

(19)



(11)

EP 3 237 281 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.05.2019 Patentblatt 2019/19

(51) Int Cl.:
B63C 11/20 ^(2006.01) **F16K 15/14** ^(2006.01)
B63C 11/18 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15816188.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/080899

(22) Anmeldetag: **22.12.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/102522 (30.06.2016 Gazette 2016/26)

(54) **ATEMHILFE FÜR SCHWIMMER**

BREATHING AID FOR SWIMMERS

AIDE RESPIRATOIRE POUR NAGEURS

(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

(30) Priorität: **22.12.2014 DE 102014226778**
23.01.2015 DE 102015100961
03.06.2015 DE 102015210273

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.11.2017 Patentblatt 2017/44

(60) Teilanmeldung:
19166746.8

(73) Patentinhaber: **AMEO Sports GmbH**
82327 Tutzing (DE)

(72) Erfinder:
• **OCKLENBURG, Matthias**
64285 Darmstadt (DE)

- **VON HOFACKER, Jan**
82319 Starnberg (DE)
- **NEUGEBAUER, Andreas**
82319 Starnberg (DE)
- **MISTEREK, Reinhard**
59174 Kamen (DE)

(74) Vertreter: **Kruspig, Volkmар**
Meissner Bolte Patentanwälte
Rechtsanwälte Partnerschaft mbB
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 925 800 WO-A1-2013/167697
CN-U- 203 497 157 US-A- 2 317 236
US-A- 3 415 245 US-A- 4 610 246
US-A- 4 878 491 US-A- 5 518 026
US-A- 5 671 728 US-A1- 2011 168 173
US-B1- 6 820 615

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 237 281 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Atemhilfe für Schwimmer, umfassend mindestens zwei Schnorchelrohre, gemäß Patentanspruch 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind bislang Schnorchelrohre für Atemhilfen für Schwimmer bekannt, die ein Standardmaß aufweisen. Diese Schnorchelrohre werden sowohl für Kinder, Frauen und Männer, die unterschiedliche Körpermaße aufweisen, eingesetzt. Dies kann zu Beeinträchtigungen beim Schwimmen führen, da diese Schnorchelrohre beispielsweise nicht an ein Kopfbefestigungssystem anpassbar sind.

[0003] Bislang bekannte Schnorchelrohre bzw. Atemhilfen für Schwimmer werden mit Hilfe von Gummibändern am Kopf eines Schwimmers fixiert. Derartige Gummibänder neigen dazu, bei entsprechender Verwendung in Salz- oder Chlorwasser nach bereits kurzer Anwendungszeit zu reißen. Außerdem ist der Tragekomfort sehr eingeschränkt. Die Mundstücke werden aufgrund der bekannten Befestigungssysteme an die Zähne bzw. den Gaumen eines Schwimmers gedrückt, so dass der Schwimmer bereits nach kürzester Tragezeit Schmerzen verspürt.

[0004] So zeigt die Druckschrift US 6,820,615 B1 eine Tauchermaske mit einem Maskenspannband, wobei eine Spannvorrichtung einer herkömmlichen Tauchermaske oder Schwimmbrille so konfiguriert ist, dass sie eine Schutzhülle umfasst, die an einer Innenseite eines Spannbandes befestigt ist.

[0005] Aus der Druckschrift US 4,878,491 A1 ist ein Kopfbefestigungssystem für Schnorchel bekannt, welches den Schwimmer nicht mehr dazu zwingt, seinen Kopf zu drehen, um beim Schwimmen Luft anzusaugen. Das System weist neben dem Kopfbefestigungssystem ein Mundstück auf. Zudem sind, zur Fixierung des Systems am Schwimmer, im Wesentlichen brillenbügelartige Elemente vorgesehen.

[0006] Aufgrund der Nachteile, die mit dem bekannten Stand der Technik verbunden sind, ist es demnach Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Atemhilfe für Schwimmer derart weiterzuentwickeln, dass der Tragekomfort für den Schwimmer verbessert wird und außerdem das Anlegen einer derartigen Atemhilfe vereinfacht wird.

[0007] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, Schwimm- und/oder Taucherbrillen mit Hilfe von Gummibändern am Kopf eines Schwimmers zu befestigen. Es zeigt sich jedoch, dass derartige Gummibänder bereits nach geringer Verwendungsdauer durch die Verwendung in Salz- und/oder Chlorwasser dazu neigen zu reißen. Dies führt meist dazu, dass nicht nur das Kopfband der Schwimmbrille ausgetauscht wird, sondern die Schwimm- und/oder Taucherbrille vollständig vom Schwimmer ersetzt wird. Dies führt zu einer erheblichen Kostenbelastung.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Atemhilfe für Schwimmer gemäß des Patentanspru-

ches 1 gelöst.

[0009] Vorteilhafte und zweckmäßige Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Atemhilfe sind in den Unteransprüchen angegeben.

5 **[0010]** Die erfindungsgemäße Atemhilfe für Schwimmer, umfasst mindestens zwei Schnorchelrohre, ein Mundstücksystem und ein Kopfbefestigungssystem.

10 **[0011]** Erfindungsgemäß umfasst das Kopfbefestigungssystem zwei längliche Befestigungselemente, die jeweils einen ersten und einen zweiten Endabschnitt aufweisen, wobei an jedem Schnorchelrohr jeweils der erste Endabschnitt eines Befestigungselementes befestigt oder befestigbar ist, wobei die Position der zweiten Endabschnitte zueinander durch ein Rastsystem einstellbar ist. Ein derartiges Rastsystem ist beispielsweise als System zu verstehen, das Zahnstangen und Zahnräder aufweist. Hier ist es denkbar, dass die zweiten Endabschnitte der länglichen Befestigungselemente Zahnstangen bzw. Zahnstangenabschnitte aufweisen, die mit Hilfe eines Zahnrades zueinander positioniert werden. Ein derartiges Rastsystem kann beispielsweise einen Drehknopf und/oder einen Ratschenhebel umfassen.

15 **[0012]** Die Schnorchelrohre können in einem Systemgehäuse des Mundstücksystems drehbeweglich gelagert sein.

20 **[0013]** Mindestens eines der beiden Schnorchelrohre kann auf einem, dem Kopf eines Schwimmers zugewandten, Rohrflächenabschnitt, eine nutenförmige Vertiefung aufweisen, wobei der erste Endabschnitt eines Befestigungselements in der Vertiefung schienenartig positionierbar ist. Als Vertiefung eines Rohrflächenabschnittes ist die Bildung einer Nut zu verstehen, ohne dass das Material des Rohrflächenabschnittes eine Ausnehmung aufweist. Eine derartige Vertiefung kann beispielsweise stempelartig im Schnorchelrohr eingebracht sein. Vorzugsweise weist die Vertiefung eine derartige Tiefe auf, dass der erste Endabschnitt eines Befestigungselements bündig mit den restlichen Rohrflächenabschnitten, d.h. den Rohrflächenabschnitten, die keine nutenförmige Vertiefung aufweisen, abschließt. Die Materialdicke bzw. Materialstärke des ersten Endabschnitts des Befestigungselements ist demnach vorzugsweise an die Tiefe der nutenförmigen Vertiefung angepasst.

30 **[0014]** Eine schienenartige Positionierung des ersten Endabschnitts des Befestigungselements in der nutenförmigen Vertiefung ist derart zu verstehen, dass der erste Endabschnitt in Richtung des Mundstücksystems bzw. in Richtung des entgegengesetzten Rohrendes verschiebbar ist.

35 **[0015]** Der erste Abschnitt eines Befestigungselements kann mehrere Ausnehmungen, insbesondere mehrere Löcher aufweisen, wobei der erste Endabschnitt in der Vertiefung durch ein, in mindestens eines der Ausnehmungen einführbares Befestigungsmittel befestigt oder befestigbar ist.

40 **[0016]** Des Weiteren ist es denkbar, dass auch in der nutenförmigen Vertiefung mehrere Ausnehmungen, insbesondere mehrere Löcher, ausgebildet sind, so dass

ein Befestigungsmittel sowohl durch ein Loch eines Endabschnitts des Befestigungselements als auch durch ein Loch der Vertiefung eingeführt werden kann. In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist es denkbar, dass die Vertiefung mehrere Befestigungselemente, beispielsweise in Form von Druckknöpfen oder Stiften aufweist, so dass der erste Endabschnitt eines Befestigungselements auf diese Druckknöpfe oder Stifte klemmend aufgesetzt werden kann. Die Druckknöpfe können auch als nietenartige Elemente bezeichnet werden, die in der nutenförmigen Vertiefung ausgebildet sind.

[0017] Das Rastsystem des Kopfbefestigungssystems kann einen Drehknopf und/oder einen Ratschenhebel umfassen. Mit Hilfe des Drehknopfes können die zweiten Endabschnitte der beiden länglichen Befestigungselemente zueinander positioniert werden. Derartige Drehknöpfe sind bereits aus anderen Befestigungssystemen bekannt, so dass das Kopfbefestigungssystem einfach handhabbar ist. Ratschenhebel sind beispielsweise von Snowboard-Bindungen bekannt. Auch eine derartige Ausbildung ist mit einer einfachen Handhabbarkeit des Kopfbefestigungssystems verbunden.

[0018] Auf der dem Kopf eines Schwimmers zugewandten Seite des Kopfbefestigungssystems kann im Bereich des Rastsystems eine Kopfauflegeplatte ausgebildet sein. Eine derartige Kopfauflegeplatte verbessert den Tragekomfort. Außerdem verhindert es beispielsweise, dass Haare in das Rastsystem gelangen können. Mit Hilfe einer Kopfauflegeplatte werden die Befestigungskräfte verteilt, so dass die Befestigungskräfte nicht nur auf einen einzigen Punkt wirken. Die Kopfauflegeplatte kann beispielsweise gewölbt ausgebildet sein und aus weichem Kunststoffmaterial gebildet sein, so dass der Tragekomfort verbessert wird.

[0019] Im Benutzungszustand der Atemhilfe, d.h. bei einem Zustand, bei dem das Kopfbefestigungssystem auf den Kopf des Schwimmers wirkt, ist der Drehknopf und/oder der Ratschenhebel in Relation zu einer Zahnauflegeplatte eines Mundstücks auf einer Linie befindlich, die in einem Winkel von 30° - 60°, insbesondere von 40° - 50°, insbesondere von 45°, zur Zahnauflegeplatte angeordnet ist. Diese Linie ist bei einer Seitenansicht auf den Kopf des Schwimmers zu erkennen. Die Zahnauflegeplatte dient als erste Bezugslinie, wohingegen die gedachte Linie von der Zahnauflegeplatte zum Mittelpunkt des Drehknopfes bzw. zum Mittelpunkt des Ratschenhebels die zweite Bezugslinie darstellt. Der Mittelpunkt des Ratschenhebels kann beispielsweise durch die Drehachse des Ratschenhebels, vorzugsweise senkrecht, verlaufen.

[0020] Es wird ein optimaler Winkel eingestellt, bei dem trotz Befestigung der Atemhilfe am Kopf keine für den Schwimmer unangenehmen Zugkräfte am Gaumen und/oder am Zahnfleisch entstehen. Die Ergonomie der erfindungsgemäßen Atemhilfe ist im Vergleich zu bekannten Systemen aus dem Stand der Technik um ein Vielfaches verbessert.

[0021] Außerdem ist es möglich, dass die Schnorchel-

rohre einen D-förmigen Querschnitt aufweisen. Ein derart ausgebildeter Querschnitt ist besonders hinsichtlich des Wasserwiderstandes minimiert. Vorzugsweise sind die Schnorchelrohre parallel über die Wangen des Schwimmers verlaufend angeordnet.

[0022] Ein weiterer nicht beanspruchter Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zum Anlegen einer Atemhilfe für Schwimmer, insbesondere einer zuvor beschriebenen erfindungsgemäßen Atemhilfe. Das Verfahren umfasst die Schritte:

- Einführen eines Mundstücks in den Mund des Schwimmers,
- Verschwenken von mindestens einem Schnorchelrohr,
- Befestigen der Atemhilfe am Kopf des Schwimmers mittels eines Kopfbefestigungssystems.

[0023] Mindestens ein Schnorchelrohr wird derart verschwenkt, dass ein Drehknopf und/oder ein Ratschenhebel des Kopfbefestigungssystems in Relation zu einer Zahnauflegeplatte des Mundstücks auf einer Linie befindlich ist, die in einem Winkel von 30° - 60°, insbesondere von 40° - 50°, insbesondere von 45°, zur Zahnauflegeplatte angeordnet ist. In diesem Zusammenhang gelten die gleichen Erklärungen und Vorteile, wie diese bereits mit der erfindungsgemäßen Atemhilfe genannt sind.

[0024] Das Befestigen des Kopfbefestigungssystems kann durch Drehen eines/des Drehknopfes oder durch Betätigen eines/des Ratschenhebels erfolgen.

[0025] Da in einem ersten Schritt lediglich das Mundstück in den Mund des Schwimmers eingeführt wird, kann in komfortabler Art und Weise in einem darauffolgenden Schritt die Positionierung des Schnorchelrohres bzw. der Schnorchelrohre erfolgen. Die Positionierung ist möglich, da die Schnorchelrohrenden im Systemgehäuse des Mundstückes drehbeweglich gelagert sind. Erst nachdem eine ideale Positionierung der Schnorchelrohre stattgefunden hat, erfolgt das Befestigen der Atemhilfe am Kopf bzw. Hinterkopf des Schwimmers. Die Positionierung des Mundstückes im Mund des Schwimmers ändert sich während des Verschwenkens der Schnorchelrohre bzw. während des Befestigens der Atemhilfe nicht.

[0026] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit diesen Zeichnungen.

[0027] Darin zeigen:

Fig. 2a: ein Mundstücksystem und Bauteile dieses Mundstücksystems;

Fig. 5: eine erfindungsgemäße Atemhilfe;

Fig. 6a - 6c: einzelne Schritte des Verfahrens zum Anlegen bzw. Befestigen einer Atemhilfe für Schwimmer

[0028] Im Folgenden werden für gleiche und gleich wirkende Teile gleiche Bezugszeichen verwendet.

[0029] In Fig. 2a ist ein Mundstücksystem 20 dargestellt. Dieses Mundstücksystem 20 umfasst ein Mundstück 21, ein Systemgehäuse 22, ein Ausatemventil 23 und eine Luftauslassöffnung 24, wobei die Luftauslassöffnung mit einem Diffusorfortsatz 25, der eine Diffusorplatte 26 umfasst, abgedeckt ist und die Diffusorplatte 26 eine Vielzahl von Öffnungen 27 aufweist.

[0030] In Fig. 5 wird eine Atemhilfe 60 für Schwimmer dargestellt, wobei die Atemhilfe 60 zwei Schnorchelrohre 40, ein Mundstücksystem 20 und ein Kopfbefestigungssystem 61 umfasst. Das Kopfbefestigungssystem 61 weist zwei längliche Befestigungselemente 62 auf, die jeweils einen ersten Endabschnitt 63 und einen zweiten Endabschnitt 64 aufweisen, wobei an jedem Schnorchelrohr 40 jeweils der erste Endabschnitt 63 eines Befestigungselementes 62 befestigt oder befestigbar ist, wobei die Position der zweiten Endabschnitte 64 der beiden Befestigungselemente 62 zueinander durch ein Rastsystem einstellbar ist.

[0031] Bei dem Rastsystem kann es sich um ein System handeln, welches aus zahnstangenartigen und zahnradartigen Elementen besteht, wobei die zahnstangenartigen Elemente im Zusammenhang mit den Befestigungselementen 62 ausgebildet sind und zueinander beweglich angeordnet sind. Insbesondere sind in den zweiten Endabschnitten 64 zahnstangenartige Abschnitte ausgebildet.

[0032] Die Schnorchelrohre 40 sind in dem Systemgehäuse 22 des Mundstücksystems 20 drehbeweglich gelagert. Beide Schnorchelrohre weisen auf Rohrflächenabschnitten 65, die dem Kopf eines Schwimmers zugewandt sind, eine nutenförmige Vertiefung 66 auf, wobei der jeweils erste Endabschnitt 63 in der Vertiefung 66 schienenartig positionierbar ist. Mit anderen Worten kann der erste Endabschnitt 63 in Richtung zum Mundstücksystem 20 oder in Richtung zum Ventilsystem 10 schienenartig verschoben werden.

[0033] Der erste Endabschnitt 63 des Befestigungselementes 62 weist mehrere Ausnehmungen 67 in Form von Löchern auf, wobei der dargestellte erste Endabschnitt 63 in der Vertiefung 66 durch ein in eines der Ausnehmungen 67 einführbares Befestigungsmittel 68 befestigt ist. Das Befestigungsmittel 68 kann als nietenartiges Befestigungselement ausgebildet sein, welches in der Vertiefung 66 fixiert ist. Auch eine separate Ausbildung des Befestigungsmittels losgelöst von der Vertiefung 66 ist denkbar, wobei in einem derartigen Fall die Vertiefung 66 ebenfalls eine Ausnehmung aufweisen muss, so dass der erste Endabschnitt 63 in der Vertiefung 66 befestigt werden kann. Das nicht näher dargestellte Rastsystem weist in Fig. 5 einen Drehknopf 69 auf. Außerdem ist auf der dem Kopf eines Schwimmers zuge-

wandten Seite des Kopfbefestigungssystems 61 im Bereich des Rastsystems, insbesondere im Bereich des Drehknopfes 69 eine Kopfauflegeplatte 80 ausgebildet. Die Kopfauflegeplatte 80 ist gewölbt ausgebildet. Mit Hilfe einer derartigen Kopfauflegeplatte 80 werden Druckkräfte auf den Kopf flächenartig verteilt. Außerdem wird dadurch verhindert, dass bspw. Haare um den Drehknopf 69 gewickelt werden können.

[0034] In den Fig. 6a - 6c werden die einzelnen Verfahrensschritte eines Verfahrens zum Anlegen einer Atemhilfe 60 dargestellt. Wie in Fig. 6a dargestellt ist, wird zunächst ein Mundstück 21 eines Mundstücksystems 20 in den Mund des Schwimmers eingeführt. Das Mundstück 21 umfasst dabei üblicherweise eine Zahnauflageplatte 82 bzw. eine Beisschiene, so dass das Mundstück 21 im Mund fixierbar ist.

[0035] Es erfolgt anschließend ein Verschwenken der zwei Schnorchelrohre 40. Das Verschwenken der Schnorchelrohre 40 erfolgt in einem Bogen, wie dies in Fig. 6b dargestellt ist. Demnach werden die Schnorchelrohre von vorne nach hinten geschwenkt. Das Verschwenken der Schnorchelrohre 40 erfolgt, während das Mundstück 21 weiterhin im Mund des Schwimmers bleibt.

[0036] Nach dem vollständigen Verschwenken der zwei Schnorchelrohre 40 wird die Atemhilfe 60 am Kopf 81 des Schwimmers mittels eines Kopfbefestigungssystems 61 befestigt. Im dargestellten Beispiel erfolgt die Befestigung des Kopfbefestigungssystems 61 durch Drehen eines Drehknopfes 69.

[0037] Die Schnorchelrohre 40 werden derart verschwenkt, dass der Drehknopf 69, insbesondere der Mittelpunkt des Drehknopfes 69, in Relation zu der Zahnauflageplatte 82 auf einer Linie befindlich ist, die in einem Winkel Ω von 40° - 50° zur horizontal liegenden Zahnauflageplatte 82 angeordnet ist.

[0038] Durch die Kombination eines Mundstücksystems 20 mit darin drehbar gelagerten Schnorchelrohren 40 und dem Kopfbefestigungssystem 61 kann ein für den Schwimmer optimaler Winkel bezüglich des Drehknopfes 69 bzw. eines Ratschenhebels eingestellt werden, bei dem trotz festen Fixierens der Atemhilfe 60 am Kopf 81 eines Schwimmers keine unangenehmen Zugkräfte am Gaumen und/oder am Zahnfleisch entstehen. Bei einem Ratschenhebel würde die Linie beispielsweise durch die Drehachse des Ratschenhebels verlaufen.

Bezugszeichenliste

[0039]

1	Ventilgehäuse
10	Ventilsystem
18	Strebenartiges Element
20	Mundstücksystem
21	Mundstück
22	Systemgehäuse
26	Diffusorplatte

40	Schnorchelrohr
42	Markierung
60	Atemhilfe
61	Kopfbefestigungssystem
62	Längliches Befestigungselement
63	Erster Endabschnitt
64	Zweiter Endabschnitt
65	Rohrflächenabschnitt
66	Vertiefung
67	Ausnehmung
68	Befestigungsmittel
69	Drehknopf
80	Kopfauflegeplatte
81	Kopf
82	Zahnauflegeplatte
91	erster Abschnitt
92	zweiter Abschnitt
Ω	Winkel Position Drehknopf
LE1	lineare Längserstreckung erster Abschnitt
LE2	lineare Längserstreckung zweiter Abschnitt
r1	Biegungsradius erster Abschnitt
r2	Biegungsradius zweiter Abschnitt

Patentansprüche

1. Atemhilfe (60) für Schwimmer, umfassend mindestens zwei Schnorchelrohre (40), ein Mundstücksystem (20) und ein Kopfbefestigungssystem (61),
dadurch gekennzeichnet, dass
das Kopfbefestigungssystem (61) zwei längliche Befestigungselemente (62) mit jeweils einem ersten Endabschnitt (63) und einem zweiten Endabschnitt (64) aufweist, wobei an jedem Schnorchelrohr (40) jeweils der erste Endabschnitt (63) eines Befestigungselements (62) befestigt ist und die Position der zweiten Endabschnitte (64) zueinander durch ein Rastsystem einstellbar ist.
2. Atemhilfe (60) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Schnorchelrohre (40) in einem Systemgehäuse (22) des Mundstücksystems (20) drehbeweglich gelagert sind.
3. Atemhilfe (60) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
ein Schnorchelrohr (40) auf einem dem Kopf eines Schwimmers zugewandten Rohrflächenabschnitt (65) eine nutenförmige Vertiefung (66) aufweist, wobei der erste Endabschnitt (63) eines Befestigungselements (62) in der Vertiefung (66) schienenartig positionierbar ist.
4. Atemhilfe (60) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der erste Endabschnitt (63) eines Befestigungselements (62) mehrere Ausnehmungen (67), insbeson-

dere mehrere Löcher, aufweist und der erste Endabschnitt (63) in der Vertiefung (66) durch ein, in mindestens eine der Ausnehmungen (67) einführbares Befestigungsmittel (68) befestigt oder befestigbar ist.

5. Atemhilfe (60) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Rastsystem einen Drehknopf (69) und/oder einen Ratschenhebel umfasst.
6. Atemhilfe (60) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
auf der dem Kopf eines Schwimmers zugewandten Seite des Kopfbefestigungssystems (61) im Bereich des Rastsystems eine Kopfauflegeplatte (80) ausgebildet ist.
7. Atemhilfe (60) nach einem der Ansprüche 5 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Drehknopf (69) und/oder der Ratschenhebel im Benutzungszustand der Atemhilfe (60) in Relation zu einer Zahnauflegeplatte (82) eines Mundstücks (21) auf einer Linie befindlich ist, die in einem Winkel (Ω) von 30° - 60°, insbesondere von 40° - 50°, insbesondere von 45°, zur Zahnauflegeplatte (82) angeordnet ist.

Claims

1. A breathing aid (60) for swimmers, comprising at least two snorkeling tubes (40), a mouthpiece system (20) and a head attachment system (61),
characterized in that
the head attachment system (61) has two elongated fastening elements (62) each having a first end portion (63) and a second end portion (64), wherein at each snorkeling tube (40), in each case the first end portion (63) of a fastening element (62) is fastened, and the position of the second end portions (64) being mutually adjustable by a latching system.
2. The breathing aid (60) according to claim 1,
characterized in that
the snorkeling tubes (40) are mounted to be rotatable in a system housing (22) of the mouthpiece system (20).
3. The breathing aid (60) according to claim 1 or 2,
characterized in that
a snorkeling tube (40) has a groove-shaped depression (66) on a tube area section (65) facing the head of a swimmer, with the first end portion (63) of a fastening element (62) being positionable in the depression (66) in a rail-like manner.
4. The breathing aid (60) according to claim 3,

characterized in that

the first end portion (63) of a fastening element (62) has a plurality of recesses (67), in particular a plurality of holes, and the first end portion (63) is fastened or can be fastened in the depression (66) by a fastening means (68) that can be introduced into at least one of the recesses (67).

5. The breathing aid (60) according to any one of claims 1 to 4,

characterized in that

the latching system comprises a turning knob (69) and/or a ratchet lever.

6. The breathing aid (60) according to any one of claims 1 to 5,

characterized in that

on the side of the head attachment system (61) facing the head of a swimmer, a head contact plate (80) is formed in the area of the latching system.

7. The breathing aid (60) according to any one of claims 5 to 6,

characterized in that

in the breathing aid's (60) state of use, the turning knob (69) and/or the ratchet lever is/are situated in relation to a dental support plate (82) of a mouthpiece (21) on a line arranged at an angle (Ω) of 30° - 60°, in particular of 40° - 50°, in particular of 45° to the dental support plate (82).

Revendications

1. Aide respiratoire (60) pour nageurs, comportant au moins deux tubes de tuba (40), un système formant embouchure (20) et un système de fixation de tête (61),

caractérisée en ce que

le système de fixation de tête (61) comprend deux éléments de fixation (62) allongés comportant chacun une première portion d'extrémité (63) et une seconde portion d'extrémité (64), la première portion d'extrémité respective (63) d'un élément de fixation (62) étant fixée sur chaque tube de tuba (40) et la position des secondes portions d'extrémité (64) l'une par rapport à l'autre étant réglable par un système d'enclenchement.

2. Aide respiratoire (60) selon la revendication 1,

caractérisée en ce que

les tubes de tuba (40) sont montés mobile en rotation dans un boîtier (22) du système formant embouchure (20).

3. Aide respiratoire (60) selon la revendication 1 ou 2,

caractérisée en ce que

un tube de tuba (40) présente un renforcement (66)

en forme de rainure sur une portion de surface de tube (65) tournée vers la tête du nageur, la première portion d'extrémité (63) d'un élément de fixation (62) étant susceptible d'être positionnée à la manière d'un rail dans le renforcement (66).

4. Aide respiratoire (60) selon la revendication 3,

caractérisée en ce que

la première portion d'extrémité (63) d'un élément de fixation (62) présente plusieurs évidements (67), en particulier plusieurs trous, et la première portion d'extrémité (63) est fixée ou susceptible d'être fixée dans le renforcement (66) par un moyen de fixation (68) susceptible d'être inséré dans l'un au moins des évidements (67).

5. Aide respiratoire (60) selon l'une des revendications 1 à 4,

caractérisée en ce que

le système d'enclenchement comprend un bouton tournant (69) et/ou un levier à cliquet.

6. Aide respiratoire (60) selon l'une des revendications 1 à 5,

caractérisée en ce que

sur le côté du système de fixation de tête (61) tourné vers la tête du nageur, une plaque d'appui de tête (80) est réalisée dans la zone du système d'enclenchement.

7. Aide respiratoire (60) selon l'une des revendications 5 à 6,

caractérisée en ce que

dans l'état d'utilisation de l'aide respiratoire (60), le bouton tournant (69) et/ou le levier à cliquet se situe sur une ligne par rapport à une plaque d'appui de dents (82) d'une embouchure (21), ligne qui est disposée sous un angle (Ω) de 30° à 60°, en particulier de 40° à 50°, en particulier de 45°, par rapport à la plaque d'appui de dents (82).

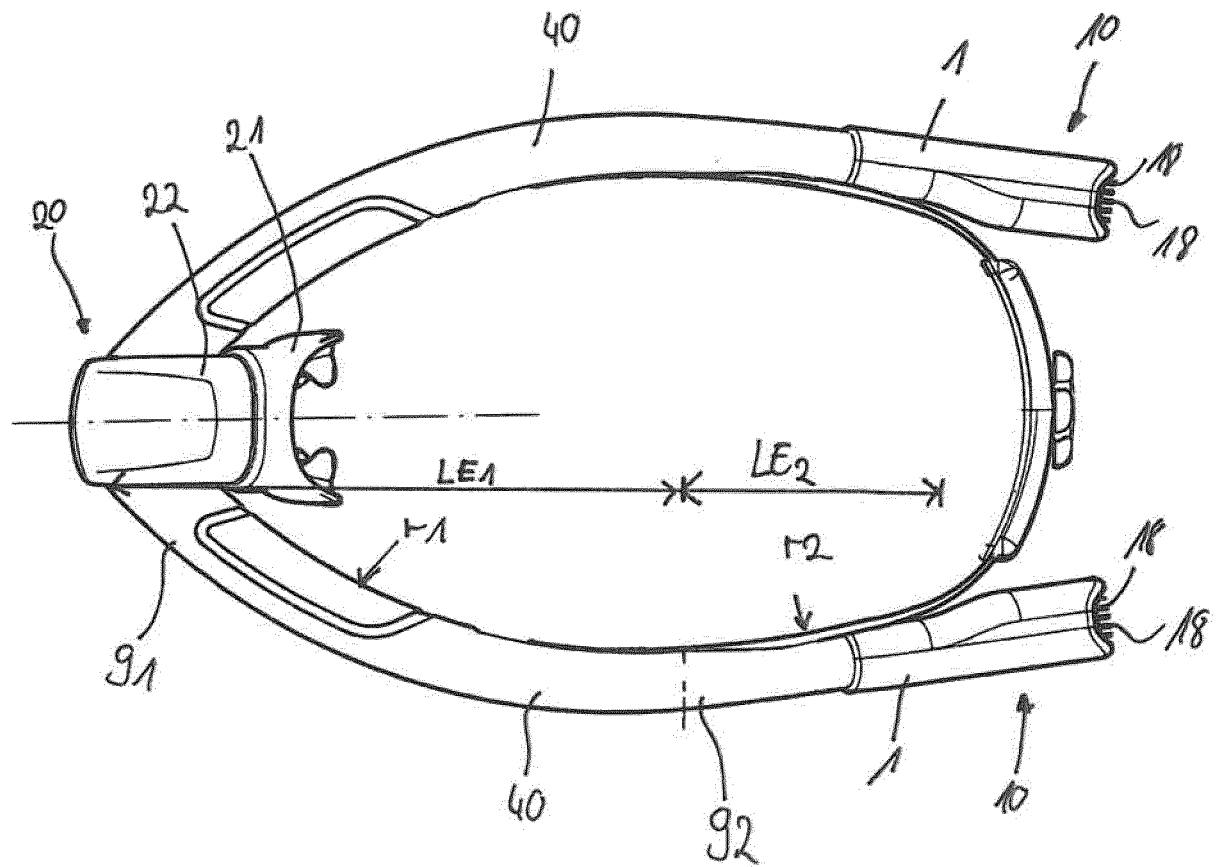
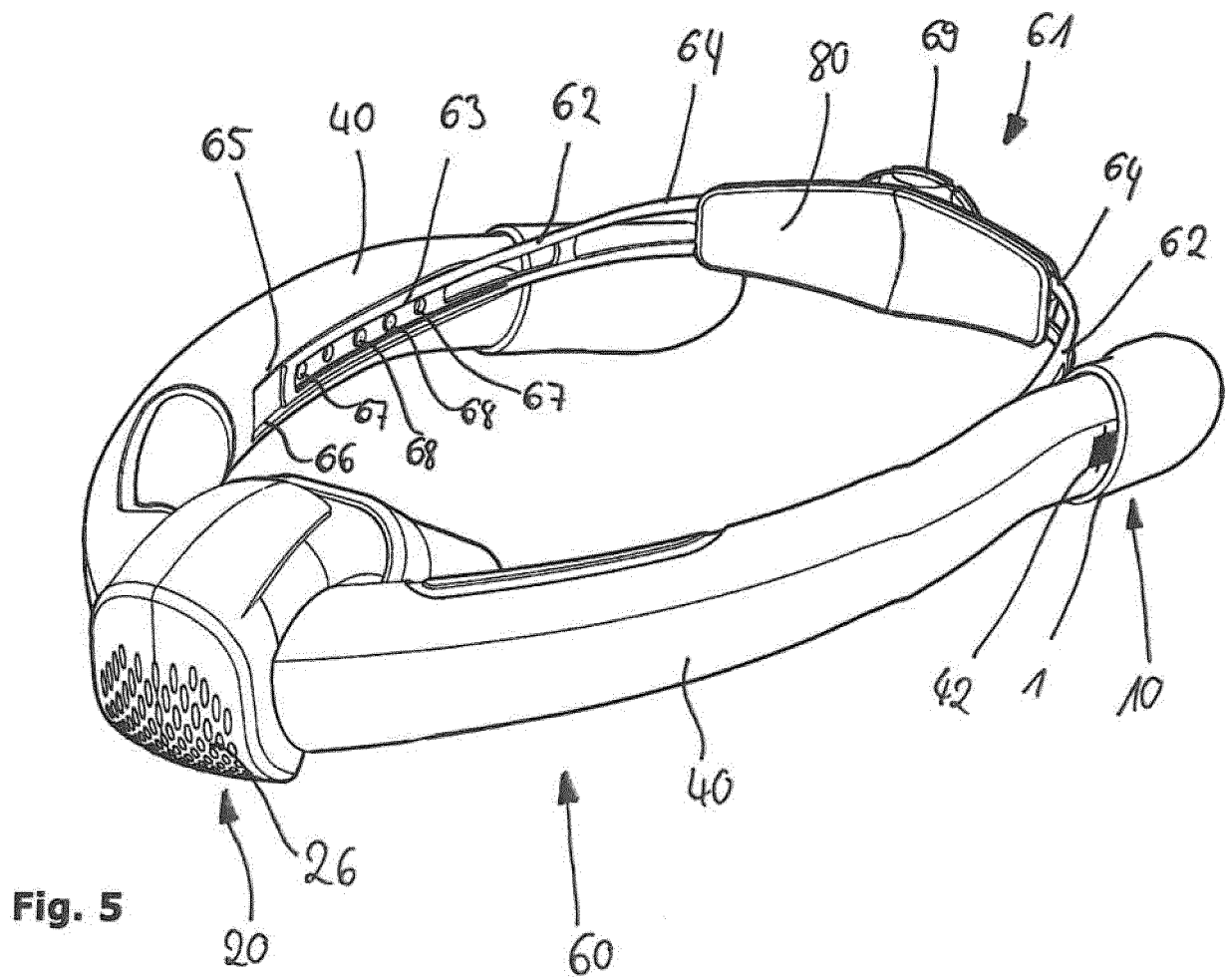


Fig. 2a



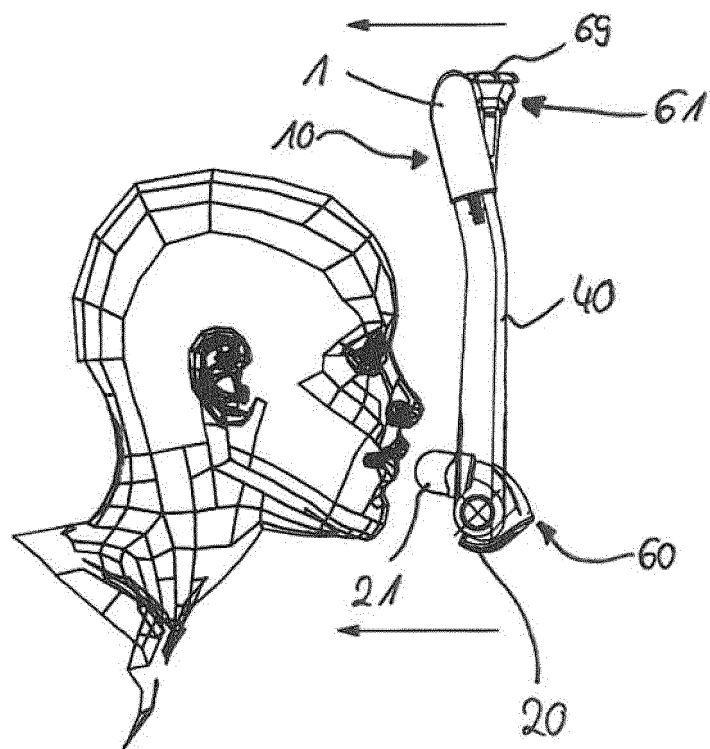


Fig. 6a

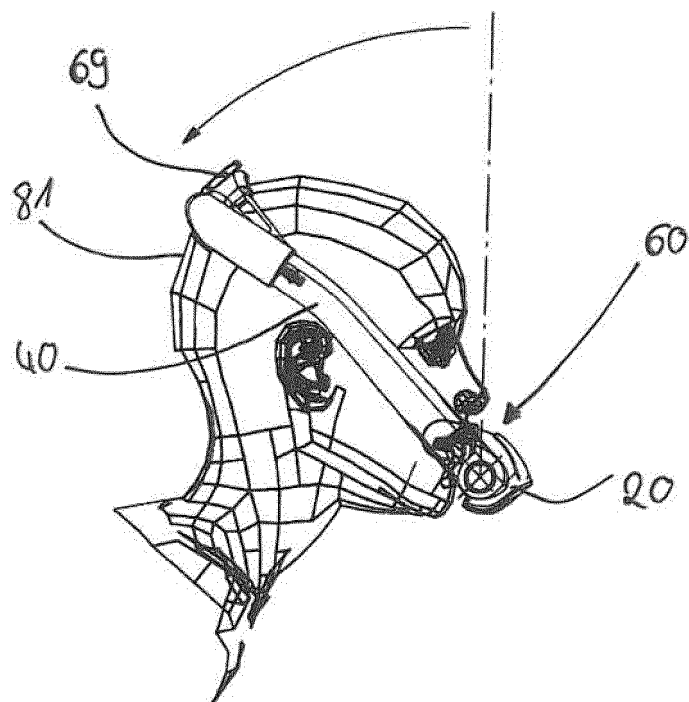


Fig. 6b

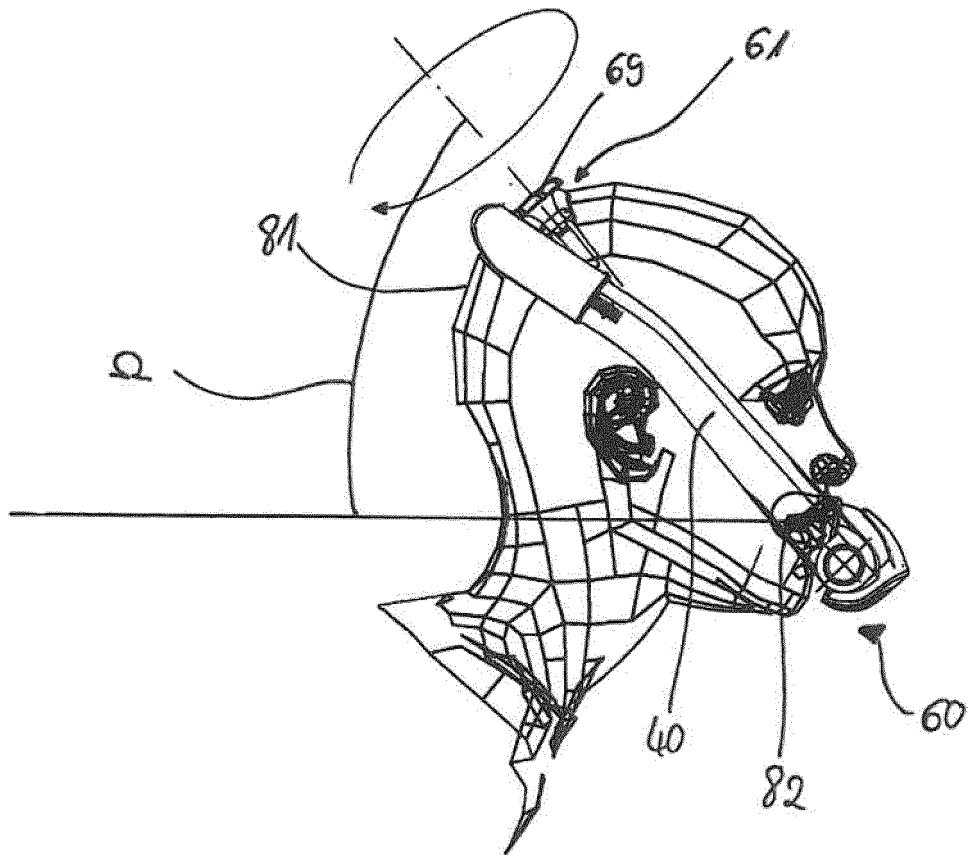


Fig. 6c

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

- US 6820615 B1 [0004]
- US 4878491 A1 [0005]