

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 025 614

②① N° d'enregistrement national : **14 58475**

⑤① Int Cl⁸ : **G 02 C 5/22 (2016.01)**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10.09.14.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.03.16 Bulletin 16/10.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : DELAHAIES ALEXANDRE — FR.

⑦② Inventeur(s) : DELAHAIES ALEXANDRE.

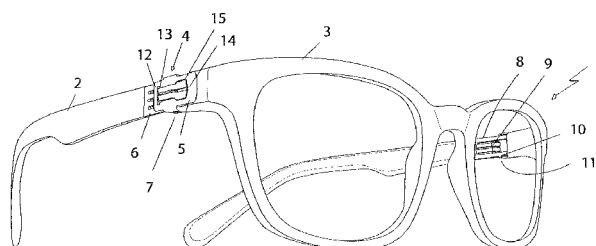
⑦③ Titulaire(s) : DELAHAIES ALEXANDRE.

⑦④ Mandataire(s) : IPSILON - BREMA-LOYER.

⑤④ MONTURE DE LUNETTES D'UN NOUVEAU TYPE.

⑤⑦ Monture (1) de lunettes comprenant deux branches (2) et une face (3) porte-verres, chacune des branches (2) étant raccordable à la face (3) porte-verres par une charnière (4), ladite charnière (4) comportant une première pièce (5) de liaison de la charnière (4) à la face (3) porte-verres, une deuxième pièce (6) de liaison de la charnière (4) à la branche (2) correspondante, la deuxième pièce (6) de liaison étant accouplable à la première pièce (5) de liaison par une liaison (7) pivot, la deuxième pièce (6) de liaison présentant à son extrémité libre deux ressorts (8) à lame externes et au moins un ressort (9) à lame intermédiaire disposé entre les ressorts (8) à lame externes, les ressorts (8) à lame externes présentant des éléments (10) d'articulation aptes à coopérer avec des éléments (11) d'articulation de la première pièce (5) de liaison pour former la liaison (7) pivot de ladite charnière (4).

La première pièce (5) de liaison présente, entre ses éléments (11) d'articulation et son extrémité (12) libre, une ouverture (13) traversante et, entre ses éléments (11) d'articulation et la face (3) porte-verres, un logement (14), dans l'épaisseur duquel se loge l'extrémité libre du ressort à lame intermédiaire en position déployée de la branche (2).



FR 3 025 614 - A1



La présente invention concerne une monture de lunettes.

Elle concerne plus particulièrement une monture de lunettes comprenant deux branches et une face porte-verres, chacune des branches étant raccordable à la face porte-verres par une charnière, ladite charnière comportant une première pièce de liaison de la charnière à la face porte-verres, une deuxième pièce de liaison de la charnière à la branche correspondante, la deuxième pièce de liaison étant accouplable à la première pièce de liaison par une liaison pivot, la deuxième pièce de liaison présentant à son extrémité libre deux ressorts à lame externes et au moins un ressort à lame intermédiaire disposé entre les ressorts à lame externes, les ressorts à lame externes présentant des éléments d'articulation aptes à coopérer avec des éléments d'articulation de la première pièce de liaison pour former la liaison pivot de ladite charnière.

Une telle monture à lunettes est connue de l'état de la technique, comme l'illustre le brevet européen EP 1 596 242. Toutefois, une telle monture est fragile, car il existe un risque de rupture de la lame ressort intermédiaire en position repliée des branches, c'est-à-dire dans la position dans laquelle les branches s'étendent parallèlement à la face porte-verres, en raison de l'impossibilité de limiter le fléchissement de la lame ressort intermédiaire.

Par ailleurs, en position déployée des branches, c'est-à-dire dans la position dans laquelle les branches s'étendent sensiblement orthogonalement à la face porte-verres, il existe un risque de blessure ou d'accrochage, en raison de la zone d'accroche formée par la partie de la lame ressort intermédiaire en saillie de la monture, côté face externe de la monture.

Un but de la présente invention est donc de proposer une monture de lunettes du type précité, dont la conception permet de surmonter les inconvénients mentionnés ci-dessus.

À cet effet, l'invention a pour objet une monture de lunettes comprenant deux

branches et une face porte-verres, chacune des branches étant raccordable à la face porte-verres par une charnière, ladite charnière comportant une première pièce de liaison de la charnière à la face porte-verres, une deuxième pièce de liaison de la charnière à la branche correspondante, la deuxième

5 pièce de liaison étant accouplable à la première pièce de liaison par une liaison pivot, la deuxième pièce de liaison présentant à son extrémité libre deux ressorts à lame externes et au moins un ressort à lame intermédiaire disposé entre les ressorts à lame externes, les ressorts à lame externes présentant des éléments d'articulation aptes à coopérer avec des éléments d'articulation de la

10 première pièce de liaison pour former la liaison pivot de ladite charnière, caractérisée en ce que la première pièce de liaison présente, entre ses éléments d'articulation et son extrémité libre, au moins une ouverture traversante et, entre ses éléments d'articulation et la face porte-verres, au moins un logement, et en ce que le au moins un ressort à lame intermédiaire

15 de la deuxième pièce de liaison est à l'état couplé à pivotement des première et deuxième pièces de liaison, monté mobile à coulissement à l'intérieur de ladite ouverture et fait saillie à travers ladite ouverture en direction de l'extérieur de l'intervalle entre liaisons pivot pour former, côté externe de la monture, une partie appelée partie saillante dont l'extrémité libre est logée

20 dans l'épaisseur du logement en position déployée de la branche dans laquelle la branche s'étend sensiblement orthogonalement à la face porte-verres.

Grâce à la présence, à la fois, d'une ouverture traversante délimitant un périmètre fermé autour de chaque ressort à lame intermédiaire et de logement de réception de l'extrémité libre de chaque ressort à lame intermédiaire en

25 position déployée de la branche, les risques de rupture du ou des ressort(s) à lame intermédiaire(s) ou de blessure au contact de ce ou ces ressort(s) à lame intermédiaire(s) sont limités.

De préférence, le au moins un ressort à lame intermédiaire disposé entre les deux ressorts à lame externes de la deuxième pièce de liaison, est fendu

30 longitudinalement sur une partie de sa longueur et la première pièce de liaison

est munie d'au moins un, de préférence au moins deux, ergots aptes à se loger dans la fente. La coopération fente / ergots assure un guidage en déplacement du ressort à lame intermédiaire.

De préférence, lesdits ergots sont disposés l'un, au niveau d'un bord de l'ouverture, l'autre, au niveau d'un bord du logement. En particulier, le bord de l'ouverture et le bord du logement au niveau desquels les ergots sont disposés sont formés par les bords de l'ouverture et du logement les plus proches des éléments d'articulation de la première pièce de liaison.

De préférence, le ou au moins l'un des ressorts à lame intermédiaires de la deuxième pièce de liaison est, à l'intérieur de l'ouverture de la première pièce de liaison dans laquelle il est monté mobile à coulissement, disposé en contact d'appui permanent contre un bord de ladite ouverture.

De préférence, le bord de ladite ouverture contre laquelle le ou au moins l'un des ressorts à lame intermédiaires est en contact d'appui permanent est formé par le bord de l'ouverture le plus proche des éléments d'articulation de la première pièce de liaison. À nouveau, cette disposition permet d'assurer un guidage en déplacement dudit ressort à lame intermédiaires.

De préférence, les éléments d'articulation des ressorts à lame externes sont formés par des ergots, et les éléments d'articulation de la première pièce de liaison sont formés par des œillets à l'intérieur desquels les ergots sont aptes à s'insérer.

De préférence, à l'état non couplé à pivotement des première et deuxième pièces de liaison, le ou au moins l'un des ressorts à lame intermédiaires de la deuxième pièce de liaison est conformé pour s'étendre de part et d'autre du plan dans lequel s'étendent les lames ressort externes de ladite deuxième pièce de liaison.

De préférence, le ou au moins l'un des ressorts à lame intermédiaires de la

deuxième pièce de liaison est rappelé en direction de l'espace laissé libre entre les lames ressort externes et est écarté de cet espace libre par la première pièce de liaison à l'état couplé à pivotement des première et deuxième pièces de liaison. Ce montage confère un effet élastique à ladite
5 liaison pivot.

De préférence, le au moins un ressort à lame intermédiaire de la deuxième pièce de liaison présente, vu en coupe longitudinale, la forme générale d'un oméga avec le creux de l'oméga tourné vers l'espace entre branches de la monture.

- 10 De préférence, la deuxième pièce de liaison et la branche correspondante sont réalisées par découpe dans un matériau en feuille. Il en résulte une fabrication simplifiée.

L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

15

- La figure 1 représente une vue en perspective d'une monture conforme à l'invention en position déployée des branches.
- La figure 2 représente une vue de dessus d'une monture en position déployée d'une branche et repliée de l'autre branche.
- 20 - La figure 3 représente une vue de côté d'une branche avec la charnière de liaison de la branche à la face porte-verres.
- La figure 4 représente une vue en position éclatée des éléments de la figure 3.
- La figure 5 représente une vue de dessus des première et deuxième pièces
25 de liaison de la charnière.

- La figure 6 représente deux vues partielles en perspective de la deuxième pièce de liaison prises sous deux angles différents.

- La figure 7 représente deux vues en perspective de la première pièce de liaison prises sous deux angles différents.

- 5 - Les figures 8 à 10 représentent à chaque fois, sous forme d'une vue partielle en perspective et d'une vue partielle de dessus, le positionnement relatif des première et deuxième pièces de liaison lors du passage de la position déployée à la position repliée des branches de la monture de lunettes.

Comme mentionné ci-dessus, la monture 1 de lunettes objet de l'invention
10 comprend de manière en soi connue deux branches 2 et une face 3 porte-verres. Chacune des branches 2 est raccordable à la face 3 porte-verres par une charnière 4 pour permettre le passage des branches d'une position repliée dans laquelle les branches s'étendent sensiblement parallèlement à la face 3 porte-verres à une position déployée dans laquelle les branches s'étendent
15 sensiblement perpendiculairement ou orthogonalement à la face 3 porte-verres.

À chaque fois, par sensiblement, on entend à plus ou moins 25°. Ainsi, par l'expression sensiblement orthogonalement, on entend que l'angle entre branche et face porte-verres est compris entre 65 et 115°.

- 20 Cette charnière 4 comprend une première pièce 5 de liaison de la charnière 4 à la face 3 porte-verres et une deuxième pièce 6 de liaison de la charnière 4 à la branche 2 correspondante. La deuxième pièce 6 de liaison est accouplée à la première pièce 5 de liaison par une liaison 7 pivot.

Il doit être noté que la première pièce 5 de liaison et la face 3 porte-verres
25 peuvent être réalisées d'une seule pièce ou sous forme de deux éléments distincts. De même, la deuxième pièce 6 de liaison et la branche 2 correspondante peuvent être réalisées d'une seule pièce ou sous forme de

deux éléments distincts.

Dans l'exemple représenté, la deuxième pièce 6 de liaison et la branche 2 correspondante sont réalisées par découpe dans un matériau en feuille. Dans ce mode de réalisation, la deuxième pièce de liaison et la branche 2
5 correspondante peuvent être réalisées d'une seule pièce ou sous forme de deux éléments distincts.

La deuxième pièce 6 de liaison, qui est accouplable à la première pièce 5 de liaison par une liaison 7 pivot présente à son extrémité libre deux ressorts 8 à lame externes et au moins un ressort 9 à lame intermédiaire disposé entre les
10 ressorts 8 à lame externes. Dans l'exemple représenté, un seul ressort 9 à lame intermédiaire est prévu. Les ressorts 8 à lame externes présentent des éléments 10 d'articulation aptes à coopérer avec des éléments 11 d'articulation de la première pièce 5 de liaison pour former la liaison 7 pivot de ladite charnière.

15 La première pièce 5 de liaison présente, entre ses éléments 11 d'articulation et son extrémité 12 libre, une ouverture 13 traversante et entre ses éléments 11 d'articulation et la face 3 porte-verres, un logement 14.

Le ressort 9 à lame intermédiaire de la deuxième pièce 6 de liaison est, à l'état couplé à pivotement des première et deuxième pièces de liaison, monté mobile
20 à coulissement à l'intérieur de l'ouverture 13 et fait saillie à travers ladite ouverture 13 en direction de l'extérieur de l'intervalle entre liaisons 7 pivot, c'est-à-dire en direction de l'extérieur de l'intervalle entre branches pour former, côté externe de la monture, une partie appelée partie 15 saillante, dont l'extrémité libre est logée dans l'épaisseur du logement 14 en position
25 déployée de la branche 2.

Il doit être noté que par côté externe de la monture, on entend le côté de la monture opposé à celui tourné vers le visage du porteur de la monture.

Dans l'exemple représenté, les éléments 10 d'articulation des ressorts 8 à lame externes sont formés par des ergots, et les éléments 11 d'articulation de la première pièce 5 de liaison sont formés par des œillets à l'intérieur desquels les ergots sont aptes à s'insérer. En particulier, les œillets sont formés par des trous ménagés au niveau d'oreilles, s'étendant en saillie d'une platine. Cette platine est munie de l'ouverture et du logement décrits ci-dessus. Ainsi, la platine dans laquelle l'ouverture 13 et le logement 14 sont ménagés et les oreilles munies de trous forment la première pièce 5 de liaison.

Les ergots constitutifs des éléments 10 d'articulation des ressorts 8 à lame externes sont quant à eux formés simplement par une partie en saillie du bord longitudinal externe desdits ressorts 8 à lame.

Dans l'exemple représenté, la deuxième pièce 6 de liaison présente à son extrémité libre deux ressorts 8 à lame externes et un ressort 9 à lame intermédiaire.

Ce ressort 9 à lame intermédiaire, disposé entre les deux ressorts 8 à lame externes de la deuxième pièce 6 de liaison, présente une fente 16 longitudinale sur une partie de sa longueur et la première pièce 5 de liaison est munie d'au moins un, en l'occurrence ici de deux, ergots 17 aptes à se loger dans la fente 16.

L'un des ergots 17 est disposé au niveau du bord 131 de l'ouverture 13 disposé le plus proche des éléments 11 d'articulation de la première pièce de liaison, tandis que l'autre ergot est disposé au niveau du bord du logement 14 disposé le plus proche des éléments 11 d'articulation de la première pièce de liaison. Ces ergots coulissent à l'intérieur de la fente, au cours du passage de la branche de la position repliée à la position déployée et inversement. Bien évidemment, une solution avec un seul ergot disposé au niveau du bord de l'ouverture 13 aurait également pu être envisagée.

Comme mentionné ci-dessus, le ressort 9 à lame intermédiaire de la deuxième

pièce de liaison est, pour le passage de la branche de la position déployée à la position repliée ou inversement, monté mobile à coulissement à l'intérieur de l'ouverture 13 de la première pièce 5 de liaison. Cette ouverture 13 affecte ici une forme rectangulaire et, de manière plus générale, forme un cadre autour
5 du ressort 9 à lame intermédiaire.

Au cours de ce déplacement à coulissement, le ressort 9 à lame intermédiaire de la deuxième pièce 6 de liaison est disposé en contact d'appui permanent contre un bord 131 de l'ouverture 13, le bord 131 de ladite ouverture étant formé par le bord de l'ouverture 13 le plus proche des éléments 11
10 d'articulation de la première pièce 5 de liaison.

Le maintien en contact d'appui est lié notamment à l'élasticité du ressort 9 à lame intermédiaire. En effet, ce ressort 9 à lame intermédiaire de la deuxième pièce 6 de liaison est rappelé en direction de l'espace laissé libre entre les lames 8 ressort externes et est écarté de cet espace libre par la première
15 pièce 5 de liaison à l'état couplé à pivotement des première et deuxième pièces de liaison. Le ressort 9 à lame intermédiaire est ainsi précontraint contre l'ouverture 13, en particulier contre un bord de l'ouverture.

Grâce à son élasticité, à l'état non couplé à pivotement des première et deuxième pièces 5, 6 de liaison, ledit ressort 9 à lame intermédiaire de la deuxième pièce 6 de liaison est conformé pour s'étendre de part et d'autre du
20 plan dans lequel s'étendent les lames 8 ressort externes de ladite deuxième pièce 6 de liaison.

Dans l'exemple représenté, ce ressort 9 à lame intermédiaire de la deuxième pièce 6 de liaison présente, vu en coupe longitudinale, la forme générale d'un oméga avec le creux de l'oméga tourné vers l'espace entre branches 2 de la monture 1. L'oméga est ici un oméga à sommet plat.
25

Ce ressort 9 à lame intermédiaire de la deuxième pièce 6 de liaison est encore conformé pour s'étendre de part et d'autre du plan dans lequel s'étendent les

lames 8 ressort externes de ladite deuxième pièce 6 de liaison.

Dans un mode de réalisation à plusieurs ressorts à lame intermédiaires, les ressorts à lame intermédiaire peuvent être montés à coulissement dans des ouvertures différentes ou dans une même ouverture de la première pièce de
5 liaison.

Pour le couplage des première 5 et deuxième 6 pièces de liaison entre elles, on procède par exemple comme suit : la branche 2 étant en position repliée, c'est-à-dire dans une position dans laquelle elle s'étend parallèlement à la face 3 porte-verres, l'extrémité libre du ressort à lame intermédiaire est introduite
10 depuis l'intérieur de la monture en direction de l'extérieur de la monture à travers l'ouverture 13 de la première pièce 5 de liaison, jusqu'à une position dans laquelle les éléments d'articulation de la deuxième pièce 6 de liaison sont positionnés en regard des éléments d'articulation de la première pièce 5 de liaison, pour une venue en prise des éléments 10, 11 d'articulation entre eux.

15 Une fois cette venue en prise effectuée, le montage est achevé.

Une fois le montage achevé, la branche peut être déplacée entre sa position repliée et sa position déployée. Au cours de ce déplacement à pivotement, le ressort 9 à lame intermédiaire de la deuxième pièce 6 de liaison coulisse à l'intérieur de l'ouverture 13 de la première pièce 5 de liaison en faisant plus ou
20 moins saillie de ladite ouverture 13 en fonction de la position occupée par la branche 2.

En position déployée de la branche 2, l'extrémité de ladite partie saillante du ressort 9 à lame intermédiaire vient se loger dans l'épaisseur du logement 14.

REVENDICATIONS

1. Monture (1) de lunettes comprenant deux branches (2) et une face (3) porte-verres, chacune des branches (2) étant raccordable à la face (3) porte-verres par une charnière (4), ladite charnière (4) comportant une première pièce (5) de liaison de la charnière (4) à la face (3) porte-verres, une deuxième pièce (6) de liaison de la charnière (4) à la branche (2) correspondante, la deuxième pièce (6) de liaison étant accouplable à la première pièce (5) de liaison par une liaison (7) pivot, la deuxième pièce (6) de liaison présentant à son extrémité libre deux ressorts (8) à lame externes et au moins un ressort (9) à lame intermédiaire disposé entre les ressorts (8) à lame externes, les ressorts (8) à lame externes présentant des éléments (10) d'articulation aptes à coopérer avec des éléments (11) d'articulation de la première pièce (5) de liaison pour former la liaison (7) pivot de ladite charnière (4),

caractérisée en ce que la première pièce (5) de liaison présente, entre ses éléments (11) d'articulation et son extrémité (12) libre, au moins une ouverture (13) traversante et, entre ses éléments (11) d'articulation et la face (3) porte-verres, au moins un logement (14), et en ce que le au moins un ressort (9) à lame intermédiaire de la deuxième pièce (6) de liaison est, à l'état couplé à pivotement des première et deuxième pièces de liaison, monté mobile à coulissement à l'intérieur de ladite ouverture (13) et fait saillie à travers ladite ouverture (13) en direction de l'extérieur de l'intervalle entre liaisons (7) pivot pour former, côté externe de la monture, une partie appelée partie (15) saillante dont l'extrémité libre est logée dans l'épaisseur du logement (14) en position déployée de la branche (2) dans laquelle la branche s'étend sensiblement orthogonalement à la face (3) porte-verres.

2. Monture (1) de lunettes selon la revendication 1,

caractérisée en ce que le au moins un ressort (9) à lame intermédiaire, disposé entre les deux ressorts (8) à lame externes de la deuxième pièce (6) de liaison, présente une fente longitudinale (16) sur une partie de sa longueur et en ce que la première pièce (5) de liaison est munie d'au moins un, de préférence au

moins deux, ergots (17) aptes à se loger dans la fente (16).

3. Monture (1) de lunettes selon la revendication 2,
caractérisée en ce que lesdits ergots (17) sont disposés l'un, au niveau d'un
5 bord de l'ouverture (13), l'autre, au niveau d'un bord du logement (14).

4. Monture (1) de lunettes selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le au moins un ressort (9) à lame intermédiaire de la
deuxième pièce (6) de liaison est, à l'intérieur de l'ouverture (13) de la
10 première pièce (5) de liaison dans laquelle il est monté mobile à coulissement,
disposé en contact d'appui permanent contre un bord (131) de ladite ouverture
(13).

5. Monture (1) de lunettes selon la revendication 4,
15 caractérisée en ce que le bord (131) de ladite ouverture (13) contre laquelle
ledit ressort (9) à lame intermédiaire est en contact d'appui permanent est
formé par le bord (131) de l'ouverture le plus proche des éléments (11)
d'articulation de la première pièce de liaison.

20 6. Monture (1) de lunettes selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que les éléments (10) d'articulation des ressorts (8) à lame
externes sont formés par des ergots, et les éléments (11) d'articulation de la
première pièce (5) de liaison sont formés par des œillets à l'intérieur desquels
les ergots sont aptes à s'insérer.

25

7. Monture (1) de lunettes selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que, à l'état non couplé à pivotement des première et
deuxième pièces (5, 6) de liaison, le ou au moins l'un des ressorts (9) à lame
intermédiaires de la deuxième pièce (6) de liaison est conformé pour s'étendre
30 de part et d'autre du plan dans lequel s'étendent les lames (8) ressort externes
de ladite deuxième pièce (6) de liaison.

8. Monture (1) de lunettes selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ou au moins l'un des ressorts (9) à lame intermédiaires de la deuxième pièce (6) de liaison est rappelé en direction de l'espace laissé libre entre les lames (8) ressort externes et est écarté de cet
5 espace libre par la première pièce (5) de liaison à l'état couplé à pivotement des première et deuxième pièces (5, 6) de liaison.

9. Monture (1) de lunettes selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le au moins un ressort (9) à lame intermédiaire de la
10 deuxième pièce (6) de liaison présente, vu en coupe longitudinale, la forme générale d'un oméga avec le creux de l'oméga tourné vers l'espace entre branches (2) de la monture (1).

10. Monture (1) de lunettes selon l'une des revendications précédentes,
15 caractérisée en ce que la deuxième pièce (6) de liaison et la branche (2) correspondante sont réalisées par découpe dans un matériau en feuille.

1/4

FIG 1

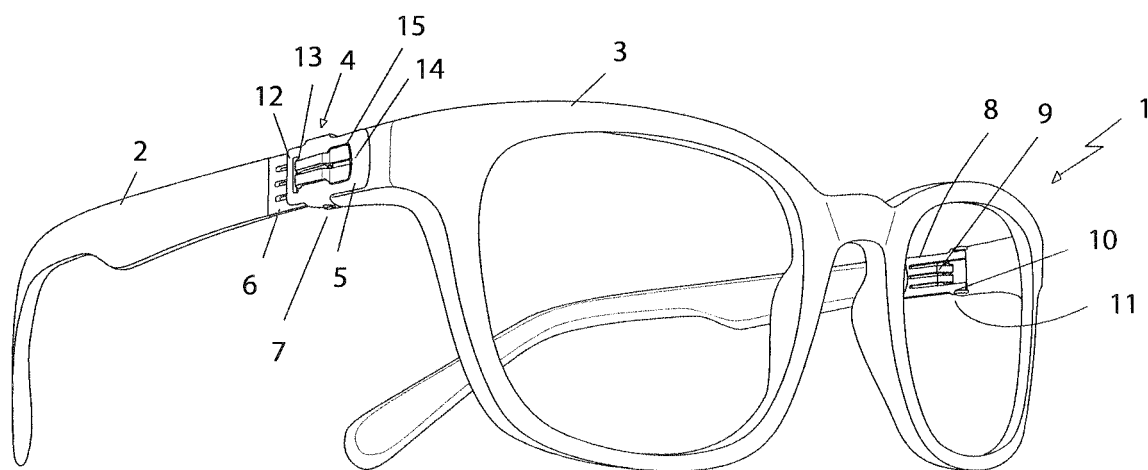


FIG 2

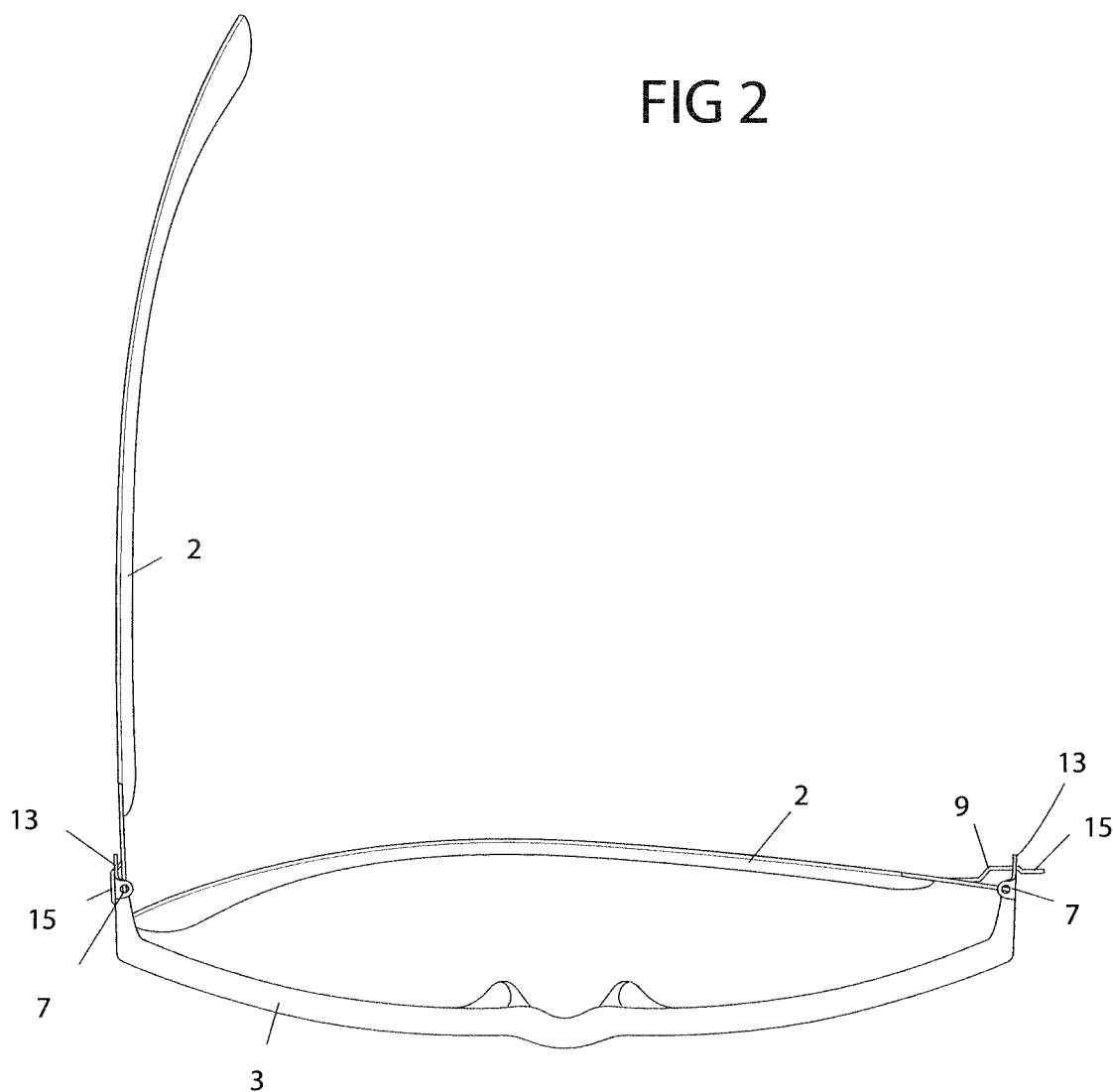


FIG 3

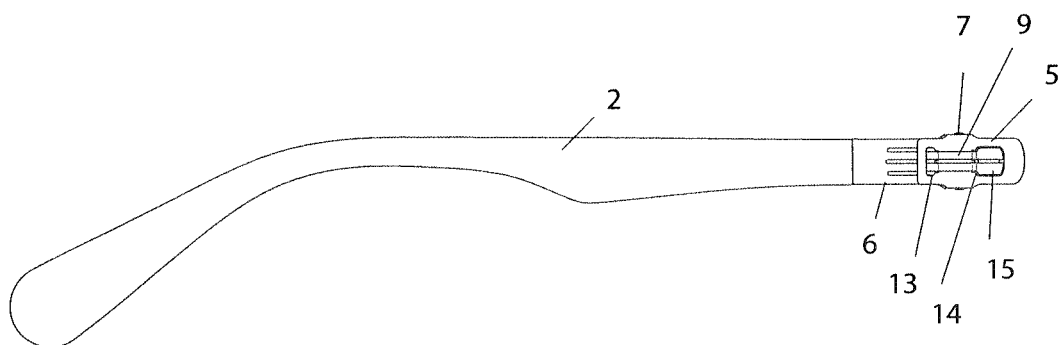


FIG 4

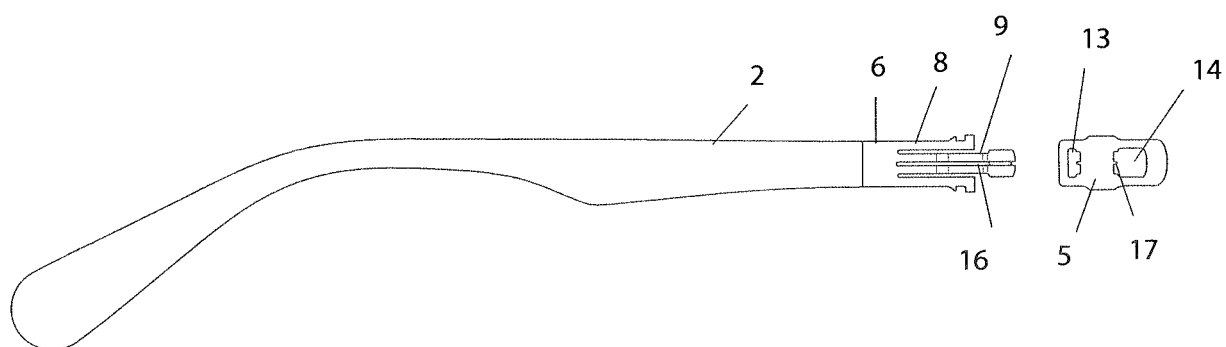
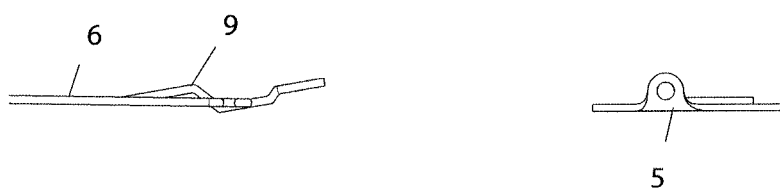


FIG 5



3/4

FIG 6

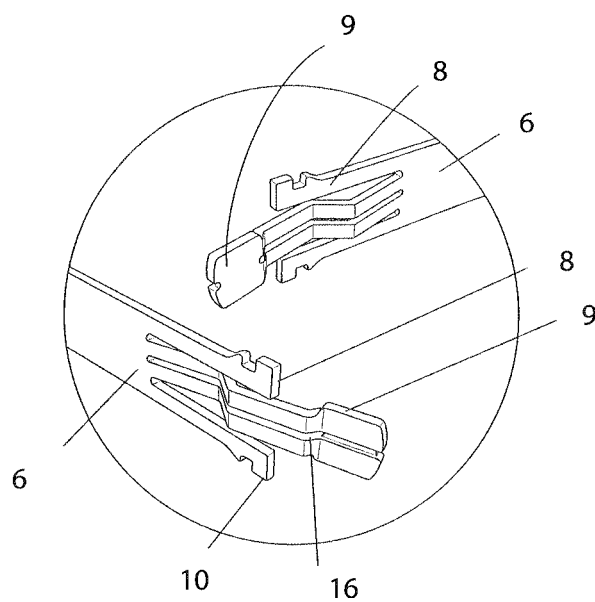
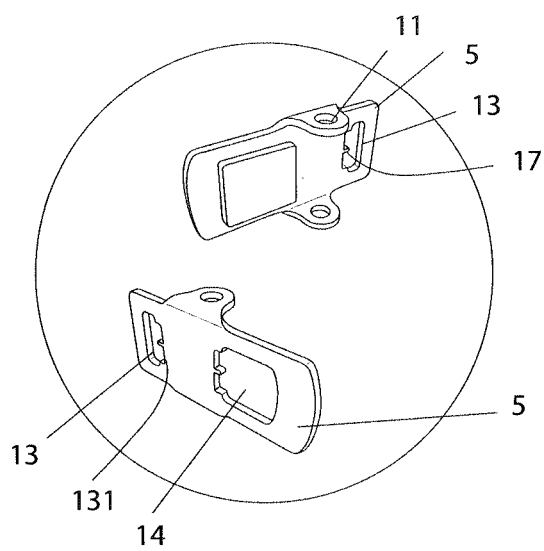


FIG 7



4/4

FIG 8

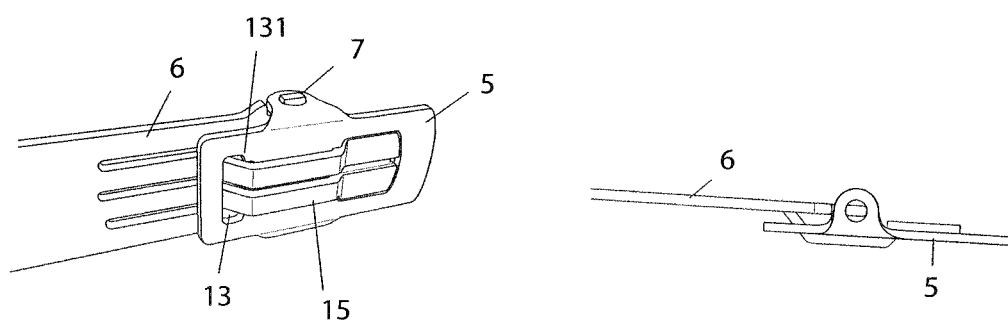


FIG 9

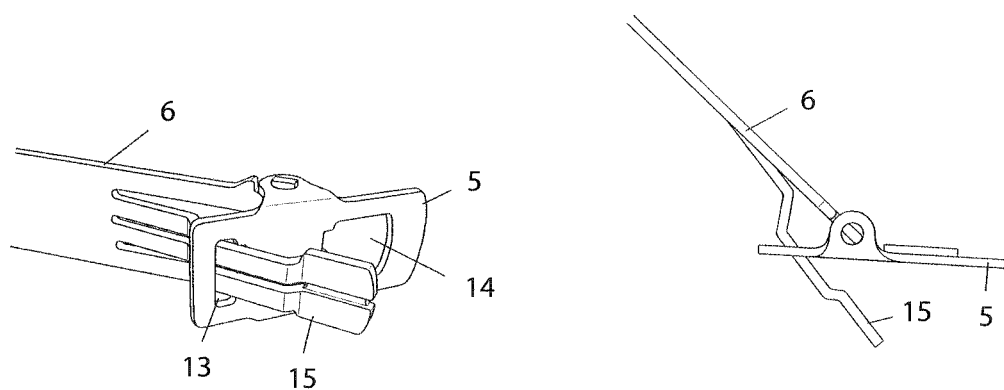
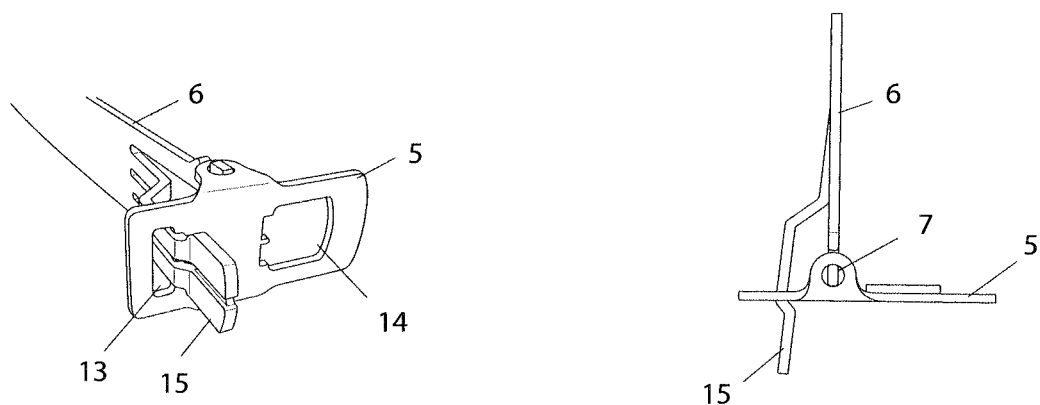


FIG 10





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 799558
FR 1458475

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	WO 2013/138145 A1 (BYSTRITSKY FELIX [US]) 19 septembre 2013 (2013-09-19)	1,4-10	G02C5/22
A	* figure 9 *	2,3	
Y	WO 2012/160154 A1 (LEFRANCOIS GUILLAUME [FR]) 29 novembre 2012 (2012-11-29) * figure 45a *	1,4-10	
Y	WO 2014/046398 A1 (SHIN SANG-HO [KR]) 27 mars 2014 (2014-03-27) * figures 2, 3 *	1,4-10	
Y	CN 202 735 609 U (TANG SHAOCHANG; CHEN YUNYI) 13 février 2013 (2013-02-13) * figure 3 *	1	
A	WO 2012/102579 A2 (KIM YOUNG HO [KR]) 2 août 2012 (2012-08-02) * figures 2, 4 *	1	
A	FR 2 965 069 A1 (GUERIN CHRISTOPHE [FR]) 23 mars 2012 (2012-03-23) * figure 7 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			G02C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
28 novembre 2014		de Lajarte, Gilles	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1458475 FA 799558

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **28-11-2014**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2013138145 A1	19-09-2013	AUCUN	

WO 2012160154 A1	29-11-2012	EP 2715434 A1	09-04-2014
		FR 2975791 A1	30-11-2012
		WO 2012160154 A1	29-11-2012

WO 2014046398 A1	27-03-2014	CN 103676192 A	26-03-2014
		KR 101248647 B1	02-04-2013
		WO 2014046398 A1	27-03-2014

CN 202735609 U	13-02-2013	AUCUN	

WO 2012102579 A2	02-08-2012	KR 20120087525 A	07-08-2012
		WO 2012102579 A2	02-08-2012

FR 2965069 A1	23-03-2012	AUCUN	
