

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 21.02.19.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 28.08.20 Bulletin 20/35.

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) : L'AMY Société par actions simplifiée à
associé unique — FR.

⑦② Inventeur(s) : BERTHET Thierry et NAVARRO
Ricardo.

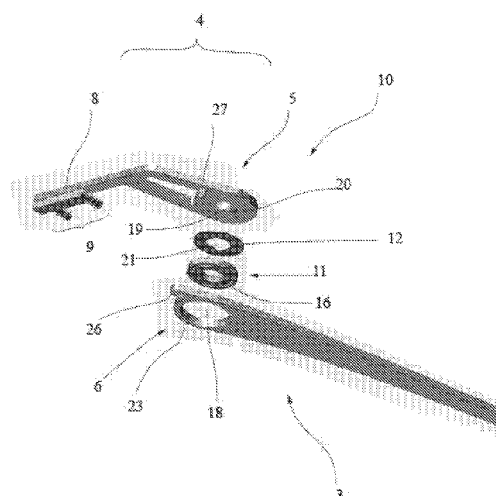
⑦③ Titulaire(s) : L'AMY Société par actions simplifiée à
associé unique.

⑦④ Mandataire(s) : LAGET Jean-Loup.

⑤④ ENSEMBLE CHARNIÈRE POUR MONTURE DE LUNETTES.

⑤⑦ L'invention se rapporte à un ensemble charnière (1)
de faible épaisseur pour lunettes comprenant une partie
d'attache (4) et une branche (3) reliée à la partie d'attache
pour former une charnière (10). L'ensemble comprend un
roulement annulaire (11) enchâssé dans un logement de la
branche. La partie d'attache (4) comprend un tenon (19)
enchâssé dans l'alésage central de la bague interne du rou-
lement pour maintenir et un élément annulaire de friction (12)
enchâssé autour du tenon; la résistance au pivotement
étant essentiellement réglée par la friction exercée par l'é-
lément annulaire de friction sur le roulement.

Figure à publier avec l'abrégié : Fig. 3



Description

Titre de l'invention : ENSEMBLE CHARNIÈRE POUR MONTURE DE LUNETTES

- [0001] La présente invention concerne un ensemble charnière pour monture de lunettes ainsi qu'une monture de lunettes comprenant un tel ensemble charnière, de préférence une paire d'ensembles charnières.
- [0002] Un ensemble charnière pour lunettes comprend généralement une branche ainsi qu'une partie d'attache laquelle est destinée à s'attacher à un cercle de la monture ou faire partie intégrante de celui-ci ou encore s'attacher sur le verre. La charnière permet à la branche de se déplacer en rotation entre une position de déploiement dans laquelle les lunettes peuvent être portées par la personne et une position de rétraction dans laquelle les lunettes peuvent être posées ou rangées dans leur étui de protection. La charnière comprend généralement une articulation comme un pivot entre la branche et la partie d'attache ou encore un moyen déformable élastiquement permettant le mouvement de la branche entre les deux positions.
- [0003] Les systèmes de charnière connus ont pour inconvénients principaux d'être faits de nombreuses pièces, notamment de devoir utiliser une vis d'ajustement de la résistance de frottement des surfaces en contact lors de la rotation de la branche, donc de s'user rapidement par le frottement. L'épaisseur de la charnière est souvent importante ; ce qui rend la monture de lunettes peu attirante et nécessite de cacher le mécanisme de charnière comme par un prolongement de couverture de la branche et/ou de la partie d'attache ; ce qui peut poser des problèmes d'alignement des surfaces notamment en cas d'usure.
- [0004] Le modèle d'utilité allemand DE29915024U1 concerne un mécanisme de charnière pour monture de lunettes qui utilise un roulement logé entre la branche et la partie d'attache afin de limiter les frottements lors de la rotation. De plus, une rondelle en matériau à bas coefficient de frottement, comme en Téflon, est insérée en précontrainte entre le roulement et une partie opposée de la monture pour définir la résistance au basculement de la charnière. De cette manière, le roulement réduit la friction de pivotement à la friction de roulement négligeable de la rondelle. Cependant, le réglage du coefficient de frottement réduit à la rondelle doit quand même être réglé par le serrage d'une vis de pivot. Il en résulte une complexité du mécanisme et une épaisseur importante résultant de la présence de la tête de vis et de longueur nécessaire de la portion filetée de la vis dans la partie de branche.
- [0005] L'invention se propose donc d'apporter une solution satisfaisante aux problèmes des charnières de monture de lunettes de l'art antérieur. L'invention vise en particulier à

proposer un mécanisme de charnière robuste, durable, simple, d'épaisseur réduite et ne nécessitant pas de réglages.

[0006] L'invention se rapporte ainsi à un ensemble charnière pour lunettes comprenant :

- une partie d'attache pour s'attacher à un cercle ou un verre ou faire partie du cercle,
- une branche reliée à la partie d'attache pour former une charnière ; la branche étant montée pivotante selon un axe de rotation perpendiculaire au plan d'extension de l'extrémité de la branche reliée à la partie d'attache,
- un roulement annulaire comprenant une bague externe et une bague interne montée en roulement vis-à-vis de la bague interne et comprenant un alésage central ; la bague externe du roulement étant enchâssée dans un logement de la branche, ou respectivement de la partie d'attache, caractérisé en ce que la partie d'attache, ou respectivement la branche, comprend un tenon fixe enchâssé dans l'alésage central de la bague interne du roulement annulaire pour maintenir, sans vis de réglage de compression, la branche et la partie d'attache solidaire l'une à l'autre et, en ce qu'il comprend un élément annulaire de friction enchâssé autour du tenon et disposé entre le roulement annulaire et la partie d'attache, ou respectivement entre le roulement annulaire et la branche ; la résistance au pivotement étant essentiellement réglée par la friction exercée par l'élément annulaire de friction sur la bague externe du roulement annulaire.

[0007] Ainsi, l'invention vise à proposer un mécanisme de charnière simple, robuste, fiable et dont le réglage du pivotement de la branche ne dépend pas de la présence d'une vis et qui peut donc être conçu avec une très faible épaisseur par rapport aux charnières de l'état de la technique.

[0008] Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le tenon fait partie intégrante de la partie d'attache, ou respectivement de la branche.

[0009] Autrement dit, le tenon et l'extrémité de la partie d'attache ne forme préférablement qu'un seul et même élément. Ainsi, le nombre de pièces de l'ensemble est réduit et le montage de l'ensemble s'en trouve facilité. Une telle construction participe aussi à l'épaisseur réduite de l'ensemble.

[0010] De façon à pouvoir concevoir un ensemble de la plus faible épaisseur possible sans compromettre la robustesse et le fonctionnement de la charnière, les caractéristiques suivantes sont privilégiées.

[0011] Ainsi le logement de la branche, ou respectivement de la partie d'attache, pour recevoir le roulement annulaire traverse l'extrémité de la branche dans la direction de l'axe de rotation et est sensiblement de même épaisseur que celle du roulement annulaire.

- [0012] Le tenon traverse préféablement le roulement annulaire et arrive à fleur ou légèrement en retrait (0.5/10^{ème} à 3/10^{ème} de millimètre) avec la surface externe de l'extrémité de la branche, respectivement de l'extrémité la partie d'attache.
- [0013] De façon à améliorer la stabilité mécanique de la charnière, l'épaisseur de l'extrémité de la branche, respectivement de l'extrémité de la partie d'attache, dans la direction de rotation est inférieure à la largeur de l'extrémité de la branche, respectivement de l'extrémité de la partie d'attache, dans la direction transversale à l'axe de rotation.
- [0014] De plus, préféablement, l'épaisseur de l'extrémité de la partie d'attache, respectivement de l'extrémité de la branche, supportant le tenon, dans la direction de l'axe de rotation est sensiblement égale ou inférieure à l'épaisseur de l'extrémité de la branche, ou respectivement de l'extrémité de la partie d'attache dans la même direction.
- [0015] Ainsi à titre d'exemple préférentiel, l'épaisseur de l'extrémité de la partie d'attache et/ou de l'extrémité de la branche est comprise entre 0.5 et 1 mm, de préférence de l'ordre de 0.65 mm.
- [0016] Il est ainsi possible de concevoir une charnière dont l'épaisseur ne dépasse pas 1.5 mm, voire au plus 1.3 mm.
- [0017] A titre d'exemple, l'extrémité de la branche et/ou de la partie d'attache peuvent avoir une largeur de l'ordre de 4-6 mm de manière à pouvoir loger un roulement de diamètre de l'ordre de 3.5-4 mm, de préférence 3.8 mm.
- [0018] Selon une caractéristique avantageuse, l'élément annulaire de friction est une rondelle faite d'au moins une couche en matériau résistant aux frottements, de préférence en cuivre ou alliage à base de cuivre tel que du laiton, acier, inox, or, argent, bronze, nickel, palladium, aluminium, plastique.
- [0019] L'élément annulaire peut être faite de plusieurs couches superposées d'une même rondelle ou de plusieurs rondelles d'une ou plusieurs couches superposées.
- [0020] Selon une autre caractéristique de l'invention, des moyens de butée sont prévus sur l'extrémité de la partie d'attache et/ou à l'extrémité de la branche pour arrêter la branche en rotation dans sa course en rotation autour de son axe de rotation dans une position déployée.
- [0021] Selon un mode préféré, les moyens de butée comprennent au moins un doigt à l'extrémité de la branche, ou respectivement de l'extrémité de la partie d'attache, coopérant avec une surface de butée à l'extrémité de la partie d'attache, ou respectivement de l'extrémité la branche.
- [0022] Les moyens de butée font préféablement parties intégrantes de la branche et de la partie d'attache de manière à réduire le nombre de pièces de l'ensemble.
- [0023] L'invention se rapporte aussi à une monture de lunettes comprenant au moins une paire d'ensembles charnière tels que décrits précédemment.
- [0024] L'invention se rapporte aussi à une paire de lunettes comprenant une monture avec

des ensembles charnière tels que décrit précédemment.

[0025] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit, en référence aux figures annexées, pour lesquelles :

[0026] [fig.1] est une vue en perspective d'une paire de lunettes comprenant une monture avec ensemble charnière selon un exemple préférentiel de l'invention ;

[0027] [fig.2] est une vue de dessus de l'ensemble charnière selon l'exemple de la figure 1 ;

[0028] [fig.3] est une vue explosée de l'ensemble charnière selon l'exemple de la figure 1 ;

[0029] [fig.4] est une vue de dessous de l'ensemble charnière selon l'exemple de la figure 1 ;

[0030] [fig.5] est une vue de côté de l'ensemble charnière selon l'exemple de la figure 1 ;

[0031] [fig.6] est une vue élargie d'un détail de la figure 2 ;

[0032] [fig.7] est une vue en coupe selon A-A de l'ensemble charnière de la figure 5 ;

[0033] [fig.8] est une vue en coupe selon A-A de l'ensemble charnière dans un second mode de réalisation de l'invention.

[0034] Un exemple d'une paire d'ensembles charnière 1 assemblée sur une paire de lunettes 2 est illustrée à la figure 1. Dans cet exemple, les ensembles charnière sont montrés en position de repli des branches 3 de l'ensemble. Chaque ensemble comprend une partie d'attache 4 et une branche 3 laquelle est montée pivotante sur l'extrémité 5, de préférence plane, de la partie d'attache 4 selon un axe de rotation I. L'axe de rotation est perpendiculaire à un plan P qui correspond au plan dans lequel s'inscrit l'extrémité 6, de préférence plane, de la branche et de la partie d'attache.

[0035] La partie d'attache 4 peut être comme dans l'exemple montée de manière solidaire sur un verre 7 comme par sa seconde extrémité 8 au moyen d'éléments de connexion 9 tels que des vis. Dans une variante possible, la partie d'attache pourrait être reliée à ou faire partie du cercle supportant le verre.

[0036] La liaison pivotante formée par la branche 3 et la partie d'attache 4 constitue une charnière 10 permettant le mouvement de la branche en pivotement autour de l'axe de rotation I entre une position de replis (figure 1) et une position de déploiement permettant le portage de la paire de lunettes par l'utilisateur.

[0037] Le montage de l'ensemble charnière 12 comprend un roulement annulaire 11 placé entre la branche et la partie d'attache. De plus un élément annulaire de friction 12, tel qu'une rondelle, est disposé entre l'extrémité de la partie d'attache et le roulement. L'élément annulaire de friction est arrangé de sorte à déterminer la résistance au mouvement de la branche.

[0038] L'assemblage est conçu de manière à être aussi plat que possible et sans réglage au moyen de vis ou autre.

[0039] Les figure 2 et 7 montrent le détail du montage de l'ensemble charnière selon un exemple préférentiel. Le roulement annulaire 11 comprend une bague externe 13, une

bague interne 14, une série d'éléments de roulement tels que des billes ou pointeaux 15. Le roulement peut aussi comprendre un noyau 22 servant à verrouiller les éléments de roulement contre les bagues 13, 14. Le noyau peut faire partie ou être solidaire de la bague interne 14. Le roulement annulaire 11 est aussi traversé par un alésage central 16 délimité par la bague interne 14.

- [0040] La surface annulaire externe 17 du roulement est enchâssée ou montée en serrage forcé dans un logement traversant 18 de la branche. Autrement dit, après montage, la bague externe 13 du roulement annulaire 11 est solidaire de manière statique de la branche 3.
- [0041] L'extrémité de la partie d'attache 4 comprend quant à elle un tenon fixe 19 faisant saillie de la surface interne plane 20 de l'extrémité 5. Le tenon 19 est de préférence fait d'une pièce avec la partie d'attache 4. Toutefois, un tenon rapporté est aussi possible. Le tenon 19 est enchâssé ou monté en serrage forcé dans l'alésage central 16 du roulement annulaire.
- [0042] L'élément annulaire de friction 1 comprend aussi un alésage annulaire 21 qui est ajusté sur le tenon 19 et qui est traversé par celui-ci. L'une des faces planes de l'élément annulaire repose aussi sur la surface interne plane 20 de l'extrémité de la partie d'attache. La face plane opposée de l'élément annulaire porte sur le roulement, en particulier sur la bague externe 13 et sur la bague interne 14 de celui-ci. Ainsi, l'élément annulaire de friction constitue la partie de résistance au frottement de la charnière qui s'oppose au mouvement de pivotement de la branche autrement facilité par le roulement annulaire.
- [0043] Le degré de compression de l'empilement roulement, rondelle, et tenon définit aussi la résistance au frottement ainsi que la surface de frottement de la rondelle contre le roulement. L'élément annulaire de friction ou rondelle est donc choisi dans un matériau résistant au frottement et donc la rugosité de surface peut être choisie en fonction de la résistance désirée. L'élément annulaire de friction est préférentiellement en métal tel que cuivre, laiton, zinc, acier inoxydable, aluminium ou bien encore en plastique dur.
- [0044] La charnière 10 est conçue de manière à être d'une épaisseur aussi fine que possible dans la direction de rotation de l'axe I. Ceci est bien illustré aux figures 5 et 7 par exemple.
- [0045] Ainsi le tenon 19 arrive de préférence à fleur ou légèrement en retrait de la surface externe 23 de l'extrémité de la branche.
- [0046] Les épaisseurs e_1 , e_2 des extrémités respectives 5, 6 de la partie d'attache et de la branche sont dimensionnées de façon à présenter un profil général fin.
- [0047] L'épaisseur e_1 de la partie d'attache est de préférence inférieure à la largeur ou diamètre L_1 de l'extrémité 5 de la partie d'attache (figures 5 et 6).

- [0048] L'épaisseur e2 de la branche est de préférence inférieure à la largeur ou diamètre L2 de l'extrémité 6 de la branche (figures 4 et 5).
- [0049] L'épaisseur e1 de la partie d'attache entre sa surface interne 20 et sa surface externe 24 opposée est de préférence inférieure ou égale à l'épaisseur e2 de l'extrémité 6 de la branche.
- [0050] L'épaisseur e2 de l'extrémité 6 la branche est sensiblement égale à la somme de l'épaisseur e3, du roulement et de l'épaisseur e4 de l'élément annulaire de friction. Le roulement est préférablement choisi d'une épaisseur e3 la plus faible possible tout en gardant sa fonction et ses propriétés mécaniques.
- [0051] Dans un exemple possible :
- [0052] l'épaisseur e1 est comprise entre 0.5 et 1 mm, de préférence de l'ordre de 0.65 mm et/ou
- [0053] l'épaisseur e2 est comprise entre 0.5 et 1 mm, de préférence de l'ordre de 0.65 mm.
- [0054] Par ailleurs, toujours à titre d'exemple :
- [0055] la largeur L1 est comprise entre 1.8 et 2.5 mm,
- [0056] la largeur L2 est comprise entre 1.8 et 2.5 mm,
- [0057] le diamètre du roulement est compris entre 1.5 et 2.0 mm.
- [0058] L'ensemble charnière selon l'invention comprend aussi préférablement des moyens de butée 25 configurés pour arrêter le mouvement de pivotement de la branche en position de déploiement. Les moyens de butée peuvent comprendre un doigt 26 se projetant à l'extrémité 6 de la branche et coopérant avec une surface de projection 27 à l'extrémité de la partie d'attache.
- [0059] L'assemblage charnière selon l'invention peut aussi être conçu par inversion de la partie d'attache et de la branche. Ce mode est illustré à la figure 8. Dans ce cas, le tenon 19 se projette de l'extrémité de la branche 6 alors que le roulement annulaire 11 est enchâssé dans un logement traversant de la partie d'attache 4. Dans ce cas, l'élément annulaire de friction 12 repose sur une surface interne 28, de préférence plane de l'extrémité de la branche.

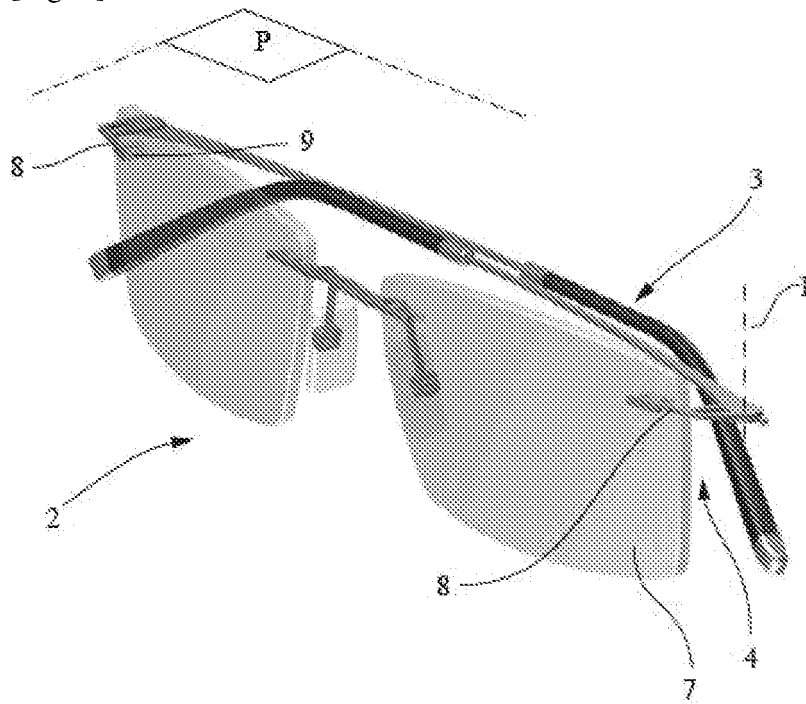
Revendications

- [Revendication 1] Ensemble charnière (1) pour lunettes comprenant
- une partie d'attache (4) pour s'attacher à un cercle ou un verre ou faire partie du cercle,
 - une branche (3) reliée à la partie d'attache pour former une charnière (10) la branche étant montée pivotante selon un axe de rotation (I) perpendiculaire au plan d'extension (P) de l'extrémité de la branche reliée à la partie d'attache,
 - un roulement annulaire (11) comprenant une bague externe (13) et une bague interne (14) montée en roulement vis-à-vis de la bague interne et comprenant un alésage central (16); la bague externe (13) du roulement étant enchâssée dans un logement (18) de la branche (3), ou respectivement de la partie d'attache (4),
- caractérisé en ce que la partie d'attache (4), ou respectivement la branche (3), comprend un tenon (19) fixe enchâssé dans l'alésage central (16) de la bague interne (14) du roulement annulaire pour maintenir, sans vis de réglage de compression, la branche et la partie d'attache solidaire l'une à l'autre et, en ce qu'il comprend un élément annulaire de friction (12) enchâssé autour du tenon (19) et disposé entre le roulement annulaire (11) et la partie d'attache (4), ou respectivement entre le roulement annulaire (11) et la branche (3); la résistance au pivotement étant essentiellement réglée par la friction exercée par l'élément annulaire de friction (12) sur la bague externe (13) du roulement annulaire.
- [Revendication 2] Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tenon (19) fait partie intégrante de la partie d'attache (4), ou respectivement de la branche (3).
- [Revendication 3] Ensemble selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le logement (18) de la branche (3), ou respectivement de la partie d'attache (4), pour recevoir le roulement annulaire (11) traverse l'extrémité (6) de la branche dans la direction de l'axe de rotation (I) et est sensiblement de même épaisseur que celle du roulement annulaire (11).
- [Revendication 4] Ensemble selon la revendication 3, caractérisé en ce que le tenon (19) traverse le roulement annulaire (11) et arrive à fleur ou légèrement en retrait avec la surface externe (23) de l'extrémité de la branche, respectivement de l'extrémité (28) la partie d'attache.
- [Revendication 5] Ensemble selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que l'épaisseur

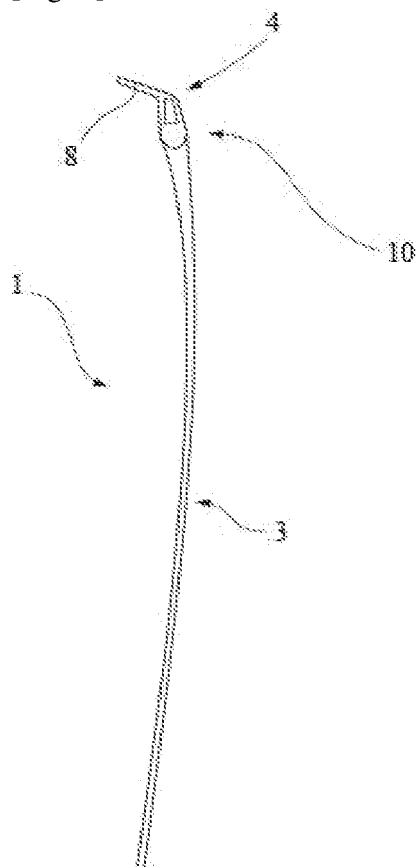
(e2) de l'extrémité (6) de la branche, respectivement de l'extrémité (5) de la partie d'attache, dans la direction de rotation (I) est inférieure à la largeur (L2) de l'extrémité de la branche, respectivement de l'extrémité de la partie d'attache, dans la direction transversale à l'axe de rotation (I).

- [Revendication 6] Ensemble selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que l'épaisseur (e1) de l'extrémité (5) de la partie d'attache, respectivement de l'extrémité (6) de la branche, supportant le tenon (19), dans la direction de l'axe de rotation (I) est sensiblement égale ou inférieure à l'épaisseur (e1) de l'extrémité (6) de la branche, ou respectivement de l'extrémité (5) partie d'attache dans la même direction.
- [Revendication 7] Ensemble selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que l'épaisseur (e1, e2) de l'extrémité (5) de la partie d'attache et/ou de l'extrémité (6) de la branche est comprise entre 0.5 et 1 mm, de préférence de l'ordre de 0.65 mm.
- [Revendication 8] Ensemble selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'élément annulaire (12) est une rondelle faite d'au moins une couche en matériau résistant aux frottements, de préférence en cuivre ou alliage à base de cuivre tel que du laiton, acier, inox, or, argent, bronze, nickel, palladium, aluminium, plastique.
- [Revendication 9] Ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que des moyens de butée (25) sont prévus sur l'extrémité (5) de la partie d'attache et/ou à l'extrémité (4) de la branche pour arrêter la branche en rotation dans sa course en rotation autour de son axe de rotation (I) dans une position déployée.
- [Revendication 10] Ensemble selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens de butée (25) comprennent au moins un doigt (26) à l'extrémité (5) de la branche, ou respectivement de l'extrémité (6) de la partie d'attache, coopérant avec une surface de butée (27) à l'extrémité (5) de la partie d'attache, ou respectivement de l'extrémité (6) la branche.
- [Revendication 11] Monture de lunettes comprenant au moins une paire d'ensembles charnière (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- [Revendication 12] Paire de lunettes (2) comprenant une monture selon la revendication 11.

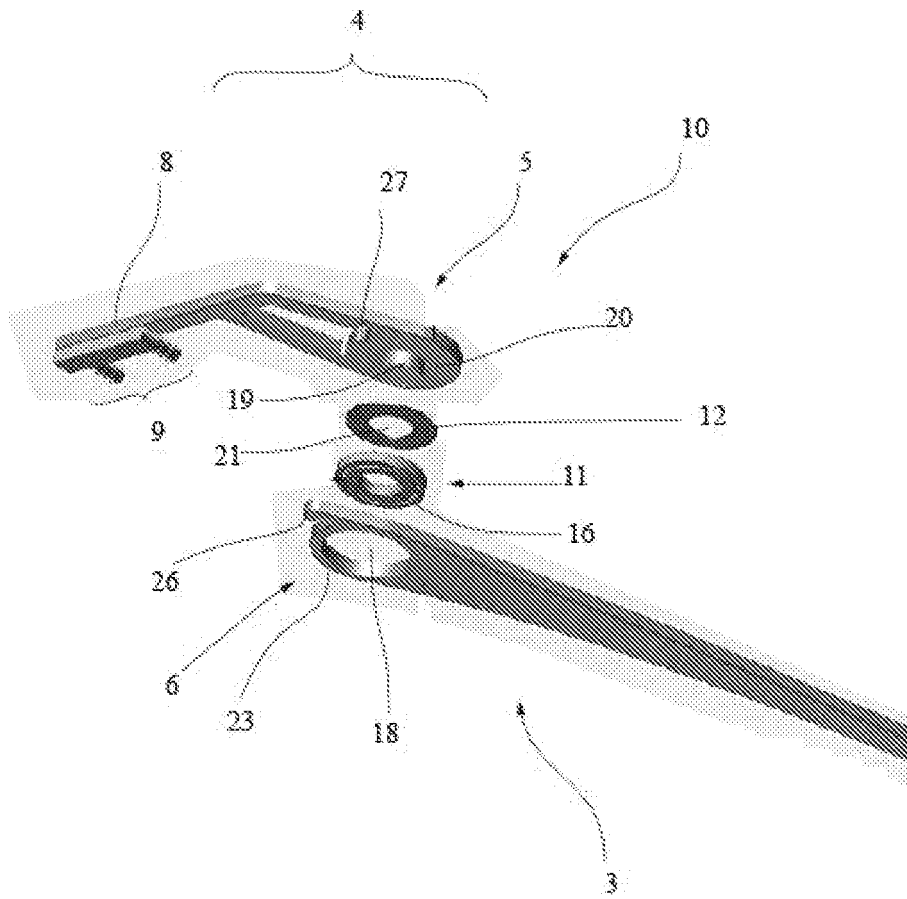
[Fig. 1]



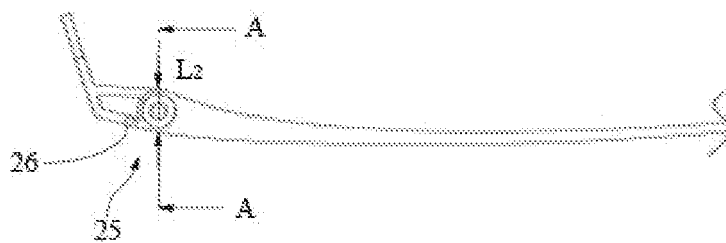
[Fig. 2]



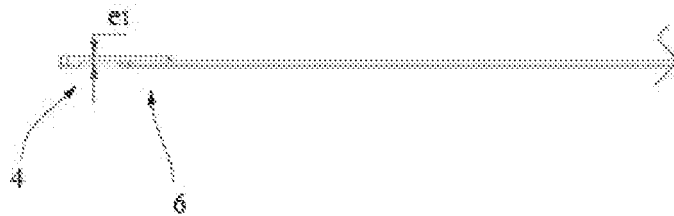
[Fig. 3]



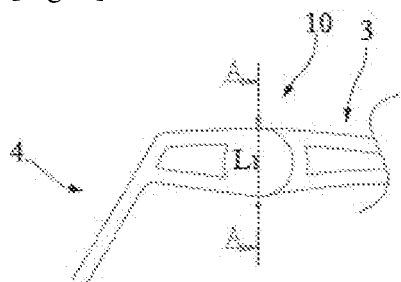
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE PARTIEL

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

voir FEUILLE(S) SUPPLÉMENTAIRE(S)

N° d'enregistrement
national

FA 865051
FR 1901754

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendications concernées	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y	DE 299 15 024 U1 (MENRAD FERDINAND GMBH CO KG [DE]) 9 décembre 1999 (1999-12-09) * figures 1,2 * * abrégé * * alinéas [0008], [0019], [0020] * -----	1-8,11, 12	G02C5/22
Y	US 2005/146675 A1 (BENAVIDES NESTOR M [US] ET AL) 7 juillet 2005 (2005-07-07) * figures 20-22 * * alinéa [0075] * -----	1-8,11, 12	
A	FR 1 135 816 A (AMERICAN OPTICAL CORP) 3 mai 1957 (1957-05-03) * figures 4,6,9 * -----	1-8,11, 12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			G02C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
26 novembre 2019		Gentile, Mathieu	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B

Numéro de la demande

FA 865051
FR 1901754

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

1. revendications: 1-8, 11, 12

se rapportent à une charnière de lunettes. Les caractéristiques de ce groupe spécifiant le pivot de la charnière répondent au problème technique d'assurer une construction simple avec une épaisseur réduite tout en offrant une résistance contrôlée lors de la rotation des branches.

2. revendications: 9, 10

se rapportent à une charnière de lunettes. Les caractéristiques de ce groupe spécifiant la périphérie de la charnière répondent au problème technique du contrôle de l'amplitude maximale du mouvement des branches.

La première invention a été recherchée.

L'objet commun qui lie entre eux les groupes de revendications respectifs est l'objet de la revendication indépendante 1.

Cet objet commun ne comprend pas un seul concept inventif général, basé sur des éléments techniques particuliers communs ou correspondants, car cet objet commun n'est pas inventif, par exemple d'après la divulgation du document DE29915024 U1 (D1) combinée avec celle du document US2005146675 A1 (D2) (combinaison considérée par l'homme du métier comme une solution de développement ordinaire):

Revendication 1: Ensemble charnière pour lunettes (D1 Résumé) comprenant
- une partie d'attache (D1 Fig.2 Backe 5) pour s'attacher à un cercle ou un verre ou faire partie du cercle (D1 par.19 "Die Backe 5 ist als kurzes Bogenstück dargestellt, welches mit seinem freien Ende 6 an einem (nicht dargestellten) Rahmenteil der Brille im Bereich des äußeren Augenrands angelötet ist"),

- une branche (D1 Fig.2 Brillenbügel 1) reliée à la partie d'attache pour former une charnière, la branche étant montée pivotante selon un axe de rotation (D1 Fig.2 Scharnierachse 18) perpendiculaire au plan d'extension de l'extrémité de la branche reliée à la partie d'attache (D1 Fig.2 Deckel 4),

- un roulement annulaire comprenant
-- une bague externe (D1 Fig.2 Außenring 10), enchâssée dans un logement de la branche/de la partie d'attache (D1 Fig.2 Lagertopf 7), et
-- une bague interne (D1 Fig.2 Innenring 11) montée en roulement vis-à-vis de la bague externe et comprenant un alésage central (D1 Fig.2);

caractérisé en ce que
la partie d'attache/la branche comprend
-- un tenon fixe (D1 Fig.2 Scharnierschraube 13) enchâssé dans l'alésage central de la bague interne du roulement annulaire (D1 Fig.2) pour maintenir, sans vis de réglage de compression, la branche et la partie d'attache solidaire l'une à l'autre (D2 Fig.22 Attachment mechanism 177;

ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION
FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B

Numéro de la demande

FA 865051
FR 1901754

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

par.75) et,

en ce qu'il comprend

- un élément annulaire de friction (D1 Fig.2 Beilagscheibe 15) enchâssé autour du tenon et disposé entre le roulement annulaire et la partie d'attache/la branche (D1 Fig. 2);

la résistance au pivotement étant essentiellement réglée par la friction exercée par l'élément annulaire de friction sur la bague externe du roulement annulaire (D1 par.8 "bestimmt allein die Reibung der Beilagscheibe den Schwenkwiderstand.").

Par conséquent, lesdites inventions distinctes ne sont pas liées entre elles de telle sorte qu'elles ne forment qu'un seul concept inventif général.

Les caractéristiques techniques supplémentaires du premier groupe de revendications, i.e. les caractéristiques se différenciant par rapport à l'objet commun non-inventif, se rapportent à la compacité du pivot de la charnière à travers des contraintes géométriques et un choix de matériau appropriés,

tandis que les caractéristiques techniques supplémentaires des revendications 9 & 10 définissent des moyens de butée externes à ce même pivot.

Les caractéristiques supplémentaires définies par chaque groupe de revendications concernent différents aspects d'une charnière de monture de lunettes, les caractéristiques techniques des groupes de revendications respectifs sont donc différentes.

En outre, il convient de noter que l'effet technique des caractéristiques supplémentaires du premier groupe de revendications est l'effet technique d'assurer une construction simple avec une épaisseur réduite tout en offrant une résistance contrôlée lors de la rotation des branches, tandis que l'effet technique des caractéristiques du second groupe de revendications est l'effet technique du contrôle de l'amplitude maximale du mouvement des branches.

Par conséquent, les caractéristiques définies par les groupes respectifs de revendications ne peuvent pas non plus être considérées comme des caractéristiques techniques spéciales correspondantes, car les effets techniques liés à ces caractéristiques diffèrent.

Les revendications ne sont pas liées entre elles par une relation technique qui implique un ou plusieurs éléments techniques particuliers ou équivalents, donc il manque à la présente demande un seul concept inventif général. Par conséquent, la présente demande ne satisfait pas aux exigences d'unité de l'invention.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1901754 FA 865051**

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 **26-11-2019**
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
DE 29915024	U1	09-12-1999	AUCUN

US 2005146675	A1	07-07-2005	CA 2458647 A1 13-03-2003
			CN 1571938 A 26-01-2005
			EP 1428062 A1 16-06-2004
			JP 2005502085 A 20-01-2005
			JP 2010204684 A 16-09-2010
			TW 1263819 B 11-10-2006
			US 2003043340 A1 06-03-2003
			US 2005146675 A1 07-07-2005
			WO 03021335 A1 13-03-2003

FR 1135816	A	03-05-1957	AUCUN
