



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 178 735 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2017 Patentblatt 2017/24

(51) Int Cl.:
B63C 11/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16203130.6**

(22) Anmeldetag: **09.12.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **11.12.2015 EP 15199490**

(71) Anmelder: **Lucas, Thierry
88085 Langenargen (DE)**
(72) Erfinder: **Die Erfindernennung liegt noch nicht vor**
(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB
Patentanwälte
Großtobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)**

(54) SZNORCHELMASKE

(57) Vorgeschlagen wird eine Schnorchelmaske (1) zur isolierenden Abdeckung des Gesichts einer Person unter Wasser und zur Erleichterung der Sicht und des Atmens unter Wasser, umfassend ein Visier (2) zur Durchsicht, einen Schnorchel mit wenigstens einem Kanal zur Luftdurchführung, eine Dichtungseinrichtung (3) zur Abdichtung des Raumes zwischen dem mit der Schnorchelmaske (1) bedeckten Gesicht der Person und

dem Visier (2). Zur Einsparung von Fertigungskosten ist eine Durchführungseinrichtung (4) zur Fortsetzung wenigstens eines des wenigstens einen Kanals vorgesehen, welche dadurch gebildet ist, dass die Durchführungseinrichtung (4) seitlich von der Dichtungseinrichtung, insbesondere zum Teil vom Visier (2) und zum Teil von der Dichtungseinrichtung (3) begrenzt ist.

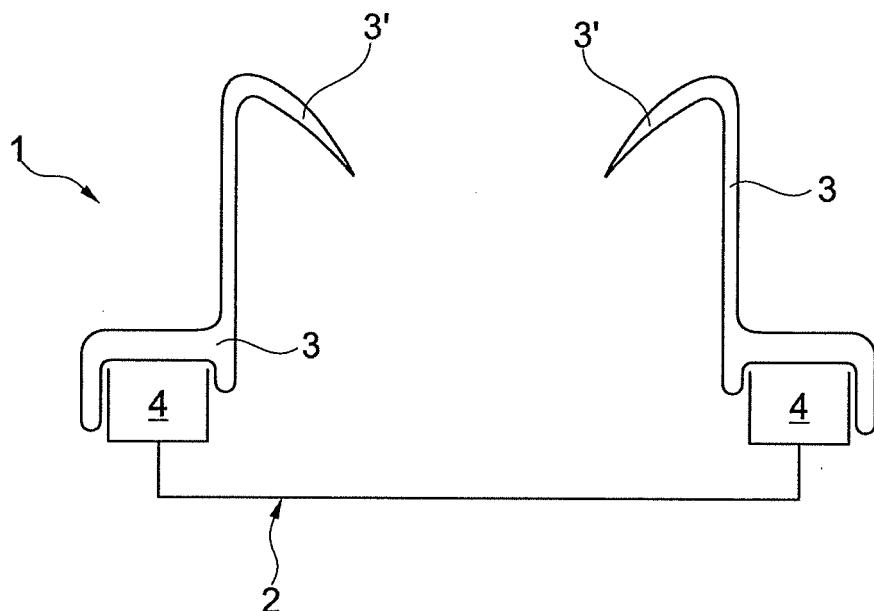


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schnorchelmaske zur isolierenden Abdeckung des Gesichts einer Person unter Wasser und zur Erleichterung der Sicht und des Atmens unter Wasser nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der FR 3 020 620 A1 ist beispielsweise eine Tauchermaske bekannt, bei der eine Kanaldurchführung vom Schnorchel durch einen im Rahmen integrierten Hohlraum gelegt ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schnorchelmaske bereitstellen zu können, bei der die Fertigungskosten, insbesondere ohne Einbuße von technischen Vorteilen, gesenkt werden können.

[0004] Die Aufgabe wird, ausgehend von einer Schnorchelmaske der eingangs genannten Art, durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0005] Durch die in den abhängigen Ansprüchen genannten Maßnahmen sind vorteilhafte Ausführungen und Weiterbildungen der Erfindung möglich.

[0006] Dementsprechend umfasst die erfindungsgemäße Schnorchelmaske, welche zur isolierenden Abdeckung des Gesichts einer Person unter Wasser und zur Erleichterung der Sicht sowie des Atmens unter Wasser dient, zumindest folgende Bestandteile:

[0007] Zunächst ist ein Visier zur Durchsicht vorhanden, welches beim Aufsetzen der Maske vor dem Gesicht platziert ist, insbesondere in Augenhöhe, sodass eine Durchsicht ermöglicht wird. Dazu ist das Visier regelmäßig aus einem durchsichtigen Kunststoff gefertigt. Im vorliegenden Fall kann sich das Visier insbesondere auch so weit in Bezug auf das Gesicht erstrecken, dass es nach außen hin ebenfalls die Nase und ggf. auch den Mundbereich abdeckt. Das Visier kann hierzu beispielsweise auch einteilig ausgebildet sein.

[0008] Darüber hinaus ist ein Schnorchel mit wenigstens einem Kanal zur Luftpumpe vorhanden. Der Schnorchel dient dem Austausch von Luft zwischen dem Bereich zwischen Visier und Gesicht und der Luft oberhalb der Wasseroberfläche. Dazu kann der Schnorchel auch zwei oder mehr Kanäle umfassen, von denen mindestens einer zur Einleitung von Luft und der andere zum Herausleiten der Luft aus dem durch die Schnorchelmaske abgedichteten Bereich vorgesehen ist.

[0009] Damit an das Gesicht kein Wasser vordringen kann, wenn sich die tauchende Person unter Wasser befindet, ist eine Dichtungseinrichtung zur Abdichtung des Raumes zwischen dem mit der Schnorchelmaske bedeckten Gesicht der Person und dem Visier vorhanden. Diese Dichtungseinrichtung kann beispielsweise als Dichtungsprofil ausgebildet sein, welches auf einen dafür vorgesehenen Teil der Maske z.B. aufgezogen oder aufgesteckt wird.

[0010] Die erfindungsgemäße Schnorchelmaske zeichnet sich nun dadurch aus, dass eine Durchführungseinrichtung zur Fortsetzung wenigstens eines Kanals vorgesehen ist, welche wiederum dadurch gebildet

wird, dass die Durchführungseinrichtung wenigstens teilweise seitlich von der Dichtungseinrichtung begrenzt wird.

[0011] Bei einer besonders bevorzugten Weiterbildung der Erfindung seitlich wird die Durchführungseinrichtung zum Teil vom Visier und zum Teil von der Dichtungseinrichtung begrenzt. Diese Kanaldurchführung wird also durch wenigstens zwei im Grunde separate Teile gebildet, indem diese separaten Teile die seitlichen Begrenzungswände der Durchführungseinrichtung ausbilden. Die Durchführungseinrichtung wird somit erfindungsgemäß zumindest vom Visier und der Dichtungseinrichtung seitlich begrenzt. Denkbar ist grundsätzlich auch, dass noch ein weiteres Bauteil einen Teil der seitlichen Begrenzung der Durchführungseinrichtung bildet. Eine seitliche Begrenzung, durch welche die Durchführungseinrichtung gebildet wird, bedeutet, dass das Teil, also das Visier oder die Dichtungseinrichtung, welches die Durchführungseinrichtung begrenzt, auch unmittelbar eine seitliche innere Wand der Durchführungseinrichtung bildet.

[0012] Durch die Erfindung können somit aufwändige Innendurchführungen durch ein Kunststoffteil eingespart werden. Vielmehr kann durch das Zusammenfügen einzelner Bauteile ein Kanal im Zwischenraum gebildet werden, der bei Zusammenfügen von Visier und Dichtungseinrichtung nicht nur automatisch entsteht, sondern gleichzeitig auch abdichtet und einen gut abgeschirmten Durchführungskanal bildet. Die Produktion kann also wesentlich einfacher erfolgen als bislang im Stand der Technik bekannt.

[0013] Bei einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist jedoch die Durchführungseinrichtung ausschließlich vom Visier und von der Dichtungseinrichtung seitlich begrenzt. Dies bietet insbesondere fertigungstechnische Vorteile, weil nicht mehrere separate Bauteile zur Abdichtung aufeinander abgestimmt werden müssen. Die Dichtungseinrichtung selbst kann wiederum gemäß der Erfindung die Durchführungseinrichtung gegenüber dem Kanal abdichten. Je weniger Bauteile aufeinander abgestimmt und abgedichtet werden müssen, desto zuverlässiger kann die Abdichtung erfolgen. Daher ist es eine besonders bevorzugte Ausführungsvariante, dass der Kanal lediglich zwischen dem Visier und der Dichtungseinrichtung gebildet wird. Hohlstrukturen in Plastik sind vergleichsweise schwierig zu fertigen. Entweder muss die entsprechende Spritzgussform das Bau teil von innen und von außen teilweise begrenzen, oder aber es wird eine nachträgliche Fertigung vorgenommen, die in der Regel jedoch sehr aufwändig ist.

[0014] Eine Alternative dazu besteht darin, dass die Durchführungseinrichtung vollständig in der Dichtungseinrichtung integriert ist und ein Zusammendrücken der Dichtungseinrichtung dadurch erschwert bzw. verhindert wird, dass die Dichtungseinrichtung eine entsprechende Verstärkung aufweist. Diese Verstärkung kann dadurch ausgebildet sein, dass der Kunststoff der Dichtungseinrichtung in diesem Bereich dickwandiger ausgebildet ist

und/oder dass ein Einsatz, etwa in Form einer Verstärkungshülse oder eines Verstärkungsrohrs in die Dichtungseinrichtung eingebracht oder integriert ist. Außerdem ist es mittlerweile technisch möglich, die Verstärkung durch herzustellen, dass die Dichtungseinrichtung aus Kunststoff bzw. Kunststoffen verschiedener Shore-Härtens besteht. Die Verstärkung kann folglich dadurch erzielt werden, dass der entsprechende Bereich, hier also der Bereich bei der Durchführungseinrichtung lokal aus einem härteren Material gefertigt ist. Die Dichtungseinrichtung bzw. das Dichtungsprofil besteht sodann aber immer noch aus einem Körper, wobei vermieden werden kann, dass im Bereich der Durchführungseinrichtung das Material dicker ausgebildet sein muss, um eine Verstärkung zu erreichen. Diese Maßnahme ermöglicht u.a. eine Platz einsparung.

[0015] Insbesondere kann, bei einer Ausführungsform, bei das Visier teilweise die Durchführung begrenzt, das Visier eine U-förmige Nut zur seitlichen Begrenzung der Dichtungseinrichtung aufweisen. Eine U-förmige Nut ist hingegen einfach herzustellen, ist in der Fertigung gut zugänglich und bietet nur eine offene Seite, die sodann z.B. durch die Dichtungseinrichtung abgedeckt und abgedichtet werden kann. Damit die Durchführungseinrichtung nicht die Sicht blockiert, kann sie insbesondere im Randbereich des Visiers bei einer Ausführungsvariante der Erfindung verwendet werden. Somit wird auch die Sicht durch das Visier nicht oder nur geringfügig begrenzt.

[0016] Wenn das Dichtungsprofil so ausgebildet ist, dass es z.B. die U-förmige Nut im Visier an den Randbereich der offenen Stelle umgeben oder ggf. auskleiden kann, kann eine effektive Dichtung in diesem Bereich erfolgen, sodass die Durchführungseinrichtung vor Wasser geschützt ist und die Luft aus dem dafür bestimmten Teilbereich der Maske absaugen und weiterleiten kann. Zur besseren Abdichtung kann auch das Visier einschließlich der Bereiche, die später die Seitenwände der Durchführungseinrichtung bilden, einstückig ausgebildet sein, damit keine zusätzliche Abdichtung im Visier erfolgen muss.

[0017] Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann sodann die Dichtungseinrichtung das Visier im Randbereich teilweise umgeben, damit die Dichtungseinrichtung zwei Funktionen erfüllen kann, nämlich die Abdichtung des Visiers gegenüber dem Gesicht und die Abdichtung der Durchführungseinrichtung zwischen Visier und Dichtungseinrichtung. Durch die so bedingte geometrische Anordnung wird die Durchführungseinrichtung gebildet. Der Randbereich des Visiers begrenzt somit das Visier nach außen hin und bietet gute Zugangsmöglichkeiten, dass die Dichtungseinrichtung hier effektiv angreifen und abdichten kann.

[0018] Insbesondere kann bei einer Ausführungsform der Erfindung die Dichtungseinrichtung lösbar mit dem Visier verbunden sein, insbesondere lösbar aufgesteckt bzw. aufgezogen sein. Somit können die einzelnen Teile auch ggf. ausgetauscht werden.

[0019] Es wurde bereits erläutert, dass das Visier vorteilhaftweise aus einem starren Material gebildet wird. Die Dichtungseinrichtung hingegen kann auch aus einem weichen Material, insbesondere einem weichen Kunststoff gefertigt sein, da weiche Materialien sich den Konturen des Gesichts anpassen und somit eine bessere Abdichtungswirkung erzielen können.

[0020] Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Durchführungseinrichtung und einer der entsprechenden Kanäle zur Luftdurchführung miteinander verbunden, insbesondere unmittelbar miteinander verbunden. Somit kann gezielt eine Leitung des Gases aus der Maske erfolgen. Dennoch ist es aber auch möglich, dass beispielsweise der Luftzuführkanal über eine solche Anordnung gemäß der Erfindung geleitet wird. Es ist grundsätzlich möglich, dass die Schnorchelmaske einen zusätzlichen Rahmen umfasst, um den Übergang zwischen Dichtungseinrichtung und Visier schützend abzudecken, insbesondere dann, wenn diese lediglich über die Haltungskraft des Dichtungsgummis der Dichtungseinrichtung gewissermaßen lose aufeinander gesteckt sind. Der Rahmen kann somit in vorteilhafter Weise als separates Bauteil ausgebildet sein.

[0021] Es sind viele Querschnittsformen für die Durchführungseinrichtung grundsätzlich möglich, beispielsweise runde oder eckige Querschnitte. Fertigungstechnisch ist der eckige Querschnitt in der Regel einfacher zu fertigen und benötigt weniger Anpassungen. Denkbar ist auch, dass mit Visier und Dichtungseinrichtung jeweils zwei L-förmige Seitenwände zusammengefügt werden. Insbesondere aber dann, wenn das Visier aus einem starren Material gebildet ist, bildet ein mindestens L-förmiges, besser U-förmiges Seitenwandteil des Visiers als starrer Körper einen besonders stabilen Halt, sodass auch hier gemäß der Erfindung der Kanal nicht oder nur sehr schwer zusammengedrückt werden kann. Somit können ähnliche Vorteile wie beim bisherigen Stand der Technik erzielt werden, ohne jedoch die Fertigungskosten in die Höhe zu treiben, wie es beispielsweise dann der Fall ist, wenn ein Kunststoffkörper um einen Innenraum herum gespritzt wird oder dieser nachträglich darin eingearbeitet wird.

[0022] Die Dichtungseinrichtung kann bei verschiedenen Ausführungsbeispielen der Erfindung ein- oder mehrteilig ausgebildet sein. Insbesondere dann, wenn die Durchführungseinrichtung vollständig von der Dichtungseinrichtung oder Teilen davon seitlich begrenzt wird, kann es vorteilhaft sein, diese aus Materialien unterschiedlicher Shore-Härte zu fertigen. Somit kann eine optimale Anpassung an die Doppelfunktion einer solchen Dichtungseinrichtung erreicht werden, wonach die Dichtungseinrichtung zunächst gegenüber dem Gesicht abdichten soll, wozu sich eher ein Material geringerer Härte als vorteilhaft erweist, um eine verbesserte Anpassung und Abdichtung an das/ gegenüber dem Gesicht zu ermöglichen, wonach andererseits aber wiederum verhindert werden soll, dass die Durchführung zusammengedrückt und die Luftpfeilung blockiert werden kann, wozu

ehler ein härteres Material von Vorteil ist. Werden also mehrere Dichtungsteile verwendet, so können diese je nach Funktion unterschiedliche Härtegrade aufweisen. Es ist aber grundsätzlich auch möglich, ein Teil zu fertigen, das in verschiedenen Bereichen jeweils unterschiedliche Härtegrade besitzt. Die einteilige Ausbildung besitzt in der Regel den Vorteil, dass hier ein kompaktes Bauteil vorliegt, bei dem auch keine abzudichtenden Übergänge, wie etwa zwischen zwei den Durchführungs-kanal begrenzenden Dichtungsteilen, bestehen. Eine zweiteilige Ausführung, bei der jedes Teil eine unterschiedliche Härte aufweist, ist in der Regel jedoch einfacher und zuverlässiger zu fertigen.

Ausführungsbeispiel

[0023] Ein Ausführungsbeispiel ist in den Zeichnungen darstellt und wird nachstehend unter Angabe weiterer Einzelheiten und Vorteile näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: einen schematischen Querschnitt durch eine an einem Visier angebrachte Dichtungseinrichtung,

Figur 2: eine schematische Ansicht der gesamten Schnorchelmaske gem. der Erfindung,

Figur 3: eine schematische Darstellung der Kanalführung im Schnorchel mit Ankopplung an die Durchführungen 4,

Figur 4: einen schematischen Querschnitt durch eine an einem Visier angebrachte zweiteilige Dichtungseinrichtung,

Figur 5: einen schematischen Querschnitt durch eine an einem Visier angebrachte einteilige Dichtungseinrichtung mit Bereichen unterschiedlicher Härte, sowie

Figur 6: einen schematischen Querschnitt durch eine an einem Visier angebrachte zweiteilige Dichtungseinrichtung mit Schlauch zur Begrenzung der Durchführungseinrichtung.

[0024] Figur 1 zeigt einen schematischen Schnitt durch einen entsprechende Teil einer Schnorchelmaske 1 mit einem Visier 2 und einer Dichtungseinrichtung 3. Zwischen der Dichtungseinrichtung 3 und dem Visier 2 werden an der Seite Durchführungen 4 gebildet, die jeweils einen U-förmigen Querschnitt aufweisen. Sie werden jeweils von den Dichtungsprofilen 3 abgedeckt. Der obere Teil der Dichtung 3' dient der Abdeckung gegenüber dem Gesicht des Tauchers.

[0025] Figur 2 zeigt im Grunde die gleiche Schnorchelmaske 1 in Schrägangsicht mit einem Visier 2, einer Dichtungseinrichtung 3. Der Übergang zwischen Visier 2 und Dichtungseinrichtung 3 bildet lediglich eine Abdeckung,

die so auf das zusammengesetzte Gebilde aus Visier 2 und Dichtungseinrichtung 3 gesetzt wird, dass dieser Übergang geschützt nach außen hin abgedeckt wird. Um die notwendige Haltespannung für die Schnorchelmaske zu bekommen, sind in den Rahmen 5 jeweils Ösen 6 eingearbeitet, sodass Haltebänder ohne Weiteres hieran befestigt werden können. In Figur 2 ist das Zusammenfügen von Rahmen 5 und dem Maskenteil, bestehend aus Visier 2 und Dichtungseinrichtung 3, durch gestrichelte Pfeile dargestellt.

[0026] Um einen sicheren Halt auf der Nase des Tauchers zu gewährleisten, wird eine Auflagefläche 7 bereitgestellt, welche die Maske 1 gewissermaßen in zwei Teile teilt. In ihre Seitenflanken können jeweils Luftein- bzw.-auslässe 9 integriert sein. Auf diese Weise kann auch ein Kreislauf zur Luftzirkulation geschaffen werden, so dass ein wesentlicher Teil der durch den Mund ausgeatmeten Luft unterhalb des Bereichs 7 über die Durchführung 4 wieder nach außen gelangen kann. Die Durchführung 4 gelangt dazu in den entsprechenden Bereich bzw. Kanal des Schnorchels 8.

[0027] Umgekehrt kann auch ein weiterer Kanal im Schnorchel 8 bereitgestellt werden, der im oberen Teil der Maske einmündet und über den frische Luft einströmen kann. Der Schnorchel 8 umfasst zudem entsprechende Ventilvorrichtungen 12. Vorzugsweise sind im Schnorchel 8, wie in Figur 3 schematisch dargestellt, drei Kanäle angeordnet: ein Kanal 10 für den Lufteinlass, der im oberen Bereich bzw. im Bereich der Stirn des Tauchers in die Schnorchelmaske 1, d.h. in den Zwischenraum zwischen Visier 2 und Gesicht einmündet und zwei Kanäle 11 zum Luftauslass, die zu beiden Seiten des Lufteinlasskanals angeordnet sind und somit direkt an die Durchführungen 4 angeschlossen werden können.

[0028] Die Gesichtsdichtung 3 ist in der Variante nach Figur 4 zweiteilig ausgebildet, wobei beide Teile 3.1 und 3.2 jeweils verschiedene Shore-Härtungen aufweisen. Der härtere Teil kann somit hauptsächlich dafür sorgen, dass die Durchführung 4 nicht zusammengedrückt wird. Da der Durchführungskanal 4 durch seine bauliche Anordnung geschützt ist, ist die Durchführungseinrichtung ohnehin bereits vor einem Zusammendrücken hinreichend geschützt.

[0029] In der Variante nach Figur 4 besteht der Dichtungsteil 3.1 der Dichtungseinrichtung 3 aus einem Elastomer eines niedrigeren Shore-Werts, um eine Anpassung am Gesicht zu ermöglichen, während der Dichtungsteil 3.2 einen höheren Shore-Wert besitzt, um ein Zusammendrücken der Durchführungseinrichtung 4 zu vermeiden.

[0030] Figur 5 zeigt eine besondere Ausführungsform, nach der die Dichtungseinrichtung 3 einteilig ausgebildet ist. Hierbei kann die einteilige Dichtungseinrichtung 3 jedoch verschiedene Bereiche aufweisen, die unterschiedliche Härtegrade besitzen. In Figur 5 ist der die Durchführungseinrichtung 4 bildende Bereich B härter ausgebildet als der dem Gesicht zuzwendende Teil A.

[0031] Aus Produktionsgründen ist es nicht immer ein-

fach, Bauteile mit unterschiedlichen definierten Shore-Härt en zu realisieren, besonders, wenn es sich um ein einteiliges Bauteil handelt, das in verschiedenen Bereichen unterschiedliche Härt en aufweist. Deshalb besteht auch die Möglichkeit, die Dichtung 3.1, wie in Figur 6 gezeigt, grundsätzlich aus einem (vergleichsweise bzw. in Bezug zum Visier niedrigem) Shore-Wert zu produzieren, und das Zusammendrücken der Durchführungseinrichtung 4 mit einem oder mehreren Kanülen 3.2 aus höherem Shore-Werte zu verhindern. Diese Kanülen 3.2 können beliebige Formen haben wie zum Beispiel als zylindrischer Schlauch 3.2. Diese Kanülen 3.2 können einfach in den bestehenden Dichtungssteil 3.1 hineingeschoben werden.

Bezugszeichenliste:

[0032]

- | | |
|-----|------------------------------------|
| 1 | Schnorchelmaske |
| 2 | Visier |
| 3 | Dichtungseinrichtung |
| 3.1 | Dichtungssteil |
| 3.2 | Dichtungssteil |
| 4 | Durchführungseinrichtung |
| 5 | Rahmen |
| 6 | Ösen |
| 7 | Auflagefläche |
| 8 | Schnorchel |
| 9 | Luftdurchlass |
| 10 | Lufteinlasskanal |
| 11 | Luftauslasskanäle |
| 12 | Ventilvorrichtungen |
| 3' | Abdichtung gegenüber einem Gesicht |

A, B Bereiche eines Dichtungssteils

Patentansprüche

1. Schnorchelmaske (1) zur isolierenden Abdeckung des Gesichts einer Person unter Wasser und zur Erleichterung der Sicht und des Atmens unter Wasser, umfassend :
 - ein Visier (2) zur Durchsicht,
 - einen Schnorchel (8) mit wenigstens einem Kanal (10, 11) zur Luftdurchführung,
 - eine Dichtungseinrichtung (3) zur Abdichtung des Raumes zwischen dem mit der Schnorchelmaske (1) bedeckten Gesicht der Person und dem Visier (2),

dadurch gekennzeichnet, dass eine Durchführungseinrichtung (4) zur Fortsetzung wenigstens eines des wenigstens einen Kanals vorgesehen ist, welche dadurch gebildet ist, dass die Durchfüh-

rungseinrichtung (4) seitlich wenigstens zum Teil von der Dichtungseinrichtung (3) begrenzt ist.

2. Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchführungseinrichtung (4) dadurch gebildet ist, dass sie seitlich zum Teil vom Visier (2) und zum Teil von der Dichtungseinrichtung (3) begrenzt ist.
- 10 3. Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchführungseinrichtung (4) vollständig in der Dichtungseinrichtung (3) integriert ist und die Dichtungseinrichtung (3) eine Verstärkung umfasst, um ein Zusammendrücken der Durchführungseinrichtung (4) verhindern zu können.
4. Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Visier (2) und die Durchführungseinrichtung als getrennte Bauteile ausgebildet sind.
- 20 5. Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungseinrichtung aus wenigstens zwei Dichtungssteinen (3.1, 3.2) besteht, von denen wenigstens einer die Durchführungseinrichtung (4) bildet bzw. bilden und/oder begrenzt bzw. begrenzen.
- 25 30 6. Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer der Dichtungssteile (3.2) als Schlauch und/oder Kanüle ausgebildet ist, der / die in einem anderen der Dichtungssteile (3.1) angeordnet ist und die Durchführungseinrichtung (4) zur Luftdurchführung bildet.
- 35 7. Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchführungseinrichtung (4) von wenigstens zwei der Dichtungssteile (3.1, 3.2), insbesondere von den Dichtungssteinen (3.1, 3.2) seitlich begrenzt wird.
- 40 8. Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens zwei der folgenden Bauteile aus Kunststoff, insbesondere aus Elastomer, gefertigt sind, welche unterschiedliche Shore-Härt en aufweisen:
 - jeweils die Dichtungssteile,
 - das Visier,
 wobei insbesondere eines der Dichtungssteile härter ausgebildet ist als ein anderes der Dichtungssteile, wobei vorzugsweise das dem Visier (2) zugewandte Dichtungssteil (3.2) härter ausgebildet ist als das dem Gesicht zuzuwendende Dichtungssteil (3.1).
- 55 9. Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungseinrichtung (3) einteilig ausgebildet ist und seitlich die Durchführungseinrichtung (4) wenigstens teilweise, insbesondere vollständig begrenzt, wobei der Bereich (B) der Dichtungseinrichtung (3), welcher seitlich an der Durchführungseinrichtung (4) angrenzt, eine größere Shore-Härte aufweist als der restliche Teil (A) der Dichtungseinrichtung (3). 5

- 10.** Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchführungseinrichtung (4) ausschließlich vom Visier (2) und von der Dichtungseinrichtung (3) seitlich begrenzt ist. 10

- 11.** Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Visier (2) eine U-förmige Nut zur seitlichen Begrenzung der Durchführungseinrichtung (4) aufweist. 15

- 12.** Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut an der offenen Seite durch die Dichtungseinrichtung (3) abgedeckt wird, sodass die Durchführungseinrichtung (4) gebildet wird und/oder dass die Nut im Randbereich des Visiers (2) angeordnet ist. 20

- 13.** Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dichtungseinrichtung (3) das Visier (2) im Randbereich teilweise umgibt und/oder dass die Dichtungseinrichtung (3) lösbar mit dem Visier (2) verbunden, insbesondere lösbar aufgesteckt und/oder aufgezogen ist. 25

- 14.** Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- die Durchführungseinrichtung (4) und wenigstens einer des wenigstens einen Kanals miteinander zur Luftdurchführung verbunden sind und/oder
- dass die Durchführungseinrichtung (4) zur Leitung der ausgeatmeten Luft ausgebildet ist. 30

- 15.** Schnorchelmaske (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rahmen (5) vorgesehen ist, um den Übergang zwischen Dichtungseinrichtung (3) und Visier (2) schützend abzudecken, der als separates Bauteil ausgebildet ist. 40

45

</div

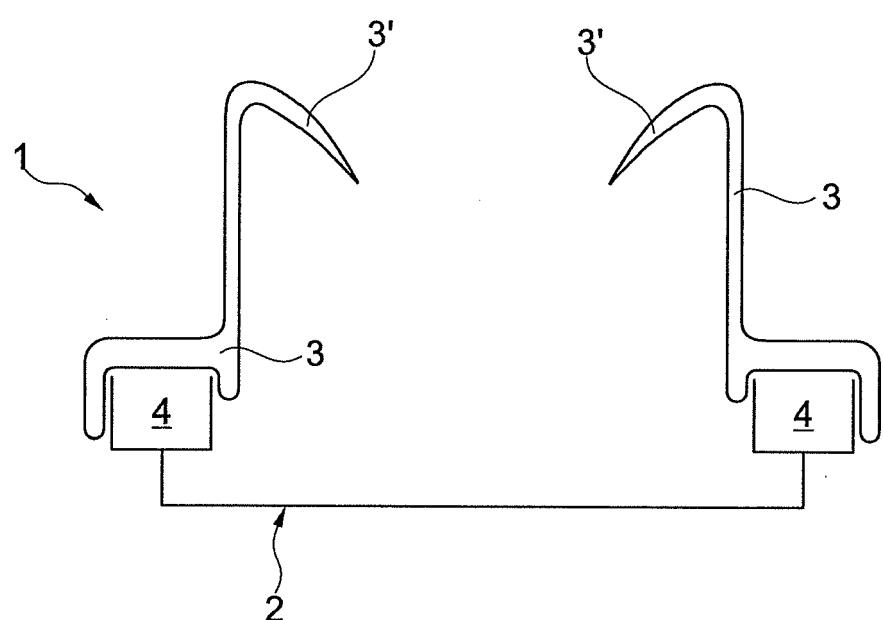


Fig. 1

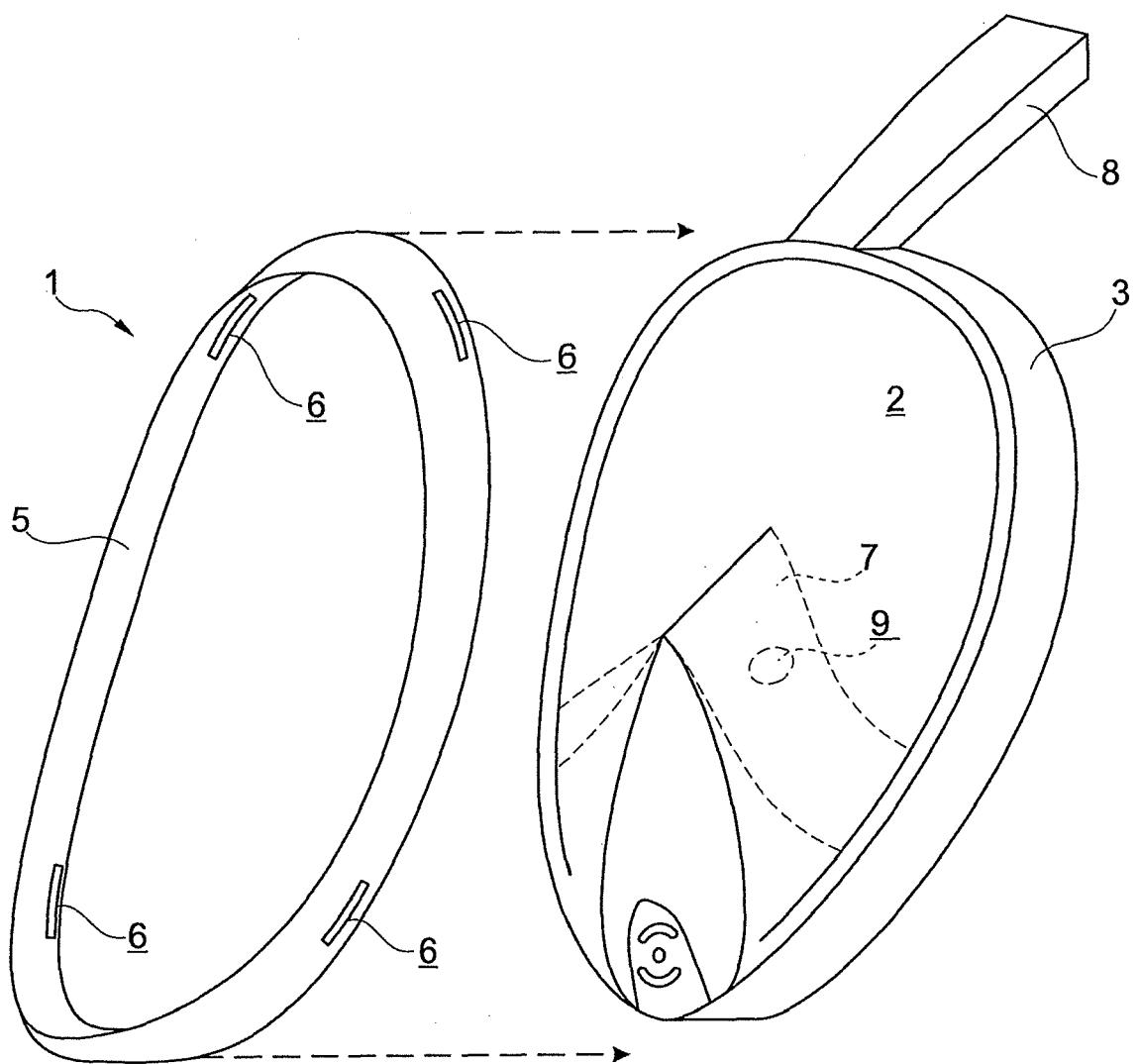


Fig. 2

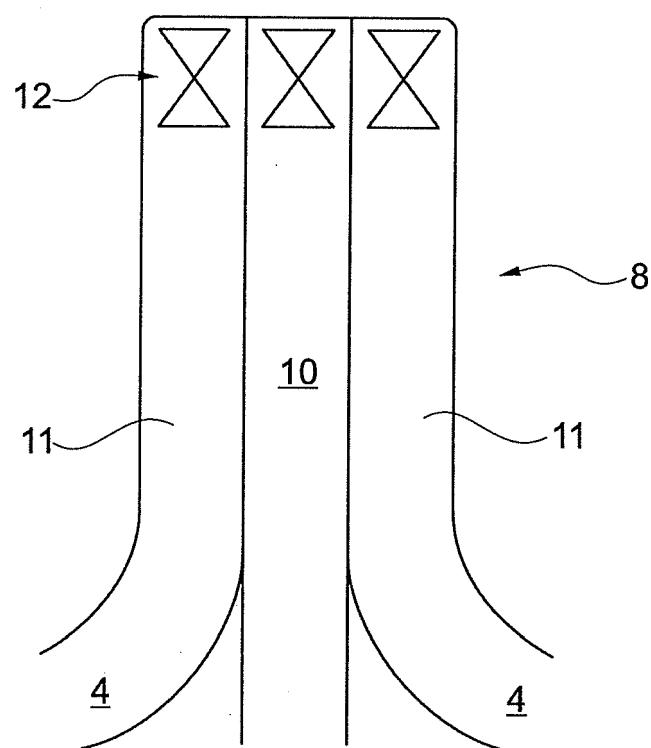


Fig. 3

Fig. 4

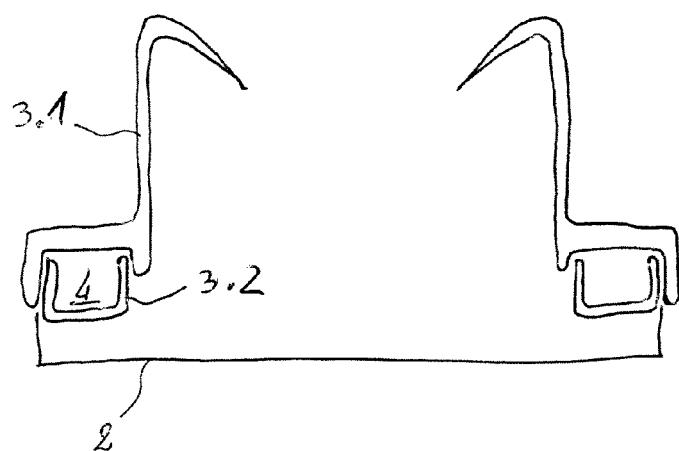


Fig. 5

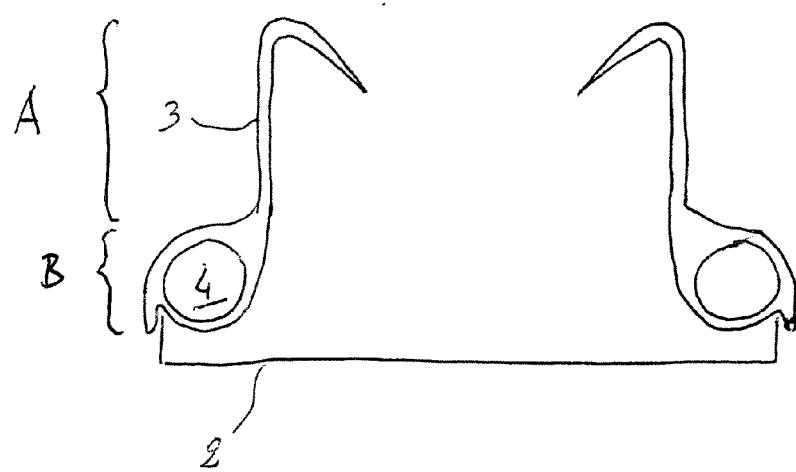
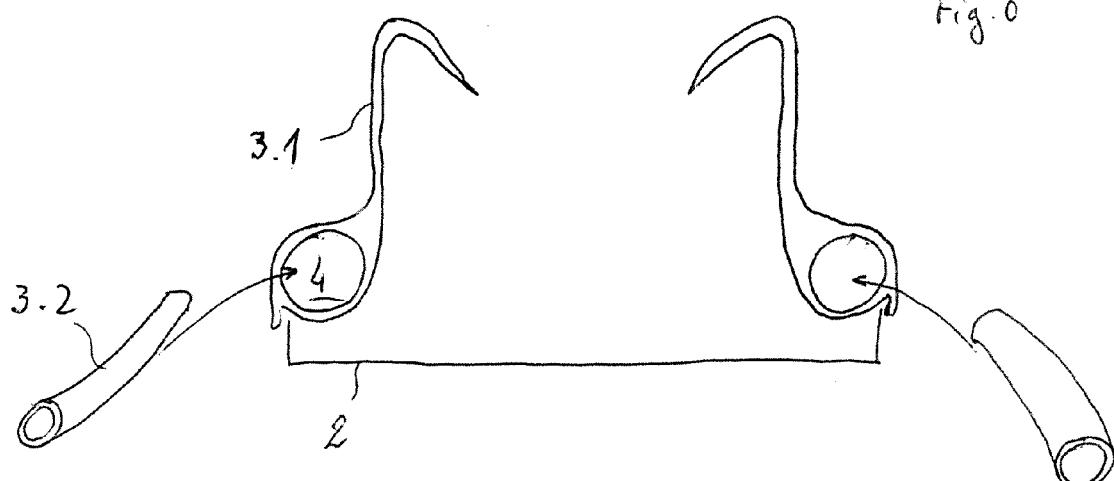


Fig. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 20 3130

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
10 X	FR 2 720 050 A1 (MINTCHEV SERGUEI [FR]) 24. November 1995 (1995-11-24) * Seite 3, Zeilen 8-letzte; Abbildungen 1-4 *	1-15	INV. B63C11/16						
15 A	US 2013/074835 A1 (NEWHOUSE WILLIAM [GB]) 28. März 2013 (2013-03-28) * Absätze [0025] - [0043]; Abbildungen 1-11 *	1-15							
20 A	WO 2015/170013 A1 (DECATHLON SA [FR]) 12. November 2015 (2015-11-12) * Seite 10, Zeile 10 - Seite 16, Zeile 16; Abbildungen 1-3 *	1-15							
25									
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)						
35			B63C						
40									
45									
50 2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt								
55	<table border="1"> <tr> <td>Recherchenort</td> <td>Abschlußdatum der Recherche</td> <td>Prüfer</td> </tr> <tr> <td>München</td> <td>28. März 2017</td> <td>Brumer, Alexandre</td> </tr> </table>	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	München	28. März 2017	Brumer, Alexandre		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
München	28. März 2017	Brumer, Alexandre							
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument							
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument							

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

EP 16 20 3130

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-03-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	FR 2720050	A1 24-11-1995	KEINE	
15	US 2013074835	A1 28-03-2013	KEINE	
20	WO 2015170013	A1 12-11-2015	AU 2014393630 A1 CA 2946685 A1 CN 106458306 A EP 3140186 A1 PH 12016502200 A1 SG 11201609110Q A US 2016297505 A1 WO 2015170013 A1	24-11-2016 12-11-2015 22-02-2017 15-03-2017 09-01-2017 29-12-2016 13-10-2016 12-11-2015
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- FR 3020620 A1 [0002]