

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 82 06442

⑭

Monture de lunettes.

⑮

Classification internationale (Int. Cl. ³). **G 02 C 5/14.**

⑯

Date de dépôt..... **13 avril 1982.**

⑰ ⑱ ⑲

Priorité revendiquée : *Japon, 15 avril 1981, n° 56-05142.*

⑳

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... **B.O.P.I. — « Listes » n° 42 du 22-10-1982.**

㉑

Déposant : **NIPPON GAKKI SEIZO KK, résidant au Japon.**

㉒

Invention de : **Masayuki Takamura et Kazuo Kurahashi.**

㉓

Titulaire : *Idem* ㉑

㉔

Mandataire : **Cabinet Michel Laurent,
20, rue Louis-Chirpaz, BP 32, 69130 Lyon Ecully.**

MONTURE DE LUNETTES.

L'invention concerne un nouveau type de monture de lunettes ; elle a trait plus particulièrement à un perfectionnement apporté aux branches de lunettes métalliques.

De plus en plus, dans le domaine des lunettes, il est demandé, non seulement pour des raisons esthétiques mais également pour des raisons médicales, que la monture présente une excellente aptitude pour s'adapter à la morphologie faciale de l'utilisateur et pour être travaillée facilement.

D'une manière générale, une monture de lunettes se compose d'une paire de cercles destinés à maintenir les verres et d'une paire de branches pour maintenir de manière stable les cercles précités, dans une position déterminée, sur le visage de l'utilisateur. Ces branches sont en général considérées comme étant les éléments les plus importants d'une monture de lunettes. Il est impérativement demandé que lesdites branches puissent maintenir les verres en position correcte sur le visage de l'utilisateur pendant une longue durée et ce, sans entraîner de gêne ou fatigue audit utilisateur. Dans ce but, de nombreuses solutions ont été proposées pour améliorer les montures de lunettes tant dans leur conception que dans la matière qui les compose.

Selon un mode de réalisation classique conventionnel, les branches sont à base d'un matériau comportant une âme en acier inoxydable, en alliage de cuivre, en alliage à base de nickel comportant du cuivre ou du chrome, ladite âme étant recouverte d'une couche d'or. Ces matériaux métalliques toutefois ont une nature innée pour développer ce que l'on appelle une déformation plastique lorsqu'une force externe leur est appliquée au-delà d'un certain niveau, notamment lorsque cette force est appliquée de manière répétitive. Par suite, lorsque les branches sont très fréquemment sollicitées de manière excessive dans un plan latéral, notamment

- 2 -

en cours d'usage, il se produit une déformation plastique sur lesdites branches qui modifient la stabilité des lunettes sur la face de l'utilisateur ainsi que le positionnement des verres par rapport aux yeux. En outre,
5 les variations de température de l'environnement influencent grandement la mise en place et le maintien des lunettes sur le visage de l'utilisateur, notamment au niveau des tempes et des oreilles, ce qui occasionne une fatigue et un certain inconfort audit utilisateur.

10 Afin de surmonter les inconvénients précités, il peut être envisagé d'utiliser, comme matériaux pour la réalisation des branches d'une monture de lunettes, un métal présentant une limite élastique élevée tel que par exemple des alliages nickel-titane. L'utilisation
15 d'un tel matériau à haute élasticité, et plus particulièrement l'utilisation d'alliages de nickel-titane rend cependant délicate la réalisation des traitements thermiques, d'étirage ou de mise sous presse nécessaire pour mettre en forme la monture ainsi que
20 les traitements de placage réalisés dans un but décoratif et/ou pour éviter la corrosion.

La présente invention vise à surmonter ces inconvénients.

D'une manière générale, l'invention concerne une
25 monture métallique de lunettes qui non seulement présente une limite élastique élevée permettant d'assurer une très grande stabilité et un ajustement idéal lors de l'utilisation mais qui, également, peut être fabriqué facilement.

30 L'une des caractéristiques essentielles de la présente invention réside dans le fait qu'au moins chacune des branches de la monture est à base d'un matériau ayant une structure âme-gaine, matériau dans lequel l'âme est choisie dans la famille des alliages
35 comprenant des alliages cuivre-étain-zinc, les alliages cuivre-aluminium-zinc et les alliages cuivre-aluminium-nickel et que la gaine de recouvrement est à base d'argent,

- 3 -

ou d'alliages à base d'argent, d'or ou d'alliage à base d'or.

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce à l'exemple de réalisation donné ci-après à titre indicatif mais non limitatif et qui est illustré par les figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une monture de lunettes conforme à l'invention et,
- la figure 2 est une coupe selon l'axe II-II de la figure 1.

Si l'on se reporte à la figure 1 annexée, la monture de lunettes conforme à l'invention comporte, une monture proprement dite désignée par la référence générale (1), constituée par une paire de cercles (2) assurant le maintien des verres (L), une paire de tenons (3) s'étendant de chaque côté des cercles (2) et d'une paire de branches (5) montées de manière pivotante sur les tenons (3) au moyen de charnières (4), chaque branche (5) étant réalisée dans un matériau à structure âme-gaine qui sera décrit plus en détail dans la suite de la description.

La structure du matériau âme-gaine utilisé pour la réalisation d'une monture de lunettes conforme à l'invention ressort plus clairement de la figure 2. D'une manière générale, le matériau à partir duquel sont réalisées les branches (5) comporte une âme (6) à base d'une matière présentant une très haute élasticité à température ambiante. Conformément à l'invention, l'âme (6) est réalisée à partir d'une matière choisie dans les alliages cuivre-étain-zinc, les alliages cuivre-aluminium-zinc ou les alliages cuivre-aluminium-nickel. L'âme (6) est recouverte d'une couche (7) à base d'argent, d'alliage à base d'argent, d'or ou d'alliage à base d'or.

De préférence, conformément à l'invention, on utilisera pour réaliser l'âme (6) :

- dans le cas d'un alliage cuivre-étain-zinc, un alliage contenant 15,5 à 18,9 % en poids d'étain et

- 4 -

jusqu'à 12 % en poids de zinc ;

- dans le cas d'un alliage cuivre-aluminium-zinc, un alliage contenant de préférence 0,01 à 1 % en poids d'aluminium et 38 à 45 % en poids de zinc ; un tel
5 alliage peut en outre contenir de 0,05 à 0,8 % en poids de silicium,

- dans le cas d'un alliage cuivre-aluminium-nickel, un alliage contenant de préférence 13,5 à 15 % en poids d'aluminium et de 3 à 5 % en poids de nickel ; un tel
10 alliage peut en outre contenir de 0,05 à 0,8 % en poids de silicium et/ou 1 à 3 % en poids de chrome.

L'alliage à base d'argent utilisé pour réaliser la gaine (7) contiendra de préférence de 1 à 25 % en poids de cuivre et de 0,1 à 4 % en poids de palladium. Il
15 peut en outre contenir au moins l'un des composants additionnels suivants : or (de 0,1 à 10 % en poids), zinc (de 0,1 à 2 % en poids) et nickel (jusqu'à 10 % en poids). L'alliage d'or utilisé pour réaliser la gaine
20 (7) contiendra de préférence au moins l'un des constituants suivants : cuivre (de 1 à 40 % en poids), zinc (de 1 à 20 % en poids) et argent (jusqu'à 30 % en poids). Il peut éventuellement en outre comporter du palladium (jusqu'à 10 % en poids) et/ou du nickel (jusqu'à 5 % en poids).

L'épaisseur de la gaine (7) recouvrant l'âme (6)
25 dans les branches (5) sera de préférence comprise entre 2 et 150 μm et de préférence entre 10 et 70 μm . Lorsque l'épaisseur de la gaine de recouvrement est inférieure à 2 μm , elle peut être détruite lors de déformations plastiques produites par exemple lors
30 de l'étirage ou du pressage. Une épaisseur trop fine de la gaine de recouvrement peut également provoquer des difficultés lors des traitements thermiques et de l'opération du recouvrement. Inversement, lorsque l'épaisseur sera trop importante et dépassera 70 μm ,
35 et surtout 150 μm , cela aura tendance à altérer les propriétés d'élasticité de l'âme.

Bien entendu, si dans l'exemple de réalisation

- 5 -

illustré par la figure 2, les branches ont une section transversale de forme rectangulaire, il est évident que cela n'est pas limitatif et que lesdites branches pourraient avoir tout autre forme, par exemple avoir une section de forme circulaire ou ovale.

Exemple

On réalise des baguettes de 40 mm de diamètre et de 300 mm de longueur à partir d'alliages dont la composition est indiquée dans le tableau qui suite. Ces baguettes sont utilisées pour la réalisation de l'âme. Les gaines sont réalisées en utilisant des tubes métalliques dont les caractéristiques sont également regroupées dans le tableau qui suit. Chaque gaine est disposée autour de chaque âme afin de former une structure âme-gaine. Après pressage, la structure est soumise à un traitement thermique permettant de lui conférer des propriétés d'élasticité élevée. Une série d'échantillons ainsi obtenus est alors soumise à des tests de flexion dont les résultats sont rassemblés dans le tableau qui suit.

Lors de ces tests de flexion, une extrémité de l'échantillon de branche est maintenue de manière à avoir un porte-à-faux et une charge est appliquée à l'extrémité libre. L'effort de flexion est mesuré à un point où l'effort permanent est de 0,1 %. Cette valeur est désignée par l'expression "force maximum de retour".

Essai n°	Epaisseur de tube en μ m	taux de recouvrement	Ame	Composition du tube	Force maximum de retour en %
1	18	9,3	Cu-17,8sn	Au-10Cu-6Ag	0,9
2	33	17,3	ditto	ditto	0,6
3	43	24,4	ditto	ditto	0,2
4	17	9,3	Cu-14Al-4Ni	ditto	0,85
5	34	17,3	ditto	ditto	0,7
6	48	24,4	ditto	ditto	0,3
7	16	9,3	Cu-39Zn-0,7Al	Ag-10Cu	1,0
8	37	17,3	ditto	ditto	0,85
9	49	24,4	ditto	ditto	0,3
10	17	9,3	ditto	Ag-12,5Cu	1,1
11	33	17,3	ditto	ditto	1,0
12	45	24,4	ditto	ditto	0,7

REVENDEICATIONS

1/ Monture de lunettes caractérisée par le fait
qu'au moins chacune des branches (5) de ladite monture
est à base d'un matériau ayant une structure âme-gaine,
5 matériau dans lequel :

- l'âme est à base d'une matière présentant une
très haute élasticité à température ambiante, matière
choisie dans la famille des alliages comprenant les
alliages cuivre-étain-zinc, les alliages cuivre-alumi-
10 nium-zinc et les alliages cuivre-aluminium-nickel,
- et la gaine de recouvrement étant à base d'argent,
d'alliage à base d'argent, d'or ou d'alliage à base d'or.

2/ Monture de lunettes selon la revendication 1,
caractérisée par le fait que l'âme est à base d'un al-
15 liage cuivre-étain-zinc, alliage contenant 15,5 à 18,9 %
en poids d'étain et jusqu'à 12 % en poids de zinc.

3/ Monture de lunettes selon la revendication 1,
caractérisée par le fait que l'âme est à base d'un al-
liage cuivre-aluminium-zinc, alliage contenant de 0,01
20 à 1 % en poids d'aluminium et de 38 à 45 % en poids de
zinc.

4/ Monture de lunettes selon la revendication 3,
caractérisée par le fait que ledit alliage cuivre-
aluminium-zinc comporte en outre 0,05 à 0,8 % en poids
25 de silicium.

5/ Monture de lunettes selon la revendication 1,
caractérisée par le fait que l'âme est à base d'un
alliage cuivre-aluminium-nickel contenant de 13,5 à
15 % en poids d'aluminium et de 3 à 5 % en poids de
30 nickel.

6/ Monture de lunettes selon la revendication 5,
caractérisée par le fait que ledit alliage cuivre-
aluminium-nickel comporte en outre de 0,05 à 0,8 %
en poids de silicium et/ou de 1 à 3 % en poids de
35 chrome.

7/ Monture de lunettes selon la revendication 1,
caractérisée par le fait que la gaine est à base d'un

alliage à base d'argent qui contient au moins un des composants suivants : cuivre de 1 à 25 % en poids et palladium de 0,1 à 4 % en poids.

5 8/ Monture de lunettes selon la revendication 7, caractérisée par le fait que ledit alliage à base d'argent contient en outre au moins l'un des composants suivants : or (de 0,1 à 10 % en poids), zinc (de 0,1 à 2 % en poids), et nickel (jusqu'à 10 % en poids).

10 9/ Monture de lunettes selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'alliage à base d'or contient au moins des composants suivants : cuivre (de 1 à 40 % en poids), zinc (1 à 20 % en poids) et argent (jusqu'à 30 % en poids).

15 10/ Monture de lunettes selon la revendication 9, caractérisée par le fait que ledit alliage à base d'or contient en outre au moins l'un des composants suivants : palladium (jusqu'à 10 % en poids) et nickel (jusqu'à 5 % en poids).

20 11/ Monture de lunettes selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'épaisseur de la gaine recouvrant l'âme est comprise entre 2 et 150 μ m.

DEPOSANT : NIPPON GAKKI SEIZO KABUSHIKI KAISHA

MANDATAIRE : Cabinet Michel LAURENT

PLANCHE UNIQUE

Fig.1

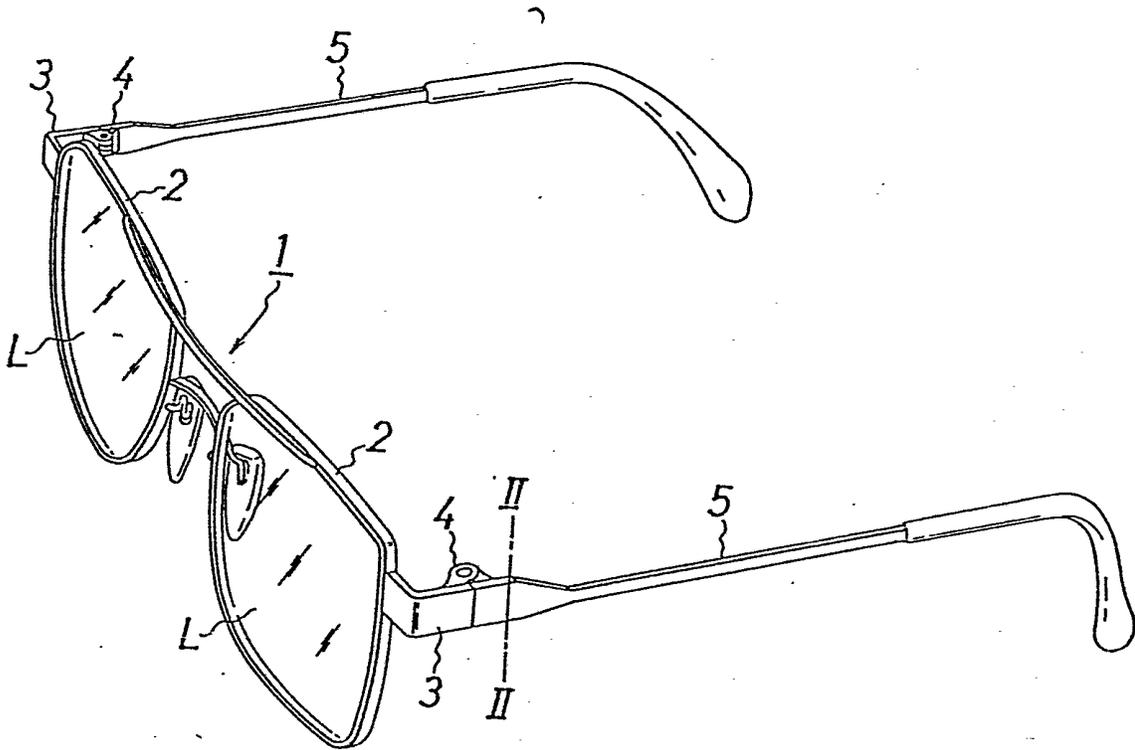


Fig.2

