

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902068415A1

Publication Date

20140113

Applicant

CRESSI-SUB S.P.A.

Title

MASCHERA PER APNEA

Descrizione di una domanda di brevetto per invenzione industriale
a nome CRESSI-SUB S.P.A.

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad una maschera per apnea.

Le maschere per subacqueo sono composte da una coppia di lenti (o da un'unica lente) sostenuta da un telaio rigido al cui contorno è fissato il cosiddetto facciale formato da una sorta di cuffia di materiale morbido ed elasticamente cedevole, dotata di aperture per le lenti ed il cui profilo posteriore si applica a tenuta al viso del subacqueo.

Il telaio rigido assicura la tenuta delle lenti e la rigidità della maschera.

Il profilo posteriore del facciale, che deve essere applicato al viso del subacqueo, è sagomato in modo da sposare il più possibile la fronte, le guance e la parte inferiore del viso dell'utente.

In genere il facciale prevede una sporgenza atta ad accogliere il naso dell'utente e termina inferiormente al disotto di questo, lasciando quindi libera la bocca del sommozzatore per l'eventuale boccaglio.

Con il termine di "lente" si intende un diaframma trasparente, generalmente piano, di vetro od altro materiale opportuno, che solo

in casi particolari è effettivamente costituito da lenti graduate atte a correggere difetti di vista dell'utente.

Il serraggio del bordo perimetrale delle aperture anteriori del facciale attorno alle lenti della maschera è in genere realizzato in diversi modi noti e determina la formazione di uno spazio interno aperto della maschera delimitato dalla superficie interna delle lenti e da quella parte della superficie interna del facciale che incontra la superficie interna delle lenti. Tale spazio interno aperto viene chiuso dal viso dell'utente che indossa la maschera.

Nel serraggio cosiddetto "radiale" il bordo perimetrale delle aperture anteriori del facciale prevede una scanalatura rivolta verso l'esterno delle aperture anteriori nella quale viene inserito il bordo delle lenti, ed il telaio rigido è costituito da un solo pezzo che serra con una forza che agisce nel piano delle lenti con il senso della forza rivolto verso il loro centro.

Nel serraggio cosiddetto "assiale", il bordo perimetrale delle aperture anteriori del facciale prevede una flangia rivolta verso l'esterno delle aperture anteriori, ed il telaio rigido è in genere composto da due elementi tra i quali vengono serrati sia la flangia sia il contorno delle lenti.

Uno degli inconvenienti delle maschere per l'apnea note consiste

nel fatto che tutti gli elementi componenti che assicurano la tenuta delle lenti e la rigidità della maschera determinano uno spazio interno della maschera piuttosto consistente.

Quando il sommozzatore nuota in superficie, questo spazio interno chiuso si trova alla pressione atmosferica. Quando il sommozzatore si immerge, è necessario compensare la pressione di tale spazio interno. Se il sommozzatore è dotato di bombole, la compensazione avviene attraverso l'aria contenuta nei polmoni che però il sommozzatore può reintegrare con il gas contenuto nelle bombole. Quando invece il sommozzatore si immerge in apnea, la compensazione della pressione di tale spazio interno avviene a spese dell'aria contenuta nei suoi polmoni ma senza possibilità di un reintegro.

Di qui la necessità di ridurre al minimo questo spazio interno nelle maschere per apnea.

Per rimediare a questo inconveniente è stato proposto di posizionare opportunamente un materiale riempitivo nello spazio interno della maschera. Questo accorgimento tuttavia aggiunge un elemento in più ai componenti della maschera, aumentandone il costo di produzione e riducendo il campo di visuale.

In alternativa la tenuta tra il facciale e le lenti può essere assicurata

incollando o sovrastampando il contorno delle aperture del facciale alle lenti. In tal caso la rigidità della maschera è assicurata dal telaio incollato o sovrastampato. Questa soluzione complica enormemente il processo produttivo che risulta più lungo e costoso. Un ulteriore inconveniente delle maschere per l'apnea note consiste nel fatto che la soluzione adottata per il serraggio rende spesso poco idrodinamico il profilo della maschera nella zona di raccordo del telaio con il facciale, in particolare con la formazione di ampi recessi tra il telaio e il facciale che oltre a costituire possibili punti di impiglio o di accumulo di sporco, quando l'utente nuota possono generare una turbolenza nell'acqua attorno alle lenti con conseguente deterioramento della nitidezza del campo visivo.

Compito tecnico che si propone la presente invenzione è, pertanto, quello di realizzare una maschera per apnea che consenta di eliminare gli inconvenienti tecnici lamentati della tecnica nota.

Nell'ambito di questo compito tecnico uno scopo dell'invenzione è quello di realizzare una maschera per apnea che consenta di ottimizzare la durata della immersione limitando la compensazione della pressione d'aria che deve effettuare il sommozzatore per l'immersione senza penalizzare l'ampiezza del campo visivo.

Un altro scopo dell'invenzione è quello di realizzare una maschera

per apnea che presenti un profilo idrodinamico nella zona di raccordo del telaio con il facciale.

Non ultimo scopo dell'invenzione è quello di fornire una maschera per apnea realizzabile in modo semplice ed economico.

Il compito tecnico, nonché questi ed altri scopi, secondo la presente invenzione vengono raggiunti realizzando una maschera per apnea del tipo comprendente almeno una lente, un facciale di materiale morbido ed elasticamente cedevole, dotato di almeno una apertura anteriore per il posizionamento di detta almeno una lente e di un profilo posteriore per l'appoggio al viso dell'utente, ed un telaio rigido comprendente un primo elemento di telaio ed un secondo elemento di telaio anteriore al primo elemento di telaio tra di loro fissati per assicurare la tenuta tra detto facciale e detta almeno una lente, caratterizzata dal fatto che detta almeno una apertura anteriore del facciale presenta lungo il suo bordo perimetrale una flangia cava di posizionamento per almeno detto primo elemento di telaio, detta flangia cava prolungandosi dal lato interno ed almeno parzialmente posteriormente a detta almeno una apertura anteriore del facciale.

Altre caratteristiche della presente invenzione sono definite, inoltre, nelle rivendicazioni successive.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita ma non esclusiva della maschera per apnea secondo il trovato, illustrata a titolo indicativo e non limitativo nei disegni allegati, in cui:

la figura 1 è una vista prospettiva di una maschera per l'apnea secondo l'invenzione;

la figura 2 una sezione esplosa della maschera secondo l'invenzione;

la figura 3 è una vista della maschera montata, sezionata secondo un piano perpendicolare al piano di giacitura delle lenti e passante per una di queste;

la figura 4 mostra un dettaglio in scala maggiore della precedente figura 3;

la figura 5 riproduce la figura 4 limitatamente alle parti del facciale; e

la figura 6 mostra una variante dell'attacco della fibbia al telaio della maschera.

Con riferimento alle figure citate, viene mostrata una maschera per apnea indicata complessivamente con il numero di riferimento 1.

La maschera 1 comprende almeno una lente 2, ed in particolare

nella soluzione illustrata una lente 2 destra ed una lente 2 sinistra, un facciale 3 di materiale morbido ed elasticamente cedevole, ed un telaio rigido, particolarmente in plastica, comprendente un primo elemento di telaio 4 ed un secondo elemento di telaio 5 anteriore al primo elemento di telaio 4.

Il facciale 3 presenta un profilo posteriore 6 per l'appoggio al viso dell'utente ed anteriormente per ciascuna lente 2 una corrispondente apertura di posizionamento 7.

Il primo elemento di telaio 4 ed il secondo elemento di telaio 5 sono reciprocamente connessi tramite mezzi di fissaggio 8 destinati ad assicurare la tenuta tra il facciale 3 e le lenti 2.

Una delle caratteristiche salienti della maschera consiste nel fatto che ciascuna apertura 7 del facciale 3 presenta lungo il suo bordo perimetrale una flangia cava 9 di posizionamento almeno per il primo elemento di telaio 4.

La flangia cava 9 si prolunga dal lato interno e almeno parzialmente posteriormente alla apertura 7.

Ciascuna flangia cava 9 è configurata e disposta in modo tale da limitare con il suo ingombro lo spazio interno della maschera racchiuso tra il viso dell'utente, la superficie interna del facciale 3 e la superficie interna di ciascuna lente 2.

La flangia 9 ha in particolare una sezione trasversale sostanzialmente a forma di spirale poligonale aperta, e più precisamente comprende una prima parete 10 che si sviluppa lateralmente e ortogonalmente alla lente 2, una seconda parete 11 che si prolunga ortogonalmente dalla prima parete 10, parallelamente ed al di sotto della lente 2, una terza parete 12 che si prolunga ortogonalmente dalla seconda parete 11, ortogonalmente ed al di sotto della lente 2, ed una quarta parete 13 di appoggio perimetrale per la lente 2, che si prolunga ortogonalmente alla terza parete 12 e anteriormente alla seconda parete 11.

La prima parete 10 lungo il tratto di bordo perimetrale dell'apertura 7 che delimita la sporgenza 14 del facciale 3 per accomodare il naso dell'utente, si sviluppa in parte anteriormente ed in parte posteriormente al bordo perimetrale della apertura 7 mentre nel restante tratto del bordo perimetrale dell'apertura 7 la profondità di penetrazione della prima parete 10 dal lato posteriore dell'apertura 7 decresce gradualmente fino ad annullarsi in corrispondenza della zona tempiale del facciale 3.

La flangia 9 comprende inoltre ortogonalmente alla quarta parete 13 una quinta parete 15 che circonda la lente 2 per il suo contenimento laterale.

La flangia 9 comprende infine una sesta parete 16 che si prolunga dalla quarta parete 13 in modo simmetrico alla quinta parete 15.

Il primo elemento di telaio 4 comprende una porzione anulare destra 17 posizionata lungo la flangia cava 9 del bordo perimetrale della apertura anteriore destra 7 del facciale 3, una porzione anulare sinistra 17 posizionata lungo la flangia cava 9 del bordo perimetrale della apertura anteriore sinistra 7 del facciale 3, ed una porzione centrale 19 di collegamento tra la porzione anulare destra 17 e la porzione anulare sinistra 17.

La porzione centrale 19 del primo elemento di telaio 4 è disposta a sbalzo dalla superficie anteriore della porzione anulare destra 17 e della porzione anulare sinistra 17 del primo elemento di telaio 4 in modo tale potersi allontanare dalla zona del facciale 3 atta ad accomodare la radice del naso dell'utente.

La porzione centrale 19 del primo elemento di telaio 4, di forma appiattita e simmetrica rispetto al piano mediano della maschera che attraversa longitudinalmente la sporgenza 14, circonda un tratto 20 della quinta parete 15 della flangia 9 del bordo perimetrale della apertura anteriore destra del facciale 2 ed un corrispondente tratto 20 della quinta parete 15 della flangia 9 del bordo perimetrale della apertura anteriore sinistra del facciale 2.

In particolare la porzione centrale 19 del primo elemento di telaio 4 ha una ramificazione angolata destra 21 atta al contenimento laterale del tratto 20 della quinta parete 15 della flangia 9 destra, ed una ramificazione angolata sinistra 21 atta al contenimento laterale del tratto 20 della quinta parete 15 della flangia 9 sinistra.

La porzione anulare 17 del primo elemento di telaio 4 presenta una sezione trasversale ad “U” di forma coniugata e combaciante con la sezione trasversale della cavità della flangia 9 in cui è inglobata.

Il secondo elemento di telaio 5 presenta sostanzialmente la stessa sagoma del primo elemento di telaio 4 a cui è sovrapposto.

Il secondo elemento di telaio 5 comprende quindi una porzione anulare destra 22 sovrapposta alla porzione anulare destra 17 del primo elemento di telaio 4, una porzione anulare sinistra 22 sovrapposta alla porzione anulare sinistra 17 del primo elemento di telaio 4, ed una porzione centrale 23 di collegamento tra la porzione anulare destra 22 e la porzione anulare sinistra 22, sovrapposta alla porzione centrale 19 del primo elemento di telaio 4.

Ciascuna porzione anulare 22 presenta una sezione trasversale sostanzialmente ad L, mentre la porzione di collegamento 23 presenta una zona appiattita 24 e preferibilmente una nervatura di

irrigidimento 25 che si sviluppa anteriormente alla zona appiattita 24. In questo modo il telaio risulta rinforzato centralmente dove presenta la minore resistenza alla flessione.

La porzione anulare 22 in particolare presenta una prima parete 26 ortogonale al piano di giacitura della lente 2, che si appoggia al primo elemento di telaio 4 e contiene lateralmente la quinta parete laterale 15 della flangia 9, ed una seconda parete 27, parallela alla lente 2, che si appoggia contro la superficie anteriore di quest'ultima.

I mezzi di fissaggio serrano la lente 2 assialmente, vale a dire in direzione ortogonale al suo piano di giacitura, tra la superficie anteriore della quarta parete 13 della flangia 9 e la superficie posteriore della seconda parete 27 della porzione anulare 22 del secondo elemento di telaio 5.

I mezzi per il reciproco fissaggio tra il primo elemento di telaio 4 ed il secondo elemento di telaio 5 comprendono denti 28 impegnabili in sedi di scatto 29.

I denti 28 si prolungano radialmente verso l'esterno dal bordo perimetrale della porzione anulare 17 destra e della porzione anulare 17 sinistra del primo elemento di telaio 4, mentre le sedi di scatto 29 sono previste sulla prima parete 26 della porzione anulare

22 destra e della porzione anulare 22 sinistra del secondo elemento di telaio 5.

Preferibilmente è previsto un fissaggio aggiuntivo, realizzato tramite impegno di un dente 30, previsto sulla superficie posteriore della porzione centrale 23 del secondo elemento di telaio 5, in una sede di scatto 31 prevista sulla superficie anteriore della porzione centrale 19 del primo elemento di telaio 4.

Secondo la presente invenzione si riduce lo spazio interno della maschera tramite una opportuna configurazione e disposizione di ciascuna flangia 9 e delle due parti 4, 5 costitutive del telaio che assicurano la corretta posizione delle lenti 2 e la tenuta della maschera stessa.

Come si vede nelle figure infatti, solo la seconda parete 27 del secondo elemento di telaio 5 sporge anteriormente alla superficie anteriore delle lenti 2, assieme alla sporgenza 14 del facciale 3.

Ciascuna porzione anulare 22 del secondo elemento di telaio 5 presenta un attacco 32 a cui è collegata in modo articolato tramite un perno 36 una fibbia 33 di ancoraggio per una fascia applicabile attorno al capo dell'utente per trattenere la maschera in posizione.

L'attacco 32 è vantaggiosamente costituito in gomma termoplastica morbida costampata con il secondo elemento di telaio 5 in modo da

poter garantire alla fibbia 33 una oscillazione anche attorno ad un asse ortogonale all'asse del perno 36 grazie alla flessione dell'attacco 32. In questo caso la fibbia 33 è realizzata preferibilmente in un solo pezzo rigido.

In alternativa, se l'attacco 32 è dello stesso materiale del secondo elemento di telaio 5, è possibile prevedere la fibbia 33 in una parte 34 rigida costampata con una parte morbida 35 a sua volta fulcrata tramite il perno 36 al secondo elemento di telaio 5 in modo tale da rendere la fibbia 33 oscillabile sia attorno all'asse del perno 36 sia attorno ad un asse perpendicolare all'asse del perno 36 grazie alla torsione della parte morbida 35.

Il montaggio della maschera è estremamente semplice e prevede l'inserimento delle porzioni anulari 17 del primo elemento di telaio 4 entro le corrispondenti flange 9 del facciale 3.

Successivamente si posiziona ciascuna lente 2, appoggiandone il bordo perimetrale sulla quarta parete 13 della corrispondente flangia 9. In questa fase la quinta parete 15 della flangia 9 di contenimento laterale della lente 2 ne coadiuva la centratura.

Successivamente si applica il secondo elemento di telaio 5 appoggiando la seconda parete 27 di ciascuna porzione anulare 22 sul bordo perimetrale della corrispondente lente 2.

Si esercita infine una compressione assiale tra il primo elemento di telaio 4 ed il secondo elemento di telaio 5 per eseguire il loro reciproco fissaggio a scatto.

Deve essere notato che la previsione di una flangia cava conformata con una sezione trasversale a spirale che ingloba il primo elemento di telaio permette al facciale di raccordarsi perfettamente con il secondo elemento di telaio cosicché viene migliorato il profilo idrodinamico della maschera che per di più risulta priva di recessi che possono costituire punti di impiglio o di accumulo di sporco.

La previsione di un serraggio meccanico per la tenuta delle lenti, con conseguente eliminazione di una qualunque fase di incollaggio delle lenti stesse, rende il processo di montaggio della maschera estremamente semplificato consentendo, tra l'altro, di utilizzare un componente costampato comprendente il secondo elemento di telaio e gli attacchi per la fibbia che semplifica a sua volta il processo produttivo dei componenti della maschera.

La maschera per apnea così concepita è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali utilizzati, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi a secondo delle esigenze e dello stato della tecnica.

RIVENDICAZIONI

1. Maschera (1) per apnea del tipo comprendente almeno una lente (2), un facciale (3) di materiale morbido ed elasticamente cedevole, dotato di almeno una apertura anteriore (7) per il posizionamento di detta almeno una lente (2) e di un profilo posteriore (6) per l'appoggio al viso dell'utente, ed un telaio rigido comprendente un primo elemento di telaio (4) ed un secondo elemento di telaio (5) anteriore al primo elemento di telaio (4) tra di loro fissati per assicurare la tenuta tra detto facciale (3) e detta almeno una lente (2), caratterizzata dal fatto che detta almeno una apertura anteriore (7) del facciale presenta lungo il suo bordo perimetrale una flangia cava (9) di posizionamento per almeno detto primo elemento di telaio (4), detta flangia cava (9) prolungandosi dal lato interno ed almeno parzialmente posteriormente a detta almeno una apertura anteriore (7) del facciale (3).
2. Maschera (1) per apnea secondo una qualunque rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detta flangia cava (9) è configurata e disposta in modo tale da limitare con il suo ingombro lo spazio racchiuso tra il viso

dell'utente, la superficie interna del detto facciale (3) e la superficie interna di detta almeno una lente (2).

3. Maschera (1) per apnea secondo una qualunque rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detta flangia cava (9) ha sezione trasversale sostanzialmente a forma di spirale poligonale aperta.
4. Maschera (1) per apnea secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detta flangia cava (9) comprende prima parete (10) che si sviluppa lateralmente e ortogonalmente a detta almeno una lente (2), una seconda parete (11) che si prolunga ortogonalmente da detta prima parete (10), parallelamente ed al di sotto di detta almeno una lente (2), una terza parete (12) che si prolunga ortogonalmente da detta seconda parete (11), ortogonalmente ed al di sotto di detta almeno una lente (2), ed una quarta parete (13) di appoggio perimetrale per la lente (2), che si prolunga ortogonalmente a detta terza parete (12) e anteriormente a detta seconda parete (11).
5. Maschera (1) per apnea secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detta prima parete (10), lungo il tratto di bordo perimetrale di detta almeno una apertura (7)

che delimita una sporgenza (14) del facciale (3) per accomodare il naso dell'utente, si sviluppa in parte anteriormente ed in parte posteriormente al bordo perimetrale di detta almeno una apertura (7), mentre nel restante tratto del bordo perimetrale di detta almeno una apertura (7) la profondità di penetrazione di detta prima parete (10) dal lato posteriore di detta almeno una apertura (7) decresce gradualmente fino ad annullarsi.

6. Maschera (1) per apnea secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detta flangia (9) comprende ortogonalmente a detta quarta parete (13) una quinta parete (15) che circonda detta almeno una lente (2).
7. Maschera (1) per apnea secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detta flangia (9) comprende una sesta parete (16) che si prolunga da detta quarta parete (13) in modo simmetrico a detta quinta parete (15).
8. Maschera (1) per apnea secondo una qualunque rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detto primo elemento di telaio (4) comprende una porzione anulare destra (17) posizionata lungo una flangia cava (9) del bordo perimetrale di una apertura anteriore destra (7) del facciale (3)

per il posizionamento di una lente destra (2), una porzione anulare sinistra (17) posizionata lungo una flangia cava (9) del bordo perimetrale di una apertura anteriore sinistra (7) del facciale (3) per il posizionamento di una lente sinistra (2), ed una porzione centrale (19) di collegamento tra detta porzione anulare destra (17) e detta porzione anulare sinistra (17), detta porzione centrale (19) essendo disposta a sbalzo dalla superficie anteriore di detta porzione anulare destra (17) e di detta porzione anulare sinistra (17).

9. Maschera (1) per apnea secondo una qualunque rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detta porzione anulare (17) presenta una sezione trasversale ad “U” di forma coniugata e combaciante con la sezione trasversale della cavità di detta almeno una flangia (9) in cui è inglobata.
10. Maschera (1) per apnea secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detta porzione centrale di collegamento (19) circoscrive un tratto della detta quinta parete (15) della flangia destra (9) del bordo perimetrale della apertura anteriore destra (7) e della flangia sinistra (9) della apertura anteriore sinistra (7) del facciale (3) per il loro contenimento laterale.

11. Maschera (1) per apnea secondo una qualunque rivendicazione 9 e 10, caratterizzata dal fatto che detto secondo elemento di telaio (5) presenta sostanzialmente la stessa sagoma di detto primo elemento di telaio (4) a cui è sovrapposto.
12. Maschera (1) per apnea secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detto secondo elemento di telaio (5) presenta una nervatura di irrigidimento (25) in corrispondenza della zona sovrapposta alla porzione di collegamento centrale (19) del primo elemento di telaio (4).
13. Maschera (1) per apnea secondo una qualunque rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detto secondo elemento di telaio (5) presenta almeno un attacco (32) a cui è collegata in modo articolato una fibbia (33) comprendente una parte rigida (34) costampata con una parte morbida (35) fulcrata tramite un perno (36) a detto secondo elemento di telaio (5).
14. Maschera (1) per apnea secondo una qualunque rivendicazione da 1 a 12, caratterizzata dal fatto che detto secondo elemento di telaio (5) è costampato con almeno un attacco (32) in materiale morbido a cui è collegata in modo

articolato una fibbia (33).

CLAIMS

1. A diving mask (1) of a type comprising at least a lens (2), a facepiece (3) made of a soft and elastically yielding material, provided with at least a front opening (7) for positioning said at least a lens (2) and a rear profiled element (6) for resting on a user's face, and a rigid frame comprising a first frame element (4) and a second frame element (5) anterior to the first frame element (4), fixed to one another such as to guarantee a seal between said facepiece (3) and said at least a lens (2), characterised in that said at least a frontal opening (7) of the facepiece exhibits, along a perimeter edge thereof, a hollow positioning flange (9) for at least said first frame element (4), said hollow flange (9) extending from the internal side and at least partially posteriorly to said at least a front opening (7) of the facepiece (3).
2. The diving mask (1) according to any one preceding claim, characterised in that said hollow flange (9) is configured and arranged such as to limit, with a volume thereof, a closed space between the user's face, the internal surface of said facepiece (3) and the internal surface of said at least a lens (2).
3. The diving mask (1) according to any one preceding claim,

characterised in that said hollow flange (9) has a transversal section substantially in an open polygonal spiral shape.

4. The diving mask (1) according to the preceding claim, characterised in that said hollow flange (9) comprises a first wall (10) which develops laterally and perpendicularly to said at least a lens (2), a second wall (11) which extends perpendicularly from said first wall (10), parallel to and below said at least a lens (2), a third wall (12) which extends perpendicularly from said second wall (11), perpendicular to and below said at least a lens (2), and a fourth wall (13) having a perimeter rest support for the lens (2), which extends perpendicularly to said third wall (12) and anteriorly to said second wall (11).
5. The diving mask (1) according to the preceding claim, characterised in that said first wall (10), along the tract of perimeter edge of said at least an opening (7) which delimits a projection (14) of the facepiece (3) for accommodating the user's nose, develops partly anteriorly and partly posteriorly of the perimeter edge of said at least an opening (7), while in the remaining tract of perimeter edge of said at least an opening (7) a depth of penetration of said first wall (10) from

the posterior side of said at least an opening (7) gradually decreases up until it is reduced to nothing.

6. The diving mask (1) according to the preceding claim, characterised in that said flange (9) comprises a fifth wall (15) perpendicularly to said fourth wall (13), which fifth wall (15) surrounds said at least a lens (2).
7. The diving mask (1) according to the preceding claim, characterised in that said flange (9) comprises a sixth wall (16) which extends from said fourth wall (13) symmetrically to said fifth wall (15).
8. The diving mask (1) according to any one preceding claim, characterised in that said first frame element (4) comprises a right annular portion (17) positioned along a hollow flange (9) of the perimeter edge of a right anterior opening (7) of the facepiece (3) for positioning a right lens (2), a left annular portion (17) positioned along a hollow flange (9) of the perimeter edge of a left anterior opening (7) of the facepiece (3) for positioning a left lens (2), and a central connecting portion (19) between said right annular portion (17) and said left annular portion (17), said central portion (19) being arranged projectingly from the front surface of said right

annular portion (17) and said left annular portion (17).

9. The diving mask (1) according to any one preceding claim, characterised in that said annular portion (17) exhibits a U-shaped transversal section having a conjoining and matching shape to the transversal section of the cavity of said at least a flange (9) in which it is incorporated.
10. The diving mask (1) according to the preceding claim, characterised in that said central connecting portion (19) surrounds a tract of said fifth wall (15) of the right flange (9) of the perimeter edge of the right anterior opening (7) and the left flange (9) of the left anterior opening (7) of the facepiece (3) for lateral containing thereof.
11. The diving mask (1) according to either of claims 9 and 10, characterised in that said second frame element (5) substantially exhibits a same shape as said first frame element (4) on which it is superposed.
12. The diving mask (1) according to the preceding claim, characterised in that said second frame element (5) exhibits a stiffening rib (25) at the zone superposed on the central connecting portion (19) of the first frame element (4).
13. The diving mask (1) according to any one preceding claim,

characterised in that said second frame element (5) exhibits at least an attachment (32) to which a buckle (33) is articulatedly connected, comprising a rigid part (34) comoulded with a soft part (35) pivoted by a pin (36) to said second frame element (5).

14. The diving mask (1) according to any one preceding claim from 1 to 12, characterised in that said second frame element (5) is comoulded with at least an attachment (32) made of a soft material to which a buckle (33) is articulatedly connected.

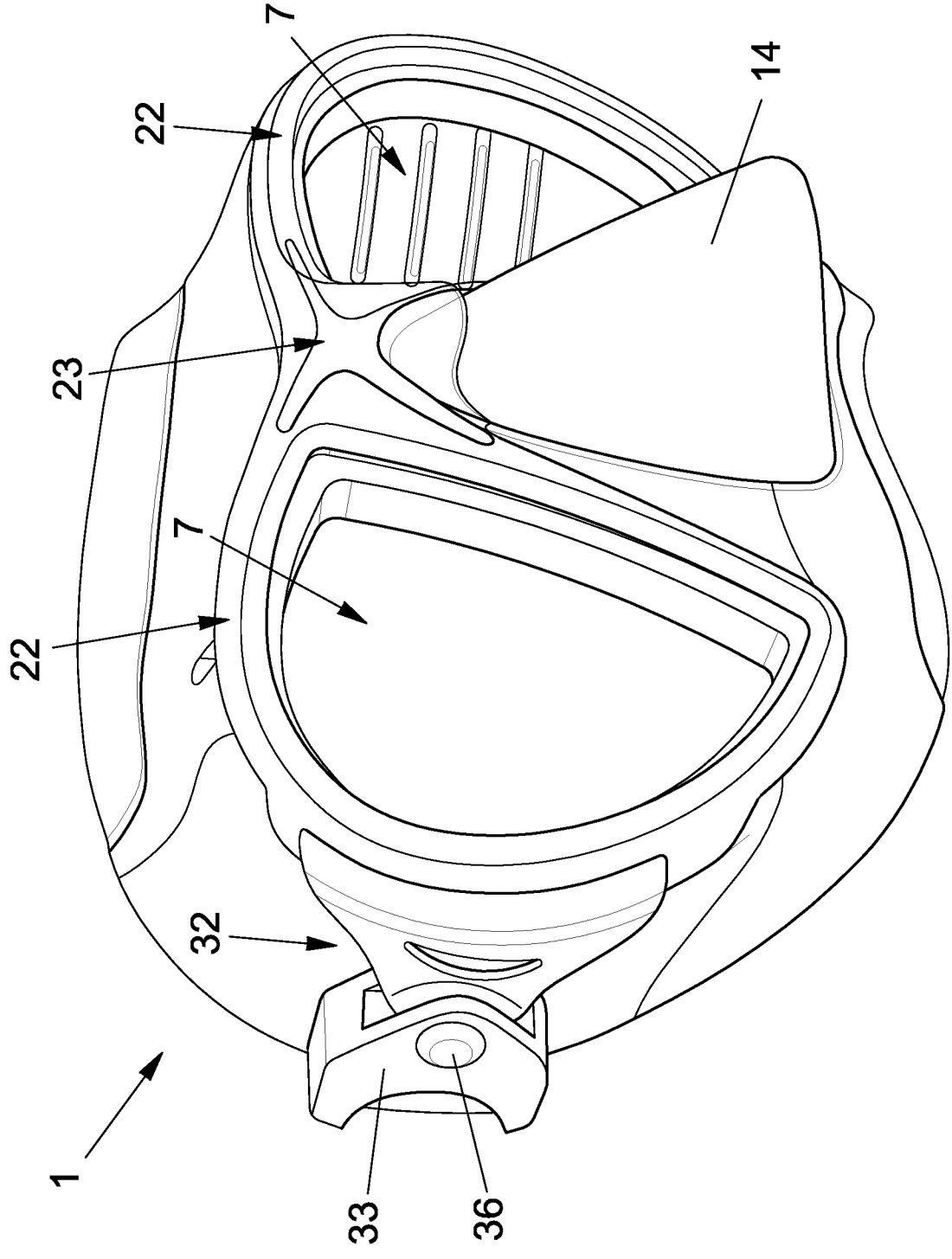


FIG.1

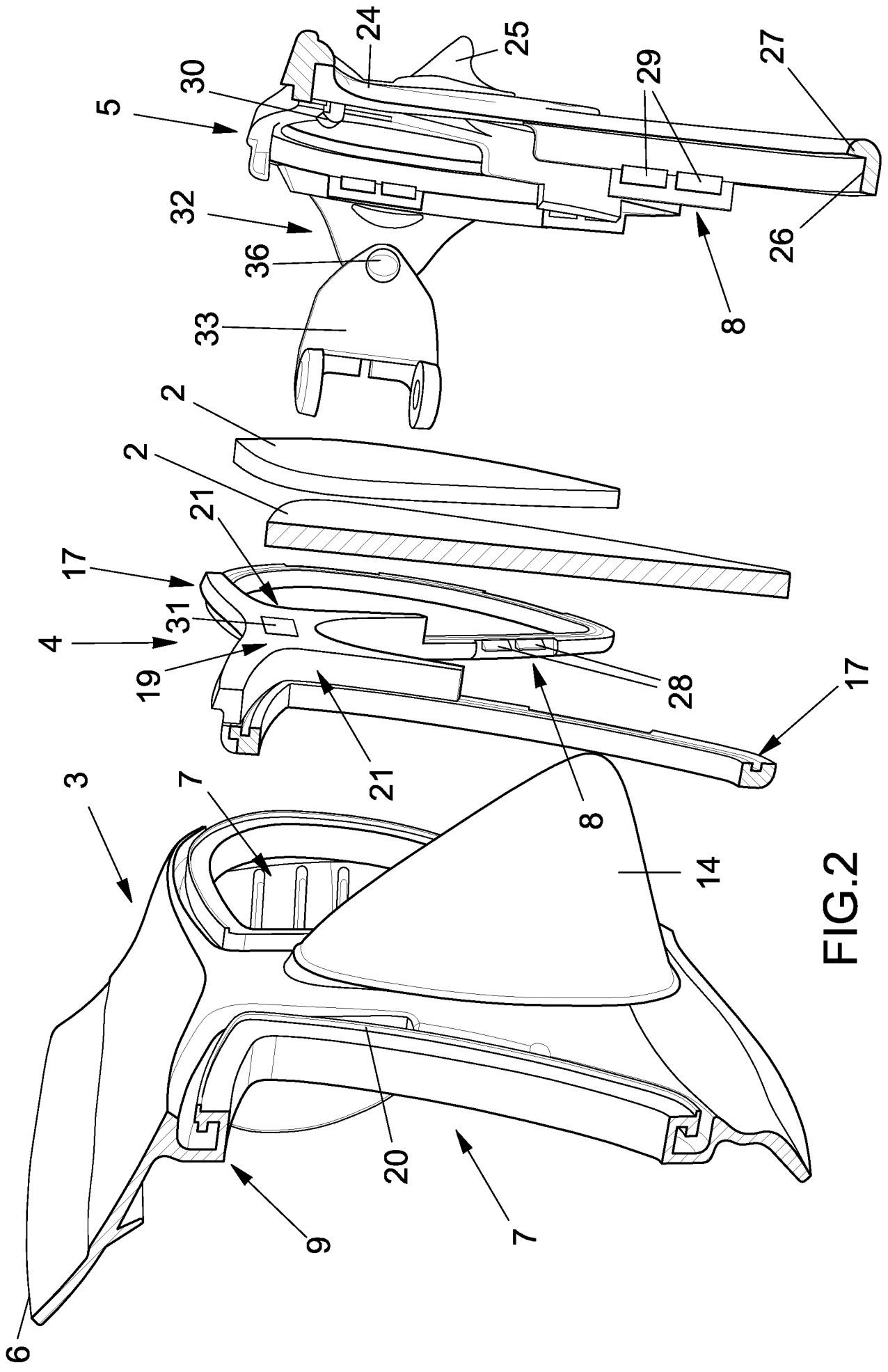


FIG.2

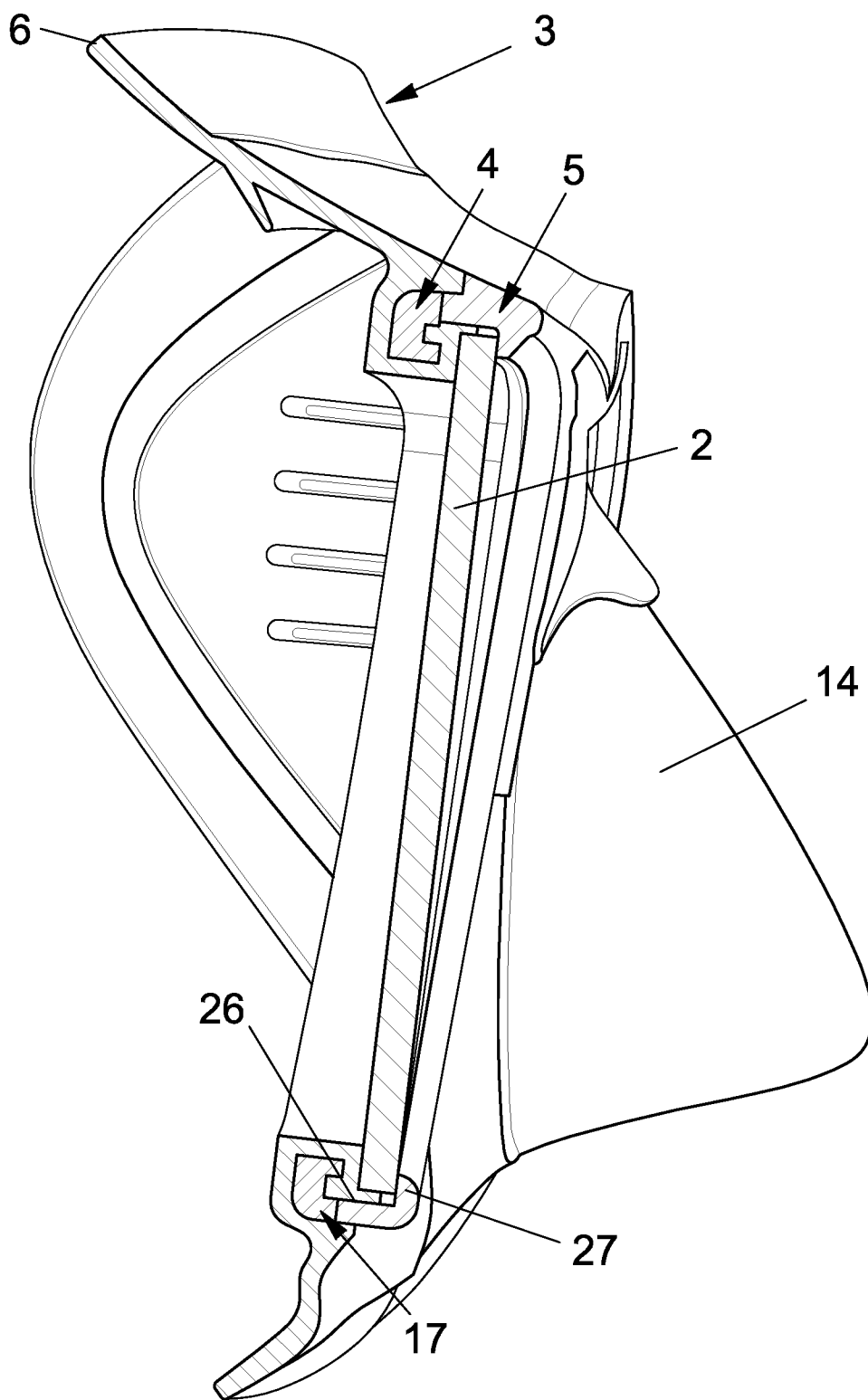


FIG.3

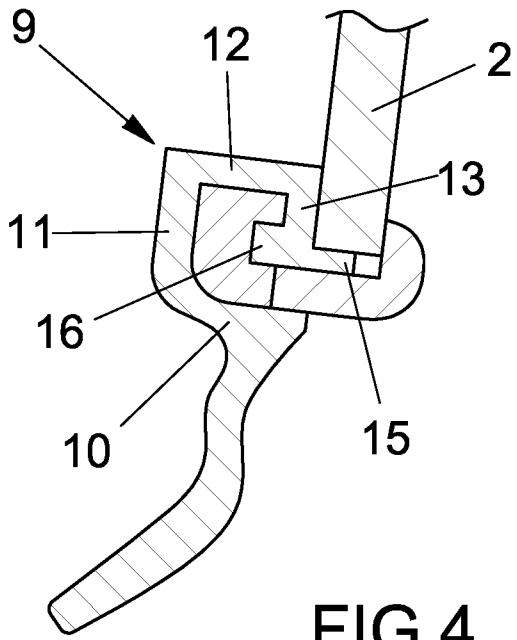


FIG. 4

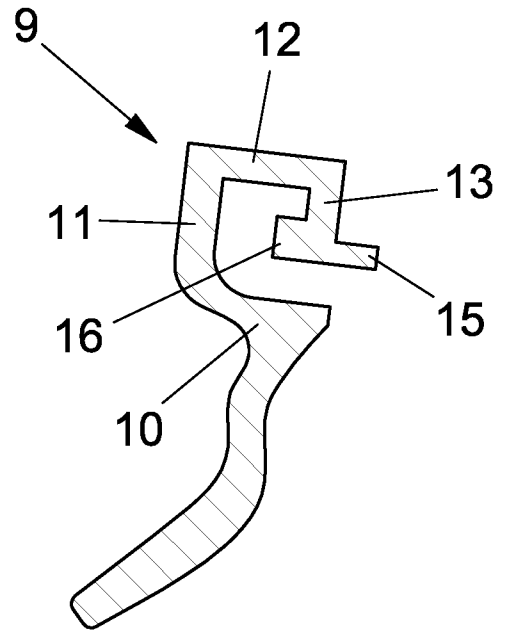


FIG. 5

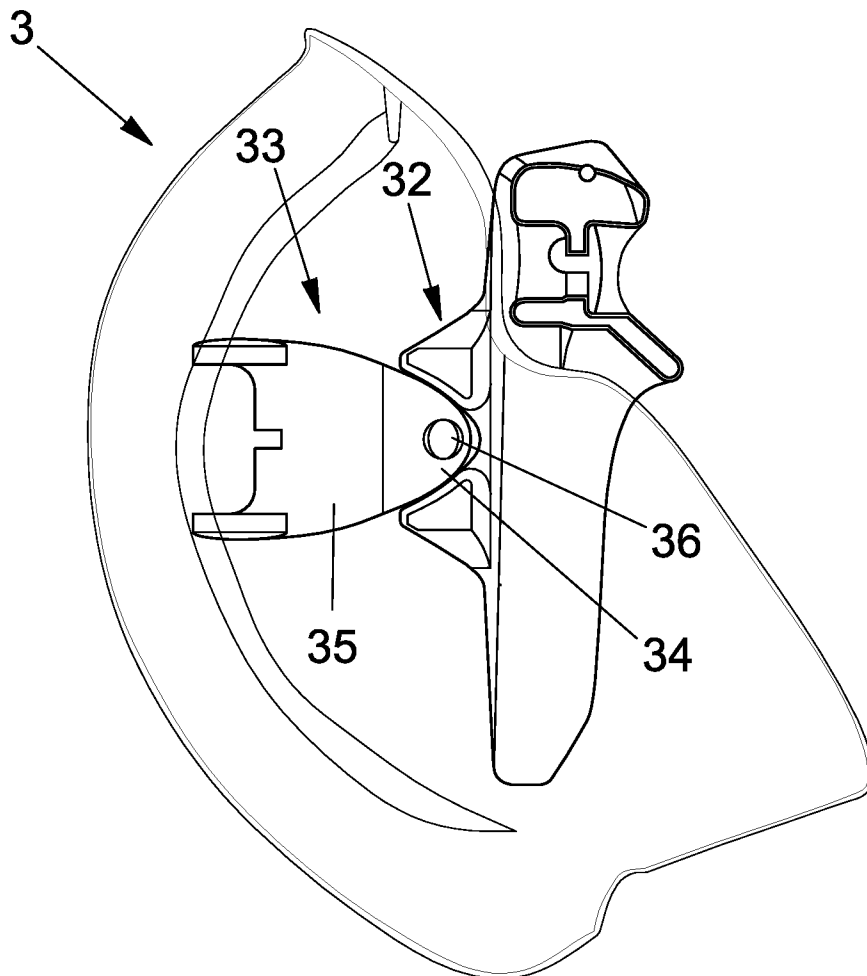


FIG. 6