

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901818266A1

Publication Date

20110911

Applicant

RUDY PROJECT S.R.L.

Title

OCCHIALI A LENTI INTERCAMBIABILI

DESCRIZIONE

La presente invenzione concerne occhiali a lenti intercambiabili aventi le caratteristiche enunciate nel preambolo della rivendicazione principale.

Nell'ambito tecnico specifico è nota l'esigenza di realizzare occhiali provvisti di

5 lenti di tipo intercambiabile, tali da poter essere facilmente sostituite, anche da parte dell'utente. Occhiali di questo tipo, in particolare quelli prettamente rivolti alla protezione dalla luce solare, consentono infatti vantaggiosamente la sostituzione delle lenti così da adattare uno stesso paio di occhiali alle diverse esigenze dell'utente. Si ha così il vantaggio di poter intercambiare in una stessa
10 montatura di occhiali lenti da sole di differente colorazione per un migliore adattamento alle diverse condizioni di luce o per garantire ottimali condizioni di visibilità nelle più diverse attività o nella pratica di differenti discipline sportive.

La prerogativa della intercambiabilità delle lenti riscontra inoltre successo oggi giorno ed una sempre più ampia diffusione anche per il fatto di consentire
15 all'utente di personalizzare gli occhiali con le lenti di miglior gradimento, con la possibilità di intercambiare le stesse per ragioni anche di tipo estetico oltre che funzionale. Tali tipologie di occhiali, infatti, concepiti e destinati prevalentemente ad attività sportive hanno assunto col tempo anche una importante connotazione stilistica, conseguendo una diffusione nel pubblico
20 anche come accessorio ad elevato impatto estetico.

Il trovato è diretto in particolare ad occhiali con lenti intercambiabili in cui la montatura sia provvista di cerchi porta-lenti a contorno chiuso, estesi quindi a circondare completamente il profilo della lente. Per questa specifica tipologia sono state proposte soluzioni di occhiali a lenti intercambiabili che tuttavia
25 richiedono una certa complessità strutturale per garantire l'intercambiabilità

della lente e per assicurare nel contempo una adeguata azione di trattenimento della lente stessa sul corrispondente cerchio porta-lente. Un esempio è noto da US 4799781. Questa soluzione nota è diretta ad una montatura provvista di un telaio porta-lenti recante, per ciascun lente, una rispettiva coppia di
5 contrapposte gole o tasche perimetrali atte ad accogliere porzioni perimetrali della lente, ed altresì provvista di formazioni a gancio per il trattenimento localizzato della lente sul telaio. E' inoltre previsto che nella zona di ponte centrale sia provvisto un elemento di ritegno recante una coppia di tali formazioni a gancio montate sul medesimo e sollecitate elasticamente in una
10 posizione operativa in cui esse definiscono, con il contrapposto telaio di montatura, corrispondenti sedi di trattenimento della lente. Una tale soluzione oltre a dimostrarsi strutturalmente complessa, richiede anche un certo numero di componenti assemblati fra loro, tra cui una molla precaricata per la funzione di trattenimento. Una tale soluzione non permette inoltre una certa rapidità
15 nella manipolazione della montatura richiesta per sostituire le lenti.

Scopo principale del trovato è quello di mettere a disposizione occhiali a lenti intercambiabili strutturalmente e funzionalmente concepiti così da consentire il superamento dei limiti lamentati con riferimento alla tecnica nota citata.

Questo problema è risolto dall'invenzione mediante occhiali a lenti
20 intercambiabili realizzati in accordo con le rivendicazioni che seguono.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione meglio risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue di un suo preferito esempio di attuazione illustrato, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni in cui:

25 - la figura 1 è una vista frontale di un paio di occhiali a lenti

intercambiabili realizzati in accordo con la presente invenzione, con una lente rimossa dal corrispondente cerchio,

- la figura 2 è una vista in alzato laterale degli occhiali di figura 1, con lenti montate,

5 - la figura 3 è una vista prospettica degli occhiali delle figure precedenti,

- la figura 4 è una vista parziale prospettica di un particolare degli occhiali delle figure precedenti con lente rimossa dal cerchio,

- la figura 5 è una vista corrispondente a quella di figura 4 di un ulteriore dettaglio degli occhiali secondo il trovato,

10 - la figura 6 è una vista parziale prospettica a parti staccate di un ulteriore dettaglio degli occhiali di questa invenzione,

- le figure 7, 8 e 9 sono viste in sezione dei particolari rispettivamente di figura 4, 5 e 6 con parti accoppiate fra loro,

15 - la figura 10 è una vista parziale ed in scala ingrandita di un particolare degli occhiali riferito alla vista in sezione di figura 9

Con riferimento alle figure citate, con 1 è complessivamente indicato un paio di occhiali a lenti intercambiabili, realizzati in accordo con la presente invenzione.

Gli occhiali rappresentati nelle figure anzidette sono corredati di un telaio frontale 2 includente rispettivi cerchi 3 porta-lenti per rispettive lenti 4. I cerchi
20 porta-lenti sono collegati in corrispondenza di una zona centrale del telaio tramite un ponte, globalmente indicato con 5, mentre alle contrapposte estremità laterali il telaio 2 è collegato a cerniera con rispettive aste 6.

Preferibilmente i cerchi 3 ed il ponte 5 sono ottenuti di pezzo in una materia plastica con la quale sono realizzate anche le astine laterali 6.

25 Negli occhiali secondo il trovato sono previsti mezzi di trattenimento delle lenti

4 sui rispettivi cerchi porta-lenti 3, così da rendere dette lenti agevolmente e rapidamente sostituibili in modo intercambiabile, anche ad opera dello stesso utente finale, come apparirà chiaramente nel seguito della descrizione.

Verrà descritto in dettaglio l'accoppiamento di una sola delle lenti 4 al corrispondente cerchio 3, restando inteso che tale accoppiamento sia applicabile ad entrambe le lenti degli occhiali, così da rendere le medesime entrambe intercambiabili.

Ciascun cerchio 3 è provvisto di un bordo superficiale 7 corrente lungo il profilo a contorno chiuso che lo delimita perimetralmente, il bordo definendo una cornice superficiale sporgente all'interno del cerchio, sulla quale è suscettibile di contatto di appoggio la lente 4 quando questa venga inserita frontalmente nel cerchio.

Con 8 è indicato un recesso ricavato in ciascun cerchio 3 da parte lateralmente contrapposta al ponte centrale 5 ed esteso trasversalmente nel cerchio così da poter accogliere un tratto 9 perimetrale del bordo di lente, quando la lente è inserita nel cerchio, in appoggio sul bordo 7. In figura 7 è rappresentata una conformazione preferita del recesso 8 e del corrispondente tratto 9 di lente sporgente dal profilo perimetrale della stessa, atto a garantire un reciproco impegno di accoppiamento con il recesso. Convenientemente la sporgenza del tratto 9 interessa l'intero spessore della lente, facilitando così la lavorazione della lente stessa.

In ciascuna lente 4 è provvista ulteriormente una formazione a dentello 10 (fig. 5), ricavata da parte contrapposta al tratto 9, suscettibile di impegnare una sede 11 congiuntamente definita dal cerchio 3 e da un elemento di ritegno 12 montato in modo articolato sul telaio 2, in corrispondenza del ponte centrale.

Detto elemento di ritegno 12 è incernierato al telaio 2 mediante una coppia di appendici a perno 13 assialmente allineate e sporgenti ciascuna dal rispettivo cerchio, le quali sono suscettibili di impegnare corrispondenti fori 14 ciechi ricavati nell'elemento 12 in posizione corrispondente. Convenientemente
5 l'accoppiamento dei perni nei fori può avvenire mediante una preliminare deformazione elastica dell'elemento di ritegno 12 o del telaio 2, così da permettere l'imboccatura dei perni nei fori, l'articolazione completa essendo assicurata dal ritorno elastico dell'elemento 12 ovvero del telaio 2 nella
posizione non deformata (fig. 6). Inoltre, ciascun perno 13 può essere
10 provvisto di risalti o zigrinature (non rappresentati). per ottenere un movimento di oscillazione attorno ai perni a scatti successivi, ottenendo così una apertura dell'elemento (in allontanamento dal telaio) di tipo cosiddetto "micro-metrico", atto ad aiutare il posizionamento dell'elemento 12 con un prescelto grado di apertura.

15 L'elemento di ritegno 12 comprende rispettive porzioni superficiali 15, ciascuna delle quali coopera con il rispettivo cerchio 3 per definire la corrispondente sede 11. Più in particolare, la porzione 15 definisce congiuntamente con parte del contrapposto ed affacciato bordo 7 di cerchio, la
sede 11 di trattenimento della lente, quando l'elemento 12 è oscillato nella
20 posizione chiusa sul telaio frontale, la lente (già inserita preliminarmente nel cerchio) rimanendo trattenuta tra il bordo 7 e la porzione 15, in corrispondenza del profilo di lente interessato dal dentello 10.

Ne deriva che la lente rimane stabilmente trattenuta sul cerchio tramite l'impegno delle corrispondenti parti di lente nel recesso 8 e nella sede 11.

25 Il bloccaggio dell'elemento di ritegno 12 sul telaio 2, nella posizione chiusa, è

ottenuto tramite un accoppiamento del tipo a scatto, in cui una appendice 16 sporgente centralmente dall'elemento 12 è suscettibile di attestarsi contro una superficie di battuta 17 ricavata in corrispondenza di una zona di appoggio nasale del ponte centrale. La posizione di attestatura, che garantisce il bloccaggio, può essere raggiunta mediante una preliminare deformazione elastica dell'elemento di ritegno (per superare l'interferenza con la battuta 17) e garantire con il successivo ritorno elastico, il bloccaggio in battuta contro la superficie 17, come illustrato in figura 9.

Si fa notare come la parte frontale a vista dell'elemento di ritegno possa essere scelta di conformazione tale da svilupparsi con continuità in prolungamento dei cerchi, garantendo un apprezzabile impatto estetico complessivo del telaio frontale.

La superficie di battuta 17 può assumere conformazioni alternative a quella descritta, tutte funzionalmente efficaci a garantire il bloccaggio dell'elemento di ritegno nella posizione chiusa sul telaio. Può ad esempio essere prevista una conformazione ad emisfera o altra geometria, cooperante con l'appendice 16 per garantire il reciproco impegno.

La formazione a dentello 10 è inoltre scelta di dimensioni tali per cui il suo accoppiamento con il cerchio, quando l'elemento 12 è in posizione allontanata dal telaio, avvenga tramite una temporanea deformazione in regime elastico del telaio frontale, al fine di superare l'interferenza con un risalto 7a (si veda fig. 8) formato nella sede 11, fino all'inserimento del dentello 10 nella sede, in quest'ultimo posizionamento il risalto 7a, ottenuto come sottosquadro nella sede, fungendo da mezzo di trattenimento della lente contro l'estrazione della medesima. Si fa notare che in tale condizione il telaio è ritornato nella

posizione indeformata, senza alcuna sollecitazione elastica residua indotta nel telaio stesso, così come nella lente. Un tale accoppiamento, con azione di trattenimento del risalto 7a permette quindi un primo posizionamento della lente sul cerchio che contrasta la libera caduta o rimozione della lente nelle fasi di montaggio della stessa. In altri termini, il posizionamento preliminare della lente, con contatto della stessa sul cerchio evita cadute accidentali della lente nelle fasi di sostituzione delle lenti, quando l'elemento 12 è oscillato in apertura e non esercita pertanto alcuna azione di trattenimento delle lenti.

In alternativa, il posizionamento preliminare può avvenire mediante una leggera interferenza, conseguita tramite deformazione in regime elastico del telaio frontale, con contatto relativo fra il cerchio e la lente, senza eventuale necessità di superfici a sottosquadro per il trattenimento del dentello inserito nella sede.

E' inteso altresì che l'azione di bloccaggio dell'elemento 12 sul telaio 2 possa essere ottenuta in modo alternativo a quello più sopra descritto. Si possono ad esempio prevedere sull'elemento 12 e sul ponte 5, in posizioni reciprocamente affacciate, elementi magnetici o ferromagnetici, suscettibili di mutua attrazione magnetica, così da garantire il bloccaggio dell'elemento 12 nella posizione di chiusura sul ponte, per esplicare l'azione di trattenimento delle lenti sul telaio.

Il trovato risolve così il problema proposto conseguendo numerosi vantaggi rispetto alle soluzioni note.

Un principale vantaggio risiede nel fatto che con gli occhiali secondo la presente invenzione la rimozione della lente dal rispettivo cerchio è facilitata e agevolata, pur in presenza di cerchi aventi profili a contorno chiuso e senza

implicare deformazioni importanti del telaio ovvero della lente, ciò rendendo particolarmente semplice e rapida l'intercambiabilità delle lenti, anche ad opera dell'utilizzatore finale, assicurando nel contempo una adeguata ed affidabile azione di trattenimento delle lenti sul telaio.

- 5 Un altro vantaggio è legato al fatto che la lente è inserita nel cerchio senza alcuna interferenza con il telaio frontale, evitando quindi qualsiasi tensionamento o sollecitazione indotta nella lente, con evidenti vantaggi nella visione ottica attraverso le lenti.

RIVENDICAZIONI

1. Occhiali a lenti intercambiabili comprendenti:

- un telaio frontale con rispettivi cerchi porta-lenti collegati ad un ponte centrale del telaio ed aventi un profilo a contorno chiuso,

5 - mezzi di trattenimento delle lenti provvisti in ciascun cerchio per trattenere rimovibilmente ciascuna lente sul corrispondente cerchio, detti mezzi includendo un elemento di ritegno articolato sul ponte centrale e oscillabile tra una prima posizione non operativa, in allontanamento dal ponte, per permettere l'estrazione di ciascuna lente dal rispettivo cerchio, ed una seconda
10 posizione operativa, per trattenere stabilmente ciascuna lente sul corrispondente cerchio,

caratterizzati dal fatto di comprendere:

- almeno un bordo superficiale corrente lungo almeno parte del profilo di contorno di ciascun cerchio porta-lente e suscettibile di riscontrare in
15 contatto di appoggio la lente inserita frontalmente nel cerchio,

- almeno un recesso ricavato in ciascun cerchio da parte lateralmente contrapposta al ponte centrale e suscettibile di accogliere un tratto perimetrale della corrispondente lente quando montata in appoggio sul bordo del rispettivo cerchio,

20 - e dal fatto che detto elemento di ritegno comprende una porzione superficiale che, in detta seconda posizione operativa, definisce, congiuntamente con il contrapposto corrispondente bordo del cerchio ad esso affacciata, una sede di trattenimento della lente, così che ciascuna lente sia stabilmente trattenuta, in modo rimovibile, sul corrispondente
25 cerchio, in corrispondenza di detto recesso e di detta sede.

2. Occhiali secondo la rivendicazione 1, in cui la lente presenta una formazione a dentello ricavata in corrispondenza di detta sede quando la lente è accolta nel rispettivo cerchio, il dentello essendo suscettibile di accoppiamento con il cerchio, per assicurare un posizionamento
5 preliminare della lente sul cerchio, contrastandone la libera estrazione dallo stesso anche quando l'elemento di ritegno è oscillato nella prima posizione non operativa, in allontanamento dal ponte centrale.
3. Occhiali secondo la rivendicazione 2, in cui l'accoppiamento per detto
10 posizionamento preliminare della lente sul cerchio è ottenuto mediante attestatura di detto dentello contro un risalto sporgente da detta sede, quando la lente è accolta nel rispettivo cerchio.
4. Occhiali secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui sono previsti mezzi di bloccaggio rimovibile tra l'elemento di ritegno ed il ponte centrale di detto telaio.
- 15 5. Occhiali secondo la rivendicazione 4, in cui detti mezzi di bloccaggio sono del tipo a scatto e comprendono una appendice in detto elemento di ritegno suscettibile di attestarsi contro una superficie di battuta ricavata in corrispondenza di una zona di appoggio nasale del ponte centrale, la posizione di attestatura essendo raggiungibile mediante
20 deformazione elastica dell'elemento di ritegno per garantire il bloccaggio a scatto contro detta superficie di battuta.
6. Occhiali secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detto
25 elemento di ritegno è accoppiato in modo articolato al telaio mediante una coppia di appendici a perno, fra loro frontalmente contrapposte, provviste sul telaio, suscettibili di impegnare corrispondenti fori ricavati

sull'elemento di ritegno, per garantire il reciproco accoppiamento a cerniera, ed in cui l'accoppiamento o il disaccoppiamento a cerniera dell'elemento di ritegno con il telaio frontale può avvenire grazie alla deformabilità elastica delle parti in reciproco impegno.

- 5 7. Occhiali secondo la rivendicazione 4, in cui detti mezzi di bloccaggio sono di tipo magnetico e comprendono rispettivi elementi magnetici o ferro-magnetici sull'elemento di ritegno e/o sul ponte centrale, suscettibili di reciproca attrazione magnetica per garantire il bloccaggio dell'elemento di ritegno nella seconda posizione operativa di
- 10 trattenimento delle lenti sui rispettivi cerchi.

CLAIMS

1. Spectacles with interchangeable lenses comprising:

- a front mount with respective lens-holder rims connected to a central bridge of the mount and having a border with a closed contour,

5 - lens retaining means provided in each rim in order detachably to retain each lens in its corresponding rim, these means including a retaining member articulated on the central bridge and able to move between a first non-operative position remote from the bridge in order to enable each lens to be removed from its respective rim, and a second operative position in order stably
10 to retain each lens in its respective rim,

characterized in that it comprises:

- at least one surface edge running along at least part of the border contour of each lens-holder rim and able to bear against the lens inserted from the front of the rim,

15 - at least one recess obtained in each rim on the side laterally opposite the central bridge and able to receive a perimetral portion of the corresponding lens when it is mounted to bear on the edge of the respective rim,

- and in that the retaining member comprises a surface portion which, in the second operative position, defines, together with the opposite
20 corresponding edge of the rim facing it, a retaining seat for the lens such that each lens is stably retained in a detachable manner in its corresponding rim at the location of the recess and the seat.

2. Spectacles according to claim 1, wherein the lens has a tooth formation at the location of the seat when the lens is housed in its respective
25 rim, which tooth can be coupled to the rim in order to ensure preliminary positioning of the lens on the rim and oppose its unimpeded removal even when the retaining member is moved into the first non-operative position remote from

the central bridge.

3. Spectacles according to claim 2, wherein the coupling of the lens to the rim for this preliminary positioning is obtained by bringing the tooth to abut against a relief projecting from the seat, when the lens is being housed in its
5 respective rim.

4. Spectacles according to one of the preceding claims, wherein detachable locking means are provided between the retaining member and the central bridge of the mount.

5. Spectacles according to claim 4, wherein the locking means are of
10 the snap-locking type and comprise a projection in the retaining member able to abut against an abutment surface provided at the location of an area of the central bridge supported on the nose, the abutment position being reached by resilient deformation of the retaining member to ensure it is snap-locked on the abutment surface.

15 6. Spectacles according to one of the preceding claims, wherein the retaining member is coupled in an articulated manner to the mount by a pair of pin projections, opposite one another at the front, provided on the mount, and able to engage with corresponding holes obtained in the retaining member to ensure reciprocal hinged engagement, and wherein the hinged engagement or
20 disengagement of the retaining member with respect to the front mount may take place by means of the resilient deformability of the parts in reciprocal engagement.

7. Spectacles according to claim 4, wherein the locking means are of magnetic type and comprise respective magnetic or ferromagnetic members on
25 the retaining member and/or the central bridge capable of mutual magnetic attraction in order to lock the retaining member in the second operative position retaining the lens in their respective rims.

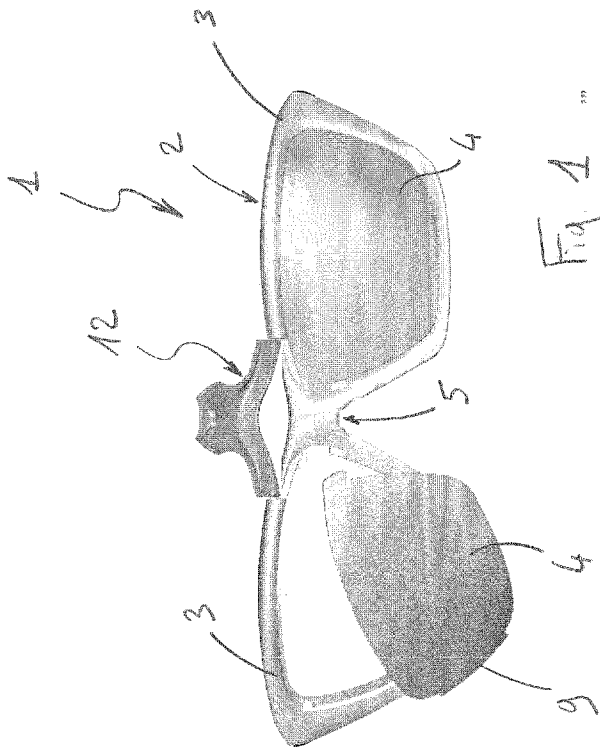


Fig. 1

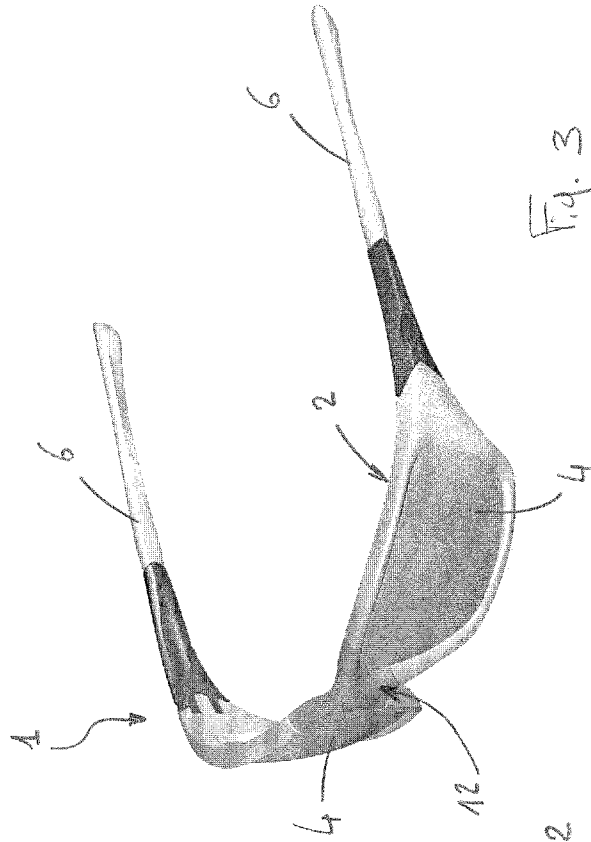


Fig. 3

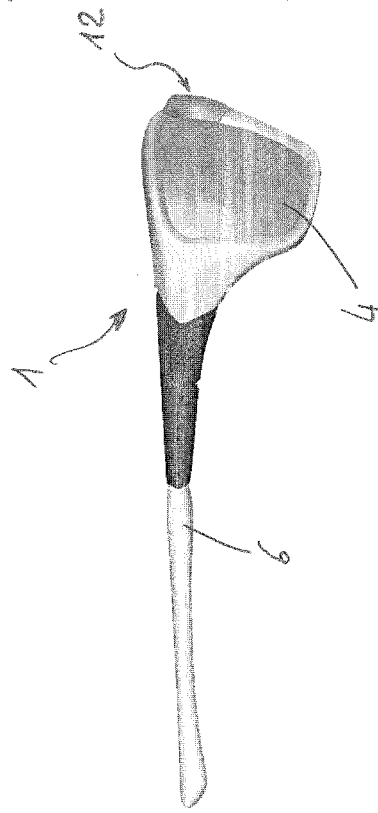


Fig. 2

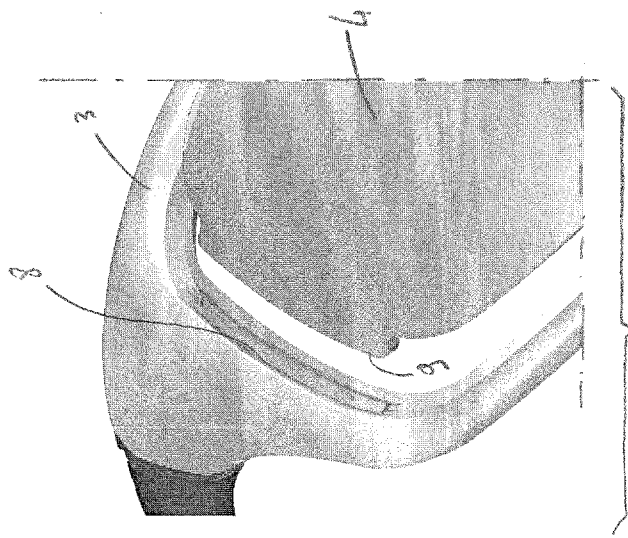


Fig. 4

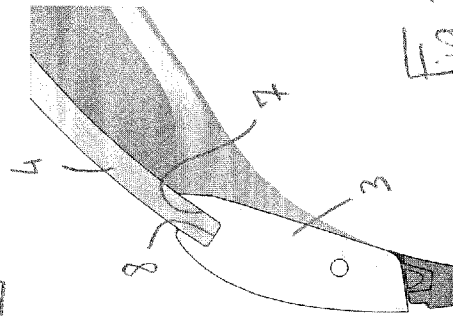


Fig. 7

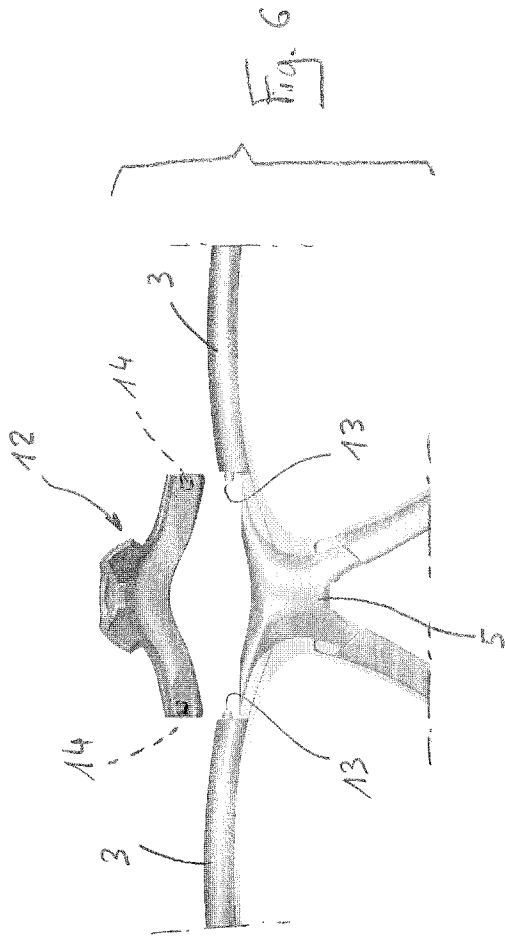


Fig. 6

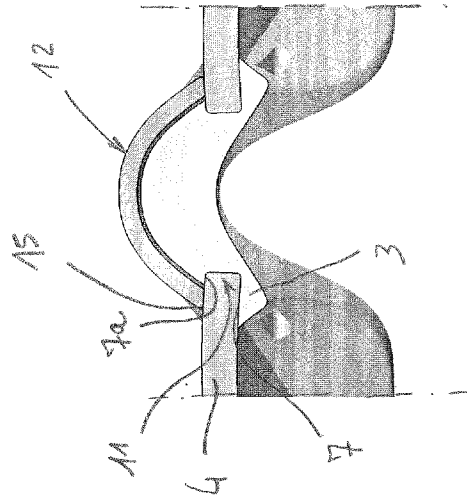


Fig. 8

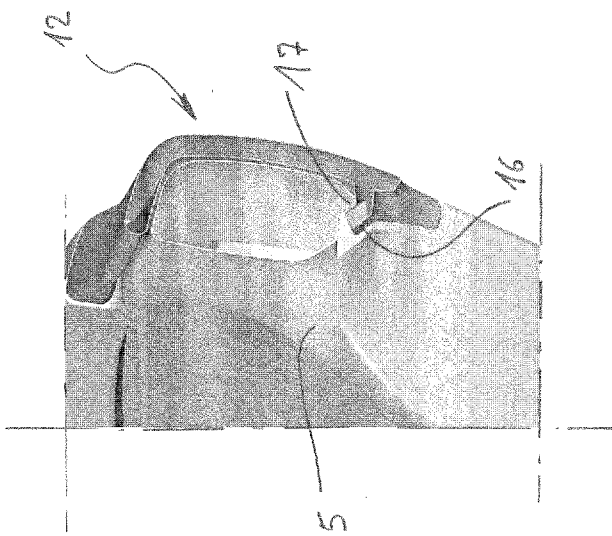


Fig. 9

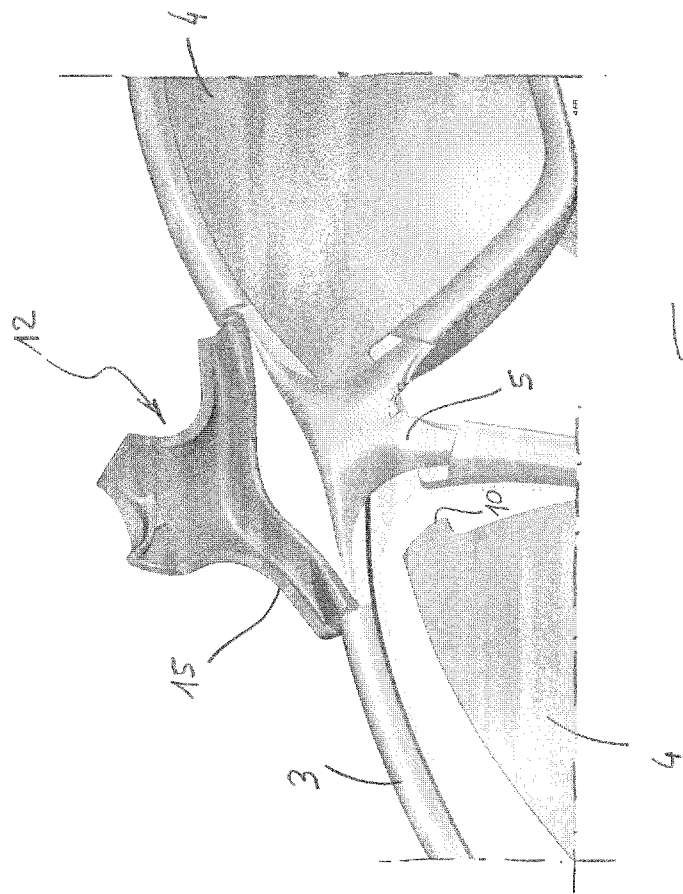


Fig. 5

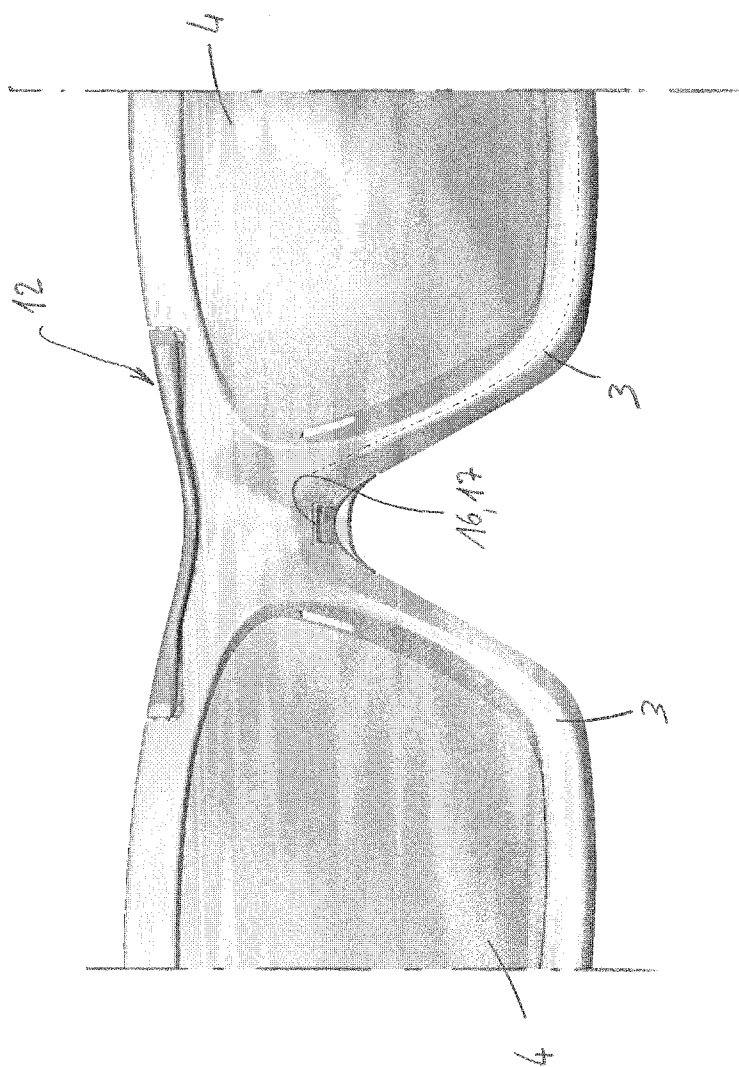


Fig. 10