



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901922350
Data Deposito	04/03/2011
Data Pubblicazione	04/06/2011

Classifiche IPC

Titolo

MONTATURA PER OCCHIALI

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo

"MONTATURA PER OCCHIALI"

A nome: MA.DA.MA. MILANO S.R.L.

VIA TOMMASO GROSSI 2

20121 MILANO MI

Mandatari: Ing. Marco SGOBBA, Albo iscr. nr.1206 B, Ing.
Dario ALDE', Albo iscr. nr.1338 B, Ing.
Matteo BARONI, Albo iscr. nr.1064 BM, Ing.
Marco BELLASIO, Albo iscr. nr.1088 B, D.ssa
Cristina BIGGI, Albo iscr. nr.1239 B, Dott.
Carlo BOTTERO, Albo iscr. nr.560 BM, Ing.
Marco BRASCA, Albo iscr. nr.1094 BM, Ing.
Simona INCHINGALO, Albo iscr. nr.1341 B,
Fabrizio TANSINI, Albo iscr. nr.697 BM, Ing.
Luigi TARABBIA, Albo iscr. nr.1005 BM, Ing.
Lucia VITTORANGELI, Albo iscr. nr.983 BM,
Ing. Gianluca ZANELLATO, Albo iscr. nr.1337 B

La presente invenzione ha per oggetto una montatura per
occhiali ed, in maggior dettaglio, una montatura
monopezzo realizzata interamente in materiale
elastomerico termoplastico.

5 Nell'ambito della presente invenzione, con la dicitura
"montatura monopezzo" si intende una montatura
realizzata in un corpo unico, vale a dire una montatura
in cui le astine e la parte frontale di supporto delle
lenti sono realizzate di pezzo tra loro, per esempio
10 attraverso un unico processo produttivo di iniezione di
materiale plastico.

Sono attualmente note montature monopezzo per occhiali realizzate interamente in un materiale termoplastico. Tali montature hanno le astine terminanti con una porzione ricurva secondo un angolo maggiore di 90 gradi, a guisa di uncino o ricciolo, in modo tale da potersi affrancare con sicurezza sulle orecchie dell'utilizzatore evitando che la montatura si sfili dalle orecchie e ricada sul naso allorché l'utilizzatore muove il capo.

Questa tipologia di montature, oltre a risultare esteticamente poco attraente, risulta essere poco confortevole a causa della scomodità data dalle estremità ad uncino delle astine una volta indossate.

Sono inoltre note montature monopezzo per occhiali realizzate in materiali sintetici (per esempio resine) aventi elevata rigidità e provvisti di porzioni a sezione ridotta per consentire una sufficiente deformazione della montatura in corrispondenza dei punti di unione tra telaio frontale ed astine. In tal modo risulta possibile, anche utilizzando materiali molto rigidi, realizzare la rotazione delle astine mediante deformazione elastica del materiale nelle zone a sezione ridotta.

Svantaggiosamente, poiché queste tipologie di montature presentano una rigidità molto spiccata, l'applicazione e la rimozione delle lenti non può avvenire mediante semplice azione manuale ma deve essere accompagnata all'uso di sostanze collanti. Proprio per tale ragione, queste montature sono generalmente di tipo "aperto", cioè non abbracciano interamente le lenti ma le

sorreggono solamente nella parte frontale lasciando esposto il bordo inferiore delle lenti stesse.

Sono altresì note montature per occhiali realizzate in un materiale flessibile (per esempio acetato di cellulosa) in cui le lenti possono essere montate e smontate mediante azione manuale volta a deformare elasticamente la montatura, ed in cui le lenti presentano sporgenze periferiche impegnabili in corrispondenti sottosquadri della montatura per impedire movimenti delle lenti rispetto alla montatura una volta applicate ad essa. Tale soluzione implica difficoltà produttive legate alla realizzazione delle sporgenze sulle lenti e dei sottosquadri nella montatura ed implica inoltre possibili difficoltà nell'applicazione delle lenti alla montatura, così come nella loro rimozione.

In questo contesto, il compito tecnico alla base della presente invenzione è mettere a disposizione una montatura per occhiali che superi gli inconvenienti della tecnica nota sopra citati.

In particolare, è scopo della presente invenzione mettere a disposizione montatura per occhiali che sia confortevole durante l'utilizzo ed esteticamente gradevole.

E' inoltre scopo della presente invenzione mettere a disposizione una montatura per occhiali che consenta una rapida e pratica applicazione e rimozione delle lenti mediante semplice azione manuale.

Ulteriore scopo della presente invenzione è mettere a disposizione una montatura per occhiali che consenta l'applicazione stabile di lenti senza complessi

compromessi progettuali per il loro bloccaggio in posizione.

Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da montatura per occhiali
5 comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle unite rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di
10 una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di montatura per occhiali, come illustrato negli uniti disegni in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica di una montatura secondo la presente invenzione, in una configurazione
15 con lenti applicate;
- la figura 2 è una vista prospettica della montatura di figura 1 in una configurazione con lenti rimosse;
- la figura 3 è una vista in pianta della montatura di figura 1 in una configurazione indeformata;
- 20 - la figura 4 è una vista in pianta della montatura di figura 1 in una configurazione deformata corrispondente alla configurazione aperta di utilizzo;
- la figura 5 è una vista in sezione trasversale di una parte del telaio frontale della montatura di figura 1
25 secondo la direttrice V-V di figura 4;
- la figura 6 è una vista in sezione trasversale di una parte di un'astina della montatura di figura 1 secondo la direttrice VI-VI di figura 5.

In accordo con le figure annesse, con 1 è
30 complessivamente rappresentata una montatura per occhiali secondo la presente invenzione.

La montatura 1 comprende un telaio frontale 2 dotato di aperture 3 per l'alloggiamento di lenti "L", ed una coppia di astine 4 collegate al telaio frontale 2 ed estendentisi in allontanamento da quest'ultimo.

5 Le aperture 3 sono "a profilo chiuso", vale a dire delimitate interamente da rispettivi profili 2a del telaio 2 disposti ciascuno secondo una linea chiusa. Nella forma realizzativa illustrata, la linea chiusa è conformata "a goccia", tuttavia essa potrebbe assumere
10 conformazioni differenti, per esempio circolare o sostanzialmente rettangolare.

Ciascun profilo 2a è dotato, lungo tutto il proprio sviluppo, di una gola 2b (visibile nelle figure 2 e 5) per l'alloggiamento del bordo periferico di una lente
15 "L". Tale gola 2b si sviluppa quindi in modo continuo lungo tutto il profilo 2a.

I due profili 2a sono tra loro uniti mediante un elemento di collegamento 2c, o ponte, e preferibilmente tra loro uniti superiormente anche mediante un elemento
20 parasudore 2d.

A ciascun profilo 2a, ed in particolare in posizione opposta a dove è applicato il ponte 2c, è collegata un'astina 4 di supporto.

Come visibile nelle figure 1, 2 e 6, l'astina 4 presenta
25 sezione trasversale sostanzialmente rettangolare, eventualmente presentante una lieve concavità rivolta verso l'interno (vale a dire verso l'altra astina 4). L'astina 4 termina, ad una propria estremità libera 4a, con un tratto ricurvo verso il basso definente, rispetto
30 alla restante parte dell'astina 4, un angolo α maggiore di 90 gradi, preferibilmente compreso tra 110 e 140

gradi ed ancor più preferibilmente pari a circa 120 gradi (figura 5).

L'astina 4 è rigidamente collegata al telaio frontale 2 e presenta, in una propria porzione prossima al telaio frontale 2, un tratto 5 a sezione ridotta, per esempio
5 dotato di una o più scanalature 6 destinate a realizzare un indebolimento localizzato. La scanalatura 6 definisce un asse di incernieramento atto a consentire il ripiegamento dell'astina 4 verso il telaio frontale 2.

10 Nella forma realizzativa illustrata, ciascuna astina 4 è dotata di un'unica scanalatura 6.

L'intera montatura 1 è di tipo "monopezzo". In altre parole, la montatura 1 (telaio frontale 2 più astine 4) è interamente realizzata in un unico pezzo in cui le
15 astine 4 sono integrali con il telaio frontale 2.

Inoltre, l'intera montatura 1 è realizzata in un elastomero termoplastico, in modo da conferire alla montatura 1 particolari proprietà di durezza e flessibilità.

20 Vantaggiosamente, il materiale elastomerico termoplastico presenta una durezza compresa tra 92 e 98 Shore A, preferibilmente pari a circa 95 Shore A.

Inoltre, il materiale elastomerico termoplastico presenta un modulo elastico (misurato al 100% di
25 elongazione e lungo la direzione di trazione) compreso tra 6 e 8 MPa, preferibilmente compreso tra 7 e 7.5 MPa ed ancor più preferibilmente pari a circa 7.3 MPa.

La densità del materiale è preferibilmente inferiore a 1 kg/dm³ ed ancor più preferibilmente pari a circa 0.90
30 kg/dm³.

Preferibilmente, il materiale elastomerico termoplastico

con cui è interamente realizzata la montatura 1 è un copolimero dello stirene a blocchi, preferibilmente selezionato dal gruppo comprendente copolimeri a blocchi stirene-butene, copolimeri a blocchi stirene-etilene, copolimeri a blocchi stirene-etilene-butene. Tale tipologia di materiali risulta infatti avere proprietà meccaniche conformi ai valori sopra specificati.

La scelta del tipo di materiale utilizzato ricade preferibilmente su un copolimero stirene-etilene butene-stirene (SEBS) del tipo, per esempio, commercializzato da Wittenburg sotto la nomenclatura commerciale Cawiton®.

La seguente tabella riassume le principali proprietà del materiale selezionato, indicando le condizioni e le normative utilizzate per la misurazione delle grandezze rilevanti.

Typical properties at 23°C	Standard	Unit	Value	
General properties				
Hardness	ISO868	Shore A	95	
Density	ISO2781	Kg/dm ³	90	
Colour			Translucent	
Melting point	DSC	°C	156	
Rheological properties				
Melt flow index	ISO1133	g/10min	35	
Temperature	ISO1133	°C	230	
Weight	ISO1133	Kg	5.0	
Mechanical properties				
Tensile strength	ISO37	MPa	15	21
Elongation at break	ISO37	%	570	620
Tensile modulus at 100% elongation	ISO37	MPa	7.3	4.5
Tensile modulus at 200% elongation	ISO37	MPa	7.9	6.2
Tensile modulus at 300% elongation	ISO37	MPa	8.1	7.5
Tear strength	ISO34-2	N/mm	56	58

(*) measured in flow direction

*(**) measured perpendicular to the flow direction*

La specifica combinazione dei summenzionati intervalli di valori di modulo elastico e durezza consegue il peculiare vantaggio di conferire alla montatura 1 un elevata propensione a fare presa sul capo dell'utilizzatore senza un'eccessiva e fastidiosa compressione delle zone temporali e parietali del cranio. Allo stesso tempo, tale combinazione di valori consente di conferire alla montatura 1 una flessibilità tale da permettere il montaggio/smontaggio delle lenti "L" con semplice azione manuale (snap-fit) e, al contempo, tale da trattenere le lenti "L" con una forza sufficiente ad impedirne eventuali movimenti (ad esempio di rotazione) nelle gole 2b dei suddetti profili 2a del telaio frontale 2.

Preferibilmente, le astine 4, in una configurazione indeformata della montatura 1 (figura 3), si dispongono ad un angolo β compreso tra 40 e 65 gradi, preferibilmente pari a 55 gradi, rispetto ad una linea ideale "X" congiungente tra loro le due scanalature 6.

L'apertura delle astine 4, che porta le stesse in una configurazione di utilizzo osservabile in figura 4, determina un'azione di richiamo elastico sulle astine 4 stesse tale da realizzare il citato effetto di presa sul capo dell'utilizzatore.

La figura 5 mostra una vista in sezione trasversale dei due profili 2a del telaio frontale 2. In accordo con tale figura, ciascun profilo 2a presenta, in sezione trasversale, uno spessore "s1" (misurato trasversalmente alla superficie delle lenti, vale a dire trasversalmente alla superficie di giacitura del telaio frontale 2)

compreso tra 4 e 6 millimetri e preferibilmente pari a circa 5 millimetri. Preferibilmente, lo spessore "s1" è sostanzialmente costante lungo tutto lo sviluppo del profilo 2a.

5 La gola 2b ha preferibilmente spessore minimo "s2" (misurato anch'esso trasversalmente alla superficie delle lenti) compreso tra 1.5 e 2.5 millimetri e preferibilmente pari a circa 2 millimetri. Preferibilmente, anche lo spessore "s2" della gola è
10 sostanzialmente costante lungo tutto lo sviluppo del profilo 2a.

Sempre secondo una sezione trasversale (figura 5), il profilo 2a ha un'altezza complessiva massima "h1" (misurata trasversalmente allo spessore "s1" quindi
15 lungo la superficie delle lenti o, ancora, lungo una direzione parallela alla superficie di giacitura del telaio frontale 2) compresa tra 3 e 5 millimetri e preferibilmente pari a circa 4 millimetri.

La gola 2b ha un'altezza massima "h2" (misurata
20 anch'essa trasversalmente allo spessore "s2" quindi lungo la superficie di giacitura del telaio frontale 2) compresa tra 0.8 e 1.6 millimetri e preferibilmente pari a circa 1.3 millimetri.

La figura 5 mostra in dettaglio la conformazione, in
25 sezione trasversale, della gola 2b e del profilo 2. La gola 2b è delimitata da due rialzi 7 del profilo 2 aventi dimensioni differenti. In particolare uno dei due rialzi 7 (quello posteriore, cioè rivolto verso l'utilizzatore) ha dimensione (altezza) maggiore per
30 definire una battuta per la lente "L" durante l'inserimento, mentre l'altro rialzo 7 (quello

anteriore) ha altezza inferiore per facilitare l'inserimento della lente "L" nella gola 2b.

Con riferimento alle astine 4, la figura 6 mostra in dettaglio la conformazione della sezione trasversale delle stesse.

In particolare, secondo una vista in sezione trasversale, l'astina 4 presenta una dimensione prevalente parallela al citato asse di incernieramento dell'astina 4 al telaio frontale 2. Tale dimensione prevalente ha un'altezza "h3" il cui andamento è qui di seguito descritto.

L'altezza "h3", a partire dall'asse di incernieramento dell'astina 4 (vale a dire a partire dalla scanalatura 6), si mantiene sostanzialmente costante per un primo tratto "L1". Tale valore di altezza "h3" è compreso tra 12 e 18 millimetri e preferibilmente pari a circa 15 millimetri.

Successivamente l'astina 4 presenta un secondo tratto "L2" in cui l'altezza "h3" si riduce progressivamente ad un valore "h4" inferiore ad "h3" e compreso tra 5 e 10 millimetri e preferibilmente pari a circa 7 millimetri.

Successivamente, l'astina 4 presenta un terzo tratto "L3", terminante con l'estremità libera 4a ricurva, in cui l'altezza "h5" rimane sostanzialmente costante e pari al valore "h4".

Preferibilmente, il primo tratto "L1" ha lunghezza compresa tra 10 e 40 millimetri e preferibilmente pari a circa 25 millimetri.

Preferibilmente, il secondo tratto "L2" ha lunghezza compresa tra 30 e 70 millimetri e preferibilmente pari a circa 50 millimetri.

Preferibilmente, il terzo tratto "L3" ha lunghezza compresa tra 10 e 40 millimetri e preferibilmente pari a circa 25 millimetri.

5 L'astina 4 ha inoltre uno spessore minimo "s3", misurato perpendicolarmente all'asse di incernieramento, quindi perpendicolarmente all'altezza "h3", compreso tra 2 e 4 millimetri e preferibilmente pari a circa 3 millimetri. Preferibilmente, tale spessore "s3" rimane sostanzialmente costante per tutta la lunghezza
10 del'astina 4.

Preferibilmente, almeno il primo tratto "L1" di ciascuna astina 4 presenta una concavità rivolta verso l'astina 4 opposta.

Le proprietà meccaniche del materiale sopra indicate
15 applicate alla montatura 1 conseguono l'effetto di consentire un'efficace presa delle astine 4 sul capo dell'utilizzatore (senza provocare fastidi nell'utilizzatore dovuti a costrizioni eccessive) e, simultaneamente, di ottenere una flessibilità della
20 montatura in grado di realizzare il montaggio e lo smontaggio manuale delle lenti "L".

La particolare geometria della montatura 1 massimizza gli effetti sopra citati.

La presente invenzione raggiunge gli scopi proposti,
25 superando gli inconvenienti lamentati nella tecnica nota.

Infatti, la montatura secondo la presente invenzione realizza un'ottima presa sul capo dell'utilizzatore senza alcuna necessità di specifici elementi di
30 ancoraggio quali, ed esempio, riccioli all'estremità delle astine. Al contempo, consente di trattenere

stabilmente le lenti in posizione senza necessità di complessi accorgimenti progettuali quali, ad esempio, sporgenze periferiche delle lenti e relative sedi nei profili.

IL MANDATARIO

Ing. Marco SGOBBA
(Albo iscr. n. 1206 B)

RIVENDICAZIONI

1. Montatura per occhiali, comprendente un telaio frontale (2) per il supporto di lenti e due astine di supporto (4) collegate al telaio frontale (2), in cui il
5 telaio frontale (2) e le due astine (4) sono realizzate in un unico pezzo con un medesimo materiale, **caratterizzata dal fatto** che detto materiale è un elastomero termoplastico avente durezza compresa tra 92 e 98 Shore A ed ancor più preferibilmente pari a circa
10 95 Shore A, ed avente modulo elastico, ad elongazione 100%, compreso tra 6 e 8 MPa, preferibilmente compreso tra 7 e 7.5 MPa ed ancor più preferibilmente pari a circa 7.3 MPa.
2. Montatura secondo la rivendicazione 1, in cui detto
15 materiale è un copolimero dello stirene a blocchi, preferibilmente selezionato dal gruppo comprendente copolimeri a blocchi stirene-butene, copolimeri a blocchi stirene-etilene, copolimeri a blocchi stirene-etilene-butene.
- 20 3. Montatura secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui detto telaio frontale (2) presenta una coppia di profili (2a) estendentisi ciascuno secondo una linea chiusa, preferibilmente conformata "a goccia", e ciascuno definente un'apertura (3) per l'alloggiamento stabile di
25 una lente (L), ciascun profilo (2a) presentando una gola (2b) sviluppantesi in modo continuo lungo un intero sviluppo di detto profilo (2a) per l'alloggiamento di un bordo periferico di una lente (L).
- 30 4. Montatura secondo la rivendicazione 3, in cui ciascun profilo (2a) presenta, in sezione trasversale e lungo una direzione trasversale ad una superficie di giacitura

del telaio frontale (2), uno spessore (s1) compreso tra 4 e 6 millimetri, preferibilmente pari a circa 5 millimetri e preferibilmente costante lungo tutto lo sviluppo del profilo (2a), ed in cui ciascun profilo (2a) presenta, in sezione trasversale e lungo una direzione parallela a detta superficie di giacitura del telaio frontale (2), un'altezza massima (h1) compresa tra 3 e 5 millimetri e preferibilmente pari a circa 4 millimetri.

5
10 5. Montatura secondo la rivendicazione 3 o 4, in cui la gola (2b) di detto profilo (2a) ha un'altezza massima (h2), misurata in sezione trasversale lungo una direzione parallela ad una superficie di giacitura del telaio frontale (2), compresa tra 0.8 e 1.6 millimetri e preferibilmente pari a circa 1.3 millimetri, ed in cui detta gola ha spessore minimo (s2), misurato in sezione trasversale lungo una direzione trasversale alla superficie di giacitura del telaio frontale (2), compreso tra 1.5 e 2.5 millimetri, preferibilmente pari a circa 2 millimetri ed ancor più preferibilmente costante lungo tutto lo sviluppo del profilo (2a)

15
20 6. Montatura secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 5, in cui ciascun profilo (2a) è elasticamente deformabile per consentire un'applicazione manuale di una lente (L) a detto profilo (2a) mediante inserimento di un bordo periferico della lente (L) nella gola (2b) di detto profilo (2a).

25
30 7. Montatura secondo la rivendicazione 1, in cui ciascuna astina (4) presenta, in una propria porzione prossima al telaio frontale (2), almeno un tratto a sezione ridotta (5), preferibilmente una scanalatura

(6), per definire un asse di incernieramento dell'astina (4) rispetto al telaio frontale (2).

8. Montatura secondo la rivendicazione 7, in cui dette astine (4), in una configurazione indeformata della montatura (1), si dispongono ad un angolo (β) compreso tra 40 e 65 gradi, preferibilmente pari a 55 gradi, rispetto ad una linea (X) congiungente detti assi di incernieramento delle astine (4).

9. Montatura secondo la rivendicazione 7 o 8, in cui dette astine (4) presentano sezione trasversale sostanzialmente rettangolare ed in cui ciascuna astina (4) presenta, a partire da detto asse di incernieramento dell'astina (4):

- un primo tratto (L1) avente un'altezza (h3), misurata parallelamente a detto asse di incernieramento, sostanzialmente uniforme e preferibilmente compresa tra 12 e 18 millimetri, ancor più preferibilmente pari a circa 15 millimetri,

- un secondo tratto (L2) avente un'altezza, misurata parallelamente a detto asse di incernieramento, decrescente dall'altezza (h3) del primo tratto ad un valore di altezza (h4) inferiore, preferibilmente compresa tra 5 e 10 millimetri ed ancor più preferibilmente pari a circa 7 millimetri, ed

- un terzo tratto (L3) avente un'altezza (h5), misurata parallelamente a detto asse di incernieramento, sostanzialmente uniforme e preferibilmente pari all'altezza (h4) di detto secondo tratto (L2).

10. Montatura secondo la rivendicazione 9, in cui detto primo tratto (L1) ha lunghezza compresa tra 10 e 40 millimetri e preferibilmente pari a circa 25 millimetri,

4

in cui detto secondo tratto (L2) ha lunghezza compresa tra 30 e 70 millimetri e preferibilmente pari a circa 50 millimetri, ed in cui detto terzo tratto (L3) ha lunghezza compresa tra 10 e 40 millimetri e
5 preferibilmente pari a circa 25 millimetri.

IL MANDATARIO

Ing. Marco SGOBBA
(Albo iscr. n. 1206 B)

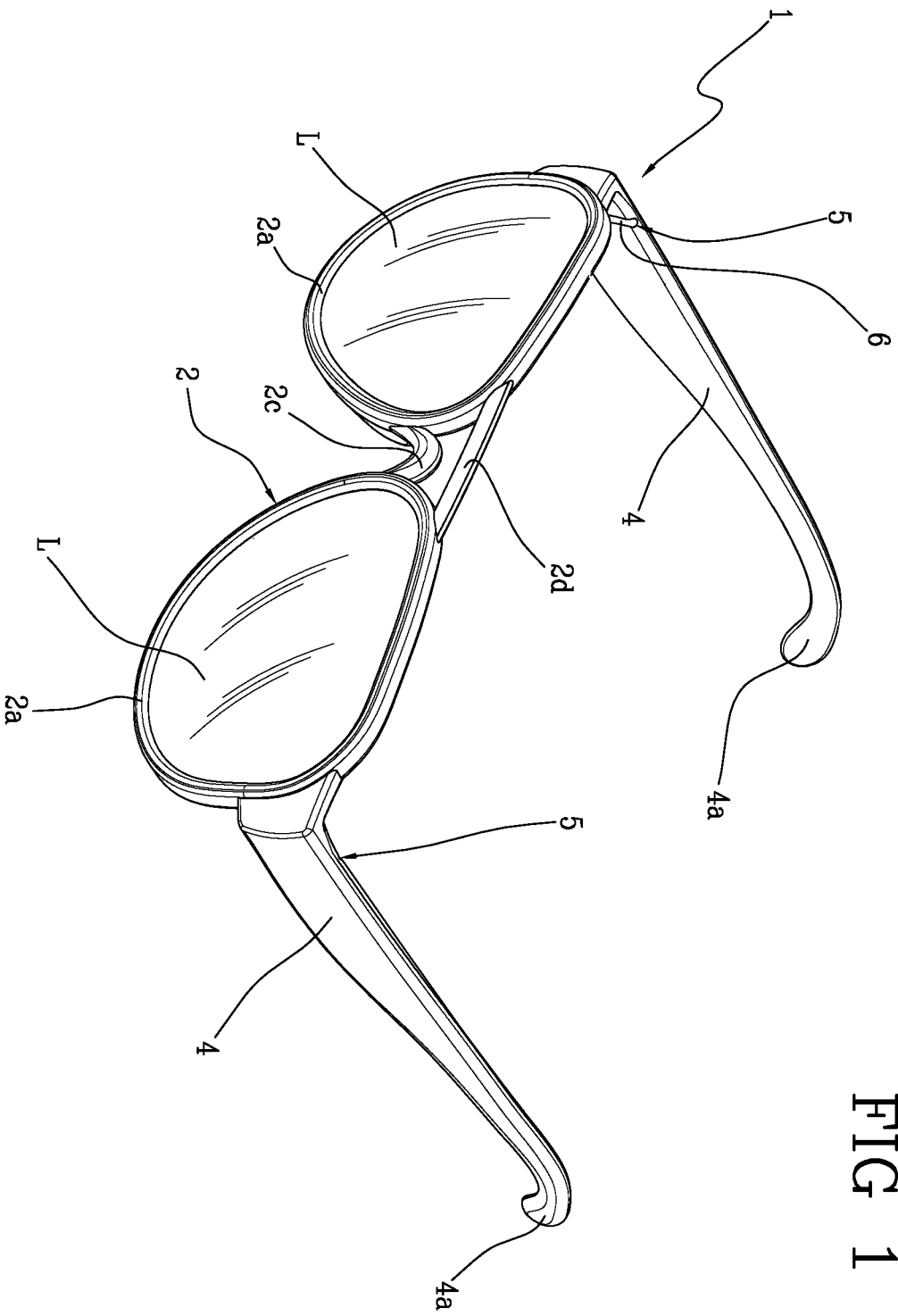


FIG 1

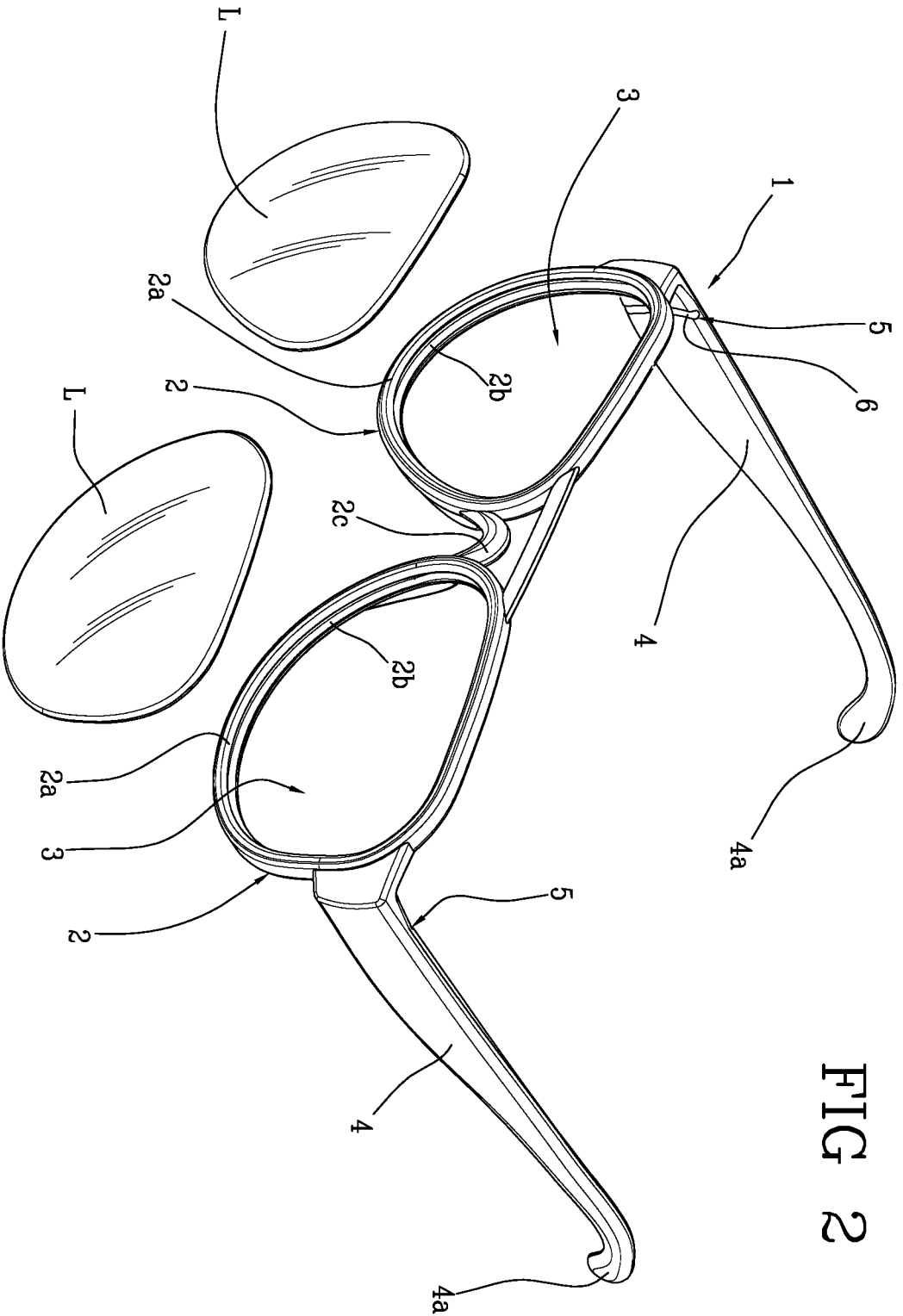


FIG 2

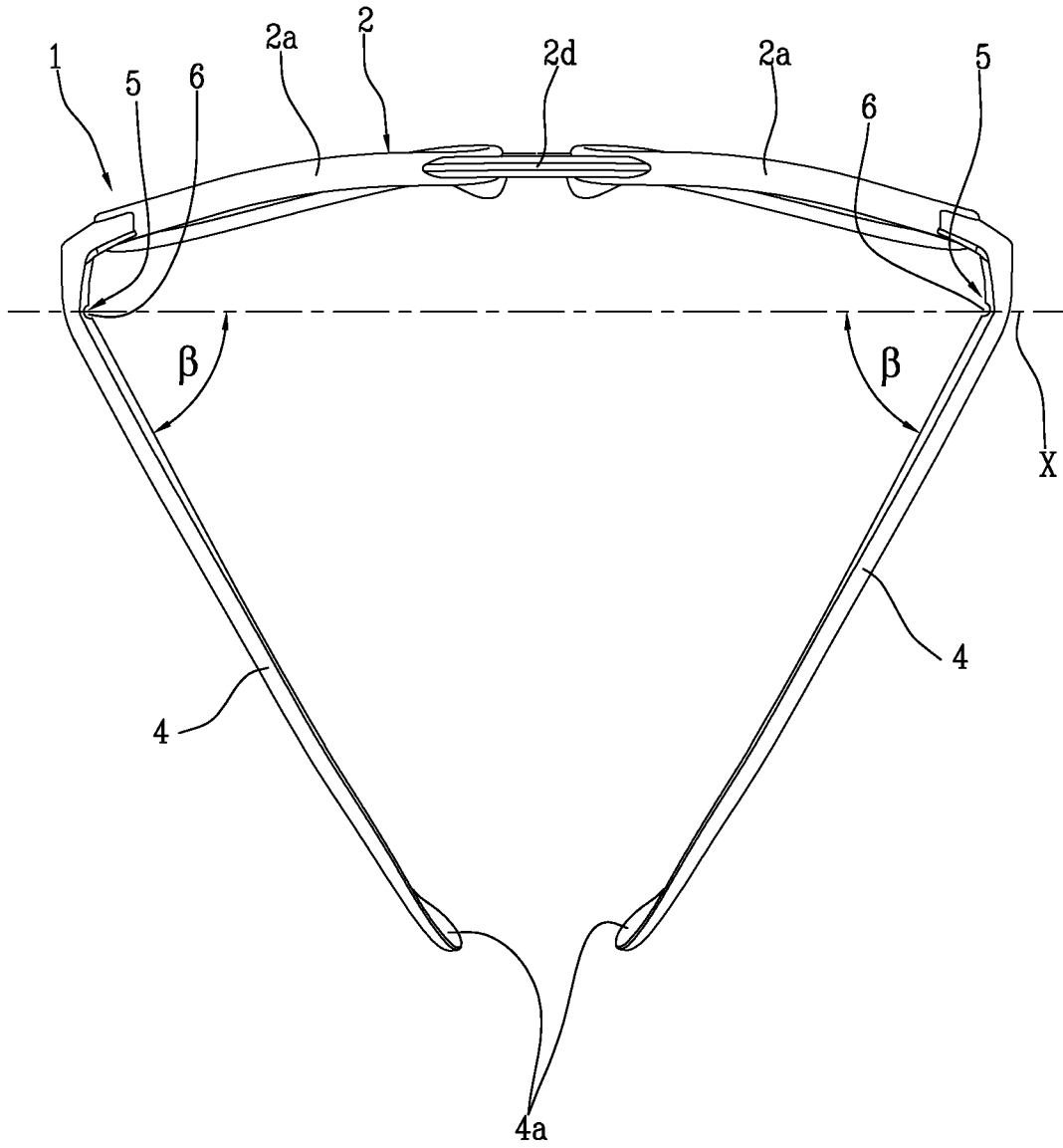


FIG 3

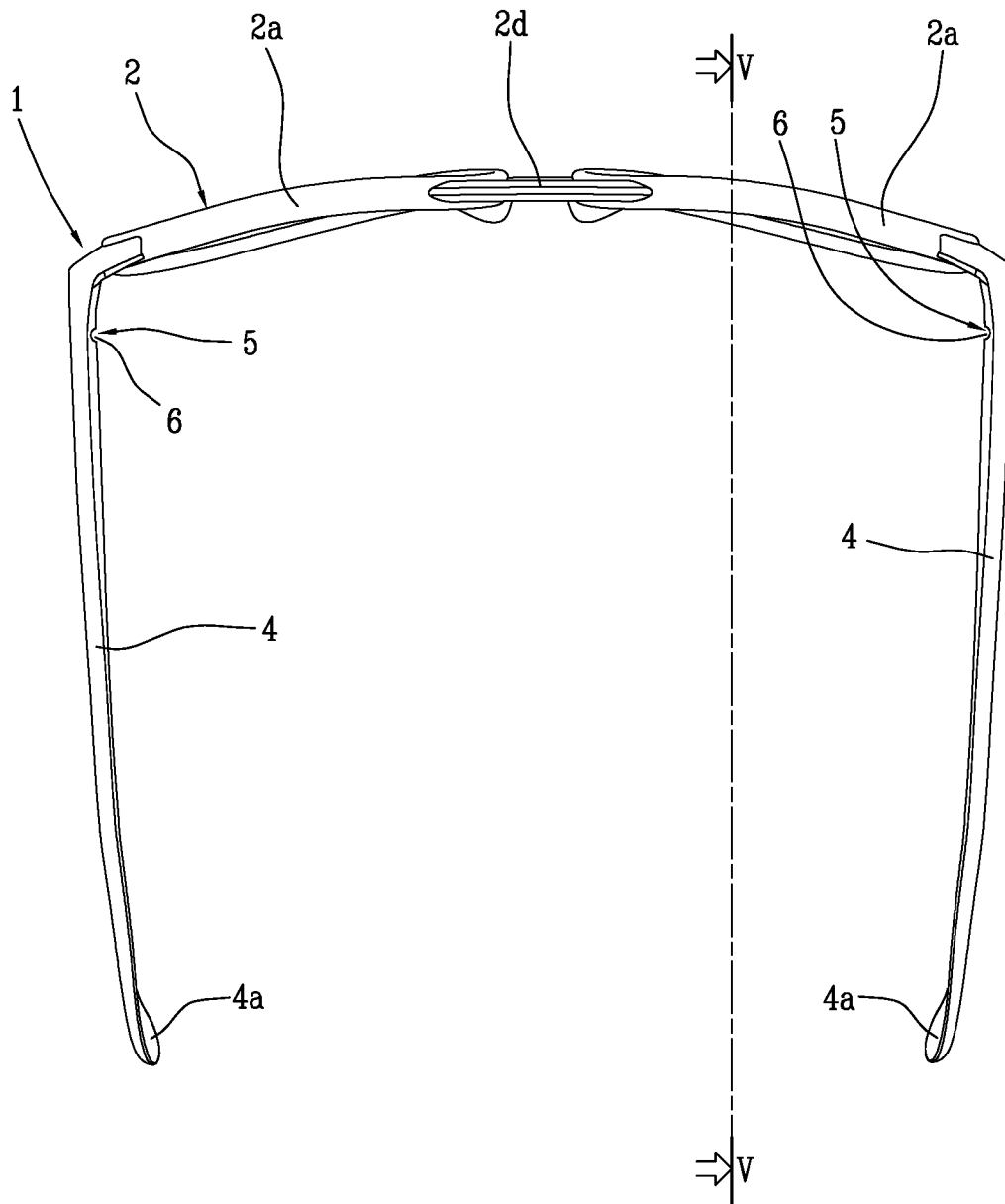


FIG 4

