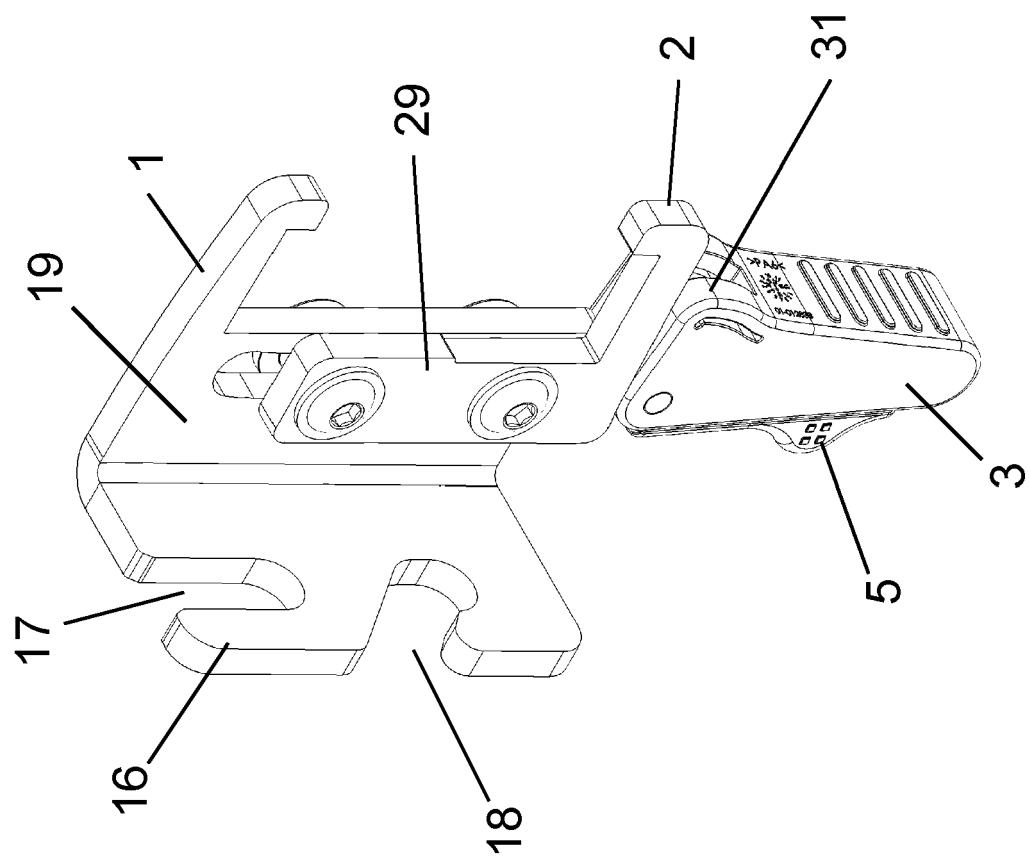


Fig. 3

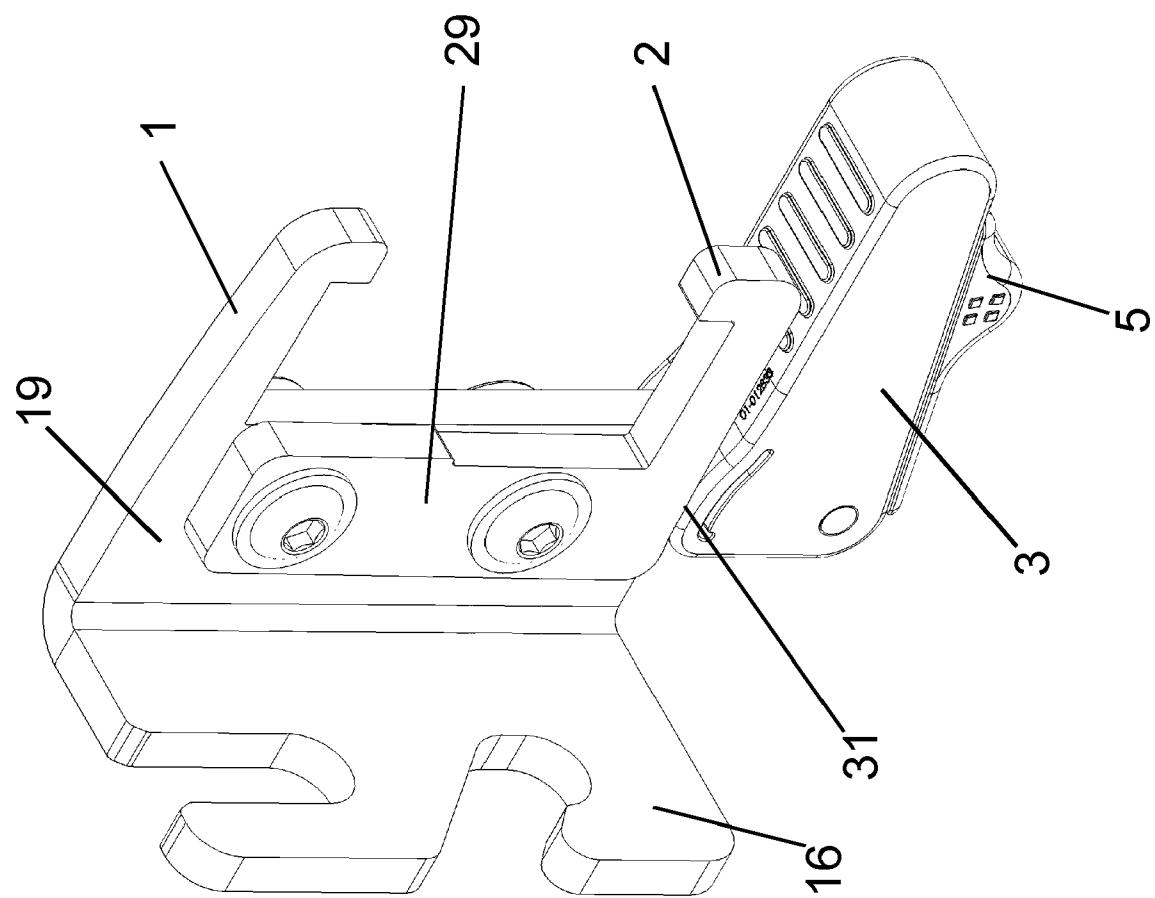


Fig. 3a

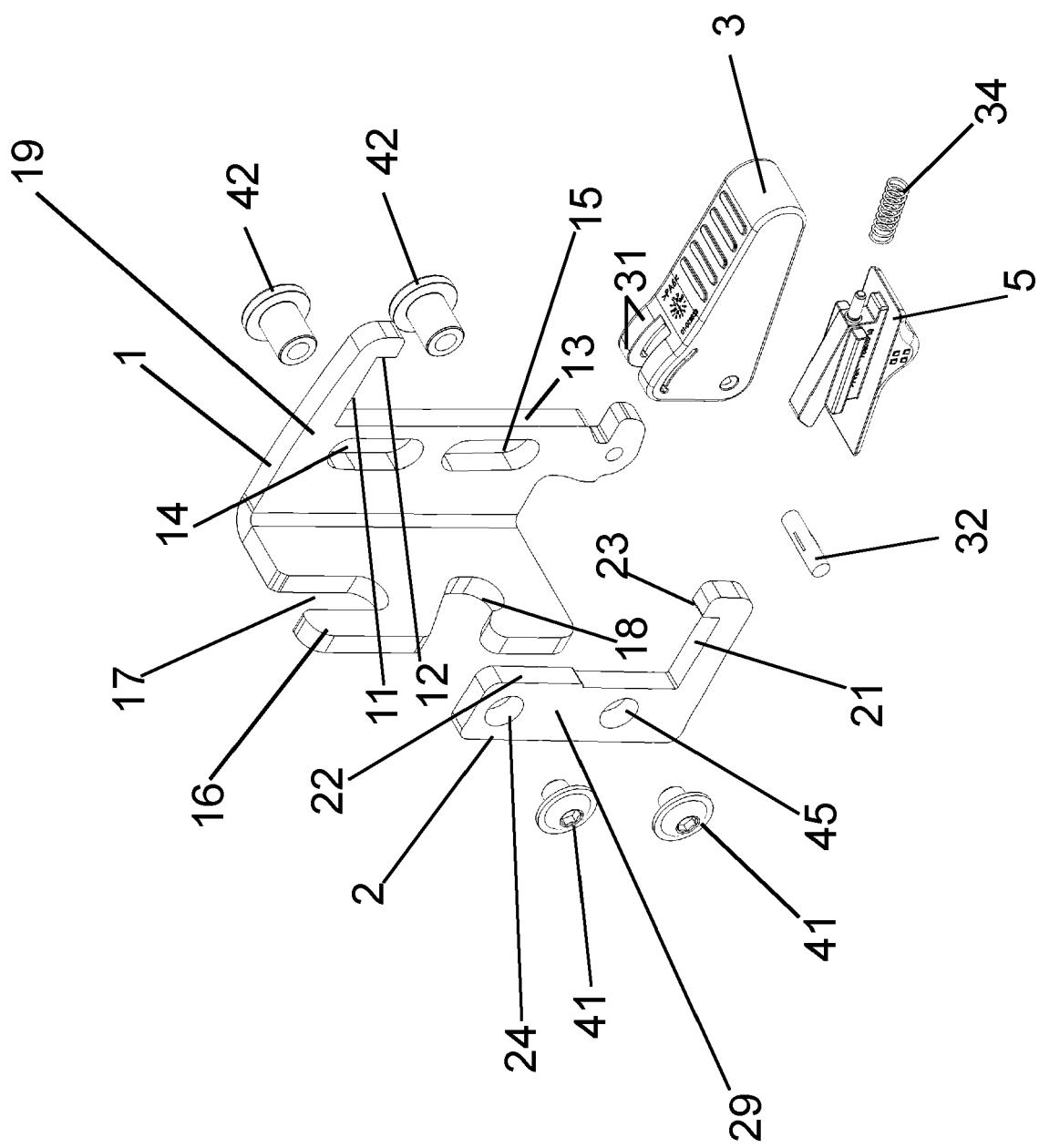


Fig. 4

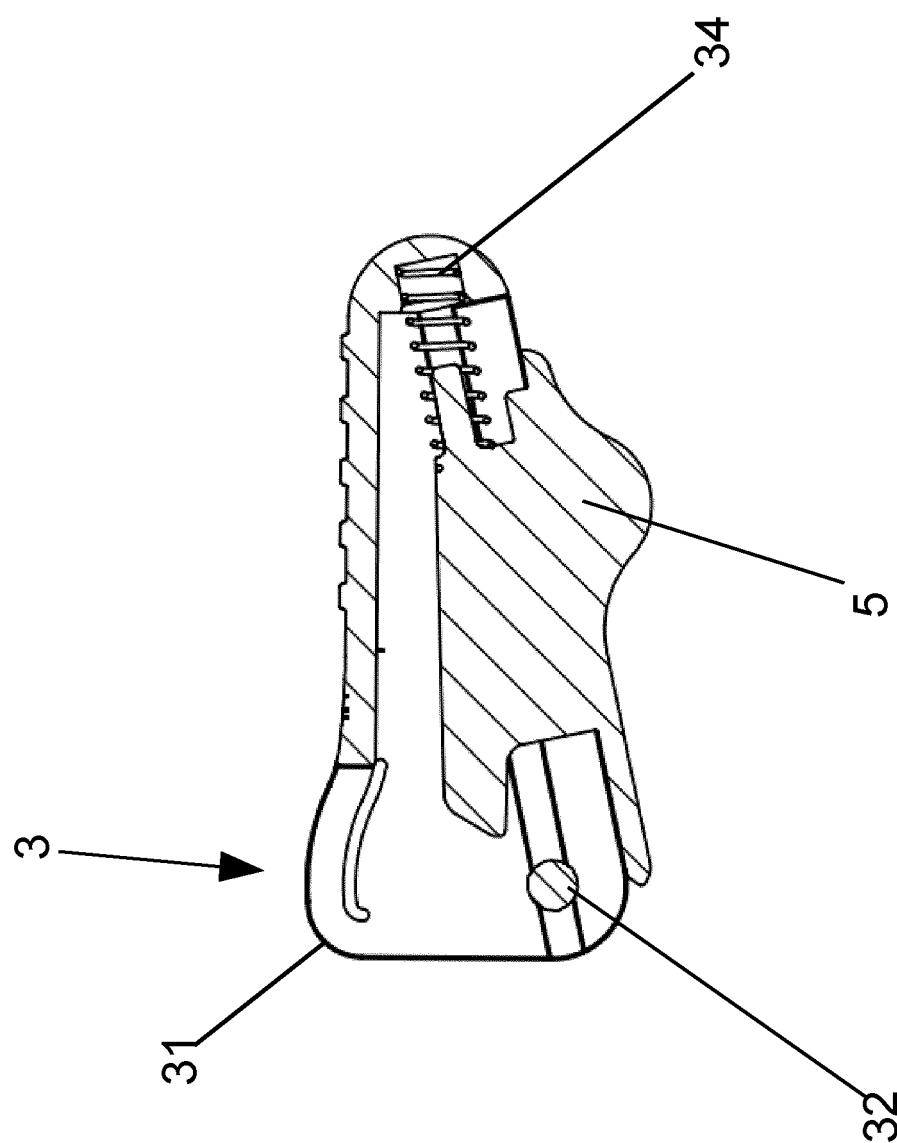


Fig. 5

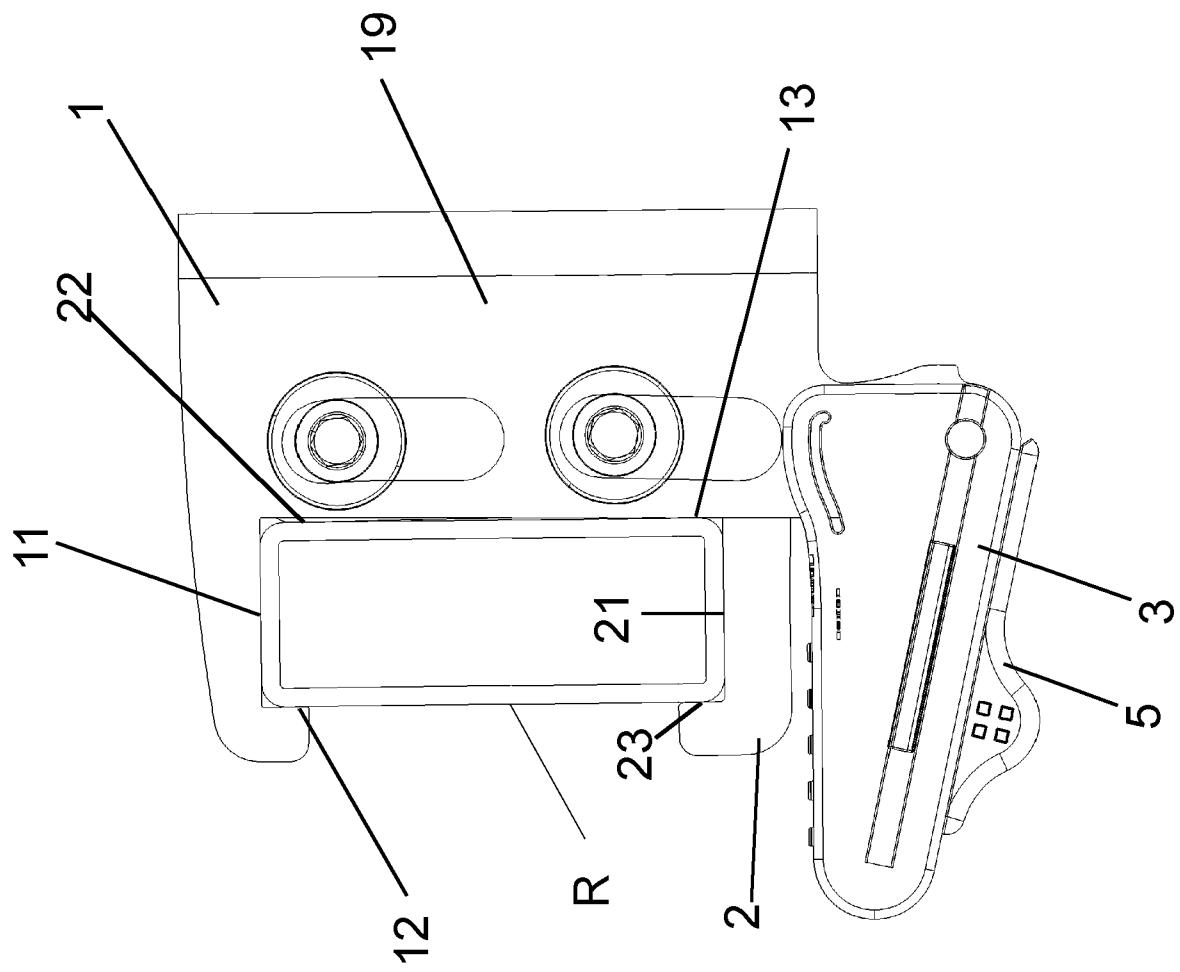


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 18 0452

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2007/136947 A1 (LIMPERT CLIFFORD P [US]) 21. Juni 2007 (2007-06-21) * Seite 1, Absatz 13 – Seite 3, Absatz 24 * * Abbildungen 1-12 *	1-8, 14, 15 9-13	INV. A61G13/10 ADD. A61G13/12
Y	EP 3 057 556 A1 (MAQUET GMBH [DE]) 24. August 2016 (2016-08-24) * Seite 8, Spalte 13, Absatz 58 – Seite 13, Spalte 24, Absatz 115 * * Abbildungen 1-17 *	9-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
			A61G
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	Den Haag	6. Oktober 2023	Schiffmann, Rudolf
	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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 23 18 0452

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifdokumente 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.

06-10-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2007136947 A1 21-06-2007		KEINE	
15	EP 3057556 A1 24-08-2016	CN 105792788 A DE 102013111522 A1 EP 3057556 A1 JP 6695273 B2 JP 2016536058 A KR 20160072243 A PL 3057556 T3 RU 2016118588 A US 2016213543 A1 WO 2015055817 A1	20-07-2016 23-04-2015 24-08-2016 20-05-2020 24-11-2016 22-06-2016 31-07-2018 23-11-2017 28-07-2016 23-04-2015	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 3473228 B1 [0002] [0005] [0009]
- JP H03182208 A [0006] [0007]