

(19)



(11)

EP 3 597 522 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.01.2020 Patentblatt 2020/04

(51) Int Cl.:
B63B 35/79 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19187071.6**

(22) Anmeldetag: **18.07.2019**

(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: **Boards & More GmbH**
4591 Molln (AT)

(72) Erfinder: **May, Jürgen**
82041 Oberhaching (DE)

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner,
Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB**
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Alois-Steinecker-Strasse 22
85354 Freising (DE)

(30) Priorität: **20.07.2018 DE 102018117640**

(54) **TRAPEZGURT**

(57) Offenbart ist ein Trapezgurt, bei dem die Verstellung mittels einer Ratschenanordnung erfolgt.

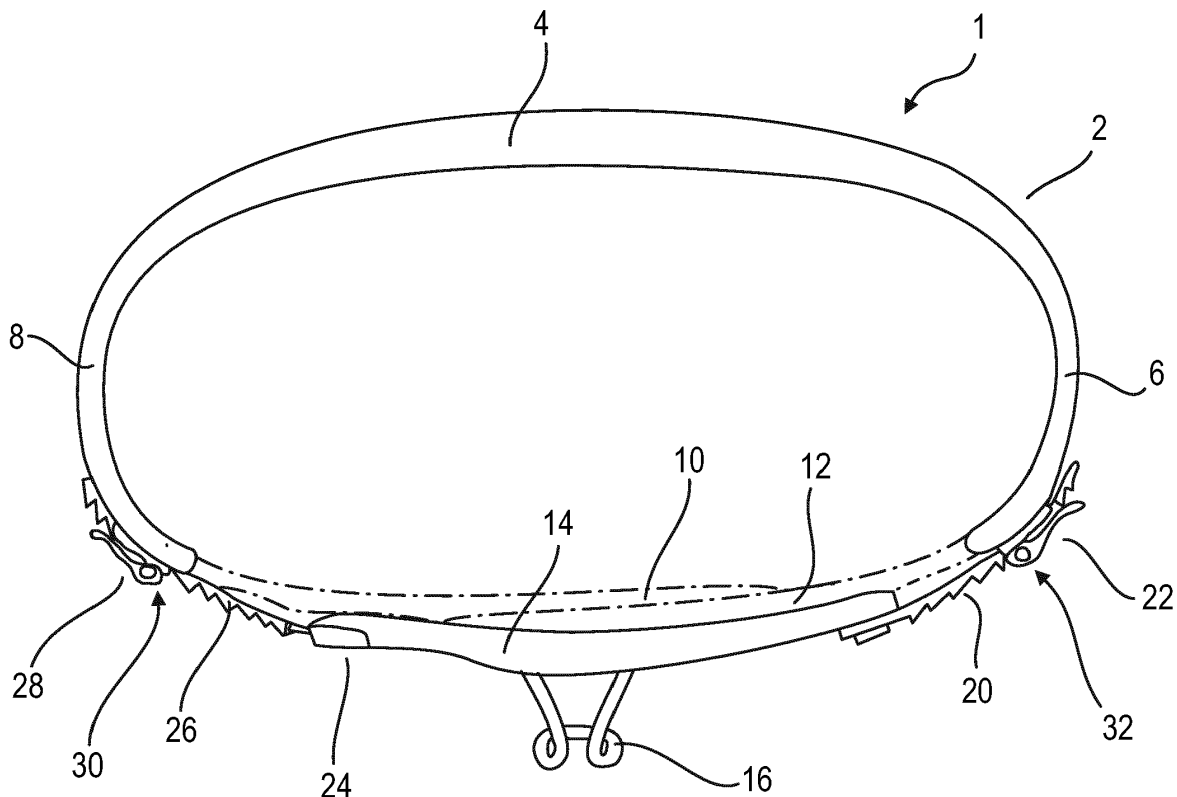


Fig. 1

EP 3 597 522 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Trapezgurt zum Kitesurfen, Windsurfen oder Segeln gemäß dem Oberbegriff des Patenanspruchs 1.

[0002] Derartige Trapezgurte können als Hüfttrapez oder als Sitztrapez ausgeführt sein und haben üblicher Weise einen Trapezhaken, der an einem Frontbügel oder einer Frontplatte befestigt ist. An dieser Frontplatte ist ein Hüftgurt mit einem gepolsterten Rückenteil angelascht, das im Bereich der Lendenwirbelsäule mit Pads Verstärkungen oder dergleichen versehen ist. Da beispielsweise beim Kitesurfen die über den Kite eingeleiteten Kräfte relativ stark in Vertikalrichtung wirken, ist es insbesondere bei Hüfttrapezen wichtig, dass diese gut sitzen. Dementsprechend muss das Trapez relativ straff an den Körper angelegt werden, um ein Verrutschen zu verhindern. Um dieses Anlegen zu vereinfachen, haben Trapeze üblicherweise einen Trapezverschluss, bei dem ein karabinerartiges Element in eine Öse eingehängt wird, wobei durch verstellbare Gurte zwischen der Platte bzw. dem Frontbügel und dem Rückenteil eine Anpassung an den Hüftumfang ermöglicht ist.

[0003] Problematisch dabei ist, dass der Karabiner mit relativ viel Kraft in die Öse eingehängt werden muss, um das exakte Anliegen des Trapezes an der Hüfte zu gewährleisten. Insbesondere problematisch ist auch das Lösen dieses Verschlusses, da zum Lösen des Karabiners entsprechend eine Vorspannung aufgebracht werden muss, um den Karabiner aushängen zu können.

[0004] In der DE 20 2004 006 143 U1 ist eine Lösung erläutert, bei der der Karabinerhaken über eine Federlasche an der Öse gesichert ist und mittels einer Handhabe aus seiner Verriegelungsposition in eine Freigabeposition bringbar ist. Konkret kann diese Handhabe als Zuglasche ausgeführt sein, über die der Surfer eine vergleichsweise große Kraft zum Lösen aufbringen kann.

[0005] Problematisch ist jedoch auch bei dieser Variante, dass das Einhängen des Karabiners in die Öse immer noch schwierig ist, da zum Schließen die Hand zwischen den Karabiner und den Körper gebracht werden muss, um die erforderliche Zugkraft aufbringen zu können.

[0006] Viele Surfer lockern daher zum Anziehen die Gurtbänder, hängen dann den Trapezverschluss ein und ziehen danach wieder die Gurtbänder fest - diese Vorgehensweise ist sehr umständlich.

[0007] In der EP 2 834 309 A2 der Anmelderin wird zur Überwindung dieses Nachteils ein Trapezgurt beschrieben, bei dem ein mit einem ring- oder ösenförmigen Rückhalteelement verbindbares Schließstück eines Trapezverschlusses als Schwenkhebel ausgeführt ist, der um eine Schwenkachse schwenkbar gelagert ist. Dieser Schwenkhebel hat an einem ersten Endabschnitt einen Einhängehaken und beabstandet dazu einen Schließhaken, wobei die Schwenkachse im Abstand zum Einhängehaken ausgebildet ist. Beim Anlegen des Trapezgurt wird das Rückhalteelement zunächst in den Einhän-

gehaken eingehängt, wobei dieser Einhängevorgang sehr einfach ist, da der Trapezgurt locker sitzt. Durch Verschwenken des Schwenkhebels in seine Schließposition gelangt der Schließhaken in Wirkeingriff mit dem Rückhalteelement, wobei durch dieses Verschwenken die Wirklänge des Trapezverschlusses und damit der Umfang des Trapezgurt verkürzt wird, so dass der Trapezgurt straff in der gewünschten Weise sitzt.

[0008] In der Praxis zeigte sich, dass ein derartiger Trapezgurt äußerst komfortabel anzulegen ist. Ein Nachteil aller beschriebener Lösungen besteht jedoch darin, dass die Anpassung des Trapezgurt an den Hüftumfang des jeweiligen Nutzers, der unter anderem vom Körperbau und von der getragenen Kleidung abhängt, sehr umständlich ist, da der oben beschriebene Trapezverschluss üblicherweise beidseitig über zwei Gurtbänder mit dem eigentlichen Hüft- oder Sitztrapez - im Folgende Trapezgurt genannt - verbunden ist und die Längenverstellung dieser Gurtbänder über Gurtbandspanner erfolgt, die sehr umständlich zu bedienen sind und des Weiteren häufig in einer Tasche des Trapezgurts aufgenommen sind, und somit sehr schwierig zugänglich und zu betätigen sind.

[0009] In der US 6,293,215 B1 ist eine Frontplatte mit einem Trapezhaken offenbart, wobei an den Endabschnitten der Hakenplatte verrastete Verriegelungselemente angebracht sind, die mit verzahnten Gurten zusammenwirken, deren von der Hakenplatte entfernter Endabschnitt am Hüftgurt befestigt ist. Der Verzahnungseingriff lässt sich durch betätigen einer hakenplat-tenseitigen Entriegelung lösen.

[0010] Nachteilig bei dieser Lösung ist, dass das Anlegen relativ umständlich ist, da die Gurtbänder jedes Mal in den Verriegelungsmechanismus eingeführt werden müssen.

[0011] Dem gegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Trapezgurt mit verbesserter Handhabbarkeit zu schaffen.

[0012] Diese Aufgabe wird durch einen Trapezgurt mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0013] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0014] Der erfindungsgemäße Trapezgurt, der beispielsweise als Hüft- oder Sitztrapez ausgeführt sein kann, hat Zugmittel, die jeweils über eine Verstelleinrichtung längenverstellbar mit einem Trapezverschluss verbunden sind. Dieser Trapezverschluss hat in an sich bekannter Weise ein Schließstück, das in Spanneingriff mit einem Rückhalteelement bringbar ist. Erfindungsgemäß sind die Verstelleinrichtungen und die Zugmittel nach Art einer Ratschenanordnung ausgebildet. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu dem eingangs beschriebenen Stand der Technik gemäß der US 6,293,215 B1, bei der im Prinzip kein Trapezverschluss vorhanden ist und das oder die Gurtbänder lediglich in den Verriegelungsmechanismus eingeschoben werden. Bei der erfindungsgemäßen Lösung erfolgt das Einhängen in einfacher Weise mittels des Trapezverschlusses, wobei die Anpassung

an den jeweiligen Hüftumfang über die Ratschenanordnung erfolgt.

[0015] Ein weiterer Vorteil dieser Lösung gegenüber dem oben genannten Stand der Technik besteht darin, dass bei der erfindungsgemäßen Lösung die Hakenplatte sehr einfach aufgebaut werden kann, während bei der bekannten Lösung an der Hakenplatte beidseitig Verriegelungsmechanismen befestigt werden müssen, so dass diese einen komplexen Aufbau hat und zudem über eine Vielzahl von vorstehenden Bauelementen verfügt, die die Gefahr eines versehentlichen LöSENS erhöhen.

[0016] Derartige Ratschenanordnungen erlauben es, die Wirklänge der Zugmittel sehr schnell einzustellen und dabei jedes Zugmittel individuell auf die gewünschte Wirklänge einzustellen. Aufgrund dieser sehr einfachen Verstellmöglichkeit kann unter Umständen auf einen relativ komplexen Mechanismus, wie er in der EP 2 835 309 A2 beschrieben ist verzichtet werden, da das Lösen und Spannen alleine über die Verstelleinrichtung erfolgt.

[0017] Dabei kann es ausreichen, wenn die Verstelleinrichtungen lediglich schließstückseitig ausgebildet sind, so dass dieses durch Verstellen der Ratschenanordnungen in eine Einhängeposition und eine Schließposition (mit Vorspannung) gebracht werden kann.

[0018] Bei einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel sind die Zugmittel als Zahnriemen ausgebildet, die entlang einer trapezfurtseitigen Führungsplatte geführt sind und an der ein Ratschenhebel schwenkbar gelagert ist, durch dessen Verschwenkung der Zahnriemen mit Bezug zur Führungsplatte verstellbar ist. Derartige Zahnriemen sind mit einer gewissen Biegesteifigkeit ausgeführt, die ein optimales Einleiten der Zugkraft in den Trapezfurt ermöglicht. Dies ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber den herkömmlichen Gurtbändern, die biegeschlaff ausgeführt sind und keinerlei Eigensteifigkeit aufweisen, so dass die aufgebrachte Zugkraft nicht -wie bei der erfindungsgemäßen Lösung- eine definierte Richtung hat sondern eher von der Abstützung des Hüftgurts am Körper abhängt und somit keine definierte Verspannposition ermöglicht.

[0019] Bei einer bevorzugten Lösung ist die Ratschenanordnung mit einem Sperrelement ausgeführt, das eine Bewegung des Zahnriemens in Richtung Erhöhung der Spannung zulässt und in Gegenrichtung, d. h., in Richtung der Entlastung lösbar sperrt. Zum Entlasten wird dann dieses Sperrelement gelöst.

[0020] Das Anlegen des Trapezgurts ist besonders komfortabel, wenn dem Schließstück und dem Rückhalteelement jeweils zwei Ratschenanordnungen mit zwei etwa parallel oder etwa V-förmig verlaufenden Zahnriemen zugeordnet sind, die am Schließstück bzw. am Rückhalteelement angreifen.

[0021] Das Einleiten der Zugkraft wird noch weiter optimiert, wenn das Schließstück zumindest zwei etwa parallele hakenförmige Klauen hat, die entsprechend ausgebildete Halteelemente des Schließstücks einhängbar sind.

[0022] Die Anmelderin behält sich vor, auf ein Schließstück mit zwei derartigen Klauen oder ähnlichen Befestigungsmitteln, einen eigenen unabhängigen Patentanspruch zu richten.

[0023] Durch die Verwendung eines Schließstücks mit zwei beabstandeten Klauen ist ein Verdrehen des Schließstücks mit Bezug zu einer einen Trapezhaken haltenden Hakenplatte oder dergleichen zuverlässig verhindert, so dass die Krafteinleitung weiter optimiert ist. Diese Hakenplatte bildet dem entsprechend das Rückhalteelement aus. Dabei können in diesem Rückhalteelement Taschen ausgebildet sein, in die die hakenförmigen Klauen eintauchen und in Spanneingriff mit Haltebolzen oder dergleichen bringbar sind, so dass die Klauen nicht nach außen hin vorstehen.

[0024] Bei einer hochwertigen Lösung sind diese Klauen aus Metall oder einem faserverstärktem Kunststoff gebildet.

[0025] Erfindungsgemäß wird es bevorzugt, wenn die Klauen etwa in Verlängerung der Zugmittel, insbesondere der Zahnriemen verlaufen.

[0026] Für den Fall, dass es von Nutzern gewünscht wird, kann das Schließstück oder das Rückhalteelement wiederum mit einem Hebelmechanismus ausgebildet sein, der ein Spannen und Entspannen ohne Betätigung der Ratschenanordnung ermöglicht.

[0027] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematisierte Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Trapezfurt;

Figur 2 eine Detailansicht eines schließstückseitigen Bereichs des Trapezgurts aus Figur 1;

Figur 3 eine entsprechende Detaildarstellung eines gegenüberliegenden Bereichs des Trapezgurts;

Figur 4 eine Darstellung mit einem vom Trapezfurt gelösten Schließstück und

Figur 5 das Schließstück gemäß Figur 4 in einer mit dem Rückhalteelement verbundenen Position.

[0028] Das im Folgenden beschriebene Trapez kann als Hüfttrapez oder Sitztrapez ausgeführt sein und ist zum Kitesurfen, Windsurfen oder Segeln geeignet. Bei den folgenden Ausführungen wird ein Hüfttrapez - Trapezfurt genannt - beschrieben. Dieser Trapezfurt 1 hat gemäß der in Figur 1 dargestellten Draufsicht einen Hüftfurt 2 mit einem Rückenteil 4, das beispielsweise eine Versteifung aufweist, um die Kräfte am Rückenbereich zu verteilen. Das Rückenteil 4 ist dabei an die Anatomie des Rückens angepasst. Das Rückenteil 4 geht in zwei Seitenteile 6, 8 über, die wesentlich elastischer als das Rückenteil 4 ausgeführt sind und den Rumpf des Nutzers seitlich umschließen. In Verlängerung der Seitenteile 6,

8 können bauchseitige Frontlaschen 10, 12 vorgesehen sein, die beim Anlegen des Trapezgurtcs mittels eines Klettverschlusses verbunden werden. An den beiden Seitenteilen 6, 8 ist eine Front- oder Hakenplatte 14 befestigt, die die beiden Frontlaschen 10, 12 überstreckt und an der ein Trapezhaken 16 befestigt ist. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Hakenplatte 14 als Formstück aus Kunststoff ausgebildet, das flächig am Bauch anliegt.

[0029] Die Hakenplatte 14 ist einerseits über Zugmittel 20 und eine Verstelleinrichtung 22 mit dem Seitenteil 6 verbunden. Der in Figur 1 links liegende Endabschnitt der Hakenplatte 14 ist über einen Trapezverschluss 24 mit einem oder mehreren Zugmitteln 26 und einer weiteren Verstelleinrichtung 28 verbunden. Über die beiden Verstelleinrichtungen 22, 28 kann durch entsprechendes Verlängern oder Verkürzen der Zugmittel 20, 26 der Abstand der Hakenplatte 14 zu den Seitenteilen 6, 8 verändert werden, um eine Anpassung an den Hüftumfang des Nutzers zu ermöglichen.

[0030] Wie im Folgenden noch näher erläutert wird, sind die Zugmittel 20, 26 und die Verstelleinrichtungen 22, 28 als Ratschenanordnung 30, 32 ausgebildet, die ein sehr schnelles und exaktes Verstellen ermöglichen.

[0031] Figur 2 zeigt eine Teildarstellung des Trapezgurts 1 mit dem Seitenteil 8, das über die Zugmittel 26 und die Verstelleinrichtung 28 sowie den Trapezverschluss 24 mit der Hakenplatte 14 verbindbar ist.

[0032] Demgemäß hat der Trapezverschluss 24 ein Schließstück 34, das mit zwei in etwa im Parallelabstand verlaufenden Klauen 36, 38 in ein Rückhalteelement 40 einsetzbar ist, das in die Hakenplatte 14 integriert ist. Bei dem in Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel ist zusätzlich zu dem angedeuteten Trapezhaken 16 noch ein Trapezstampfen 42 vorgesehen, der alternativ zum Trapezhaken 16 verwendet werden kann, um beispielsweise der Chicken-Loop mehr seitlichen Spielraum zu geben.

[0033] Beim konkreten Ausführungsbeispiel greifen die beiden Klauen 36, 38 - wie im Folgenden noch näher erläutert wird - in zwei Ausnehmungen 44, 46 des Rückhalteelements 40 der Hakenplatte 14 ein, in denen jeweils ein Haltebolzen (siehe Figur 4) gelagert ist, der von der jeweiligen Klaue 36 bzw. 38 umgriffen ist. Die beiden Klauen 36, 38 sind an einem Basisteil 48 befestigt, das etwa bündig in eine gestufte Aufnahme 50 der Hakenplatte 14 eintaucht. Die Taschen 44, 46 münden jeweils in diese Aufnahme 50 ein, so dass weder die Klauen 36, 38 noch das Basisteil 48 nach vorne (weg vom Nutzer) hin auskragen. Am Basisteil 48 sind zwei als Zugmittel ausgeführte Zahnriemen 52, 54 befestigt. Diese sind aus einem vergleichsweise steifen, hochfesten Kunststoffmaterial ausgebildet und haben eine Vielzahl von Zähnen 56, die jeweils mit einer steilen und einer flacheren Zahnflanke ausgeführt sind. Die Zahnriemen 52, 54 sind dabei verschwenkbar und/oder verstellbar am Schließstück 34 gelagert, so dass sie sich in der dargestellten V-Relativposition an den jeweiligen Spannz-

stand anpassen können. Die Zahnriemen 52, 54 bilden gemeinsam mit Ratschenhebeln 58, 60 jeweils eine Ratschenanordnung 30, 31. Jeder der Ratschenhebel 58, 60 ist schwenkbar an einer am Seitenteil 8 befestigten Führungsplatte 62, 64 verbunden. An den schwenk gelenkseitigen Endabschnitten der Ratschenhebel 58, 60 ist jeweils eine Verzahnung 66, 68 ausgebildet, die ebenfalls eine Vielzahl von Zähnen mit einer steilen und einer flacheren Zahnflanke hat. Bei Verschwenken des Ratschenhebels 58, 60 um die jeweilige Schwenkachse 70, 72 wird der jeweilige Zahnriemen 52, 54 durch den Verzahnungseingriff im Bereich der steilen Zahnflanken in Richtung des Spanneingriffs transportiert, so dass entsprechend der Abstand zwischen dem jeweiligen Ratschenhebel 58, 60 und dem Schließstück 34 verkürzt wird. Zum Verlängern kann ein Entriegelungshebel 74, 76 betätigt werden, um den Verzahnungseingriff zu lösen, so dass die wirksame Länge des jeweiligen Zahnriemens 52, 54 wieder verlängert wird. Wie in Figur 2 dargestellt, verlaufen die beiden Zahnriemen 52, 54 etwa in Verlängerung der beiden Klauen 36, 38, so dass ein sehr homogener Kraftverlauf ohne in einer Verdrehung resultierende Querkkräfte gewährleistet ist.

[0034] Die beiden Ratschenhebel 58, 60 sind im Bereich ihrer Endabschnitte etwas nach oben gebogen, um ein einfaches Ergreifen zu gewährleisten. Eine versehentliche Verstellung in Öffnungsrichtung ist nur bei betätigten Entriegelungshebeln 74, 76 möglich, so dass ein versehentliches Lösen der Gurtspannung ausgeschlossen ist.

[0035] Figur 3 zeigt eine Teildarstellung des Bereichs des anderen Seitenteils 6, das einen entsprechenden Aufbau aufweist.

[0036] Auch auf dieser Seite ist eine Ratschenanordnung 32, 33 vorgesehen, um die Weite des Trapezgurts 1 zu verstellen.

[0037] Dabei sind an dem vom Trapezverschluss 18 entfernten Endabschnitt der Hakenplatte 14 wiederum zwei Zahnriemen 78, 80 befestigt. Diese sind auch wieder etwa in der Zeichenebene verschwenkbar über Verbindungsschrauben 82, 84 oder sonstige Verbindungsmittel, wie Nieten oder dergleichen, an dem in Figur 3 sichtbaren Endabschnitt der Trapezplatte 14 angelenkt. Die Wirklänge der Zahnriemen kann dann wiederum über Ratschenhebel 84, 86 verstellt werden, die - wie die Ratschenanordnungen 30, 31 gemäß Figur 2 in Verzahnungseingriff mit der Verzahnung der Zahnriemen 78, 80 stehen. Die Verzahnung ist die Gleiche wie anhand Figur 2 beschrieben, so dass weitere Erläuterungen entbehrlich sind. Beide Ratschenhebel 84, 86 sind jeweils in einer am Seitenteil 6 befestigten Führungsplatte 88, 90 um ein Schwenklager 92, 94 verschwenkbar gelagert. Das Lösen erfolgt wiederum durch Betätigung eines Entriegelungshebels 96, 98.

[0038] Bei dem beschriebenen Ausführungsbeispiel wird im Bereich des Seitenteils 6 eine konstruktiv etwas anders gestaltete, jedoch funktional identische Ratschenanordnung 32, 33 wie am Seitenteil 8 verwendet.

[0039] Der Abstand der beiden Zahnriemen 78, 80 entspricht in etwa demjenigen der Zahnriemen 52, 54.

[0040] Figur 4 zeigt das in Figur 2 dargestellte Seitenteil 8 mit gelösten Zahnriemen 52, 54 und geöffnetem Trapezverschluss 24.

[0041] Der Verzahnungseingriff der beiden Zahnriemen 52, 54 mit den Ratschenhebeln 58, 60 ist dabei durch Betätigen der Entriegelungshebel 74, 76 gelöst, so dass die Zahnriemen 52, 54 aus der Führungsplatte 62, 64 herausgezogen werden können. In der Darstellung gemäß Figur 4 sieht man recht deutlich das Basisteil 58, an dem einerseits die beiden Zahnriemen 52, 54 verschwenkbar und/oder verstellbar befestigt sind. Andererseits sind die beiden hakenförmigen Klauen 36, 38 angeordnet, die zur Hakenplatte 14 hin ausragen. An dem zugeordneten Endabschnitt der Hakenplatte 14 ist die Aufnahme 50 ausgebildet, deren Abmessungen in etwa denjenigen des Basisteils 48 entsprechen, so dass diese passgenau in die stufenförmige Aufnahme 50 eingesetzt werden kann. Die beiden Taschen 44, 46 münden in diese Aufnahme 50. In jeder der Taschen 44, 46 ist ein Haltebolzen 100, 102 vorgesehen, der bei geschlossenem Trapezverschluss 24 von den hakenförmigen Endabschnitten 104, 106 der Klauen 36, 38 umgriffen wird, wobei die Klauen 36, 38 passgenau in die Taschen 44, 46 eintauchen, so dass ein Verdrehen oder Kippen nicht möglich ist und die Zugkraft exakt in Verlängerung der Hakenplatte 14 verläuft.

[0042] Dies ist anschaulich in Figur 5 dargestellt. Man erkennt, dass die beiden Klauen 36, 38 vollständig in die jeweilige Tasche 44, 46 eintauchen und das Basisteil 48 in der Aufnahme 50 aufgenommen ist und dabei bündig zur benachbarten Großfläche der Hakenplatte 14 verläuft. Die beiden Zahnriemen 52, 54 sind mit ihren an den Verbindungsschrauben 82, 83 befestigten Endabschnitten in eine entsprechende Ausnehmung 108 des Basisteils 48 eingesetzt, so dass auch hier kein oder nur ein unwesentlicher Überstand vorliegt.

[0043] Zum vollständigen Schließen des Trapezgurts 1 werden die beiden Zahnriemen 52, 54 in die jeweiligen Führungsplatten 62, 64 (letztere nicht sichtbar in Figur 5) eingeschoben und die Spannung dann durch Betätigen der Ratschenhebel 58, 60 aufgebaut. Durch den relativ engen Zahnabstand ist sehr exakte Einstellung der gewünschten Gurtspannung gewährleistet.

[0044] Bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform ist - wie eingangs erläutert - kein Schwenkhebelmechanismus zum Öffnen und Schließen des Trapezverschlusses 24 erforderlich. Durch die individuelle Einstellung der Wirklänge der vier Zahnriemen 52, 54, 78, 80 ist eine exakte Anpassung an die jeweilige Anatomie möglich, wobei die Kraftübertragung durch die beiden im Abstand zueinander stehenden Klauen 36, 38 und die in Verlängerung von diesen ausgebildeten Zahnriemen 52, 54 und die weiteren Zahnriemen 78, 80 optimal ist, so dass ein exakter Sitz des Trapezgurtes 1 auch bei schwierigen Manövern gewährleistet ist. In Verbindung mit einem anatomisch ausgeformten, vorzugsweise relativ steifen

Rückenteil 4 wird somit ein perfekter Sitz geschaffen, der auf einfache Weise an unterschiedliche Körperkonturen anpassbar ist.

[0045] Offenbart ist ein Trapezgurt, bei dem die Verstellung mittels einer Ratschenanordnung erfolgt.

Bezugszeichenliste:

[0046]

1	Trapezgurt
2	Hüftgurt
4	Rückenteil
6	Seitenteil
8	Seitenteil
10	Frontlasche
12	Frontlasche
14	Hakenplatte
16	Trapezhaken
20	Zugmittel
22	Verstelleinrichtung
24	Trapezverschluss
26	Zugmittel
28	Verstelleinrichtung
30	Ratschenanordnung
31	Ratschenanordnung
32	Ratschenanordnung
33	Ratschenanordnung
34	Schließstück
36	Klaue
38	Klaue
40	Rückhalteelement
42	Trapeztampen
44	Tasche
46	Tasche
48	Basisteil
50	Aufnahme
52	Zahnriemen
54	Zahnriemen
56	Zahn
58	Ratschenhebel
60	Ratschenhebel
62	Führungsplatte
64	Führungsplatte
66	Verzahnung
68	Verzahnung
70	Schwenklager
72	Schwenklager
74	Entriegelungshebel
76	Entriegelungshebel
78	Zahnriemen
80	Zahnriemen
82	Verbindungsschraube
83	Verbindungsschraube
84	Ratschenhebel
86	Ratschenhebel
88	Führungsplatte
90	Führungsplatte

- 92 Schwenklager
- 94 Schwenklager
- 96 Entriegelungshebel
- 98 Entriegelungshebel
- 100 Haltebolzen
- 102 Haltebolzen
- 104 hakenförmige Endabschnitte
- 106 hakenförmige Endabschnitte
- 108 Ausnahme

Klauen (36, 38) zumindest abschnittsweise eintauchen.

- 7. Trapezgurt nach Patentanspruch 5 oder 6, wobei die Halteelemente Haltebolzen (100, 102) sind. 5
- 8. Trapezgurt nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei die beiden Klauen (36, 38) aus Metall oder aus einem faserverstärkten Kunststoff bestehen und an einem Basisteil (48) befestigt sind, an dem auch Zahnriemen (54, 56) angreifen. 10

Patentansprüche

- 1. Trapezgurt zum Kitesurfen, Windsurfen oder Segeln, mit Zugmitteln (20), die jeweils über eine Verstelleinrichtung (22) längenverstellbar mit einem Trapezverschluss (24) oder einer Hakenplatte (14) verbunden sind, wobei der Trapezverschluss (25) ein Schließstück (34) hat, das in Spanneingriff mit einem Rückhalteelement (40) bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstelleinrichtung (22) und die Zugmittel (20) nach Art einer Ratschenanordnung (30, 31, 32, 33) ausgebildet sind. 20
- 2. Trapezgurt nach Patentanspruch 1, wobei die Zugmittel (20) als Zahnriemen (52, 54, 78, 80) ausgebildet sind, die jeweils entlang einer trapezgurtseitigen Führungsplatte (62, 64, 88, 90) geführt sind, an der ein Ratschenhebel (58, 60, 84, 86) schwenkbar gelagert ist, durch dessen Verschwenkung der Zahnriemen (54, 56, 78, 80) mit Bezug zur Führungsplatte (62, 64, 88, 90) verstellbar ist. 25 30
- 3. Trapezgurt nach Patentanspruch 2, wobei an der Führungsplatte (62, 64, 88, 90) ein Entriegelungselement, bspw. ein Entriegelungshebel (74, 76, 96, 98), gelagert ist, das eine Bewegung des Zahnriemens (54, 56, 78, 80) in Richtung Erhöhung der Spannung zulässt und in Gegenrichtung, d. h. in Richtung Entlastung bei Betätigung freigibt. 35 40
- 4. Trapezgurt nach Patentanspruch 2 oder 3, wobei dem Schließstück (34) und dem Rückhalteelement (40) jeweils zwei Ratschenanordnungen (30, 31; 32, 33) mit etwa parallel verlaufenden Zahnriemen (54, 56, 78, 80) zugeordnet sind, die am Schließstück (34) bzw. am Rückhalteelement (40) mittelbar oder unmittelbar angreifen. 45
- 5. Trapezgurt nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei das Schließstück (34) zumindest zwei etwa parallel verlaufende Klauen (36, 38) hat, die in entsprechende Halteelemente des Rückhalteelements (40) einhängbar sind. 50 55
- 6. Trapezgurt nach Patentanspruch 5, wobei die Halteelemente versenkt in Taschen (44, 46) des Rückhalteelements (40) angeordnet sind, so dass die
- 9. Trapezgurt nach Patentanspruch 7, wobei die Klauen (36, 38) etwa in Verlängerung der Zahnriemen (52, 54) verlaufen.

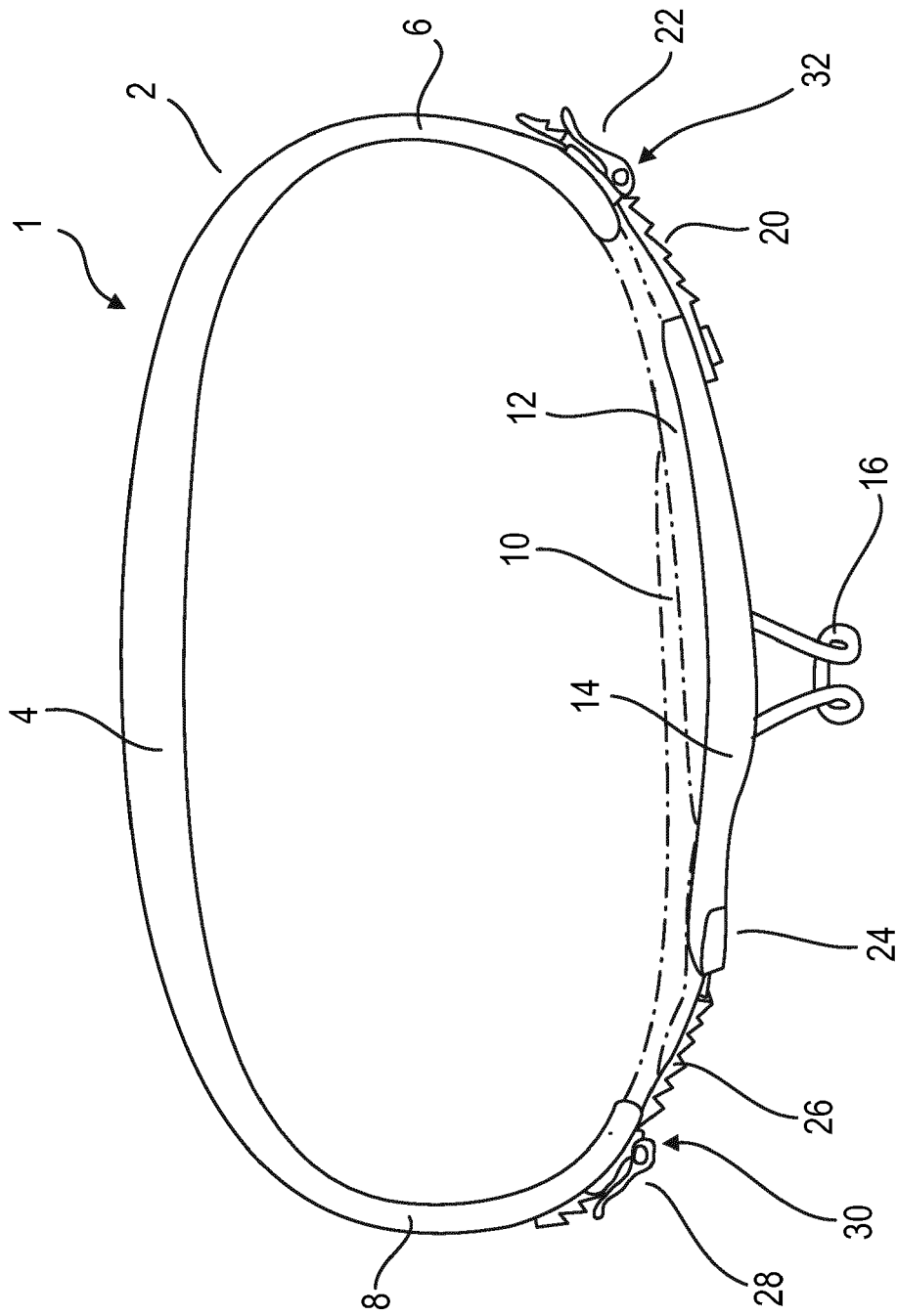


Fig. 1

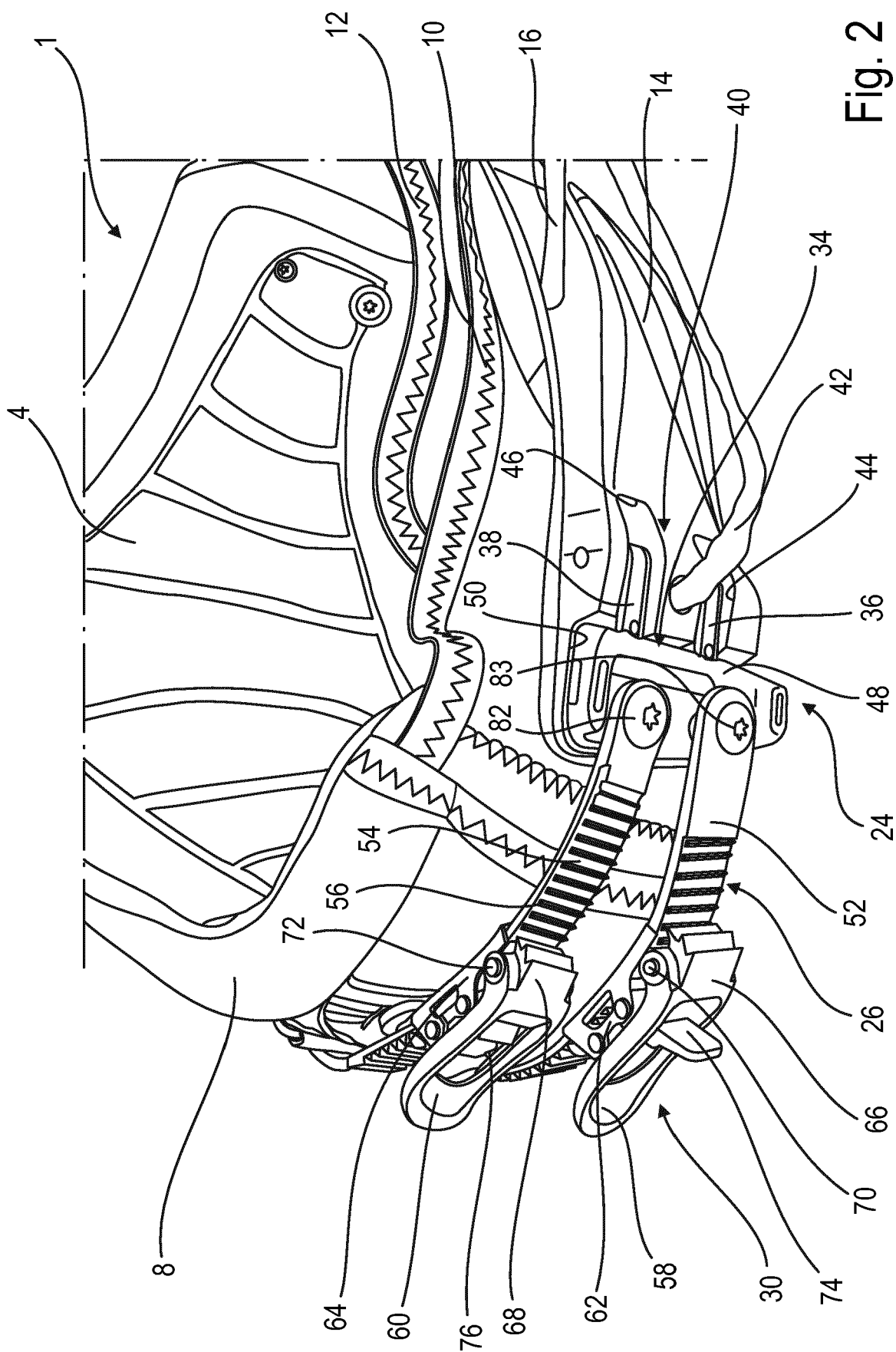


Fig. 2

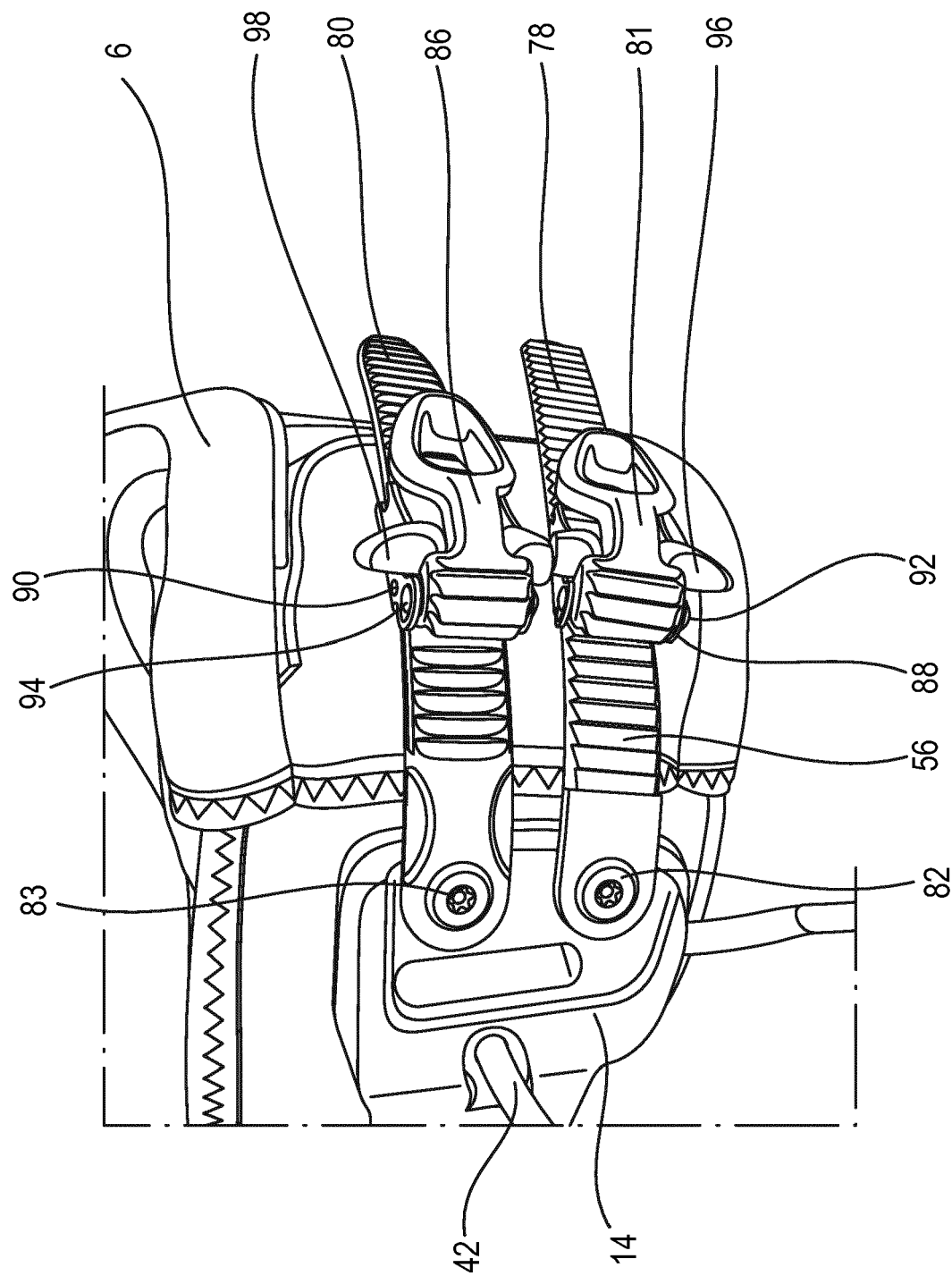


Fig. 3

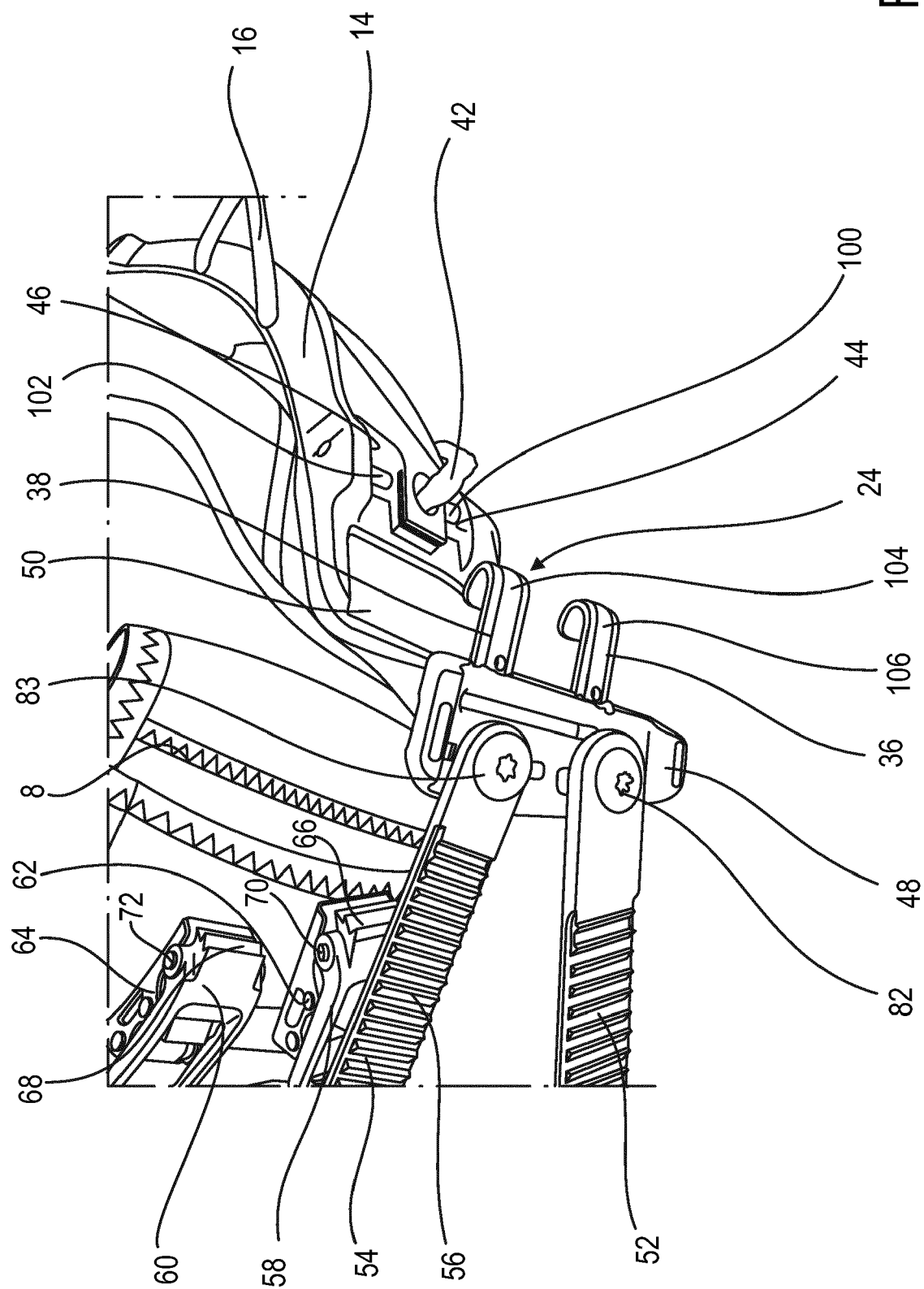


Fig. 4

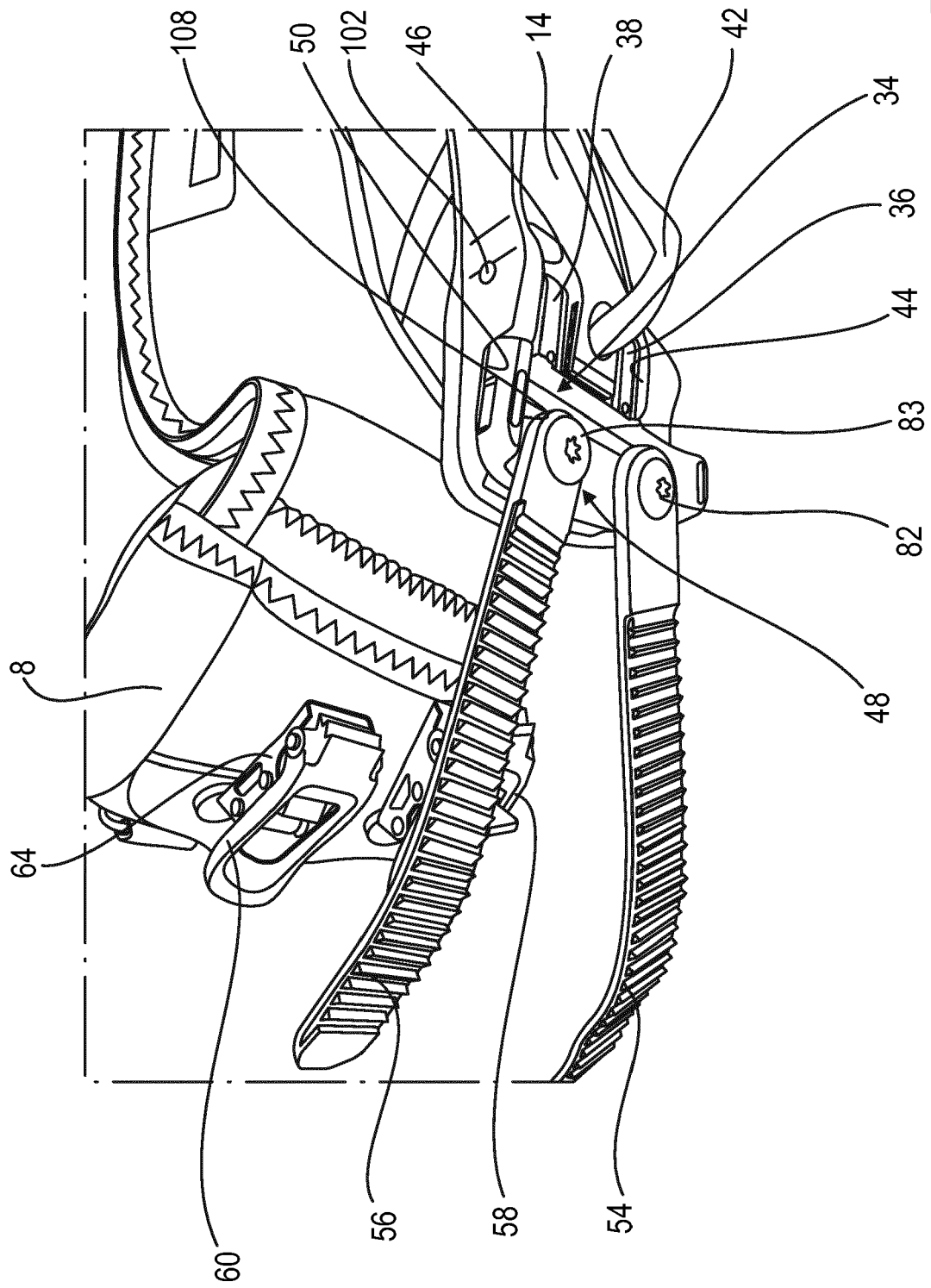


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 18 7071

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,D	US 6 293 215 B1 (MOORREES JANSE VAN RENSBURG [ZA]) 25. September 2001 (2001-09-25)	1-4	INV. B63B35/79
Y	* Ansprüche; Abbildungen *	5-9	
X,D	EP 2 835 309 A2 (BOARDS & MORE GMBH [AT]) 11. Februar 2015 (2015-02-11)	1-4	
Y	* Ansprüche; Abbildungen *	5-9	
A	DE 10 2017 220939 A1 (HANDELSONDERNEMING KUBUS B V [NL]) 30. Mai 2018 (2018-05-30) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B63B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 30. Oktober 2019	Prüfer Knoflacher, Nikolaus
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 19 18 7071

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.

30-10-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 6293215	B1	25-09-2001	KEINE	

15	EP 2835309	A2	11-02-2015	DE 102014109198 A1	12-02-2015
				EP 2835309 A2	11-02-2015
				ES 2716375 T3	12-06-2019

20	DE 102017220939 A1		30-05-2018	KEINE	

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

- DE 202004006143 U1 **[0004]**
- EP 2834309 A2 **[0007]**
- US 6293215 B1 **[0009]** **[0014]**
- EP 2835309 A2 **[0016]**