

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. März 2024 (28.03.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2024/061808 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:

B63B 32/10 (2020.01) B63H 20/08 (2006.01)
B63B 32/40 (2020.01) B63H 25/42 (2006.01)

(74) Anwalt: **FLÜGEL PREISSNER SCHOBER SEIDEL PATENTANWÄLTE PARTG MBB**; Nymphenburger Str. 20, 80335 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2023/075603

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. September 2023 (18.09.2023)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 50718/2022 19. September 2022 (19.09.2022) AT

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder: **RUETZ, Klaus** [AT/AT]; Josefinumstraße 15 / 5, 9020 Klagenfurt am Wörthersee (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,

(54) Title: SYSTEM FOR INTUITIVELY STEERING AN INFLATABLE STAND-UP PADDLE BOARD, A RETROFITTABLE RUDDER DEVICE, A CONTROL DEVICE, A DRIVE DEVICE AND A STAND-UP PADDLE BOARD HAVING THE DRIVE DEVICE

(54) Bezeichnung: SYSTEM ZUR INTUITIVEN LENKUNG EINES AUFBLASBAREN STEHPADDEL-BOARDS, EINE NACHRÜSTBARE RUDERVORRICHTUNG, EINER STEUERVORRICHTUNG, EINE ANTRIEBSVORRICHTUNG UND EIN STEHPADDEL-BOARD MIT DER ANTRIEBSVORRICHTUNG

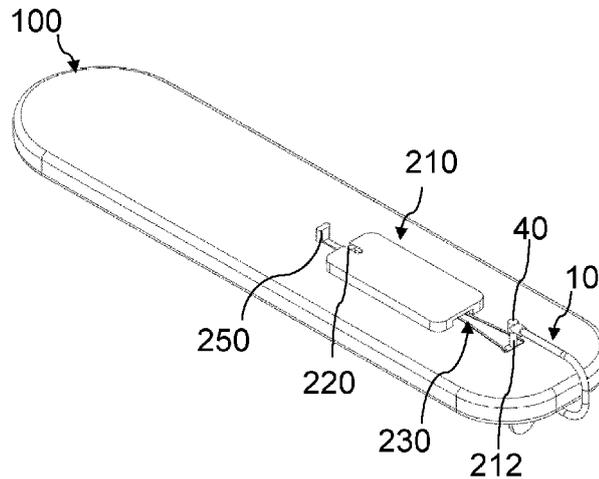


Fig. 16b

(57) Abstract: The invention relates to a system for intuitively steering an inflatable stand-up paddle board, comprising a retrofittable rudder device (10) for an underwater drive (12) and a control device (210) which can be coupled to the rudder device. The rudder device (10) comprises a mount (14) which can be engaged with the receptacle (110) and a tiller shaft (22) which comprises an upper limb (24), a connecting limb (26) and a lower limb (28). The rudder device (10) is characterized by a connecting element (16) which is rotatable about an axis of rotation (17) and comprises a first portion (18) and a second portion (20). The first portion (18) is rotatably mounted in the mount (14) and the second portion (20) can be rotationally fixedly connected to a component for controlling the direction of the board (100). The upper limb (24) of the tiller shaft (22) comprises a first end region (22.1) which is connected to the connecting element



WO 2024/061808 A2

CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*
- *in Schwarz-Weiss; die internationale Anmeldung enthielt in ihrer eingereichten Fassung Farbe oder Graustufen und kann von PATENTSCOPE heruntergeladen werden.*

(16), wherein the lower limb (28) comprises a second end region (22.2) which is connected to a control unit (30). The connecting limb (26) connects the first end region (22.1) and the second end region (22.2) to one another such that, when the tiller shaft (22) is deflected, a steering motion is transmitted via the connecting element (18) to the components for controlling the direction of the board (100).

(57) Zusammenfassung: Ein System zur intuitiven Lenkung eines aufblasbaren Stehpaddel-Boards mit einer nachrüstbaren Rudervorrichtung (10) für einen Unterwasserantrieb (12) und einer mit der Rudervorrichtung koppelbaren Steuervorrichtung (210). Die Rudervorrichtung (10) umfasst eine mit der Aufnahme (110) in Eingriff bringbare Halterung (14) und einen Pinnenschaft (22), der einen oberen Schenkel (24), einen Verbindungsschenkel (26) und einen unteren Schenkel (28) umfasst. Die Rudervorrichtung (10) ist durch ein Verbindungselement (16) gekennzeichnet, das um eine Drehachse (17) rotierbar ist und einen ersten Abschnitt (18) und einen zweiten Abschnitt (20) umfasst. Der erste Abschnitt (18) ist drehbar in der Halterung (14) gelagert, und der zweite Abschnitt (20) ist drehfest mit einer Komponente zur Richtungssteuerung des Boards (100) verbindbar. Der obere Schenkel (24) des Pinnenschafts (22) umfasst einen ersten Endbereich (22.1), welcher mit dem Verbindungselement (16) verbunden ist, wobei der untere Schenkel (28) einen zweiten Endbereich (22.2) umfasst, der mit einer Steuereinheit (30) verbunden ist. Der Verbindungsschenkel (26) verbindet den ersten Endbereich (22.1) und den zweiten Endbereich (22.2) derart miteinander, dass bei einer Auslenkung des Pinnenschafts (22) eine Lenkbewegung über das Verbindungselement (18) auf die Komponenten zur Richtungssteuerung des Boards (100) übertragen wird.

System zur intuitiven Lenkung eines aufblasbaren Stehpaddel-Boards, eine nachrüstbare Rudervorrichtung, einer Steuervorrichtung, eine Antriebsvorrichtung und ein Stehpaddel-Board mit der Antriebsvorrichtung

Die Erfindung betrifft ein System zur intuitiven Lenkung eines aufblasbaren Stehpaddel-Boards, eine nachrüstbare Rudervorrichtung für einen Unterwasserantrieb, eine Steuervorrichtung, eine Antriebsvorrichtung und ein Stehpaddel-Board mit der Rudervorrichtung.

Stehpaddel-Boards, auch SUP-Boards oder nur Boards genannt, sind beliebte Wassersportgeräte. Speziell die Entwicklung aufblasbarer Stehpaddel-Boards hat das Gewicht und die Sperrigkeit wesentlich reduziert und damit die Transportierbarkeit und Alltagstauglichkeit deutlich erhöht.

Diese aufblasbaren Stehpaddel-Boards werden oft mit Stehpaddel über dem Wasser bewegt. Es gibt daneben auch motorisierte Boards, die wiederum in der Regel nicht aufblasbar sind und damit den wesentlichen Vorteil der Alltagstauglichkeit verlieren und auch ein aufwändiges und hochpreisiges Segment bilden. Beispielsweise offenbart DE 10 2012 204 827 A1 ein derartiges hochpreisiges Board.

Die Motorisierung eines handelsüblichen Boards mit einem gewöhnlichen, am Heck montierten Außenbordmotor als Antriebsmotor scheitert oft am Verlust der Balance des Boards durch das im Vergleich zum Board hohe Gewicht des Motors. Derartige bekannte Motorisierungen weisen den Vorteil auf, dass diese aufgrund einer Verschwenkbarkeit eine Richtungssteuerung aufweisen. Jedoch bringen sowohl ein heckseitiger Außenbordmotor, der beispielsweise in DE 36 27 931 A1 bekannt ist, als auch ein seitlich angebrachter Außenbordmotor das Board aus der für die Nutzbarkeit wichtigen Parallellage zur Wasseroberfläche. Das kommt daher, dass bei normalen Booten, insbesondere bei einem Kahn oder einem Dingi,

zuheben, dass ein gewöhnliches Board im heckseitigen Bereich üblicherweise nicht derart ausgelegt ist, dass dieses ausreichend Auftriebskraft aufweist, um zusätzliche Lasten, wie einen Antriebsmotor, zu tragen. Folglich taucht das Heck des Boards tiefer in das Wasser ein, wodurch eine turbulente Strömung hinter dem Heck verursacht werden kann, welche die Vorwärtsfahrt bremst und es zusätzlich erschwert, die Balance zu halten.

Als Alternative zu den zuvor beschriebenen Außenbordmotoren gibt es auch speziell für Stehpaddel-Boards entwickelte Unterwasserantriebe, die an einer Unterseite und insbesondere an einer Aufnahme für eine Finne des Boards angebracht werden können. Diese weisen den Vorteil auf, dass der Schwerpunkt unterhalb des Boards liegt, sodass das hauptsächlich formstabile Board durch den tieferen Schwerpunkt in der Aufrichtung unterstützt wird. Jedoch sind die bekannten derartigen Unterwasserantriebe lediglich mit einer Geschwindigkeitssteuerung und keiner lenkbaren Richtungssteuerung versehen. Aus US 2015/336649 A1 und DE 21 2017 000 289 U1 sind entsprechende Unterwasserantriebe bekannt.

Weiterhin offenbart FR 2 617 793 A1 ein von einem Verbrennungsmotor angetriebenes Wassersport-Board, das entweder mit Hilfe von einem Hebel oder einer Lenkstange bedient werden kann.

WO 2022/018719 A1 beschreibt ein motorisiertes Surfbrett unter Verwendung einer abnehmbaren Unterwasser-Antriebseinheit. Die Unterwasser-Antriebseinheit ist so ausgestaltet, dass sie an einer Finnenaufnahme angebracht werden kann.

Ein motorisiertes Board ohne die Möglichkeit der Richtungssteuerung ist jedoch weniger intuitiv benutzbar und reduziert das Vergnügen der Freizeitgestaltung.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, einen intuitiv nutzbaren Unterwasserantrieb für ein Board zu schaffen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der jeweils abhängigen Ansprüche.

Das erfindungsgemäße System zur intuitiven Lenkung eines aufblasbaren Stehpaddel-Boards umfasst eine nachrüstbare Rudervorrichtung und/oder eine intuitive Steuervorrichtung. Das aufblasbare Stehpaddel-Board weist eine der Wasseroberfläche abgewandte Oberseite, eine der Wasseroberfläche zugewandte Unterseite und eine Aufnahme für eine Finne auf. Die nachrüstbare Rudervorrichtung für einen Unterwasserantrieb ist ausgebildet, an der Aufnahme befestigt zu werden und weist über der Oberseite in dem Bereich der Aufnahme einen Verbindungsschaft auf. Die intuitive Steuervorrichtung für die nachrüstbare Rudervorrichtung ist mit dem Verbindungsschaft zur Übertragung einer Lenkbewegung koppelbar.

Das System ermöglicht es, dass sich eine Person weiter in Richtung Bug positionieren kann und sich somit eine vorteilhaftere Gewichtsverteilung ergibt.

In dem Bereich über der Oberseite der Aufnahme ist derart zu verstehen, dass die Aufnahme und der Verbindungsschaft einen vergleichbaren Abstand zu dem Heck und dem Bug des Boards aufweisen, aber auf den unterschiedlichen Seiten des Boards.

Die erfindungsgemäße nachrüstbare Rudervorrichtung für einen Unterwasserantrieb ist geeignet, ein auf einer Wasseroberfläche schwimmendes, aufblasbares Stehpaddel-Board anzutreiben, wobei das Board eine der Wasseroberfläche abgewandte Oberseite und eine der Wasseroberfläche zugewandte Unterseite und eine Aufnahme für eine Finne aufweist. Die Rudervorrichtung umfasst hierzu eine Halterung, ein Verbindungselement und einen Pinnenschaft. Die Halterung kann mit der Aufnahme in Eingriff gebracht werden. Das Verbindungselement ist um eine Drehachse rotierbar und umfasst einen ersten Abschnitt und einen zweiten Abschnitt. Der erste Abschnitt ist drehbar in der Halterung gelagert und der zweite Abschnitt ist drehfest mit einer Komponente zur Richtungssteuerung des Boards, insbesondere dem Unterwasserantrieb, verbindbar. Der Pinnenschaft weist einen

reich, der mit einer Steuereinheit verbunden ist. Der Verbindungsschenkel verbindet den ersten Endbereich und den zweiten Endbereich derart miteinander, dass bei einer Auslenkung des Pinnenschafts eine Lenkbewegung über das Verbindungselement auf die Komponente zur Richtungssteuerung des Boards übertragen wird.

Die erfindungsgemäße Rudervorrichtung ermöglicht in besonders intuitiver Weise das Board zu steuern, wobei insbesondere eine Richtungsänderung für das mit einem Unterwasserantrieb angetriebene aufblasbare Board durchgeführt wird. Insbesondere dadurch, dass der zweite Endbereich oberhalb der Oberseite des Boards im Wesentlichen bis zur Drehachse ragt, wird hierdurch die vorteilhafte Gewichtsverteilung unterstützt. Hierbei ist jedoch zu erwähnen, dass die Drehachse als eine unendlich lange imaginäre Achse zu verstehen ist, die durch das Verbindungselement, die unterhalb der Unterseite des Boards angeordnet ist, definiert ist. Das Verbindungselement kann als ein Rohr ausgebildet sein.

Im Ergebnis wird die vorteilhafte Gewichtsverteilung dadurch ermöglicht, dass einerseits der tiefer gelegene Schwerpunkt wie ein Kiel wirkt und andererseits dadurch, dass eine Person weiter vom Heck in Richtung Bug beabstandet werden kann, besonders im Vergleich zu einem gewöhnlichen am Heck montierten Außenbordmotor. Folglich taucht das Heck des Boards nicht tiefer ab.

Des Weiteren ist hervorzuheben, dass die Rudervorrichtung mit der Aufnahme eines handelsüblichen Boards einfach in Eingriff gebracht und auch wieder entnommen werden kann. Durch diese Funktion eignet sich die Rudervorrichtung besonders als Nachrüstbauteil für ein aufblasbares Board. Ferner ist hervorzuheben, dass kein Loch in das Board eingebracht werden muss. Dies wird insbesondere dadurch ermöglicht, dass der Pinnenschaft um das Board herum angeordnet ist. Auch dadurch, dass die Aufnahme für die Finne mittig in seitlicher Hinsicht angeordnet ist, ist die Rudervorrichtung ebenfalls in einer mittigen Position.

bare Board ist hierzu beispielsweise nach einer sogenannten Drop-Stitch-Konstruktion hergestellt. Bei dieser Konstruktion sind eine Deckeninnenseite und eine Bodeninnenseite des Boards mit vertikalen Verbindungsfasern miteinander verbunden. Entsprechend erhält das Board die gewünschte Form, insbesondere dann, wenn es mit einem hohen Druck von bis zu 25 bar aufgepumpt wird. Je nach Hersteller werden hierbei verschiedene Lagen Drop-Stitch-Gewebe mit PVC unterschiedlicher Qualitäten umklebt und vulkanisiert. Die Oberseite des Boards wird üblicherweise mit einem zusätzlichen Deck Pad aus Ethylvinylacetat (EVA) beklebt, um beispielsweise dem sogenannten Stand-Up-Paddler mehr Rutschfestigkeit auf dem Board zu bieten. Das Board ist ferner meist flach ausgebildet, es kann jedoch beispielsweise auch eine leichte Krümmung, insbesondere im Bereich eines Bugs des Boards, aufweisen.

Ferner weisen Boards meist eine feststehende Finne auf, die mit der Aufnahme des Boards in Eingriff bringbar ist. Diese dient dazu, eine Geradeausfahrt zu unterstützen. Üblicherweise ist die Finne am Heck des Boards in einer der dafür vorgesehenen Aufnahmen angeordnet. Es gibt jedoch auch Boards mit drei Finnen, die mit entsprechenden Aufnahmen in Eingriff gebracht werden können. Als Aufnahme für die Finne haben sich verschiedene Systeme auf dem Markt etabliert, lediglich beispielsweise werden im Folgenden die Smart Lock, die US-Box und die Steckaufnahme näher beschrieben. Es gibt jedoch eine Vielzahl an weiteren Aufnahmesystemen, wie beispielsweise die Power-Box, Trim-Box, Deep Tuttle-Box, FCS und weitere, die ebenfalls durch die genannte Aufnahme umfasst sind.

Unter Unterwasserantrieb ist ein Antriebsaggregat zu verstehen, der beispielsweise einen Propeller aufweist. Der Propeller kann ein Faltpropeller oder ein Festpropeller sein. Ferner ist es auch denkbar, dass der Unterwasserantrieb ein Wasserstrahlantrieb ist. Unter einer Komponente zur Richtungssteuerung kann der Unterwasserantrieb selbst zu verstehen sein, wobei der zweite Abschnitt drehfest mit der gesamten Einheit des Unterwasserantriebs verbunden ist. Hierbei wird somit auch die Richtung der Schubleistung geändert. Jedoch kann unter Komponente

Ruder zur Richtungssteuerung gedreht. Es ist jedoch bevorzugt, dass die gesamte Einheit des Unterwasserantriebs mit dem zweiten Abschnitt drehfest verbunden ist.

In einer vorteilhaften Weiterbildung ist der Pinnenschaft einteilig ausgebildet. Insbesondere der obere Schenkel, der Verbindungsschenkel und der untere Schenkel sind hierbei einteilig ausgebildet. In einer zweckmäßigen Ausgestaltung hiervon ist der Pinnenschaft ein gekrümmter Profilkörper mit einem runden Querschnitt. Dieser kann aber auch oval sein.

Vorzugsweise weist die Steuereinheit einen Schwerpunkt auf. Der Schwerpunkt der Steuereinheit ist hierbei im Wesentlichen auf der Drehachse angeordnet. Das Trägheitsmoment bei einer Lenkbewegung ist durch den Schwerpunkt auf der Drehachse gering und das Gefühl bei einer Lenkbewegung ist hierdurch besonders leicht.

Vorteilhaft weist die Steuereinheit eine Pinne zur Regelung einer Schubleistung des Unterwasserantriebs auf. Die Pinne ist hierbei mit dem zweiten Endbereich verbunden. Hierdurch ergibt sich der Vorteil, dass die Pinne über dem Wasser angeordnet werden können, wobei dennoch der Schwerpunkt unter der Wasseroberfläche liegt, da das Gewicht der Pinne und der Regeleinheit im Vergleich zu dem Gewicht des Propellers und dem Elektromotor gering ist. Die Pinne ermöglicht ferner eine intuitive Handhabung, da diese vergleichbar mit einer Pinne einer Ruderanlage für Boote funktioniert und somit dem Benutzer intuitiv die Funktionsweise anzeigt.

Vorteilhaft ist die Regeleinheit über einen Verbindungsschaft mit dem Pinnenschaft, insbesondere dem zweiten Endbereich, verbunden. Der Verbindungsschaft ist hierbei orthogonal zum Pinnenschaft angeordnet.

der Pinnenschaft einen trockenen Hohlraum bildet sind die Kabel ferner zusätzlich vor Korrosion geschützt. Gerade bei einem Betrieb in einem Salzwassergewässer stellt eine trockene Verlegung des Kabels einen besonderen Vorteil dar.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Rudervorrichtung weist diese eine Winkelverbindung auf, welche das Verbindungselement und den Pinnenschaft miteinander, insbesondere drehfest, verbindet. Vorzugsweise umschließt die Winkelverbindung den ersten Abschnitt des Verbindungselements und den ersten Endbereich des Pinnenschafts. Die Winkelverbindung ermöglicht hierbei vergleichbar zu einer Muffe eine geschützte und dichte Verbindung des Verbindungselements mit dem Pinnenschaft. Gerade für die trockene Verlegung des Kabels, welche durch den Hohlraum und über ein Loch in dem Verbindungselement in das Verbindungselement gelangt, ist eine dichte Verbindung notwendig. Ferner ist es bevorzugt, dass die Winkelverbindung aus Kunststoff ist. Kunststoff ist ein leichtes Material, das sich auch leicht verarbeiten lässt und an die verschiedenen möglichen Formen des Verbindungselements oder des Pinnenschafts angepasst werden kann.

Vorteilhaft positioniert die Winkelverbindung das Verbindungselement in axialer Richtung entlang der Drehachse relativ zu der Halterung. Hierbei fungiert die Winkelverbindung zusätzlich als Stütze indem ein oberer Bereich der Winkelverbindung an einem Teilbereich der Halterung anliegt und ein unterer Bereich der Winkelverbindung an einem Teilbereich der Halterung anliegt. Hierbei ist hervorzugehen, dass das Verbindungselement mit der Winkelverbindung fixiert, insbesondere verklebt, ist.

Vorteilhaft ist die Winkelverbindung um den Pinnenschaft rotierbar und arretierbar. Hierdurch kann die Rudervorrichtung einen ausgeklappten und einen eingeklappten Zustand einnehmen. Damit die Rudervorrichtung in den eingeklappten Zustand gelangen kann, ist die Winkelverbindung um den Pinnenschaft rotierbar. In

In dem eingeklappten Zustand ist die Rudervorrichtung in besonders vorteilhafter Weise relativ kompakt und somit für den Transport geeignet. Ferner ist es bevorzugt, dass die Winkelverbindung beispielsweise Schrauben vorsieht, mit denen eine Reibungskraft, die einer Rotation der Winkelverbindung um den Pinnenschaft entgegenwirkt, reguliert werden kann. Bei angezogenen Schrauben erhöht sich die Reibungskraft um den Pinnenschaft, sodass keine Rotation um den Pinnenschaft mehr möglich ist. Sobald die Schrauben gelöst werden, wird die Reibungskraft wieder reduziert und kann in einen eingeklappten Zustand gebracht werden.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung umfasst eine Antriebsvorrichtung, welche einen Unterwasserantrieb und die zuvor beschriebene erfindungsgemäße Rudervorrichtung umfasst. Vorzugsweise ist der zweite Abschnitt des Verbindungselements drehfest mit dem Unterwasserantrieb verbunden.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung betrifft eine Steuervorrichtung zur intuitiven Lenkung einer nachrüstbaren Rudervorrichtung für einen Unterwasserantrieb, der geeignet ist, ein auf einer Wasseroberfläche schwimmendes, aufblasbares Stehpaddel-Board anzutreiben, wobei das aufblasbare Stehpaddel-Board eine dem Wasser zugewandte Unterseite, eine der Unterseite abgewandte Deckseite und eine Länge hat. Die erfindungsgemäße Steuervorrichtung umfasst einen drehbaren ersten Drehpunkt, einen ersten Lenkhebel, einen drehbaren zweiten Drehpunkt, einen zweiten Lenkhebel und eine Verbindungseinheit. Der drehbare erste Drehpunkt ist auf der Deckseite anordbar und ausgebildet, mit der Rudervorrichtung zur Übertragung einer Lenkbewegung verbunden zu werden. Der erste Lenkhebel ist an dem ersten Drehpunkt angeordnet. Der erste Lenkhebel weist wenigstens einen zu dem ersten Drehpunkt beabstandeten ersten linken Anbindungsbereich und/oder einen ersten rechten Anbindungsbereich auf. Der drehbare zweite Drehpunkt ist, insbesondere bugseitig, zu dem ersten Drehpunkt in einem definierten Abstand angeordnet und ausgebildet, eine Lenkbewegung einer Person aufzunehmen. Der zweite Lenkhebel ist an dem zweiten Drehpunkt angeordnet. Der zweite

der dem ersten rechten Anbindungsbereich und mit dem zweiten linken Anbindungsbereich oder dem zweiten rechten Anbindungsbereich zur Übertragung der Lenkbewegung verbunden.

Diese erfindungsgemäße Steuervorrichtung ermöglicht es, dass eine Person noch weiter vom Heck entfernt sitzen kann. Hierdurch kann der Schwerpunkt, welcher im Wesentlichen durch die Position einer Person auf dem Board beeinflusst wird, entlang der Längsrichtung mittiger auf dem Board angeordnet werden. Die erfindungsgemäße Steuervorrichtung eignet sich besonders dazu, mit der zuvor beschriebenen Rudervorrichtung gekoppelt zu werden. Hierzu wird der erste Drehpunkt mit dem Verbindungsschaft drehfest verbunden. Indem der Drehpunkt auf der zuvor beschriebenen Drehachse der Rudervorrichtung angeordnet ist, wird zur Übertragung einer Lenkbewegung an dem ersten Drehpunkt lediglich eine rotatorische Bewegung benötigt.

Die Deckseite ist synonym zu der zuvor beschriebenen Oberseite zu verstehen. Ferner ist der Begriff Deckseite nicht ausschließlich als die oberste Schicht des Decks zu verstehen, sondern schließt auch den Bereich über dem Deck des Boards ein. Folglich kann der erste Drehpunkt gemäß der zuvor definierten Ausführung sozusagen auch als über dem Deck schwebend oder beabstandet zu dem Board beschrieben werden. Der definierte Abstand zwischen dem ersten Drehpunkt und dem zweiten Drehpunkt ist beispielsweise derart zu verstehen, dass dieser relativ zueinander konstant ist.

An dem Drehpunkt kann beispielsweise zusätzlich ein Befestigungsmittel, wie beispielsweise eine Schraube oder ein Schnellspanner angeordnet sein. Das Befestigungsmittel ist hierzu ausgebildet, eine drehfeste Verbindung zwischen dem Verbindungsschaft und dem ersten Lenkhebel zu schaffen.

Unter Lenkbewegung ist eine Bewegung einer Person zu verstehen, mit der dieser eine Richtungsänderung des Boards während einer Vorwärtsfahrt durch das Wasser herbeiführen möchte. Bei einer Rudervorrichtung mit einer Pinne wird hierzu üblicherweise die Pinne zu einer Seite des Boards bewegt. Beispielsweise wird

errad zur Richtungsänderung verwendet. Eine Rotation im Uhrzeigersinn verursacht üblicherweise eine Richtungsänderung nach steuerbord. Die zuvor und die nachfolgenden Angaben links und rechts sind aus der Perspektive einer zum Bug zugewandten Person zu verstehen. Insofern ist links ein synonymer Begriff für steuerbord und recht ein synonymer Begriff für backbord.

Der erste Lenkhebel hat in einer vorteilhaften Ausgestaltung den ersten Drehpunkt in einer mittigen Position zwischen dem ersten linken Anbindungsbereich und dem ersten rechten Anbindungsbereich angeordnet. Der zweite Lenkhebel hat ebenfalls in einer vorteilhaften Ausgestaltung in gleicher Weise den zweiten Drehpunkt in einer mittigen Position zwischen dem zweiten linken Anbindungsbereich und dem zweiten rechten Anbindungsbereich angeordnet. Durch die mittige Anordnung heben sich die auf den jeweiligen Drehpunkt ausgeübten Kräfte derart auf, sodass lediglich ein Drehmoment über den Drehpunkt übertragen wird. Jedoch ist es denkbar, dass der Drehpunkt außermittig auf dem jeweiligen Lenkhebel angeordnet ist oder dass sogar der erste und zweite Lenkhebel nur einen Anbindungsbereich aufweisen.

Unter Anbindungsbereich ist im Wesentlichen ein Bereich auf dem Lenkhebel zu verstehen, an dem die Verbindungseinheit mit dem Lenkhebel verbunden ist.

Ferner ist zu beachten, dass, wie zuvor bereits beschrieben, der erste Drehpunkt sich relativ zu dem zweiten Drehpunkt in einem konstanten Abstand befindet. Dies kann dadurch ermöglicht werden, dass die Verbindungseinheit aus einem festen Material ausgebildet ist, wie beispielsweise einem Kunststoff oder einem Metall. Alternativ kann dies auch dadurch ermöglicht werden, dass der zweite Drehpunkt relativ zu dem Board fixiert wird, indem dieser mittels eines geeigneten Mittels, wie beispielsweise einen Spanngurt, auf dem Board an einer Position gehalten wird. Ferner kann dies auch durch ein zusätzliches Mittel ermöglicht werden, wie beispielsweise einen Stab oder einen wie im nachfolgenden näher beschriebenen Sitz, welcher den ersten Drehpunkt und den zweiten Drehpunkt drehbar aufnimmt und relativ zueinander fixiert.

auf tretenden Kräfte an dem Drehpunkt aufgehoben werden, sodass lediglich ein Drehmoment an dem Drehpunkt auf den Verbindungsschaft ausgeübt wird. Ferner kann durch ein robustere Steuervorrichtung hierdurch geschaffen werden.

Vorteilhaft ist die Verbindungseinheit, insbesondere ein Verbindungselement, mit dem ersten linken Anbindungsbereich und dem zweiten rechten Anbindungsbereich verbunden. Des Weiteren ist die Verbindungseinheit, insbesondere ein Verbindungselement, zusätzlich mit dem ersten rechten Anbindungsbereich und dem zweiten linken Anbindungsbereich verbunden.

Hierdurch wird es ermöglicht, dass die auf den zweiten Drehpunkt ausgeübte Drehrichtung gespiegelt zu der Drehrichtung an dem ersten Drehpunkt ist. Dies ist besonders zur Steuerung einer Rudervorrichtung vorteilhaft, da hierdurch bei einer Draufsicht auf den Drehpunkt eine Rotation im Uhrzeigersinn nach rechts auch eine Richtungsänderung des Boards nach steuerbord verursacht. Denn im Gegensatz hierzu ist es bei einer Rudervorrichtung für ein Wassersportfahrzeug üblich, dass eine Auslenkung der Pinne nach links beispielsweise eine Richtungsänderung des Bootes nach backbord verursacht. Insofern stellt die vorgeschlagene Anordnung der Verbindungselemente über Kreuz eine besonders einfache und intuitive Steuervorrichtung dar.

In einer bevorzugten Ausgestaltung hiervon ist das erste Verbindungselement und/oder das zweite Verbindungselement eine Lenkstange. Die Lenkstange zeichnet sich dadurch aus, dass diese sowohl Zug- als auch Druckkräfte übertragen kann. Folglich kann eine Übertragung einer Lenkbewegung mit nur einem als Lenkstange ausgebildetem Verbindungselement ermöglicht werden.

In einer weiter bevorzugten Ausgestaltung der Lenkstange weist diese wenigstens ein Scharnier zum Einklappen der Lenkstange auf. In einer bevorzugten Ausgestaltung weist eine Lenkstange zwei oder mehr Scharniere auf. Hierdurch kann die Steuervorrichtung zum Transport besonders kompakt zusammengefaltet werden.

In einer alternativen Ausgestaltung des Verbindungselements ist das erste Verbindungselement und das zweite Verbindungselement ein Seil. Ein Seil kann

ersten Drehpunkt und den zweiten Drehpunkt relativ zueinander positioniert, wobei der jeweilige Drehpunkt weiterhin relativ zu der Stange rotierbar ist. In einer alternativen Ausgestaltung kann der Drehpunkt auch an einem nachfolgend beschriebenen Sitz fixiert werden, sodass der Abstand zwischen dem ersten und dem zweiten Drehpunkt konstant ist. Diese Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, dass diese besonders flexibel auf die verschiedenen Längen eingestellt werden kann. Ferner ist diese leicht zu transportieren.

Vorteilhaft umfasst die Steuervorrichtung einen Sitz. Der Sitz weist eine Sitzfläche, eine Auflagefläche und eine Aussparung auf. Die Sitzfläche ist von der Auflagefläche beabstandet. Die Aussparung ist derart ausgebildet, dass wenigstens ein Teilbereich der Verbindungseinheit durch die Aussparung verläuft. Die Auflageflächen können flächig auf dem Deck des Boards aufliegen. Indem diese eine möglichst große Kontaktfläche aufweisen, wird ein fester Halt auf dem Board gewährleistet. In einer bevorzugten Ausgestaltung beträgt die Auflagefläche mehr als 50% der Sitzfläche, vorzugsweise mehr als 70% der Sitzfläche. In einer alternativen Ausgestaltung hierzu, sind die Auflageflächen auf Füßen angeordnet, welche die Sitzfläche von der Deckseite des Boards beabstanden. Die Aussparung wird hierbei zwischen den Säulen gebildet und ist dabei lediglich als Durchgang zu verstehen.

Die Aussparung dient im Wesentlichen dazu, unterhalb der Sitzfläche einen Teil der Steuervorrichtung anzuordnen.

Vorteilhaft weist der Sitz einen Ausschnitt auf, wobei der Ausschnitt zwei gegenüberliegende Wände umfasst, welche laterale Begrenzungsflächen zur Stützung des zweiten Drehpunkts bilden. Hierdurch wird in einer besonders einfachen Form der Drehpunkt fixiert. Denn bei der Ausgestaltung der Verbindungselemente als Lenkstange ist lediglich eine Begrenzung in lateraler Richtung notwendig, um eine Lenkbewegung über einen Hebel in eine reine rotatorische Bewegung zu übertragen. Hierzu weist der zweite Drehpunkt eine Lagerwelle auf. Der Durchmesser der Lagerwelle entspricht im Wesentlichen der Breite des Ausschnitts. Der Ausschnitt

.....
seite zwei zueinander parallel angeordnete Schienen auf, wobei die jeweils innenliegenden Seitenwände der Schienen laterale Begrenzungsflächen zur Stützung des zweiten Drehpunkts bilden. Der Abstand zwischen den beiden innenliegenden Seitenwänden der Schiene entspricht ebenfalls dem Durchmesser der Lagerwelle, sodass sich die Lagerwelle weiterhin drehen kann.

Vorteilhaft umfasst die Steuervorrichtung einen Steuergriff, der mit dem zweiten Drehpunkt verbunden ist. Der Steuergriff kann zusätzlich die Regeleinheit aufweisen. Der Steuergriff kann vergleichbar zu einer Pinne ausgebildet sein. Alternativ ist es auch denkbar, dass der Steuergriff auch vergleichbar zu einem sogenannten Lenkrad ausgebildet ist.

In einer bevorzugten Weiterbildung umfasst der Steuergriff einen Hebel. Der Hebel ist ausgebildet, eine Lenkbewegung auf den zweiten Drehpunkt zu übertragen. Der Hebel zeichnet sich dadurch aus, dass der Steuergriff zu dem zweiten Drehpunkt beabstandet wird und somit eine Lenkbewegung mit einem geringeren Kraftaufwand durchgeführt werden kann. Denn durch einen längeren Hebel wird bei demselben Kraftaufwand das Drehmoment erhöht. Hierbei ist zu beachten, dass der Hebel in Kombination mit einem Steuergriff verwendet wird, welcher aufgrund der Lenkbewegung mit einer Pinne vergleichbar ist.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung umfasst ein Board mit dem zuvor beschriebenen System oder mit der zuvor beschriebenen Antriebsvorrichtung, eine Batterie und ein mit der Batterie und der Antriebsvorrichtung verbundenes elektrisches Verbindungskabel. Die Rudervorrichtung der Antriebsvorrichtung steht hierbei in Eingriff mit der Aufnahme des Boards.

Die Batterie und das elektrische Verbindungskabel können in einer denkbaren Ausgestaltung auch integrierter Bestandteil der Antriebsvorrichtung sein. Es ist jedoch bevorzugt, dass die Batterie separat zu der Antriebsvorrichtung ist, sodass die Batterie unabhängig von der Antriebsvorrichtung auf dem Board positioniert

Unter Batterie ist insbesondere eine wiederaufladbare Batterie, wie beispielsweise ein Akkumulator, zu verstehen.

Vorteilhaft weist das Board einen Bug, ein Heck und eine Länge, die sich zwischen dem Bug und dem Heck erstreckt, auf. Das Verbindungselement und/oder die Steuereinheit ist hierbei zwischen 40% und 3% der Länge, vorzugsweise zwischen 20% und 5% der Länge, am bevorzugtesten 10% der Länge, vom Heck ausgehend in Richtung Bug angeordnet.

Dadurch, dass, das Verbindungselement und/oder die Steuereinheit vom Heck beabstandet ist, rückt der Schwerpunkt der Antriebsvorrichtung weiter in Richtung Bug. Zusätzlich ist es von Vorteil, dass die Steuereinheit ebenfalls weiter vom Heck beabstandet ist. Hierdurch kann eine Person sich ebenfalls mittiger positionieren. Im Ergebnis führt die zuvor genannte Positionierung dazu, dass sich eine Person zwischen 20% und 50%, insbesondere 30%, der Länge vom Heck in Richtung Bug entfernt positionieren kann. Das Board ist bei einer derartigen Gewichtsverteilung folglich optimal steuerbar.

Vorteilhaft weist die Halterung eine Stützfläche auf, die flächig auf der Aufnahme aufliegt. Gerade durch die Stützfläche können seitliche Kräfte zusätzlich aufgenommen werden. Die Rudervorrichtung ist somit stabiler montiert.

Vorteilhaft weist die Halterung ein Befestigungsmittel auf, das einen Anpressdruck der Stützfläche auf die Aufnahme definiert. Hierbei kann der Druck entsprechend der Aufnahme des handelsüblichen aufblasbaren Boards eingestellt werden. Einer Beschädigung wird somit vermieden. Ferner kann die Befestigung von Hand erfolgen, insbesondere wenn das Befestigungsmittel einen Griff aufweist, der von Hand drehbar ist. In einer möglichen beispielhaften Ausgestaltung ist das Befestigungsmittel eine Befestigungsschraube oder eine Stellschraube mit einer Exzenterklemme.

Das Board hat eine Oberseite und eine Unterseite und die Antriebsvorrichtung einen Schwerpunkt. Vorteilhaft ist die Antriebsvorrichtung derart ausgebildet, dass sich der Schwerpunkt unterhalb der Unterseite befindet. Die Antriebsvorrichtung fungiert somit zusätzlich als Kiel, wodurch die Stabilität des Boards auf dem Wasser erhöht wird.

Nachfolgend werden eine Rudervorrichtung, eine Antriebsvorrichtung, eine Steuervorrichtung, ein System und ein Board sowie weitere Merkmale und Vorteile anhand verschiedener Ausführungsbeispiele näher erläutert, die in den Figuren schematisch dargestellt sind. Hierbei zeigt:

- Fig. 1a eine Draufsicht auf eine Oberseite eines Boards,
- Fig. 1b eine Seitenansicht auf ein Board,
- Fig. 1c eine Draufsicht auf eine Unterseite eines Boards,
- Fig. 2 eine Seitenansicht auf ein Board mit einer Antriebsvorrichtung umfassend eine erfindungsgemäße Rudervorrichtung,
- Fig. 3 eine Antriebsvorrichtung mit einer Rudervorrichtung,
- Fig. 4a eine perspektivische Ansicht auf einen Teilbereich einer Antriebsvorrichtung mit einer Rudervorrichtung,
- Fig. 4b eine Seitenansicht auf die Antriebsvorrichtung von Fig. 4a,
- Fig. 4c eine Draufsicht auf den Unterwasserantrieb von Fig. 4a,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht auf eine Halterung der Rudervorrichtung,
- Fig. 6 eine Heckansicht und eine Seitenansicht auf eine Halterung für eine Smart Lock Aufnahme,
- Fig. 7 eine Heckansicht und eine Seitenansicht auf eine Halterung für eine US-Box Aufnahme,
- Fig. 8 eine Heckansicht und eine Seitenansicht auf eine Halterung für eine Steckaufnahme,
- Fig. 9 eine Heckansicht auf einen Teilbereich einer Halterung,

- einer montierten Halterung,
- Fig. 12 einen Querschnitt durch die Mitte entlang der Längsrichtung des Hecks des Boards mit einer montierten Antriebsvorrichtung,
- Fig. 13a eine Seitenansicht auf die Antriebsvorrichtung in einem ausgeklappten Zustand,
- Fig. 13b eine Seitenansicht auf die Antriebsvorrichtung in einem eingeklapperten Zustand,
- Fig. 14 eine Seitenansicht auf ein nicht erfindungsgemäßes Board in Benutzung,
- Fig. 15 eine Seitenansicht auf ein erfindungsgemäßes Board in Benutzung,
- Fig. 16a eine Seitenansicht auf ein Board mit einer Antriebsvorrichtung umfassend eine erfindungsgemäße Rudervorrichtung, die mit einer erfindungsgemäßen Steuervorrichtung gekoppelt ist,
- Fig. 16b eine perspektivische Ansicht auf ein Board von Fig. 16a ohne eine Person,
- Fig. 16c eine Seitenansicht auf das Board von Fig. 16c,
- Fig. 17a eine perspektivische Ansicht auf die erfindungsgemäße Steuervorrichtung mit einem Sitz in einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 17b eine Ansicht von unten auf die Steuervorrichtung von Fig. 17a,
- Fig. 18a eine perspektivische Ansicht auf die erfindungsgemäße Steuervorrichtung in der ersten Ausführungsform,
- Fig. 18b eine Draufsicht auf die Steuervorrichtung von Fig. 18a,
- Fig. 19a eine perspektivische Ansicht auf die erfindungsgemäße Steuervorrichtung mit einem Sitz in einer zweiten Ausführungsform,
- Fig. 19b eine Ansicht von unten auf die Steuervorrichtung von Fig. 19a,
- Fig. 20 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Steuervorrichtung in der zweiten Ausführungsform,
- Fig. 21 eine Seitenansicht auf eine Steuervorrichtung mit einem Schnitt A-A,
- Fig. 22 einen Querschnitt entlang der Linie A-A aus Fig. 21,

- ersten Ausführungsform,
- Fig. 24b eine perspektivische Ansicht von schräg unten auf den Sitz von Fig. 24a,
- Fig. 25 eine perspektivische Ansicht von schräg unten auf einen Sitz in einer zweiten Ausführungsform.

Fig. 1a bis Fig. 1c zeigen ein aufblasbares Stehpaddel-Board 100 mit einer Aufnahme 110 für eine Finne 120.

Das Board 100 weist eine Oberseite OS und eine der Oberseite OS abgewandten Unterseite US auf. Die Oberseite OS, auch Deckseite DS genannt, umfasst einen Bereich, der zusätzlich mit einem Deck Pad aus Ethylenvinylacetat (EVA) beklebt ist. Die Unterseite US ist gewöhnlich mit Wasser in Kontakt. Das Board 100 ist ausgelegt auf einer Wasseroberfläche zu schwimmen und dabei ausreichend Auftriebskraft zu erzeugen, sodass wenigstens eine Person über das Wasser getragen werden kann.

Das Board 100 umfasst einen Bug 102, ein Heck 104 und eine Länge L-100, die sich vom Bug 102 zum Heck 104 erstreckt. Das Board ist in vier Bereiche B-1, B-2, B-3, B-4 aufgeteilt. Der erste Bereich B-1 erstreckt sich über einen Bereich ausgehend von dem Bug 102 in Richtung Heck 104 zwischen 5% und 20%, vorzugsweise 10%, der Länge L-100. Der zweite Bereich B-2 erstreckt sich über einen Bereich, der von dem Bug 102 zwischen 5 % und 30%, vorzugsweise 10%, der Länge L-100 beabstandet und von dem Heck 104 zwischen 30% und 70%, vorzugsweise 50%, der Länge L-100 beabstandet ist. Der dritte Bereich B-3 erstreckt sich über einen Bereich, der von dem Bug 102 zwischen 30 % der und 70%, vorzugsweise 50%, der Länge L-100 beabstandet und von dem Heck 104 zwischen 2% und 40%, vorzugsweise 10%, der Länge L-100 beabstandet ist. Der vierte Bereich B-4 erstreckt sich über einen Bereich ausgehend von dem Heck 104 in Rich-

Die Aufnahme 110 ist zwischen 5% und 20%, vorzugsweise 10%, der Länge L-100 vom Heck 104 entfernt auf der Unterseite US angeordnet.

Fig. 2 zeigt das zuvor beschriebene Board 100 mit einer Antriebsvorrichtung 50, die in Eingriff mit der Aufnahme 110 gebracht ist.

Die in Fig. 3 dargestellte Antriebsvorrichtung 50 umfasst eine Rudervorrichtung 10 und einen Unterwasserantrieb 12.

Der Unterwasserantrieb 12 umfasst einen Elektromotor, der in einem Gehäuse angeordnet ist, und einen Propeller.

Die Rudervorrichtung 10 umfasst eine Halterung 14, ein Verbindungselement 16, einen Pinnenschaft 22 und eine Steuereinheit 30. Das um eine Drehachse 17 rotierbare Verbindungselement 16 umfasst einen ersten Abschnitt 18 und einen zweiten Abschnitt 20. Der erste Abschnitt 18 ist in der Halterung 14 drehbar gelagert. Der zweite Abschnitt 20 ist in der gezeigten Ausführung mit dem Gehäuse des Unterwasserantriebs 12 drehfest verbunden. Der Pinnenschaft 22 umfasst einen oberen Schenkel 24, einen Verbindungsschenkel 26 und einen unteren Schenkel 28. Der obere Schenkel 24 umfasst einen ersten Endbereich 22.1, welcher mit dem Verbindungselement 16 über eine Winkelverbindung 40 verbunden ist. Der untere Schenkel 28 umfasst einen zweiten Endbereich 22.2, welcher mit der Steuereinheit 30 verbunden ist. Der Verbindungsschenkel 26 verbindet den ersten Endbereich 22.1 mit dem zweiten Endbereich 22.2 derart, dass bei einer Auslenkung des Pinnenschafts 22 eine Lenkbewegung über das Verbindungselement 16 auf die Komponenten zur Richtungssteuerung des Boards 100 übertragen wird.

In der gezeigten Ausgestaltung ist der Verbindungsschenkel 26 ein gekrümmter Profilkörper mit einem runden Querschnitt. Der Querschnitt kann auch oval ausgebildet oder eine andere strömungsoptimierte Form aufweisen. Die Steuereinheit 30

leistung. Die Steuereinheit 30 ist mit einem Verbindungsschaft 36 drehfest verbunden. Der Verbindungsschaft 36 ist mit dem zweiten Endbereich 22.2 des Pinnenschafts 22 über eine weitere Winkelverbindung 40 drehfest verbunden.

Die Halterung 14 ist in Fig. 4a bis Fig. 4c, Fig. 5 und Fig. 6 detaillierter dargestellt.

Die Halterung 14 umfasst ein erstes Lager 14.1 und ein zweites Lager 14.2. Das erste Lager 14.1 ist in einem oberen Bereich des Halters 14, welcher der Aufnahme 110 zugewandt ist, angeordnet. Das zweite Lager 14.2 ist in einem unteren Bereich des Halters 14, welcher dem Unterwasserantrieb 12 zugewandt ist, angeordnet. Die Lager 14.1, 14.2 sind konzentrisch auf der Drehachse 17 angeordnet. Die Lager 14.1, 14.2 lagern das Verbindungselement 16 in der Halterung 14.

Die Halterung 14 umfasst ein vorderes Befestigungsmittel 13.1 und ein hinteres Befestigungsmittel 13.2. Die Befestigungsmittel 13.1, 13.2 können jeweils geeignet sein, in ein entsprechendes Gegenstück, das in der Aufnahme 110 gehalten ist, einzugreifen. Die Befestigungsmittel 13.1, 13.2 sind ferner in einem Loch mit Spiel in der Halterung 14 gefasst. Die mit einem Gewinde versehenen Befestigungsmittel 13.1, 13.2, beispielsweise in der Ausgestaltung einer Befestigungsschraube, ziehen somit die Halterung 14 an die Aufnahme 110, sobald die Befestigungsmittel 13.1, 13.2 angezogen werden. In einer bevorzugten Ausgestaltung sind die Befestigungsmittel 13.1, 13.2 Stellschrauben mit einer Exzenterklemmung.

Auf einer Oberseite der Halterung 14 sind jeweils um die Löcher für die Befestigungsmittel 13.1, 13.2 Stützflächen 15.1, 15.2 angeordnet. Die Stützflächen 15.1, 15.2 stehen in Kontakt mit der Aufnahme 110. Meist weist die Aufnahme 110 zwei parallel zueinander schienenartig verlaufende Flächen auf. Die vordere Stützfläche 15.1 liegt an zwei Stellen auf der Aufnahme 110 flächig in einem dem Bug 102 zugewandten Bereich der Aufnahme 110 auf. Die hintere Stützflächen 15.2 liegt an zwei Stellen auf der Aufnahme 110 flächig in einem dem Heck 104 zugewandten Bereich der Aufnahme 110 auf.

Die Aufnahme 110, wie in Fig. 6 gezeigt, ist eine Smart Lock Aufnahme. Die Befestigungsmittel 13.1, 13.2 für die Smart Lock Aufnahme greifen in ein Gegenstück 114 ein, das in der Aufnahme 110 gehalten ist.

Die Aufnahme 110, wie in Fig. 7 gezeigt, ist eine US-Box Aufnahme. Die Befestigungsmittel 13.1, 13.2 für die US-Box weisen am Ende des jeweiligen Befestigungsmittels 13.1, 13.2 eine Verdickung auf, die in der Aufnahme 110 gehalten wird. Hierbei ist zu erwähnen, dass das Befestigungsmittel 13.1, 13.2 jeweils einen Drehknopf 13.3, 13.4 aufweist, der mit dem Gewinde des Befestigungsmittels 13.1, 13.2 verbunden ist.

Die Aufnahme 110, wie in Fig. 8 gezeigt, ist eine Steckaufnahme. Die Befestigungsmittel 13.1, 13.2 greifen in ein Gegenstück 114 ein, das in der Aufnahme 110 gehalten ist.

Fig. 9 zeigt eine detaillierte Ansicht der Befestigungsmittel 13.1, 13.2 in einer möglichen Ausgestaltung. Der Kopf des Befestigungsmittels 13.1, 13.2 weist hier einen Griffbereich auf, der von Hand drehbar ist. Die Schraube 13-S mit dem Gewinde ragt durch ein Loch in der Halterung 14 und ist geeignet, mit einem in der Aufnahme 110 angeordnetem Gegenstück 114 verbunden zu werden.

Fig. 10a bis Fig. 10b zeigen eine in der Aufnahme 110 nach den zuvor beschriebenen Systemen angeordnete Finne 120. Mit einem hellgrauen Bereich ist die in direktem Kontakt mit der Aufnahme 110 stehende Fläche der Finne 120 hervorgehoben. Im Vergleich hierzu ist anhand Fig. 11a bis Fig. 11c mit einem Pfeil die wirkenden Kräfte dargestellt, die zwischen der Aufnahme 110 und der Halterung 14 wirken. Hierbei ist hervorzuheben, dass die Kräfte über die Stützflächen 15.1 auf die Halterung 14 übertragen werden.

Fig. 12 zeigt einen Querschnitt durch die Mitte des Boards 100 mit der Antriebsvorrichtung 50. Anhand des Querschnitts ist zu sehen das der Verbindungsschaft,

Ferner ist zu erkennen, dass die Achse des Verbindungsschafts 37 auf der Drehachse 17 des Verbindungselements 16 verläuft. Ferner ist der Schwerpunkt SP_{30} ebenfalls auf der Drehachse 17 angeordnet.

Wie zuvor beschrieben können die Winkelverbindungen 40 derart ausgebildet sein, dass diese entweder um den ersten Endbereich 22.1 des Pinnenschafts 22 gedreht und in einer bestimmten Position arretiert werden können. Fig. 13b zeigt beispielsweise die Halterung 14 mit einem Unterwasserantrieb 12 der um 180° um den ersten Endbereich 22.1 gedreht und arretiert wurde. Diese Position eignet sich besonders für den Transport, da die Antriebsvorrichtung 50 in dieser Anordnung weniger Platz einnimmt.

Fig. 14 zeigt ein Board 100 mit einem nach einer nicht erfindungsgemäßen Art auf der Oberseite am Heck 104 montierten Außenbordmotor in einer Darstellung, welche lediglich die wirkenden Kräfte mit einem Pfeil kennzeichnet, und einer Darstellung, welche das Board mit dem am Heck montierten Außenbordmotor während der Benutzung zeigt. Der am Heck montierte Außenbordmotor führt dazu, dass das Gewicht des Außenbordmotors und das Gewicht der auf dem Board 100 sitzenden Person sehr weit im Bereich des Hecks 104 angeordnet ist. Folglich führt dies dazu, dass das Heck 104 stärker in das Wasser eintaucht. Zusätzlich wandert der Schwerpunkt weiter nach oben, sodass das Board 100 instabil wird.

Im Gegensatz dazu ist das Board 100 mit der erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung 50 gleichmäßiger auf dem Wasser ausgeglichen und stabiler. Dies liegt insbesondere daran, dass der Schwerpunkt SP_{50} der Antriebsvorrichtung 50 einerseits durch die weiter vom Heck 104 in Richtung Bug 102 angeordnete Aufnahme 110 angeordnet ist und andererseits daran, dass die auf dem Board 100 sitzende Person mittiger auf dem Board 100 platziert werden kann. Die zusätzlich im Bereich des Bugs 102 positionierte Batterie 130 unterstützt die gleichmäßigere Gewichtsverteilung weiter. Folglich liegt das Board 100 eben auf der Wasseroberfläche auf.

dies zusätzlich zur Stabilität des Boards 100 bei.

Insgesamt ermöglicht die erfindungsgemäße Antriebsvorrichtung 50 und die Rudervorrichtung 10 eine einfache, leichte und intuitiv zu bedienende Vorrichtung. Die intuitive Bedienung erfolgt insbesondere durch die mechanische Richtungssteuerung über den Pinnenschaft 22 um das Board 100 herum. Gerade hierdurch kann die erfindungsgemäße Rudervorrichtung 10 leicht nachträglich an einem handelsüblichen aufblasbaren Board 100 angebracht werden. Ferner zeichnet sich die Halterung 14 dadurch aus, dass die Befestigungsmittel 13.1, 13.2 ohne zusätzliches Werkzeug festgezogen werden können. Ferner ergibt sich zusätzlich durch die in seitlicher Betrachtung mittige Anordnung der Aufnahme 110 ebenfalls eine mittige Anordnung des Schwerpunkts SP_{50} der Antriebsvorrichtung 50. In Kombination damit, dass dieser Schwerpunkt SP_{50} ebenfalls auf der Drehachse 17 angeordnet ist, befindet sich der Schwerpunkt SP_{50} bei einer Lenkbewegung ebenfalls weiterhin in einer mittigen Position des Boards 100 und auf der Drehachse 17. Im Ergebnis wird durch die erfindungsgemäße Rudervorrichtung 10 eine einfache, nachrüstbare und intuitiv benutzbare Rudervorrichtung geschaffen.

In Ergänzung zu der zuvor beschriebenen nachrüstbaren Rudervorrichtung 10, kann diese mit einer Steuervorrichtung 210 gekoppelt werden. Durch die Kombination der Rudervorrichtung 10 mit der Steuervorrichtung 210 wird ein System zur intuitiven Lenkung des aufblasbaren Stehpaddel-Boards geschaffen, das in Fig. 16a mit einer Person 300 und in Fig. 16b und Fig. 16c ohne eine Person gezeigt ist.

Die Steuervorrichtung 210 umfasst im Wesentlichen einen ersten Drehpunkt 212 mit einem ersten Lenkhebel 214, einen zweiten Drehpunkt 220 mit einem zweiten Lenkhebel 222 und eine Verbindungseinheit 230.

Im Nachfolgenden ist die Steuervorrichtung 210 anhand von verschiedenen Ausführungsbeispielen beschrieben, wobei gleiche und funktionsgleiche Bauteile dieselben Bezugszeichen aufweisen.

weise eine Schraube oder ein Schnellspanner. Der Schnellspanner weist den Vorteil auf, dass die Verbindung einfach und schnell wieder gelöst werden kann.

Der erste Lenkhebel 214 weist einen ersten linken Anbindungsbereich 216 und einen ersten rechten Anbindungsbereich 218 auf. In einer nicht dargestellten Ausführungsform kann der erste Lenkhebel 214 derart ausgebildet sein, dass dieser nur einen der beiden Anbindungsbereiche 216, 218 aufweist. Die Anbindungsbereiche 216, 218 sind jeweils dazu ausgebildet, die Verbindungseinheit 230 aufzunehmen und mit dem Lenkhebel 214 zur Übertragung einer Bewegung zu verbinden. Hierbei ist hervorzuheben, dass der Anbindungsbereich 216, 218 jeweils zu dem ersten Drehpunkt 212 beabstandet angeordnet ist, sodass sich durch die über den Anbindungsbereich 216, 218 eingeleitete Kraft und dem Abstand zu dem ersten Drehpunkt 212 ein Drehmoment an dem ersten Drehpunkt 212 ergibt. Der Abstand zwischen dem ersten linken Anbindungsbereich 216 zu dem ersten Drehpunkt 212 entspricht dem Abstand zwischen dem ersten rechten Anbindungsbereich 218 zu dem ersten Drehpunkt 212, wodurch sich ein symmetrischer Aufbau des ersten Lenkhebels 212 ergibt.

Der zweite Drehpunkt 220 kann eine Lagerwelle 221 aufweisen. Die Lagerwelle 221 umfasst eine Lagerwellenachse, die durch den Drehpunkt 220 verläuft. Die Lagerwellenachse kann in einer vorteilhaften Ausgestaltung parallel zu dem Verbindungsschaft 36 angeordnet sein. Die Lagerwelle 221 weist ferner einen Durchmesser auf und ist zylinderförmig ausgebildet. Die Lagerwelle 221 ist vorzugsweise aus einem Kunststoff hergestellt.

Ferner ist der zweite Drehpunkt 220 drehfest mit dem zweiten Lenkhebel 222 verbunden. Der zweite Lenkhebel 222 weist einen zweiten linken Anbindungsbereich 224 und einen zweiten rechten Anbindungsbereich 226 auf. In einer nicht dargestellten Ausführungsform kann der zweite Lenkhebel 222 derart ausgebildet sein, dass dieser nur einen der beiden Anbindungsbereiche 224, 226 aufweist. Die Anbindungsbereiche 224, 226 sind jeweils dazu ausgebildet, die Verbindungseinheit

dass sich durch die über den Anbindungsbereich 224, 226 eingeleitete Kraft und dem Abstand zu dem zweiten Drehpunkt 220 ein Drehmoment an dem zweiten Drehpunkt 220 ergibt. Der Abstand zwischen dem zweiten linken Anbindungsbereich 224 zu dem zweiten Drehpunkt 220 entspricht dem Abstand zwischen dem zweiten rechten Anbindungsbereich 226 zu dem zweiten Drehpunkt 220, wodurch sich ein symmetrischer Aufbau des zweiten Lenkhebels 222 ergibt.

Der erste Lenkhebel 212 entspricht dem zweiten Lenkhebel 222. Insbesondere entspricht der Abstand zwischen den ersten Anbindungsbereichen 214, 216 zu dem ersten Drehpunkt 212 dem Abstand zwischen den zweiten Anbindungsbereichen 224, 226 und dem zweiten Drehpunkt 220.

Die Verbindungseinheit 230 weist in der in Fig. 17a bis Fig. 18b dargestellten Ausführungsform zwei Verbindungselemente 231, 231, insbesondere Lenkstangen, auf, welche parallel zueinander angeordnet sind. Das erste Verbindungselement 231 ist mit dem ersten linken Anbindungsbereich 216 und dem zweiten linken Anbindungsbereich 224 verbunden. Das zweite Verbindungselement 232 ist mit dem ersten rechten Anbindungsbereich 218 und dem zweiten rechten Anbindungsbereich 226 verbunden.

Die Lenkstangen sind aus einem festen Material, beispielsweise Aluminium oder einem anderen Metall. Damit die Lenkstange leicht zu transportieren ist, kann jede Lenkstange auf einer vergleichbaren Position einen Winkel 234, auch Scharnier genannt, aufweisen. Der Winkel 234 dient dazu, das Packmaß zu verringern, so dass sich eine besonders handliche Einheit ergibt.

In einer alternativen Ausgestaltung der Verbindungseinheit 230, die in den Figuren 19a bis 29 dargestellt ist, verlaufen die Verbindungselemente 231, 232 über Kreuz. Hierzu ist das erste Verbindungselement 231 mit dem ersten linken Anbindungsbereich 216 und dem zweiten rechten Anbindungsbereich 226 verbunden. Das zweite Verbindungselement 232 ist mit dem ersten rechten Anbindungsbereich

gespiegelt zu der Rotationsrichtung des ersten Drehpunkts 212 ist. Selbstverständlich kann auch diese Ausführungsform mit den zuvor beschriebenen Winkel 234 versehen sein.

Zur Einleitung einer Lenkbewegung in den zweiten Drehpunkt 220 kann dieser drehfest mit einem Hebel 252 verbunden sein, der an einem zu dem zweiten Drehpunkt 220 gegenüberliegenden Ende einen Steuergriff 250 aufweist. Der Steuergriff 250 kann zusätzlich eine Regeleinheit 34 zur Steuerung der Unterwasserantriebsleistung aufweisen.

Sofern eine Person bugseitig von der Steuervorrichtung 210 auf dem Board 100 sitzt, ist die erste Ausführungsform der Steuervorrichtung 210 bevorzugt, da die Verbindungselemente 231, 232 parallel zueinander angeordnet sind. Denn bei einem derartigen System, wird lediglich die Pinne 32 bugseitig verlängert. Dies führt dazu, dass eine Auslenkung des Steuergriffs 250, welcher von der Lenkbewegung mit der Pinne 32 vergleichbar ist, nach rechts eine Richtungsänderung des Boards 100 nach backbord bewirkt. Entsprechend führt eine Auslenkung des Steuergriffs 250 nach links zu einer Richtungsänderung des Boards 100 nach steuerbord.

In einer alternativen Ausgestaltung der Steuervorrichtung 210 kann diese auch derart ausgebildet sein, dass die Person 300 heckseitig zu dem Steuergriff 250 über der Steuervorrichtung 210 sitzt.

Hierzu wird lediglich ein Sitz 240 mit einer Sitzfläche 241, einer Auflagefläche 242 und einer Aussparung 244 benötigt. Die Sitzfläche 241 ist ausgebildet, dass eine Person 300 auf dieser sitzen kann. Die Auflagefläche 242 ist derart zu der Sitzfläche 241 beabstandet angeordnet, sodass unterhalb der Sitzfläche 241 die Aussparung 244 gebildet werden kann, durch welche zumindest ein Teil der Verbindungseinheit 230 angeordnet werden kann.

Die Auflagefläche 242 weist eine Antirutschbeschichtung auf, sodass diese rutschfest auf dem Deck des Boards 100 positioniert werden kann.

geordnet. In einer alternativen Ausführungsform hierzu, kann die Auflagefläche 242 lediglich auf Füßen angeordnet sein, die in Fig. 25 gezeigt ist. Die Aussparung 244 ist bei einem derart ausgebildeten Sitz mit dem Bereich zwischen den Füßen gleichzusetzen. Denn die Füße bewirken, dass die Sitzfläche 241 von der Auflagefläche 242 derart beabstandet ist, sodass wenigstens ein Teil der Verbindungseinheit 230 unter der Sitzfläche 241 verlaufend angeordnet werden kann.

Der Sitz 240 kann ferner, wie in Fig. 24a und Fig. 24b gezeigt, einen Ausschnitt 246 aufweisen. Der Ausschnitt 246 ist auf dem bugseitigen Bereich des Sitzes 240 angeordnet. Der Ausschnitt 246 umfasst zwei parallel zueinander verlaufende Seitenwände, welche seitliche Begrenzungsflächen 247 bilden. Die seitlichen Begrenzungsflächen 247 verlaufen zueinander beabstandet. Der Abstand zwischen den beiden seitlichen Begrenzungsflächen 247 ist vergleichbar zu dem Durchmesser der Lagerwelle 221, sodass die Lagerwelle 221 mit möglichst wenig Spiel durch die seitlichen Begrenzungsflächen 247 drehbar gelagert ist.

In einer alternativen Ausgestaltung zu dem Ausschnitt 246 können auf einer der Sitzfläche 241 abgewandten Seite und dem Deck zugewandten Seite zwei parallel zueinander verlaufende Schienen 248 angeordnet sein. Die Schienen 248 können beispielsweise im Querschnitt rechteckig ausgebildet sein. Die Schienen 248 weisen ferner jeweils eine innenliegende Seitenwand 249 auf. Die innenliegenden Seitenwände 249 der beiden Schienen 248 sind in einem verbauten Zustand derart zueinander beabstandet, sodass die Lagerwelle 221 dazwischen mit möglichst wenig Spiel drehbar gelagert werden kann. Insofern entspricht der Abstand der innenliegenden Seitenwände 249 zueinander dem Durchmesser der Lagerwelle 221.

Insofern die Person 300 heckseitig zu dem Steuergriff 250 auf dem Sitz 240 über der Steuervorrichtung 210 sitzt ist die zweite Ausführungsform der Steuervorrichtung 210 mit sich kreuzenden Verbindungselementen 231, 232 bevorzugt. Denn hierdurch kann es ermöglicht werden, dass eine Auslenkung nach rechts auch

Während eine Person eine Lenkbewegung ausführt ist ferner zu beachten, dass der Hebel 252 und/oder der zweite Drehpunkt 220 und/oder der zweite Lenkhebel 222 vorzugsweise jeweils auf der dem Deck zugewandten Seite eine als Gleitfläche ausgebildete Fläche aufweist, die geeignet ist, auf dem Deck aufzuliegen und über das Deck bewegt zu werden.

Zusammenfassend ermöglicht das System eine weitere Verbesserung der Gewichtsverteilung. Insbesondere kann eine relativ mittige Sitzposition der Person durch die zusätzliche Steuervorrichtung in Kombination mit der nachrüstbaren Rudervorrichtung ermöglicht werden, wodurch sich eine optimalere Balance für die Fahrt durch das Wasser bei einem Board ergibt.

10	Rudervorrichtung
12	Unterwasserantrieb
13.1	vorderes Befestigungsmittel
13.2	hinteres Befestigungsmittel
14	Halterung
14.1	erstes Lager
14.2	zweites Lager
15	Stützfläche
16	Verbindungselement
17	Drehachse
18	erster Abschnitt
20	zweiter Abschnitt
21	Hohlraum
22	Pinnenschaft
23	Pinnenachse
22.1	erster Endbereich
22.2	zweiter Endbereich
24	oberer Schenkel
26	Verbindungsschenkel
28	unterer Schenkel
30	Steuereinheit
SP ₃₀	Schwerpunkt der Steuereinheit
32	Pinne
34	Regeleinheit
36	Verbindungsschaft
37	Verbindungsschaftachse
38	Kabel
40	Winkelverbindung

100	Board
102	Bug
104	Heck
110	Aufnahme
112	Seitenfläche
114	Gegenstück
120	Finne
130	Batterie
140	elektrisches Verbindungskabel
L-100	Länge
B-1	erster Bereich
B-2	zweiter Bereich
B-3	dritter Bereich
B-4	vierter Bereich
OS	Oberseite
DS	Deckseite
US	Unterseite
210	Steuervorrichtung
212	erster Drehpunkt
214	erster Lenkhebel
216	erster linker Anbindungsbereich
218	erster rechter Anbindungsbereich
220	zweiter Drehpunkt
221	Lagerwelle
222	zweiter Lenkhebel
224	zweiter linker Anbindungsbereich
226	zweiter rechter Anbindungsbereich
230	Verbindungseinheit

- 300 Person

- 240 Sitz
- 241 Sitzfläche
- 242 Auflagefläche
- 244 Aussparung
- 246 Ausschnitt
- 247 laterale Begrenzungsfläche
- 248 Schiene
- 249 innenliegende Seitenwand

- 250 Steuergriff
- 252 Hebel

1. System zur intuitiven Lenkung eines aufblasbaren Stehpaddel-Boards (100), welches eine der Wasseroberfläche abgewandte Oberseite (OS), eine der Wasseroberfläche zugewandte Unterseite (US) und eine Aufnahme (110) für eine Finne (120) aufweist, das System umfassend:

eine nachrüstbare Rudervorrichtung (10) für einen Unterwasserantrieb (12), die ausgebildet ist, an der Aufnahme (110) befestigt zu werden und über der Oberseite (OS) in dem Bereich der Aufnahme (110) einen Verbindungsschaft (36) aufweist, und/ oder

eine intuitive Steuervorrichtung (210) für die nachrüstbare Rudervorrichtung (10), welche mit dem Verbindungsschaft (36) zur Übertragung einer Lenkbewegung koppelbar ist.

2. Nachrüstbare Rudervorrichtung (10) für einen Unterwasserantrieb (12), der geeignet ist, ein auf einer Wasseroberfläche schwimmendes, aufblasbares Stehpaddel-Board (100) anzutreiben, wobei das Board (100) eine der Wasseroberfläche abgewandte Oberseite (OS) und eine der Wasseroberfläche zugewandte Unterseite (US) und eine Aufnahme (110) für eine Finne (120) aufweist, wobei die Rudervorrichtung (10) umfasst:

eine mit der Aufnahme (110) in Eingriff bringbare Halterung (14) und einen Pinnenschaft (22), der einen oberen Schenkel (24), einen Verbindungsschenkel (26) und einen unteren Schenkel (28) umfasst;

gekennzeichnet durch ein Verbindungselement (16), das um eine Drehachse (17) rotierbar ist und einen ersten Abschnitt (18), der drehbar in der Halterung (14) gelagert ist, und einen zweiten Abschnitt (20), der drehfest mit einer Komponente zur Richtungssteuerung des Boards (100) verbindbar ist, umfasst;

wobei der oberen Schenkel (24) des Pinnenschafts (22) einen ersten Endbereich (22.1) umfasst, welcher mit dem Verbindungselement (16) verbunden ist;

wobei der untere Schenkel (28) des Pinnenschafts (22) einen zweiten Endbereich (22.2) umfasst, der mit einer Steuereinheit (30) verbunden ist, und

(18) auf die Komponenten zur Richtungssteuerung des Boards (100) übertragen wird.

3. Rudervorrichtung (10) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der oberen Schenkel (24), der Verbindungsschenkel (26) und der unteren Schenkel (28) einteilig sind.

4. Rudervorrichtung (10) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (30) einen Schwerpunkt (SP₃₀) aufweist, wobei der Schwerpunkt (SP₃₀) der Steuereinheit (30) im Wesentlichen auf der Drehachse (17) angeordnet ist.

5. Rudervorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (30) eine Pinne (32) zur Regelung einer Schubleistung des Unterwasserantriebs (12) aufweist.

6. Rudervorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheit (30) mit dem Unterwasserantrieb (12) über ein Kabel (38) verbunden ist; wobei der Pinnenschaft (22) einen Hohlraum (21) aufweist, durch welchen das Kabel (38) verlegt ist.

7. Rudervorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, gekennzeichnet durch eine Winkelverbindung (40), welche das Verbindungselement (16) und den Pinnenschaft (22) miteinander verbindet, wobei vorzugsweise die Winkelverbindung (40) den ersten Abschnitt (18) des Verbindungselements (16) und den ersten Endbereich (24) des Pinnenschafts (22) umschließt.

8. Rudervorrichtung (10) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Winkelverbindung (40) das Verbindungselement (16) in axialer Richtung entlang der Drehachse (17) relativ zu der Halterung (14) positioniert.

10. Antriebsvorrichtung (50) mit einer Rudervorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 9 und mit einem Unterwasserantrieb (12).

11. Antriebsvorrichtung (50) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Unterwasserantrieb (12) drehfest mit dem zweiten Abschnitt (20) verbunden ist.

12. Steuervorrichtung (210) zur intuitiven Lenkung einer nachrüstbaren Rudervorrichtung (10) für einen Unterwasserantrieb, insbesondere nach einem der Ansprüche 2 bis 9, der geeignet ist, ein auf einer Wasseroberfläche schwimmendes, aufblasbares Stehpaddel-Board (100) anzutreiben, wobei das aufblasbare Stehpaddel-Board (100) eine dem Wasser zugewandte Unterseite (US), eine der Unterseite (US) abgewandte Deckseite (DS) und eine Länge (L-100) hat; die Steuervorrichtung (10) umfassend:

einen drehbaren ersten Drehpunkt (212), welcher auf der Deckseite (DS) anordbar und ausgebildet ist, mit der Rudervorrichtung (10) zur Übertragung einer Lenkbewegung verbunden zu werden,

einen an dem ersten Drehpunkt (212) angeordneten ersten Lenkhebel (214),

wobei der erste Lenkhebel (214) wenigstens einen zu dem ersten Drehpunkt (212) beabstandeten ersten linken Anbindungsbereich (216) und/oder einen ersten rechten Anbindungsbereich (218) aufweist,

einen drehbaren zweiten Drehpunkt (220), welcher zu dem ersten Drehpunkt (212) in einem definierten Abstand angeordnet und ausgebildet ist, eine Lenkbewegung einer Person (300) aufzunehmen,

einen an dem zweiten Drehpunkt (220) angeordneten zweiten Lenkhebel (222),

wobei der zweite Lenkhebel (222) wenigstens einen zu dem zweiten Drehpunkt (220) beabstandeten zweiten linken Anbindungsbereich (224) und/oder einen zweiten rechten Anbindungsbereich (226) aufweist, und

(226) zur Übertragung der Lenkbewegung verbunden ist.

13. Steuervorrichtung (210) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinheit (230) ein erstes Verbindungselement (231) und ein zweites Verbindungselement (232) umfasst.

14. Steuervorrichtung (210) nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungseinheit (230) mit dem ersten linken Anbindungsbereich (216) und dem zweiten rechten Anbindungsbereich (226) und/oder

dass die Verbindungseinheit (230) mit dem ersten rechten Anbindungsbereich (218) und dem zweiten linken Anbindungsbereich (224) verbunden ist.

15. Steuervorrichtung (210) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Verbindungselement (231) und/oder das zweite Verbindungselement (232) eine Lenkstange ist.

16. Steuervorrichtung (210) nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Lenkstange wenigstens ein Scharnier (234) zum Einklappen der Lenkstange aufweist.

17. Steuervorrichtung (210) nach Anspruch 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das erste Verbindungselement (231) und das zweite Verbindungselement (232) ein Seil ist.

18. Steuervorrichtung (210) nach einem der Ansprüche 12 bis 17, gekennzeichnet durch einen Sitz (240), der eine Sitzfläche (241), eine Auflagefläche (242) und eine Aussparung (245) aufweist, wobei die Sitzfläche (241) von der Auflagefläche (242) beabstandet ist und wobei die Aussparung (244) auf einer der Sitzfläche (241) abgewandten Seite des Sitzes (240) angeordnet ist und derart ausgebildet ist, dass wenigstens ein Teilbereich der Verbindungseinheit (230) durch die Aussparung (245) verläuft.

(247) zur Stützung des zweiten Drehpunkts (220) bilden.

20. Steuervorrichtung (210) nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz (240) auf der Unterseite zwei zueinander parallel angeordnete Schienen (248) mit jeweils einer innenliegenden Seitenwand (249) aufweist, wobei die jeweils innenliegenden Seitenwände (249) der Schienen (248) laterale Begrenzungsflächen (247) zur Stützung des zweiten Drehpunkts (220) bilden.

21. Steuervorrichtung (210) nach einem der Ansprüche 12 bis 20, gekennzeichnet durch einen Steuergriff (250), der mit dem zweiten Drehpunkt (220) verbunden ist, und vorzugsweise eine Regeleinheit (34) aufweist.

22. Steuervorrichtung (210) nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuergriff (250) einen Hebel (252) umfasst,
wobei der Hebel (252) ausgebildet ist, eine Lenkbewegung auf den zweiten Drehpunkt (220) zu übertragen.

23. Board (100) mit einem System nach Anspruch 1 oder einer Antriebsvorrichtung (50) nach Anspruch 10 oder 11 und/oder einer Steuervorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 22, einer Batterie (130) und einem mit der Batterie (130) und der Antriebsvorrichtung (50) verbundenen elektrischen Verbindungskabel (140),
wobei die Rudervorrichtung (10) mit der Aufnahme (110) verbunden ist.

24. Board (100) nach Anspruch 23, gekennzeichnet durch einen Bug (102), ein Heck (104) und eine Länge (L-100), die sich zwischen dem Bug (102) und dem Heck (104) erstreckt,
wobei das Verbindungselement (16) und/oder die Steuereinheit (30) zwischen 40% und 2% der Länge (L-100), vorzugsweise zwischen 20% und 5% der Länge (L-100), am bevorzugtesten 10% der Länge (L-100), vom Heck (104) ausgehend in Richtung Bug (102) angeordnet ist.

26. Board (100) nach einem der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (14) ein Befestigungsmittel (13.1, 13.2) aufweist, das einen Anpressdruck der Stützfläche (15) auf die Aufnahme (110) definiert.

27. Board (100) nach einem der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, dass die Halterung (14) ein vorderes Befestigungsmittel (13.1) und ein hinteres Befestigungsmittel (13.2) aufweist.

28. Board (100) nach einem der Ansprüche 23 bis 27, gekennzeichnet durch eine Oberseite (OS) und eine Unterseite (US),
wobei die Antriebsvorrichtung (50) einen Schwerpunkt (SP₅₀) hat,
wobei die Antriebsvorrichtung (50) derart ausgebildet ist, dass der Schwerpunkt (SP₅₀) unterhalb der Unterseite (US) ist.

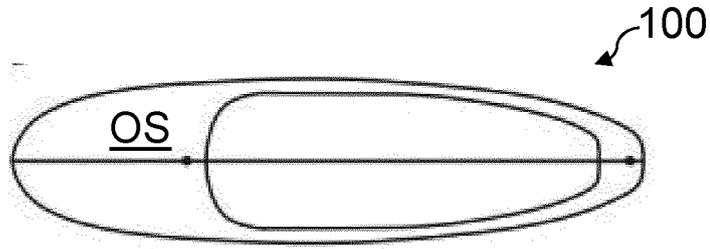


Fig. 1a

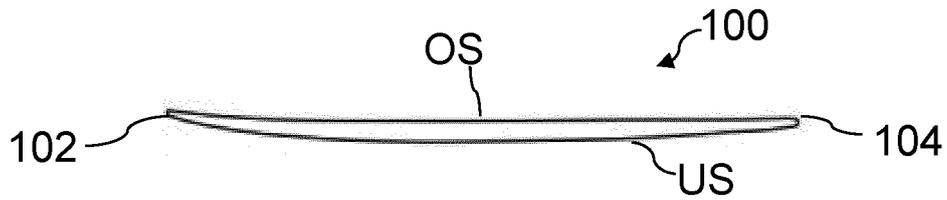


Fig. 1b

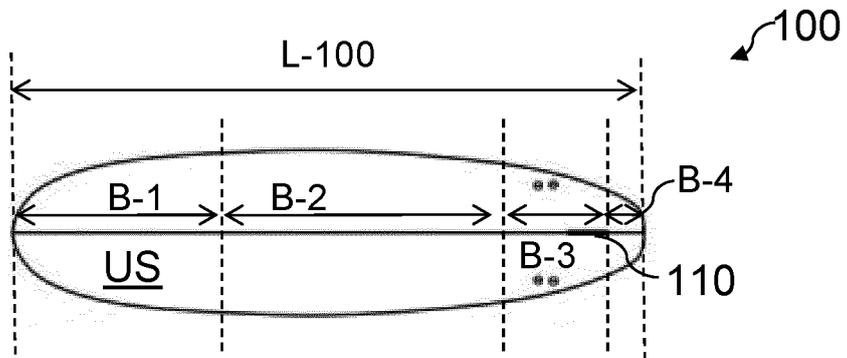


Fig. 1c

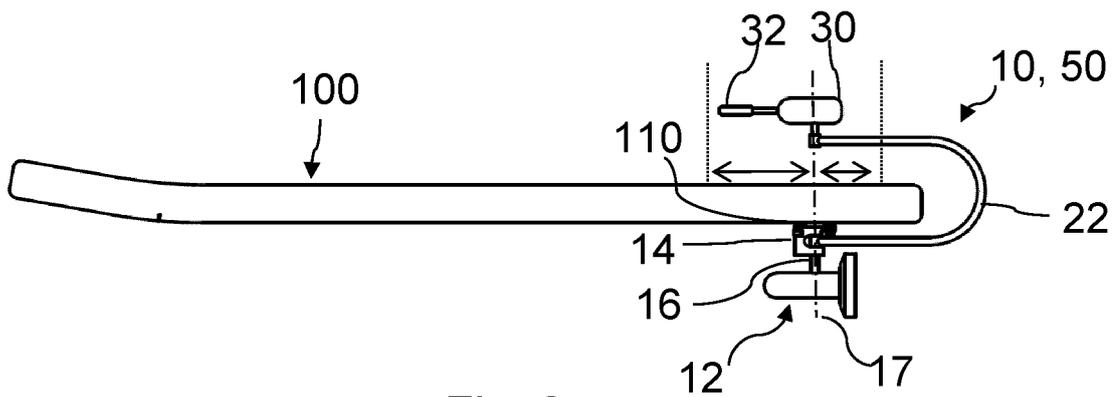


Fig. 2

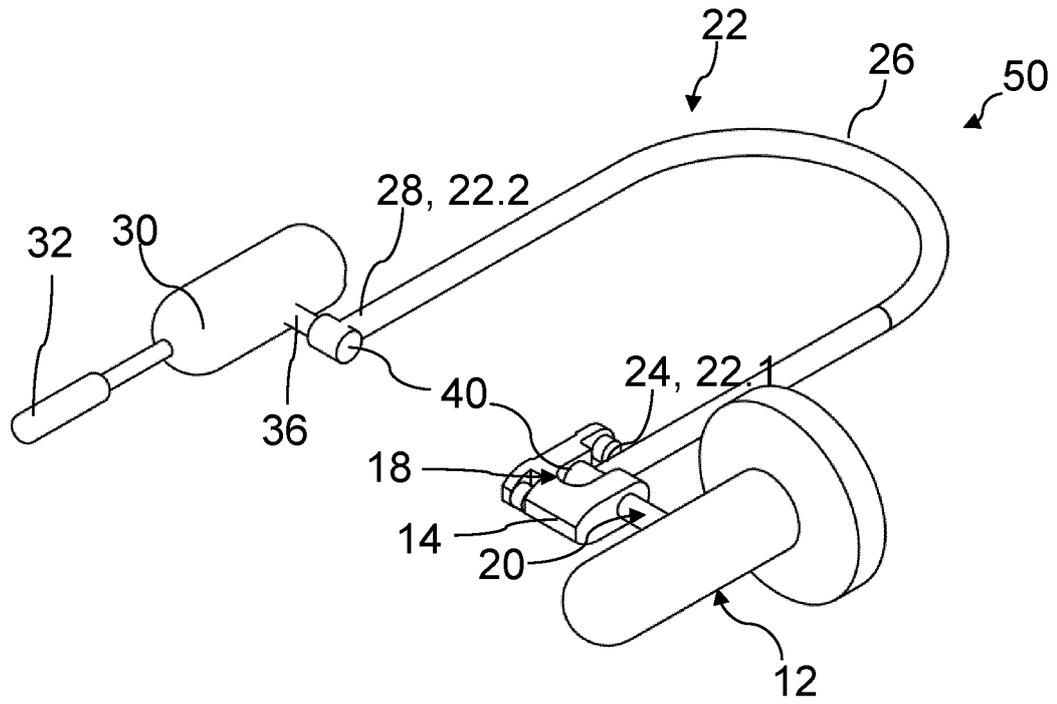


Fig. 3

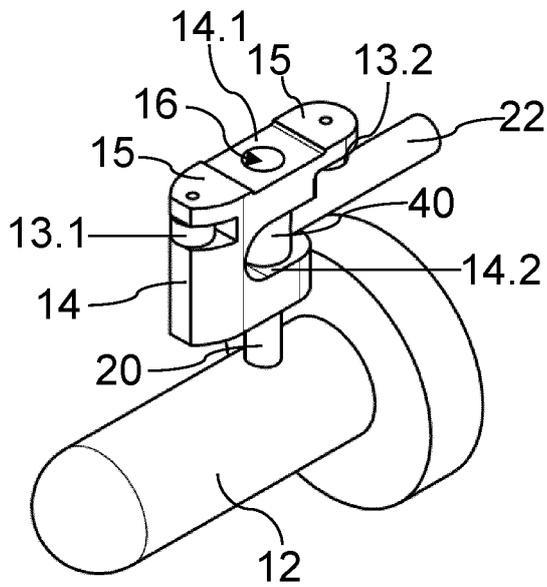


Fig. 4a

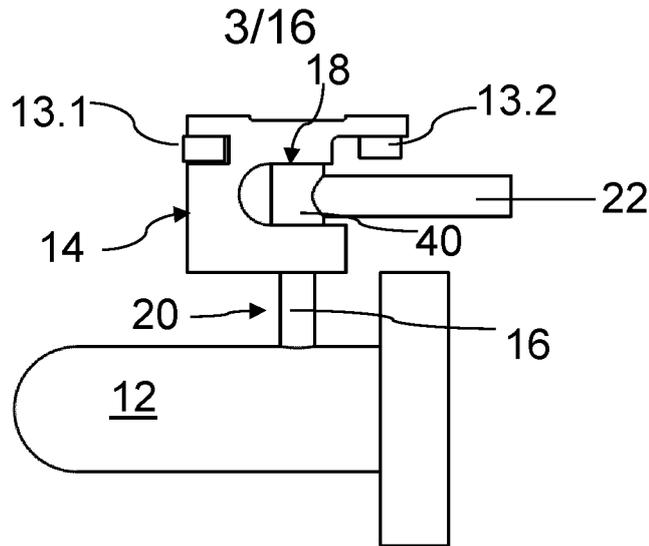


Fig. 4b

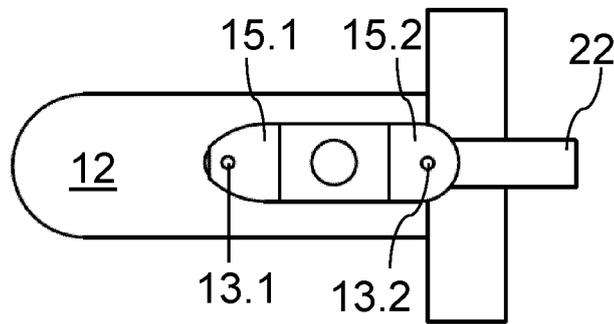


Fig. 4c

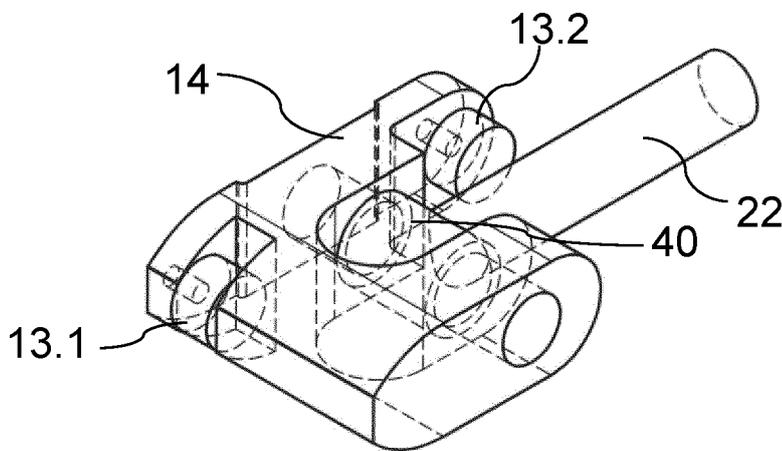


Fig. 5

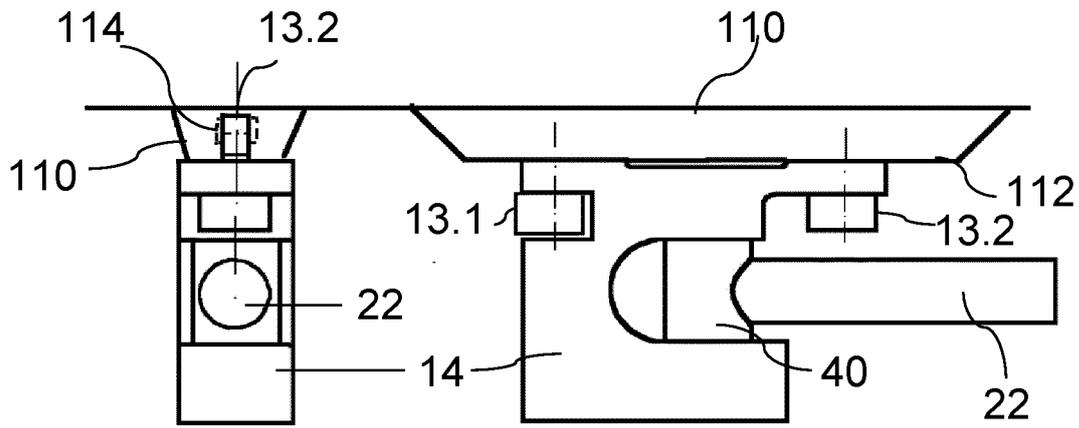


Fig. 6

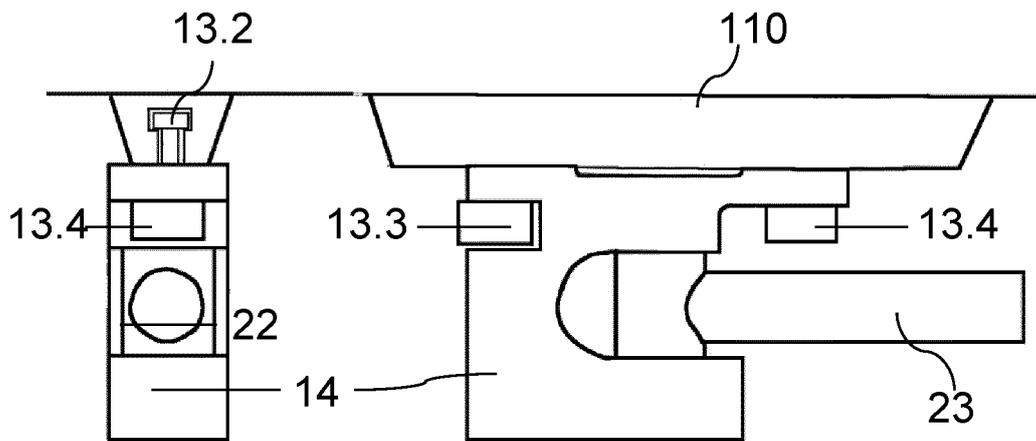


Fig. 7

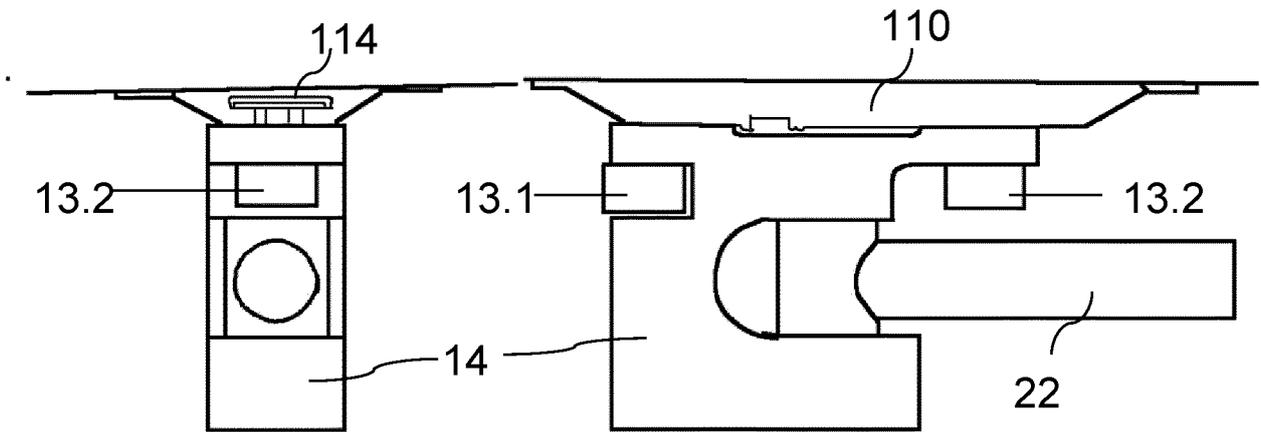


Fig. 8

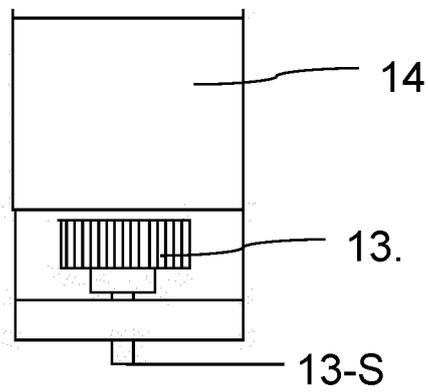


Fig. 9

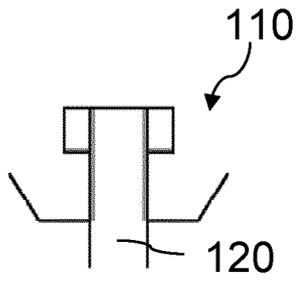


Fig. 10a

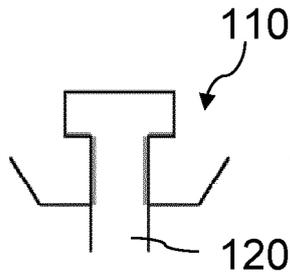


Fig. 10b

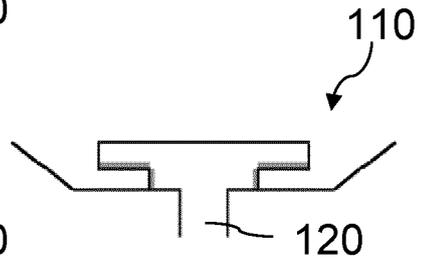


Fig. 10c

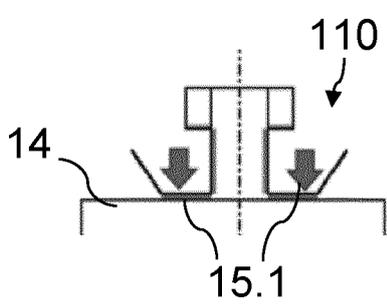


Fig. 11a

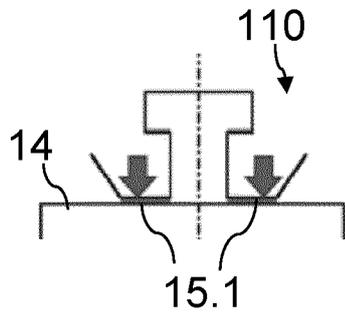


Fig. 11b

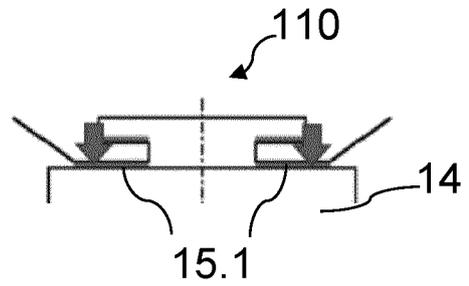


Fig. 11c

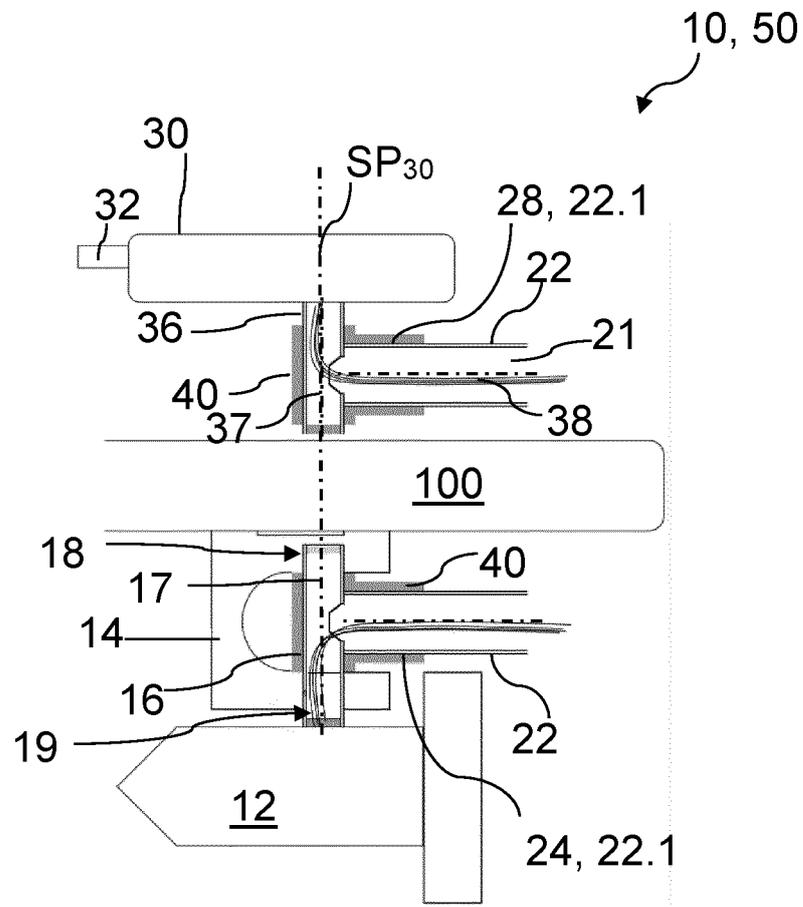


Fig. 12

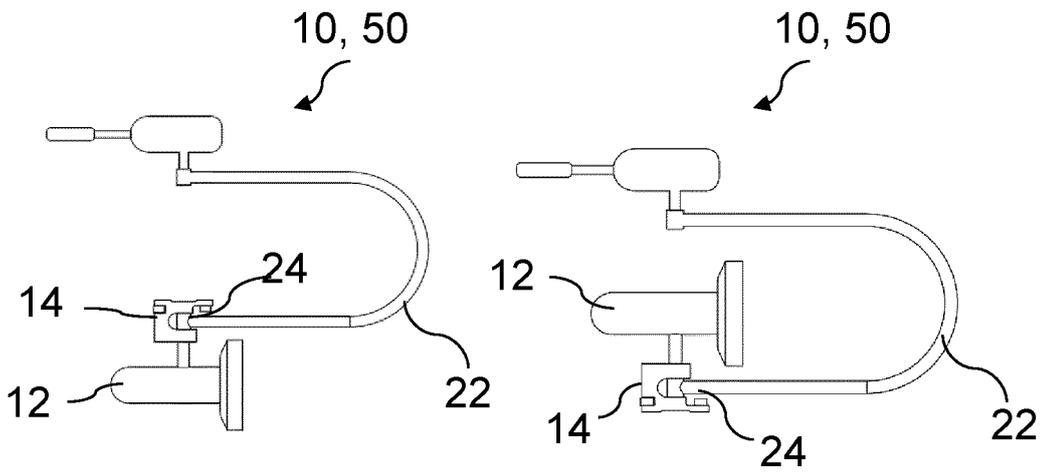


Fig. 13a

Fig. 13b

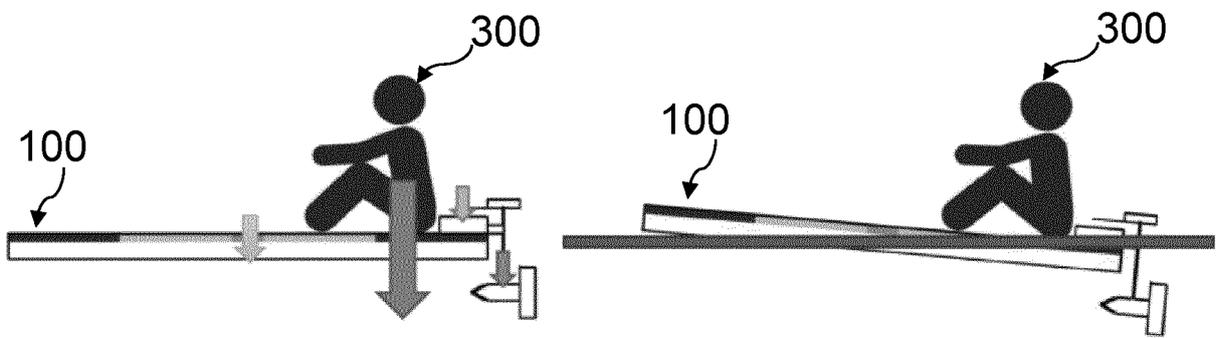


Fig. 14

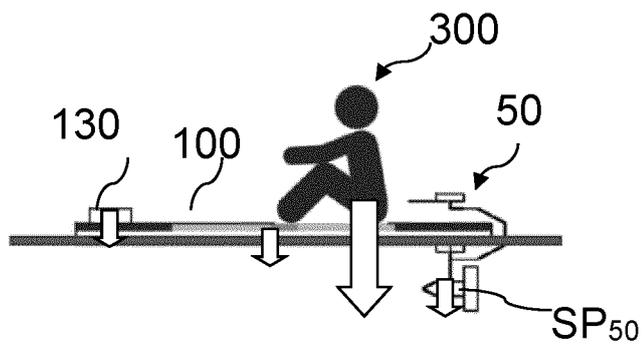


Fig. 15

9/16

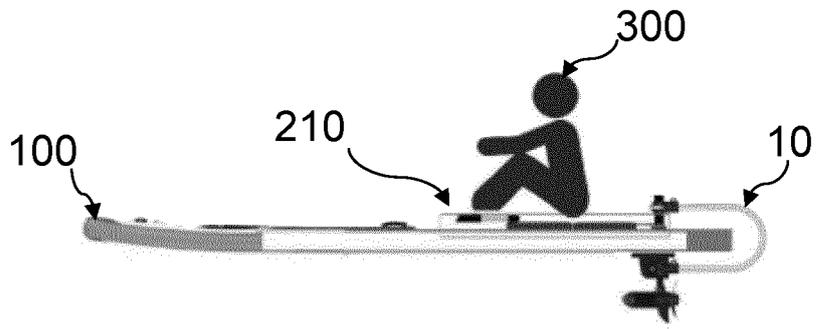


Fig. 16a

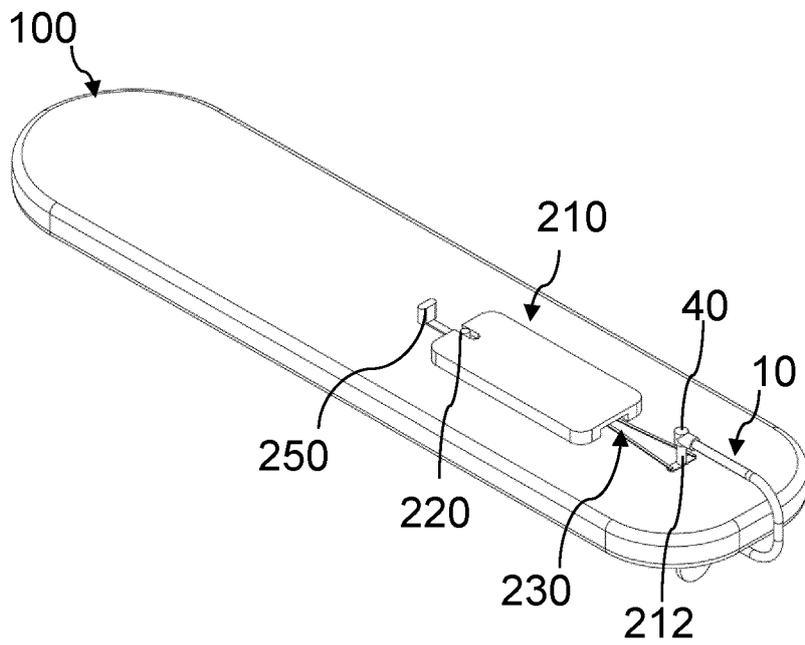


Fig. 16b

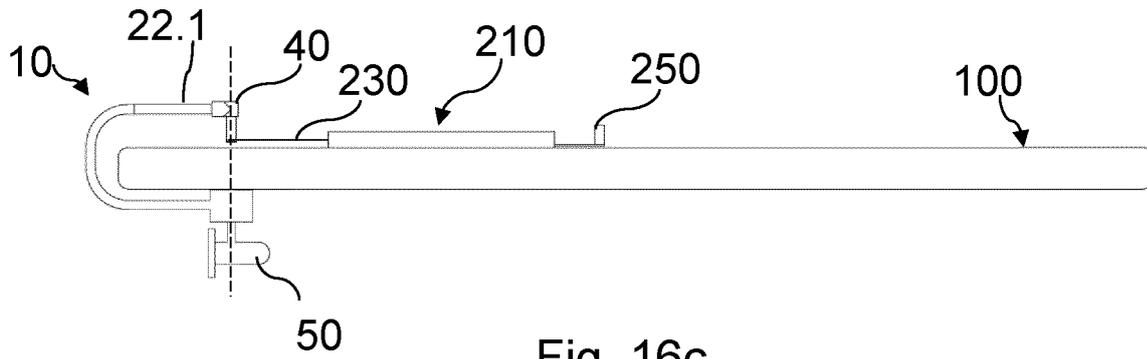


Fig. 16c

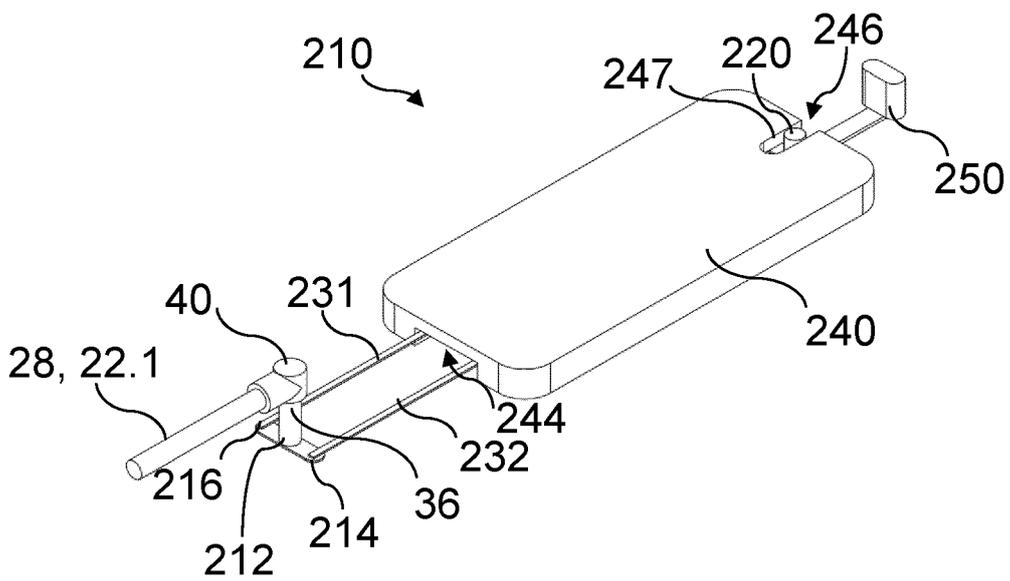


Fig. 17a

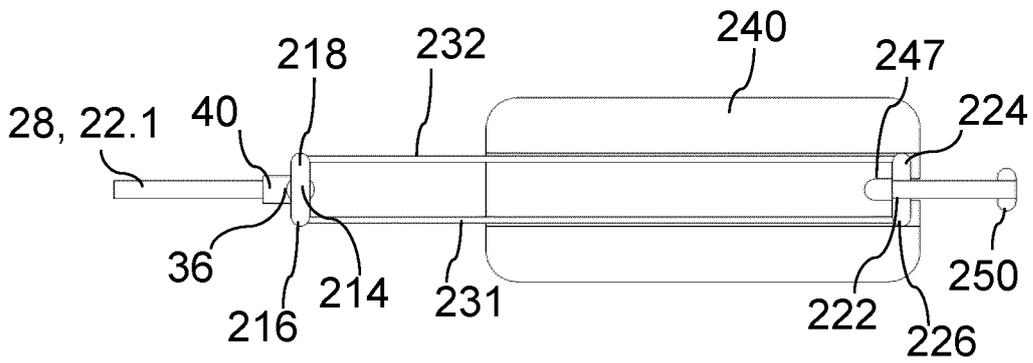


Fig. 17b

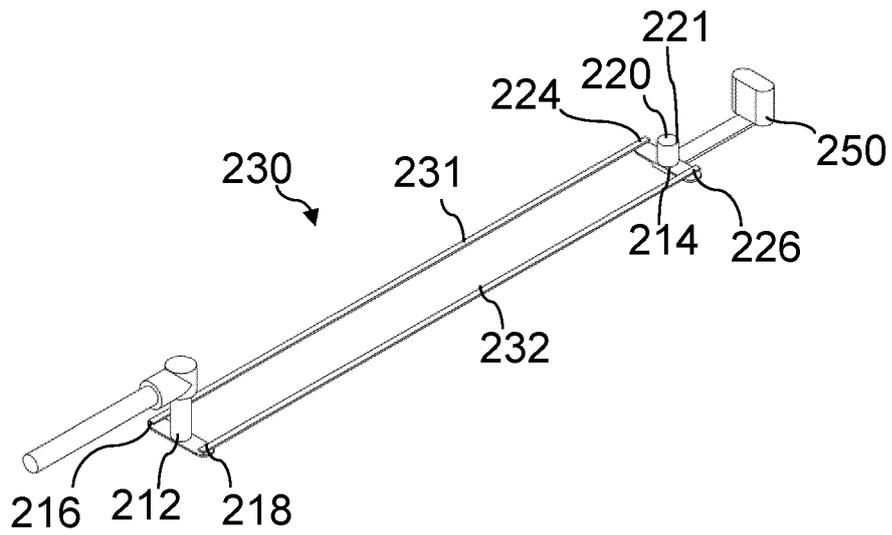


Fig. 18a

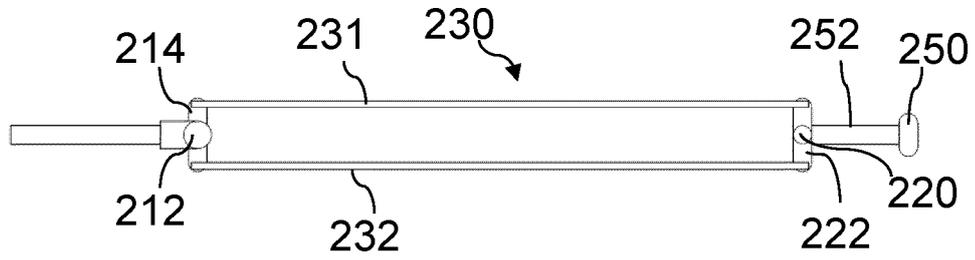


Fig. 18b

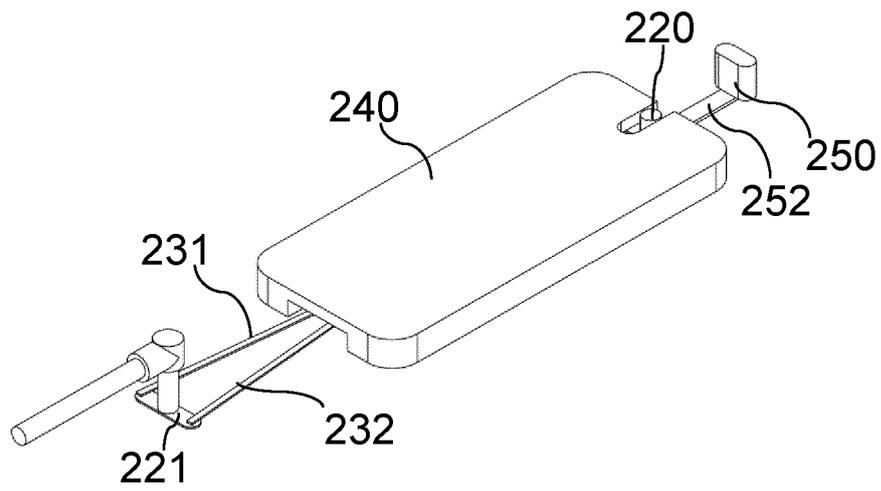


Fig. 19a

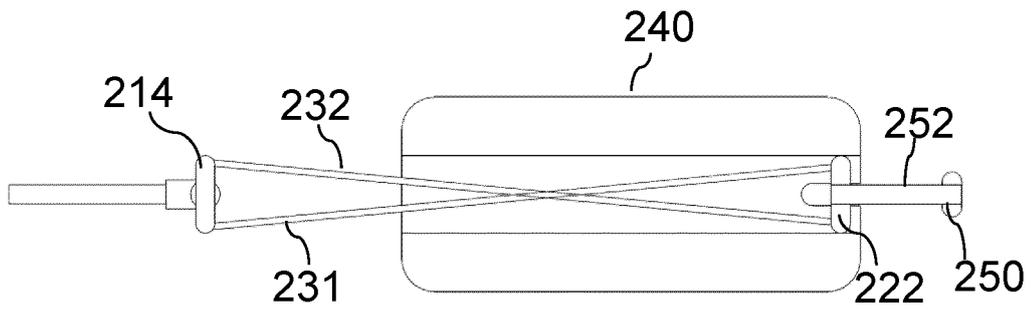


Fig. 19b

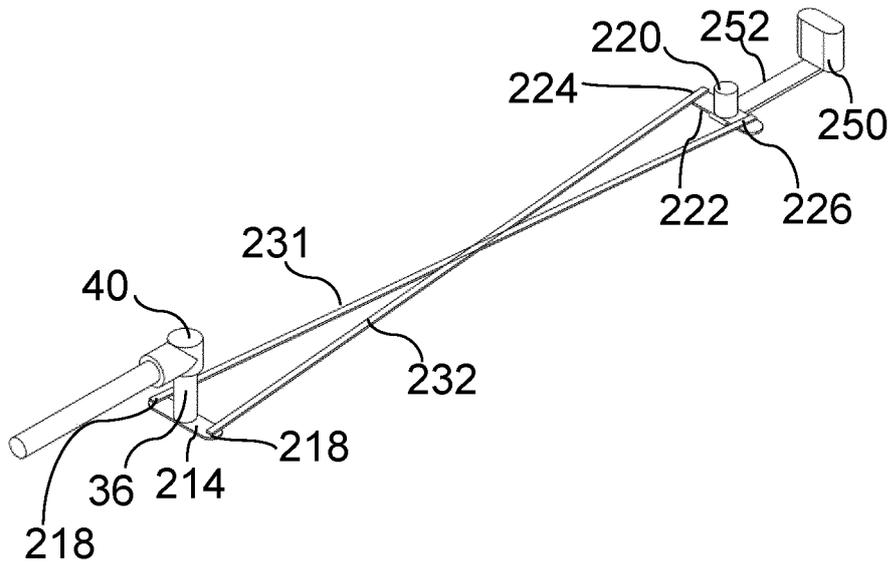


Fig. 20

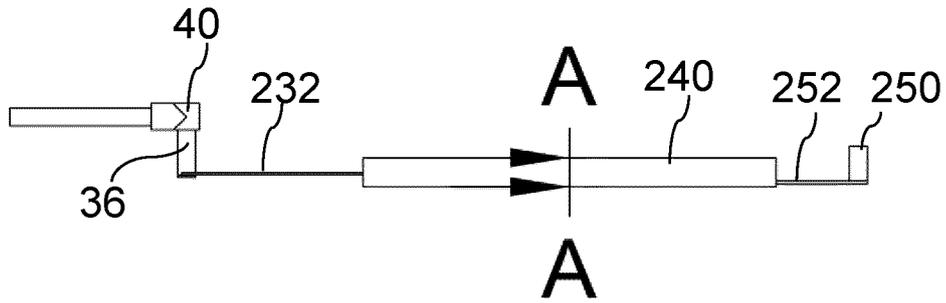


Fig. 21

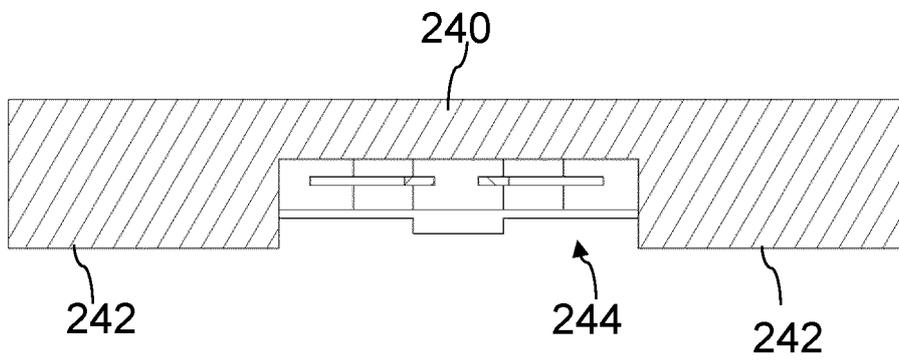


Fig. 22

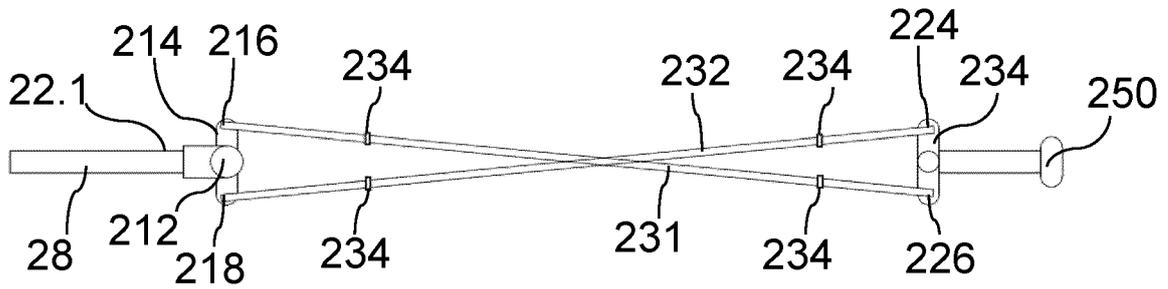


Fig. 23

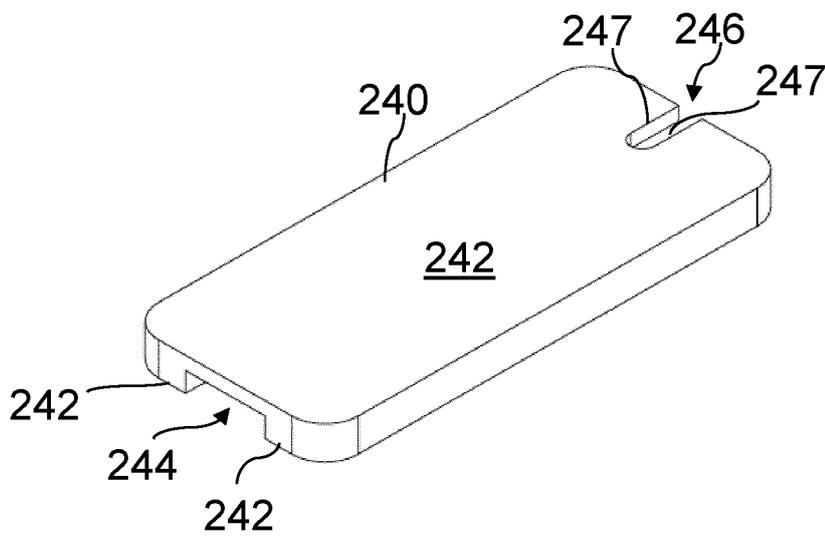


Fig. 24a

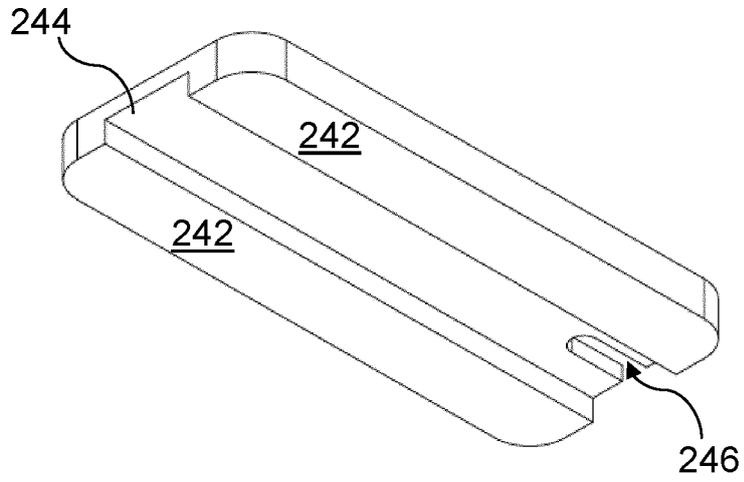


Fig. 24b

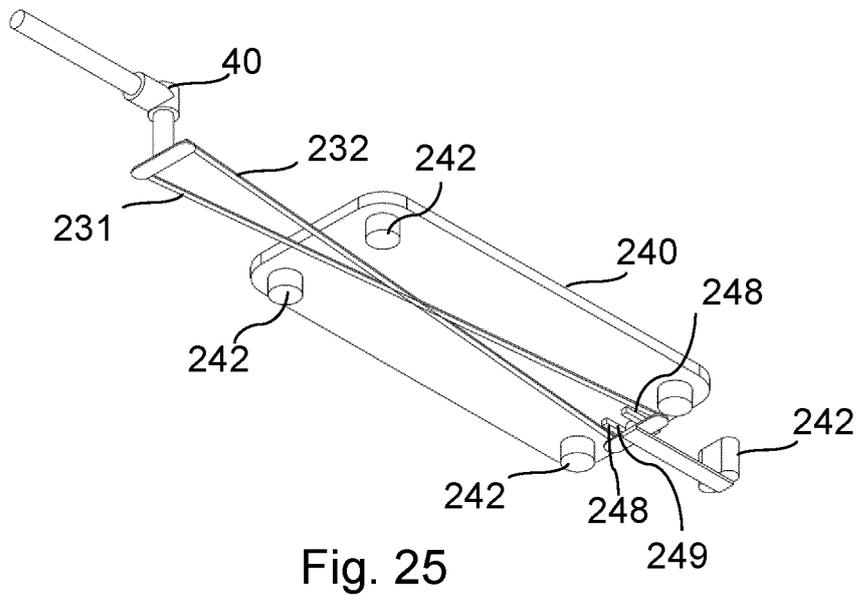


Fig. 25