

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.02.2015 Patentblatt 2015/07

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

(21) Anmeldenummer: **14175226.1**

(22) Anmeldetag: **01.07.2014**

(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

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

(74) Vertreter: **Winter, Brandl, Fürniss, Hübner,
Röss, Kaiser, Polte - Partnerschaft mbB
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Bavariaring 10
80336 München (DE)**

(30) Priorität: 08.08.2013 DE 102013108606

(71) Anmelder: **Boards & More GmbH**
4591 Molin (AT)

(54) **Trapezverschluss und Trapez**

(57) Offenbart sind ein Trapezverschluss und ein mit einem derartigen Trapezverschluss ausgeführter Trapezgurt, bei dem ein Verschluss mit einer Einhängeposition und mit einer Schließposition ausgeführt ist.

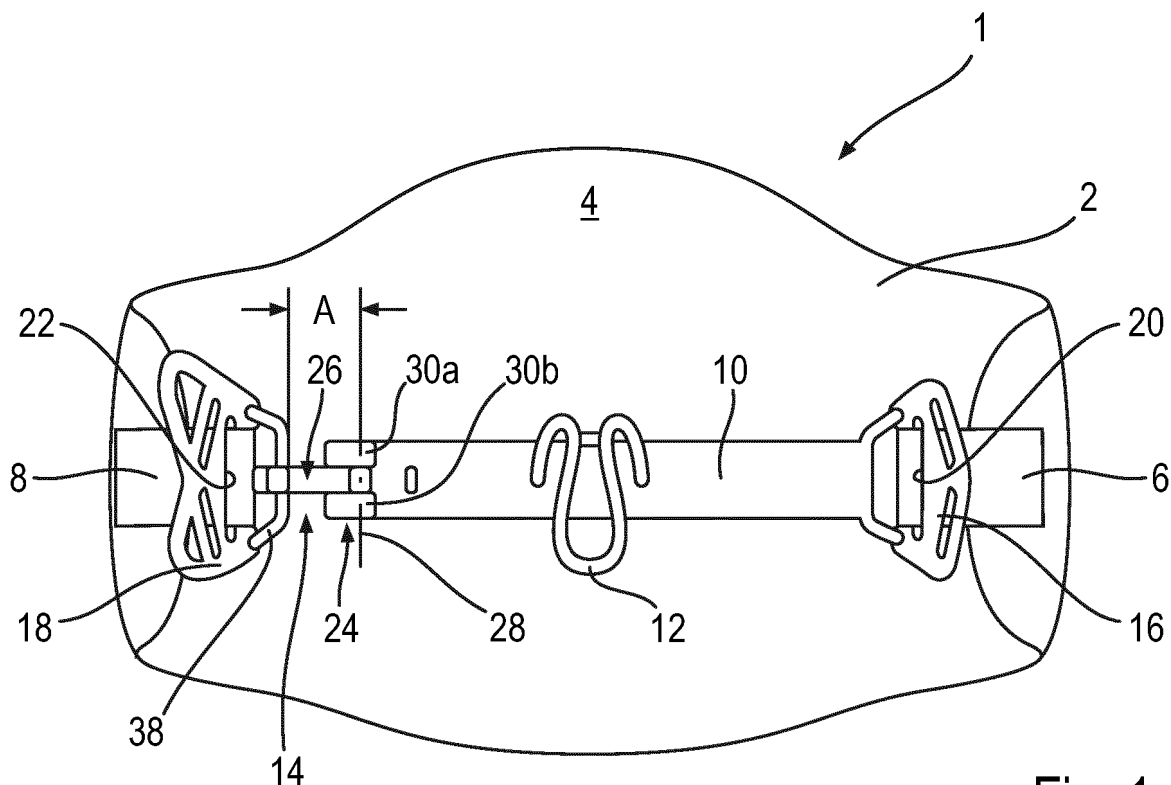


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Trapezverschluss für ein Trapez zum Kitesurfen, Windsurfen oder Segeln gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 und ein mit einem derartigen Trapezverschluss versehenes Trapez.

[0002] Mit derartigen Trapezverschlüssen versehene Trapeze 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 Gurt mit einem gepolsterten Rückenteil angelascht, das im Bereich der Lendenwirbelsäule mit Pads 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 Verutschen 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 Anlegen 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] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Trapezverschluss und ein damit ausgeführtes Trapez zu schaffen, bei dem die Handhabung erleichtert ist.

[0008] Diese Aufgabe wird durch einen Trapezverschluss mit den Merkmalen des Patentanspruches 1 und durch ein mit einem derartigen Trapezverschluss ausgeführtes Trapez gemäß Patentanspruch 16 gelöst.

[0009] Erfindungsgemäß hat der Trapezverschluss

Einrichtungen, beispielsweise Ösen zum Ankoppeln des eigentlichen Trapezgurtes sowie ein Schließstück, das in Verriegelungseingriff mit einem etwa ringförmigen Rückhalteelement bringbar ist. Dieses Schließstück kann in eine Einhängeposition verbracht werden, in der das Rückhalteelement lagegesichert, aber noch nicht in seine Schließposition vorgespannt ist. Erfindungsgemäß kann das Schließstück dann aus dieser Einhängeposition in eine Schließposition verstellt werden, in der das Rückhalteelement mit dem Schließstück verspannt ist, so dass die gestreckte Länge des Trapezverschlusses in der Einhängeposition deutlich größer als in der Schließposition ist.

[0010] Dieses Trapezverschlusskonzept ermöglicht es, zunächst das Rückhalteelement mit geringer Kraft in das Schließstück einzuhängen, so dass der Trapezgurt lagefixiert ist. Die für das korrekte Anlegen des Trapezes erforderliche Spannkraft wird dann durch Verstellen des Schließstückes in seine Schließposition aufgebracht, so dass der Komfort beim Schließen und Öffnen des Trapezverschlusses gegenüber den herkömmlichen Lösungen deutlich verbessert ist.

[0011] Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Schließstück als Schwenkhebel ausgeführt, der um eine Schwenkachse verschwenkbar an einer Basis gelagert ist, wobei an einem ersten Endabschnitt des Schwenkhebels ein Einhängehaken ausgebildet ist. Bei einer Variante kann an einem zweiten Endabschnitt ein Schließhaken ausgebildet sein. Eine Schwenkachse ist im Abstand zum Einhängehaken bzw. im Bereich zwischen dem Einhängehaken und dem Schließhaken angeordnet.

[0012] Erfindungsgemäß wird es bevorzugt, wenn der Abstand des Einhängehakens zur Schwenkachse größer ist als der Abstand des Schließhakens zur Schwenkachse, so dass der Schwenkhebel sozusagen mit einem längeren und einem kürzeren Hebelarm ausgeführt ist. Der längere Hebelarm ist beim Einhängen wirksam, während der kürzere Hebelarm die Spannposition bestimmt.

[0013] Der Spannweg kann bspw. mehr als 10 mm, vorzugsweise etwa 30 mm betragen

[0014] Der Aufbau des Trapezverschlusses ist besonders einfach, wenn die Haken etwa U-förmig aufeinander zu gerichtet sind.

[0015] Das Rückhaltestück kann dann beim Verschwenken des Schwenkhebels entlang diesem von der Einhängeposition hin zur Schließposition abgleiten.

[0016] Um ein versehentliches Lösen des Schwenkhebels aus der Schließposition zu vermeiden, kann dieser in der Schließposition zwischen zwei Abweiservorsprüngen der Basis eintauchen.

[0017] Der Schwenkhebel kann an einer Konsole gelagert sein, an der der Schwenkhebel in der Schließstellung anliegt, so dass die Schwenkachse nicht mit übermäßigen Zugkräften beaufschlagt ist.

[0018] Bei einer alternativen Lösung ist der Trapezverschluss als Drehknebel ausgebildet. Konkret ist dann das Schließstück als drehbar gelagerter Exzenter ausgebil-

det, der vom ringförmigen Rückhalteelement umgriffen ist, so dass es mit einem Innenumfangsabschnitt an einem Außenumfangsabschnitt des Exzentrums anliegt.

[0019] Die Drehachse des Exzentrums ist so gewählt, dass in der Einhängeposition der Abstand des Innenumfangsabschnittes des ringförmigen Rückhalteelements zur Drehachse kleiner ist als in der Schließposition. Durch Verdrehen des Exzentrums kann so die erforderliche Spannkraft vergleichsweise komfortabel aufgebracht werden.

[0020] Um das Drehen zu erleichtern, kann der Exzenter mit einer Handhabe ausgeführt werden.

[0021] Auch bei dieser Variante kann ein versehentliches Lösen vermieden werden, wenn schließstückseitig ein Anschlag vorgesehen ist, der in der Sperrposition so dicht am Exzenter angeordnet ist, dass ein Lösen des Rückhalteelements aus seiner Umschlingungsposition am Exzenter verhindert ist.

[0022] Die Lagefixierung des ring- oder ösenförmigen Rückhalteelements ist besonders einfach, wenn am Außenumfang des Exzentrums eine Nut zur abschnittweisen Aufnahme des Innenumfangs des Rückhalteelements ausgebildet ist.

[0023] Zur Lagefixierung des Schließstückes in der Schließstellung kann auch eine sonstige lösbare Sicherung, beispielsweise eine Verrastung oder dergleichen vorgesehen sein.

[0024] Bei einem sehr kompakten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das Schließstück an einer Platte befestigt, an der auch der Trapezhaken festgelegt ist.

[0025] Das Rückhalteelement kann vorzugsweise mit Ösen für ein verstellbares Gurtband zur Anpassung an den Körperumfang versehen sein. In entsprechender Weise ist auch die Platte mit Ösen ausgeführt.

[0026] Das Rückhalteelement ist vorzugsweise als weitestgehend geschlossener Ringkörper ausgebildet, der in den Schwenkhebel einhängbar ist oder aber der den

[0027] Exzenter umschlingen kann. Dabei wird eine flächige Anlage zwischen Schließkörper und Rückhalteelement erreicht, so dass durch diesen Formschluss eine Torsion (Verwindung) des Trapezverschlusses vermindert werden kann.

[0028] Die Herstellung des Trapezverschlusses ist besonders einfach, wenn das Rückhalteelement, das Schließstück, die Platte und vorzugsweise auch der Trapezhaken aus Kunststoff, vorzugsweise in Spritzgießtechnik ausgeführt sind.

[0029] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Vorderansicht eines Hüfttrapezes in einer Einhängeposition;

Figur 2 das Hüfttrapez aus Figur 1 in einer Draufsicht;

Figur 3 das Hüfttrapez gemäß Figur 1 in der

Schließposition;

Figur 4 das Hüfttrapez gemäß Figur 3 in einer Draufsicht;

Figur 5 einen Trapezverschluss des Hüfttrapezes in der Bauweise gemäß einer der Figuren 1 bis 4;

Figur 6 eine andere Ansicht des Trapezverschlusses gemäß Figur 5;

Figur 7 eine Vorderansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Hüfttrapezes;

Figur 8 eine Draufsicht auf das Hüfttrapez gemäß Figur 7;

Figur 9 den Trapezverschluss des Hüfttrapezes gemäß Figur 7 in einer Draufsicht in seiner Einhängeposition und

Figur 10 den Trapezverschluss aus Figur 7 in der Schließposition.

[0030] Figur 1 zeigt eine stark vereinfachte Darstellung eines Trapezgurtcs, der als Hüfttrapez 1 ausgeführt ist. Dieses hat einen Hüftgurt 2, mit einem Rückenteil 4, das im Lendenwirbelbereich mit Pads und/oder geeigneten Polsterungen ausgeführt sein kann. Dieser Hüftgurt 2 umschließt den Hüftbereich rückwärtig und seitlich. Frontseitig ist über verstellbare Gurtbänder 6, 8 ein Frontbügel oder eine Frontplatte 10 angeordnet, an der ein Trapezhaken 12 festgelegt ist. In diesen Trapezhaken 12 kann beispielsweise eine Chickenloop eingehängt werden.

[0031] Zum Anziehen des Hüfttrapezes 1 lässt sich der Hüftgurt 2 mittels eines Trapezverschlusses öffnen, der im Folgenden Verschluss 14 genannt wird.

[0032] In der Darstellung gemäß Figur 1 sind die Gurtbänder 6, 8 stark vereinfacht dargestellt - in der Praxis besteht jedes Gurtband 6, 8 aus mehreren Gurtsträngen, die einerseits mit dem Hüftgurt 2 vernäht sind und andererseits jeweils in Endbeschläge 16, 18 eingeschlaucht sind. Der Endbeschlag 16 ist direkt an die Frontplatte 10 angebunden und der Endbeschlag 18 ist integral mit einem Rückhalteelement 38 des Verschlusses 14 ausgeführt. Die Länge der Gurtbänder 6, 8 lässt sich über nicht dargestellte Verstelleinrichtungen einstellen, so dass die Frontplatte 10 mittig angeordnet werden kann.

[0033] Zum Einschlaufen der Gurtbänder 6, 8 sind die Endbeschläge 16, 18 mit Schlitz 20, 22 versehen, deren Stege vom jeweiligen Gurtband 6, 8 umschlungen werden.

[0034] Der Grundaufbau des Verschlusses 14 erschließt sich besonders gut aus der Draufsicht in Figur 2. Demgemäß ist an der Frontplatte 10 eine Konsole 24 ausgebildet, an der ein Schwenkhebel 26 drehbar um eine Schwenkachse 28 gelagert ist. Gemäß der Vorder-

ansicht in Figur 1 hat diese Konsole 24 zwei Konsolenschenkel 30a, 30b, zwischen denen der Schwenkhebel 26 aufgenommen ist und die von der Schwenkachse 28 durchsetzt sind.

[0035] Der Schwenkhebel hat ein im weitesten Sinn U-förmiges Profil, wobei an den Endabschnitten einerseits ein Einhängehaken 32 und andererseits ein Schließhaken 34 ausgebildet ist, die aufeinander zu weisen. Der Schwenkhebel 26 ist dabei etwas über den Einhängehaken 32 hinaus zu einem Griffteil 36 verlängert. In diesen Einhängehaken 32 wird in einer Einhängenposition des Trapezverschlusses 14 ein Rückhalteelement 38 eingehängt, das beim dargestellten Ausführungsbeispiel einstückig mit dem Endbeschlag 18 ausgebildet ist. Wie man in der Darstellung gemäß Figur 1 sehen kann, ist in der Einhängenposition der Abstand A zwischen dem ringförmigen Rückhalteelement 38 und der Schwenkachse 28 relativ groß, so dass entsprechend der Umfang des Hüfttrapezes 1 maximal ist. Die Gurtbandlänge ist dabei so eingestellt, dass das Hüfttrapez 1 in der in Figur 1 dargestellten Position vom Surfer ohne Schwierigkeiten zu schließen ist.

[0036] In dieser Einhängenposition wird das Hüfttrapez 1 jedoch lediglich lose an der Hüfte gehalten. Zum Spannen wird dann gemäß den Figuren 3 und 4 der Schwenkhebel 26 um die Schwenkachse 28 um etwa 180° in seine Spannstellung verschwenkt. Dabei schwenkt der vergleichsweise lange Teilabschnitt des Schwenkhebels 26, der mit dem Einhängehaken 32 versehen ist, in der Darstellung gemäß Figur 2 zunächst nach unten, hin zur Frontplatte 10, während der kürzere Teil des Schwenkhebels mit dem Schließhaken 34 in die Konsole 24, d.h. in den Bereich zwischen den beiden Konsolenteilen 30a und 30b einschwenkt. Dieses Verschwenken erfolgt über das Griffteil 36, das vom Surfer relativ einfach zu erreichen ist. Bei dem Verschwenken gleitet das ringartige Rückhalteelement 38 entlang einer Basis 40 des Schwenkhebels 26 ab bis es in Anlage an den umgeschwenkten Schließhaken 34 gelangt - diese Relativposition ist in den Figuren 3 und 4 dargestellt.

[0037] In dieser Schließposition liegt das Rückhalteelement 38 auch oder im Wesentlichen an einer durch die Konsolenteile 30a, 30 gebildeten Hohlkehle 62 an, so dass keine oder nur geringe Spannkraft in die Schwenkachse 28 eingeleitet werden. Zum Verriegeln der Schwenkstellung des Schwenkhakens 26 ist an der Frontplatte 10 eine Rastnase 42 vorgesehen, die mit dem Einhängehaken 32 verrastet, so dass dieser an der Frontplatte 10 lagegesichert ist. Zum Öffnen kann diese Verrasterung durch Rückverschwenken des Schwenkhebels 26 über das Griffteil 36 gelöst werden. Die Hebellänge des Schwenkhebels 26 ist vergleichsweise groß, so dass auch von einem körperlich schwächeren Surfer ohne Weiteres die zum Festlegen des Trapezgurttes erforderliche Spannkraft aufgebracht werden kann. Wie gesagt, beträgt der Spannweg etwa 30 mm.

[0038] In Figur 4 gestrichelt angedeutet ist des Weiteren noch ein Klettverschluss 48, über den der Gurt 2 vor-

fixiert werden kann und der auch verhindert, dass die vergleichsweise harte Frontplatte 10 direkt am Körper anliegt.

[0039] Figur 5 zeigt eine Variante des Ausführungsbeispiels gemäß den Figuren 1 bis 4. Diese zeigt eine Detaildraufsicht auf den Verschluss 14 in der Schließposition. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind an der Frontplatte 10, die üblicher Weise mittig von einem Neoprenschutz überdeckt ist, zwei Abweiservorsprünge 44, 46 ausgebildet, zwischen die der Einhängehaken 32 mit dem Griffteil 36 eintaucht, so dass ein versehentliches Öffnen, beispielsweise durch Hängenbleiben des Griffteils 36 an einer Leine oder dergleichen verhindert ist.

[0040] Erfindungsgemäß ist es bevorzugt, wenn die Frontplatte 10, die Endbeschläge 16, 18, der Schwenkhebel 26 und die sonstigen Elemente des Verschlusses sowie vorzugsweise auch der Trapezhaken 12 aus Kunststoff hergestellt sind, so dass die Fertigung äußerst einfach ist. Selbstverständlich kommen dabei nur hochwertige verstärkte Kunststoffmaterialien zum Einsatz, die die beim Windsurfen oder Kitesurfen auftretenden Kräfte aufnehmen können.

[0041] In der Darstellung gemäß Figur 6 ist die Konstruktion gemäß Figur 5 in geöffnetem Zustand gezeigt. Man erkennt deutlich das in den Einhängehaken 32 eingehängte ringförmige Rückhalteelement 38 und den nach oben vorstehenden Schließhaken 34 des Schwenkhebels 26, der aus den beiden Konsolenteilen 30a, 30b vorsteht; letztere sind von der Schwenkachse 28 durchsetzt. Rechts daneben sind die Abweiservorsprünge 44, 46 sichtbar, die zur Gewichtsminimierung mit einem Durchbruch versehen sind, so dass der Rasthaken 42 sichtbar ist.

[0042] Anhand der Figuren 7 bis 10 wird ein Ausführungsbeispiel eines Gurtes 2 erläutert, bei dem der Trapezverschluss 14 als Excenterverschluss ausgeführt ist. Der Grundaufbau des Trapezgurttes mit seinem Hüftgurt 2, der Trapezplatte 10, dem Trapezhaken 12 und den Endbeschlägen 16, 18 zur Verstellung des Hüftgurtumfangs entspricht dem vorbeschriebenen Ausführungsbeispiel, so dass auf diese Ausführung verwiesen werden kann.

[0043] In der Darstellung gemäß den Figuren 7 und 8 ist der Excenterverschluss 14 in seiner Einhängenposition dargestellt, in der er an der Hüfte des Surfers vorpositioniert werden kann. Im Anschluss erfolgt dann das im Folgenden beschriebene Spannen des Trapezverschlusses 14. Einzelheiten des Verschlusses 14 werden anhand der Figuren 9 und 10 erläutert. Dabei zeigt Figur 9 den Verschluss 14 in der auch in den Figuren 7 und 8 dargestellten Einhängenposition. In Figur 8 ist der Verschluss 14 in seine Schließposition verstellt.

[0044] Bei der Variante gemäß den Figuren 7 bis 10 ist an der Frontplatte 10 ein etwa zylinderförmiger Excenter 50 gelagert, der um eine Drehachse 52 drehbar ist. Diese ist gegenüber der geometrischen Mitte des Excenters 50 nach rechts (Ansicht nach Figur 9) versetzt, so dass deren Abstand a zu dem in Figur 9 rechten Schei-

tel 54 kleiner ist als der Abstand b des in Figur 9 linken Scheitels 56. Das an den Endbeschlag 18 angebundene im weitesten Sinne ringförmige Rückhalteelement 38 umgreift den Exzenter 50 abschnittsweise. Die lichte Weite des Rückhalteelements 38 ist so groß, dass es ohne Weiteres den Exzenter 50, wie in Figur 9 dargestellt, umgreifen kann. Dieser ist mit einer in der Diagonalen verlaufenden Handhabe 58 ausgeführt, so dass er einfach verdrehbar ist.

[0045] Die Umfangsfläche des Exzenters 50 ist mit einer Ringnut 51 oder Hohlkehle (gestrichelt angedeutet in Figur 8 und 10) ausgeführt, in die das ringförmige Rückhalteelement 38 abschnittsweise eintaucht. Demgemäß umschlingt dieses einen Teil des Exzenters 50 und ist in der Ringnut relativ sicher gehalten, so dass ein versehentliches Lösen in der Einhängeposition verhindert ist. In einem vorbestimmten Abstand zur Drehachse 52 des Exzenters 50 ist an der Trapezplatte 10 ein als Ringsektor ausgebildeter Anschlag 60 vorgesehen, wobei der Abstand X so gewählt ist, dass das Rückhalteelement 38 umgreifend auf den Exzenter 50 aufgesetzt werden kann.

[0046] In der Darstellung gemäß Figur 10 ist der Exzenter 50 um 180° in seine Schließstellung verdreht, so dass der andere Scheitel 56 mit Bezug zum Anschlag 60 ausgerichtet ist. Da der Abstand b dieses Scheitels 56 deutlich größer als der Abstand a des anderen Scheitels 54 zur Drehachse 52 ist, wird entsprechend das ringförmige Rückhalteelement 38 in Spannrichtung, d.h. hin zum Anschlag 60 gezogen, wobei in dieser Schließposition der Abstand zwischen dem Anschlag 60 und dem Scheitel 56 so gering ist, dass sich das ringförmige Rückhalteelement 38 nicht vom Umfangsabschnitt des Exzenters 50 lösen kann. Gemäß dieser Darstellung ist auch der Krümmungsradius des Anschlags 60 an denjenigen des Außenumfangs des Exzenters 50 angepasst. Man sieht in dieser Darstellung gut, dass nahezu der gesamte, den Exzenter 50 umschlingende Teil des Rückhalteelements 38 in die angedeutete Ringnut 51 des Exzenters 50 eintaucht und somit in der Draufsicht gemäß Figur 8 nicht mehr sichtbar ist, und so zuverlässig lagefixiert ist. In der Schließposition gemäß Figur 10 ist der Abstand d einer Basis 66 des Rückhalteelements 38 größer als in der Einhängeposition (Figur 9).

[0047] Aufgrund der glattflächigen Ausgestaltung des Exzenterverschlusses gemäß den Figuren 7 und 8 ist ein versehentliches Öffnen nahezu ausgeschlossen. Auch dieses Ausführungsbeispiel ist im Wesentlichen aus Kunststoff gefertigt.

[0048] Bei allen beschriebenen Varianten ist der Trapezverschluss aufgrund der kraftschlüssigen und flächigen Anlage zwischen dem Schließstück (Schwenkhebel 26, Exzenter 50) und dem Rückhalteelement sehr torsionssteif, so dass ein Verwinden des Trapezgurts minimiert ist. Des Weiteren ist dadurch ein versehentliches Öffnen des Trapezverschlusses unter Spannung verhindert.

[0049] Wie erläutert, ist das Rückhalteelement 38 ähn-

lich wie beim zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel in den Endbeschlag 18 integriert und vorzugsweise einstückig mit diesem ausgebildet. Selbstverständlich ist es auch möglich, das Rückhalteelement an den Endbeschlag 18 anzusetzen. Die lichte Weite des Rückhalteelementes 18 ist, wie erwähnt, an dem Durchmesser des Exzenters 50 angepasst, so dass dieser in der Einhängeposition in der in Figur 9 dargestellten Weise vom Rückhalteelement 38 umgriffen ist.

[0050] Der Anschlag 60 und der Exzenter 50 sind vorzugsweise auf einer gemeinsamen Tragplatte angeordnet, wobei die Drehachse 52 in dieser Tragplatte 64 verankert ist. Wie erwähnt, können die wesentlichen Bauelemente des Trapezverschlusses 14 in Kunststoff, beispielsweise aus faserverstärktem Kunststoff in Spritzgießverfahren hergestellt sein.

[0051] Das beschriebene Trapez kann als Kitesurf-Trapez oder als Windsurf-Trapez ausgeführt sein. Dabei ist eine Variante als Sitztrapez oder Hüfttrapez realisierbar.

[0052] Offenbart sind ein Trapezverschluss und ein mit einem derartigen Trapezverschluss ausgeführtes Trapez, bei dem ein Verschluss mit einer Einhängeposition und mit einer Schließposition ausgeführt ist.

Bezugszeichenliste:

[0053]

- | | | |
|----|----|-------------------------------|
| 30 | 1 | Hüfttrapez |
| | 2 | Hüftgurt |
| | 4 | Rückenteil |
| | 6 | Gurtband |
| | 8 | Gurtband |
| 35 | 10 | Frontplatte |
| | 12 | Trapezhaken |
| | 14 | Verschluss |
| | 16 | Endbeschlag |
| | 18 | Endbeschlag |
| 40 | 20 | Schlitz |
| | 22 | Schlitz |
| | 24 | Konsole |
| | 26 | Schwenkhebel |
| | 28 | Schwenkachse |
| 45 | 30 | Konsolenteil |
| | 32 | Einhängehaken |
| | 34 | Schließhaken |
| | 36 | Griffteil |
| | 38 | ringförmiges Rückhalteelement |
| 50 | 40 | Basis |
| | 42 | Rasthaken |
| | 44 | Abweiservorsprung |
| | 46 | Abweiservorsprung |
| | 48 | Klettverschluss |
| 55 | 50 | Exzenter |
| | 51 | Ringnut |
| | 52 | Drehachse |
| | 54 | Scheitel |

56 Scheitel
 58 Handhabe
 60 Anschlag
 62 Hohlkehle
 64 Tragplatte
 66 Basis

Patentansprüche

1. Trapezverschluss eines Trapezgurtes zum Kitesurfen, Windsurfen oder Segeln, mit Einrichtungen zum Ankoppeln des Trapezgurtes sowie einem Schließstück, das in Verriegelungseingriff mit einem etwa ring- oder ösenförmigen Rückhalteelement (38) bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schließstück eine Einhängeposition hat, in der das Rückhalteelement (38) lagegesichert, aber noch nicht verspannt ist, und eine Schließposition, in der das Rückhalteelement (38) mit dem Schließstück verspannt ist, wobei die gestreckte Länge des Verschlusses in der Einhängeposition deutlich größer als in der Schließposition ist..
2. Trapezverschluss nach Patentanspruch 1, wobei das Schließstück ein Schwenkhebel (26) ist, der um eine Schwenkachse (28) verschwenkbar gelagert ist, wobei an einem ersten Endabschnitt des Schwenkhebels (26) ein Einhängehaken (32) und vorzugsweise an einem zweiten Endabschnitt ein Schließhaken (34) ausgebildet ist, wobei die Schwenkachse (28) im Abstand zum Einhängehaken (32), vorzugsweise zwischen Einhängehaken (32) und Schließhaken (34) angeordnet ist.
3. Trapezverschluss nach Patentanspruch 2, wobei der Abstand des Einhängehakens (32) von der Schwenkachse (28) größer ist als der Abstand des Schließhakens (34) von der Schwenkachse (28), wobei vorzugsweise die Haken (32, 34) aufeinander zu gerichtet sind.
4. Trapezverschluss nach Patentanspruch 2 oder 3, wobei das ringförmige Rückhalteelement (38) beim Verschwenken entlang dem Schwenkhebel (26) von der Einhängeposition in die Schließposition abgleitet.
5. Trapezverschluss nach einem der Patentansprüche 2 bis 4, wobei der Schwenkhebel (26) an einer platenseitigen Konsole (24) gelagert ist und das ringförmige Rückhalteelement (38) in der Schließposition an der Konsole (224) abgestützt ist.
6. Trapezverschluss nach einem der Patentansprüche 2 bis 5, wobei der Schwenkhebel (26) in der Schließposition zwischen zwei Abweiservorsprüngen (44, 46) eintaucht.
7. Trapezverschluss nach Patentanspruch 1, wobei das Schließstück ein drehbar gelagerter Exzenter (50) ist, auf den das Rückhalteelement (38) derart aufsetzbar ist, dass es mit einem Innenumfangsabschnitt an einem Außenumfangsabschnitt des Exzenter (50) anliegt, wobei eine Drehachse (52) des Exzenter (50) so gewählt ist, dass in der Einhängeposition der Abstand (a) des Innenumfangsabschnittes zur Drehachse (52) kleiner ist als in der Schließposition.
8. Trapezverschluss nach Patentanspruch 7, wobei der Exzenter (50) eine Handhabe (58) hat.
9. Trapezverschluss nach Patentanspruch 7 oder 8, wobei im Abstand zum Exzenter (50) ein Anschlag (60) vorgesehen ist, der in der Schließposition ein versehentliches Lösen des Rückhalteelements (38) verhindert.
10. Trapezverschluss nach einem der Patentansprüche 7 bis 9, wobei am Außenumfang des Exzenter (50) eine Umfangsnut zur abschnittsweisen Aufnahme des Innenumfangsabschnittes des Rückhalteelements (38) ausgebildet ist.
11. Trapezverschluss nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, mit einer lösbaren Sicherung zur Lagefixierung des Schließstückes.
12. Trapezverschluss nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei das Schließstück an einer Frontplatte (10) befestigt ist, an der auch ein Trapezhaken (12) festgelegt ist, wobei diese Frontplatte (10) und das Rückhalteelement (38) mittelbar oder unmittelbar mit Schlitzen (20, 22) für ein Gurtband (6, 8) versehen sind.
13. Trapezverschluss nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei das Rückhalteelement (38) ein zumindest weitgehend geschlossener Ringkörper ist.
14. Trapezverschluss nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, wobei das Rückhalteelement (38), das Schließstück, die Frontplatte (10) und vorzugsweise auch der Trapezhaken (12) als bauliche Einheit aus Kunststoff hergestellt sind.
15. Trapezgurt mit einem Trapezverschluss nach einem der vorhergehenden Patentansprüche.

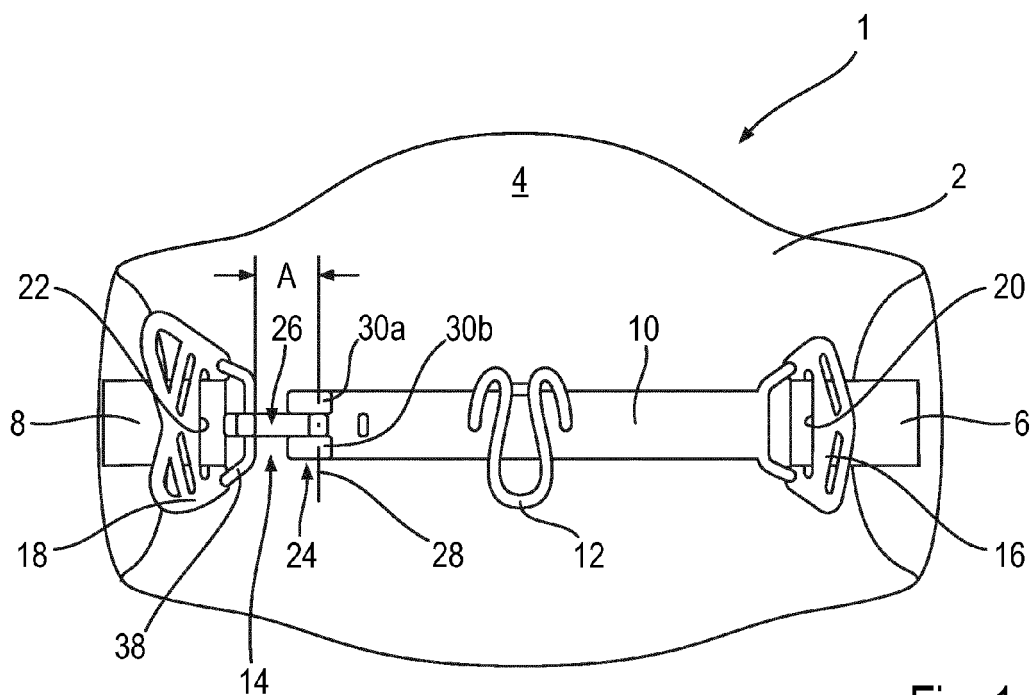


Fig. 1

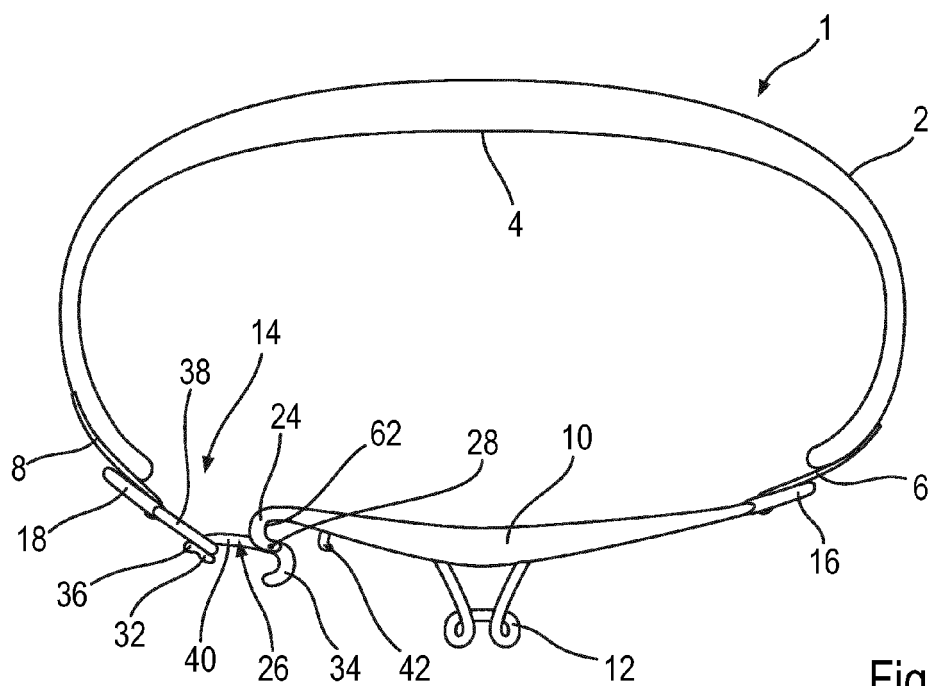


Fig. 2

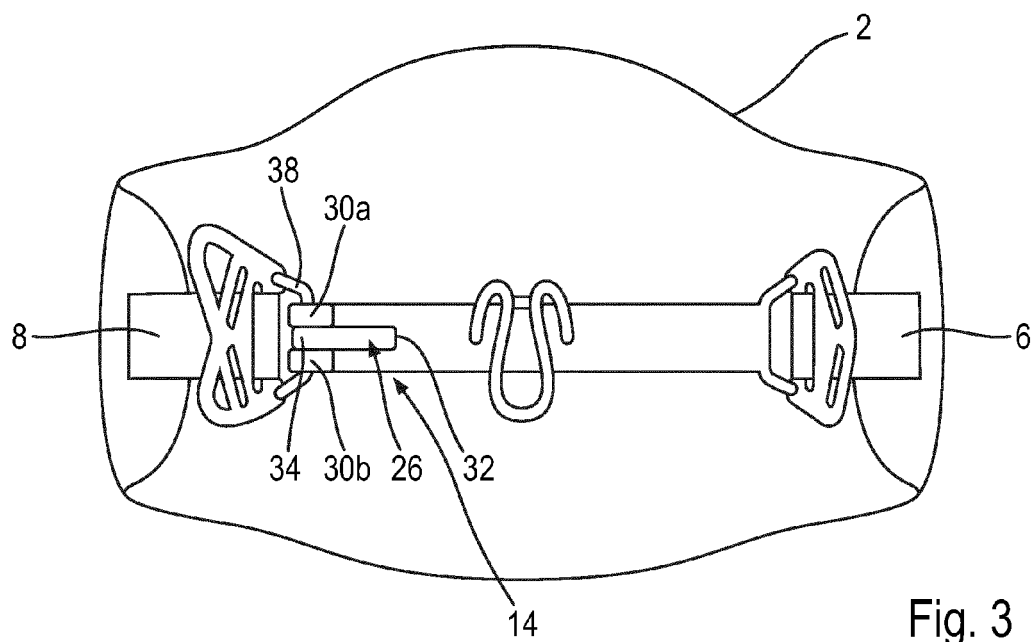


Fig. 3

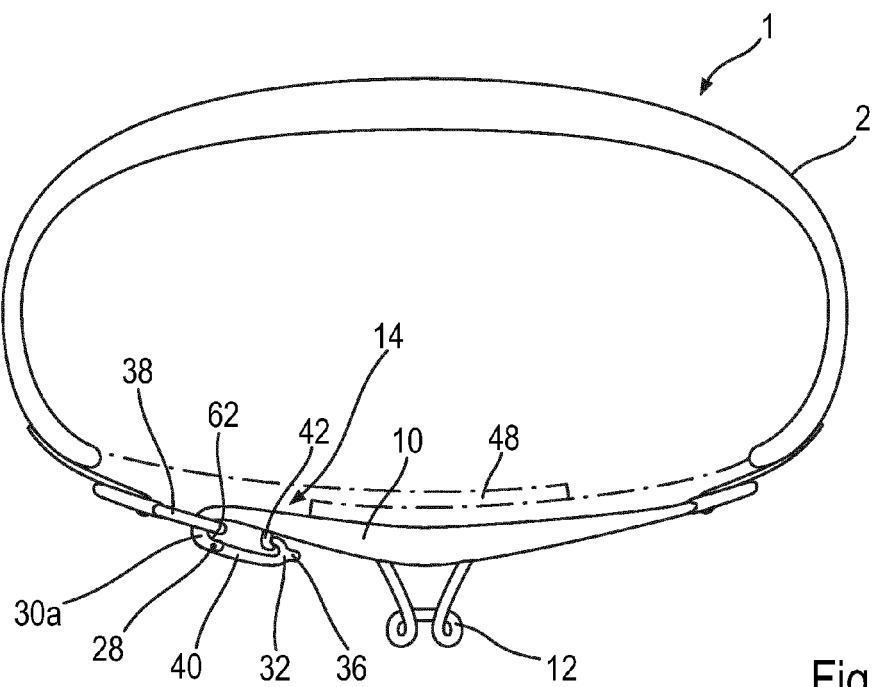


Fig. 4

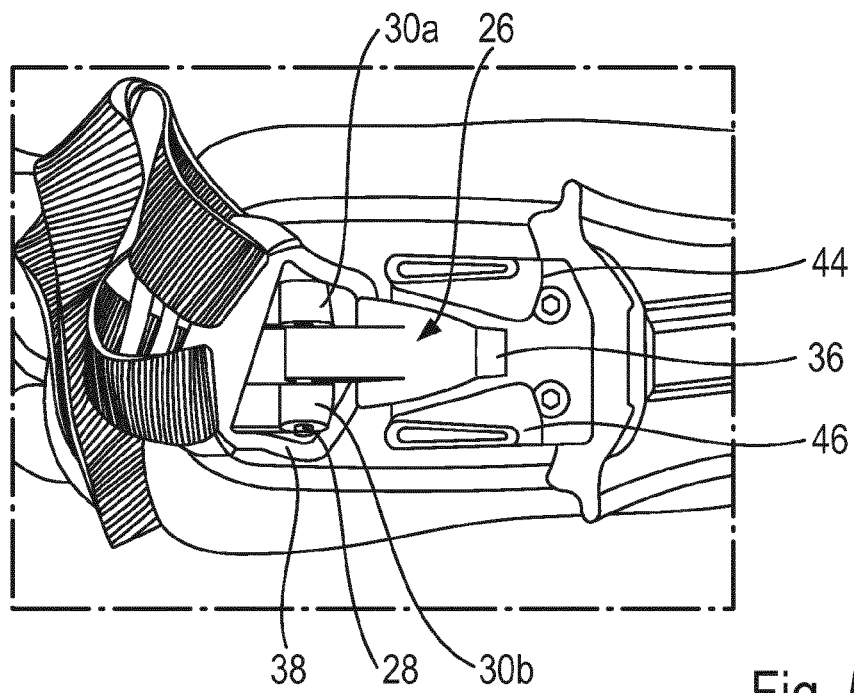


Fig. 5

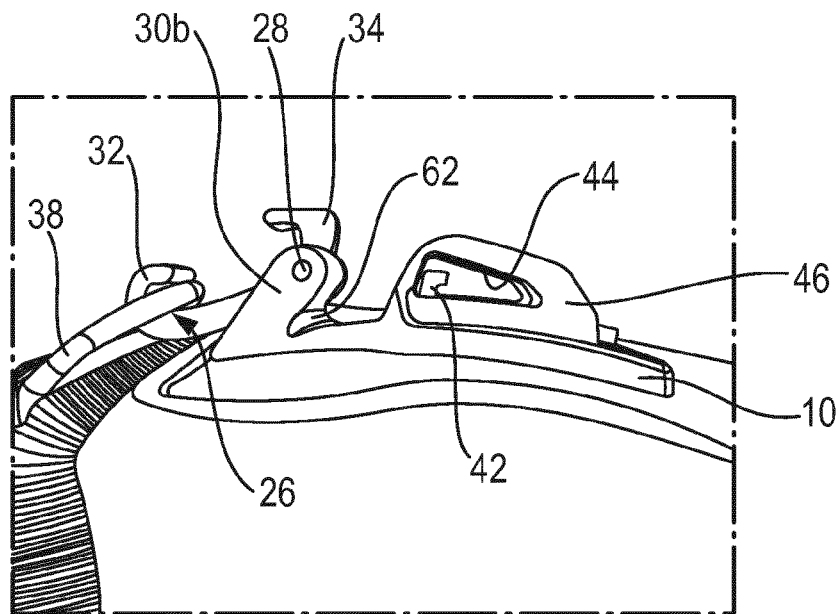


Fig. 6

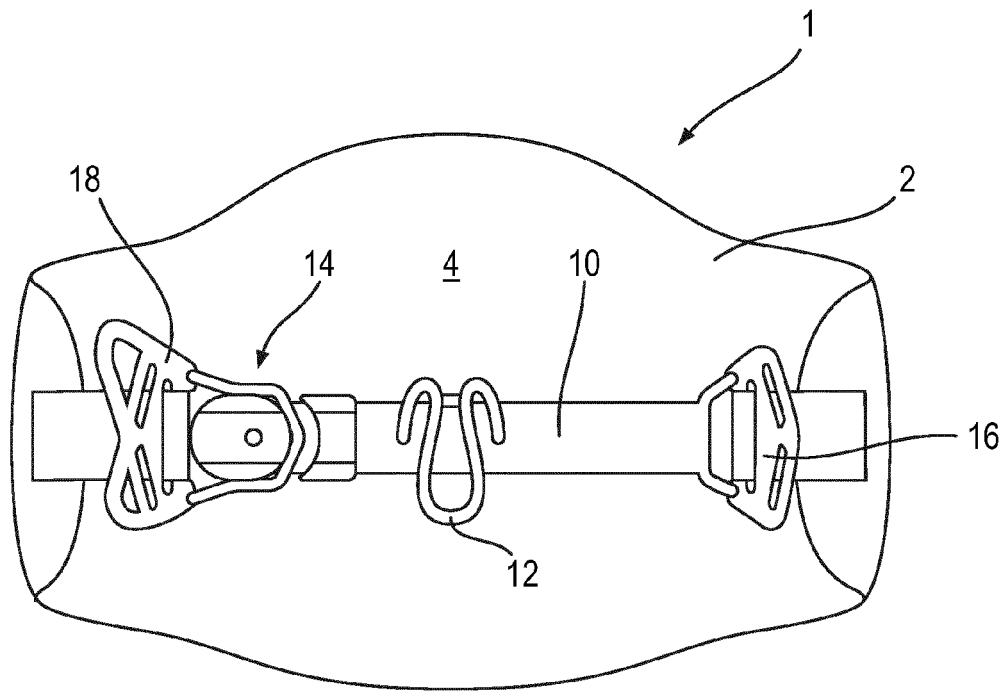


Fig. 7

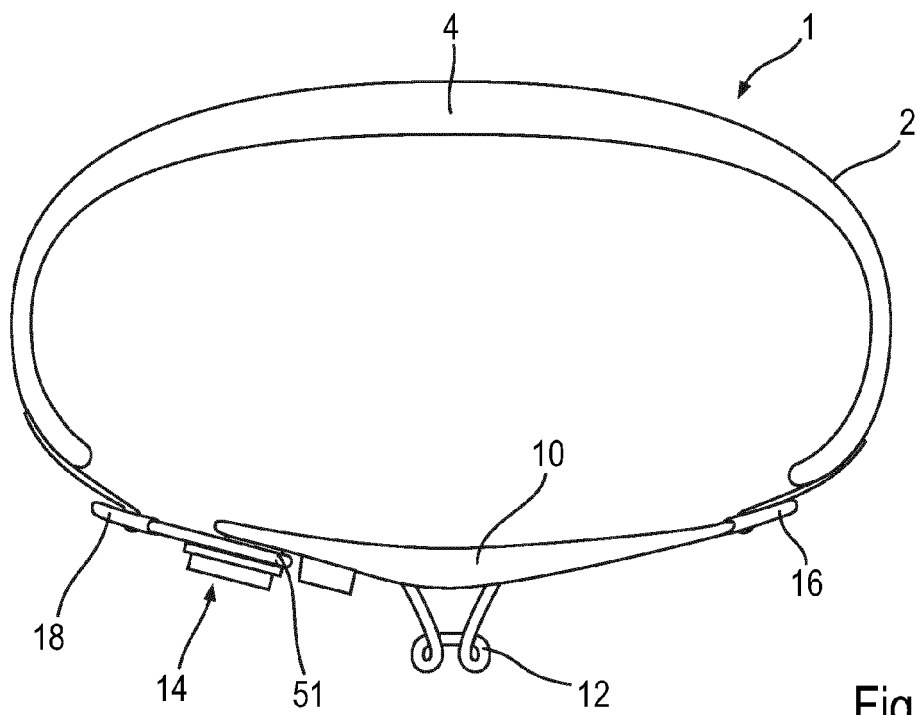


Fig. 8

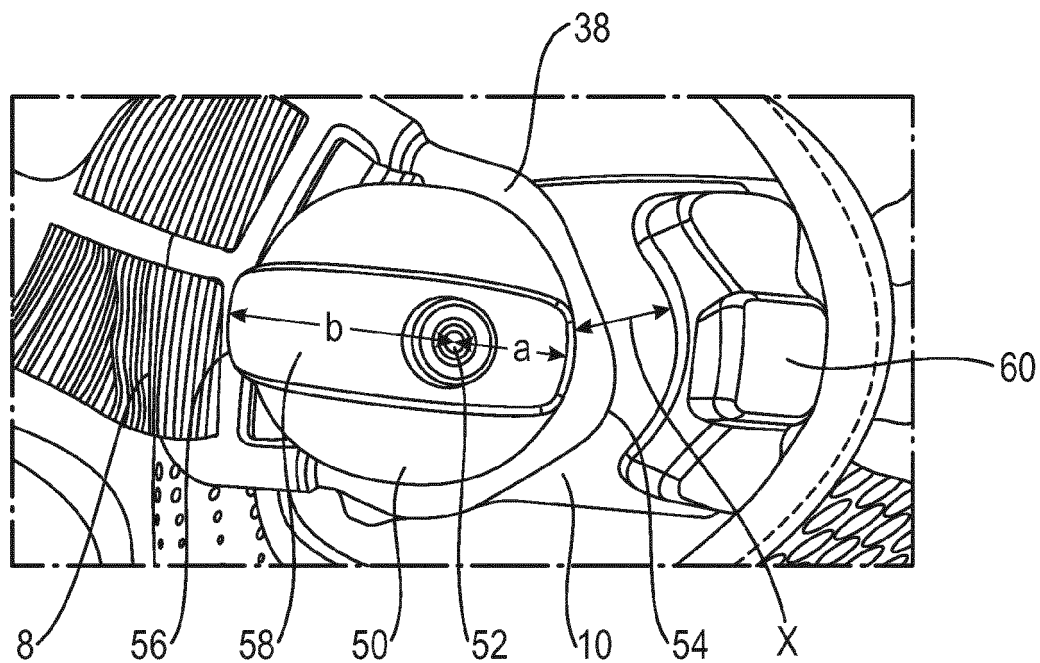


Fig. 9

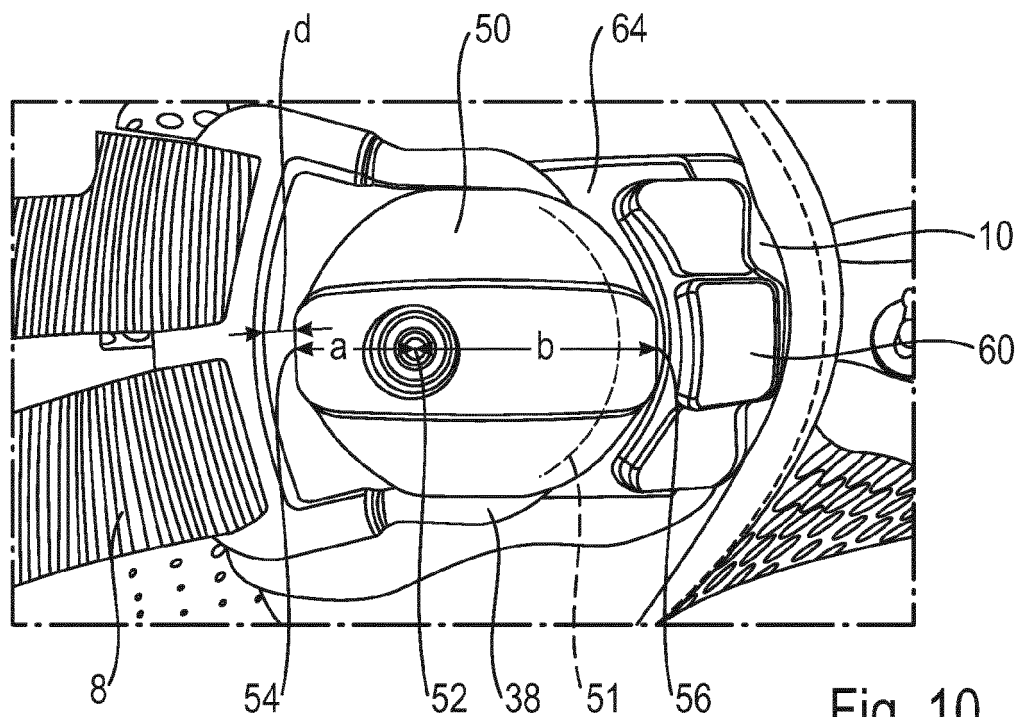


Fig. 10

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]