

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 727 770

(21) N° d'enregistrement national :

94 14743

(51) Int Cl⁶ : G 02 C 5/22

CETTE PAGE ANNULE ET REMPLACE LA PRECEDENTE

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 02.12.94.

(71) Demandeur(s) : CHEVASSUS SOCIETE ANONYME
— FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : JAFFELIN ETIENNE.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 07.06.96 Bulletin 96/23.

(73) Titulaire(s) :

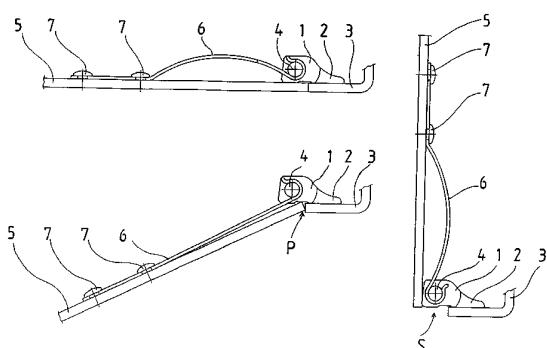
(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(74) Mandataire : MOINAS MICHEL.

(54) CHARNIERE ELASTIQUE POUR LUNETTES.

(57) La chanière élastique pour monture de lunettes comprend un chamon (1) intérieur fixé sur l'extrémité d'un tenon (3) de monture et une branche (5) sensiblement dans le prolongement du tenon (3) et en butée sur celui-ci lorsqu'elle est en position ouverte normale. La branche (5) est reliée intérieurement au chamon (1) par l'intermédiaire d'un organe de rappel rigide (6) libre en rotation autour du charnon (1), mais ayant une forme non rectiligne lui permettant malgré tout de se déformer élastiquement par extension dans le plan qu'il définit. Le charnon (1) et l'extrémité du tenon (3) sont côte-à-côte de façon à créer un décrochement extérieur, de telle sorte que la branche (5), lorsqu'elle est écartée au-delà de sa position d'ouverture normale, prend appui en pivot (P) contre l'extrémité du tenon (3) faisant butée, sollicitant ainsi l'organe de rappel (6) en extension, qui tend à ramener la branche (5) en position ouverte normale.

Le chamon (3) peut avoir une forme (S) faisant came sur laquelle la branche (5) prend appui à l'ouverture et à la fermeture, ce qui définit en coopération avec l'organe de rappel (6) deux positions de repos stables, respectivement la position ouverte normale et la position fermée où la branche (5) est rabattue contre la face de la monture.



FR 2 727 770 - A1



CHARNIERE ELASTIQUE POUR LUNETTES

La présente invention concerne une charnière élastique pour monture de lunettes reliant une branche à une façade, cette charnière 5 autorisant un déplacement complémentaire élastique de la branche vers l'extérieur au-delà de sa position «ouverte», ci-après désignée par «position d'ouverture normale». De telles charnières apportent dans le port de lunettes un élément de confort très apprécié des utilisateurs, notamment parce que les branches se plaquent contre les tempes sans pression 10 excessive.

D'une manière générale, une charnière élastique est composée d'une part d'un charnon de face fixé solidairement dans un tenon latéral de la façade, lequel tenon peut être droit, débordant, roulé ou coudé, et d'autre part un charnon de branche relié par un mécanisme de rappel élastique relié 15 à la branche ou interne à celle-ci, un axe assurant la liaison entre les charnons. Dans ces charnières élastiques, il y a donc deux charnons, l'un mâle, l'autre femelle, l'un étant fixé sur le tenon latéral et l'autre sur la branche. Ces charnières sont connues comme étant du type à bille, télescopique ou à lame (coulisse/capot).

20 Des exemples de charnières élastiques sont données plus particulièrement dans EP 0 426 947, FR 2 466 790, FR 1 511 263, EP 0 262 099, EP 0 340 161, FR 2 609 816, EP 0 191 944 et EP 0 308 533. Le mécanisme de rappel est généralement réalisé au moyen d'un ressort et ce mécanisme de rappel travaille en compression.

25 Ce type de charnière donne habituellement satisfaction, mais présente l'inconvénient majeur d'être composé de très petites et nombreuses pièces relevant de la micro-mécanique, ce qui entraîne un coût de fabrication élevé. En outre, le montage de l'organe de rappel et de sa butée est compliqué et délicat.

30 Il existe également des charnières élastiques dont le mécanisme de rappel est à cylindre, tel que celle décrite dans EP 0 607 114, mais leur fabrication nécessite des opérations d'usinage compliquées, entraînant là aussi des coûts élevés.

D'autres charnières ont été décrites, celles décrites par exemple dans FR 1 009 345 (brevet très ancien remontant à 1948) et DE 4 241 660. Dans FR 1 009 345 la charnière élastique comprend une branche qui, par la forme qui lui est conférée, vient prendre appui contre l'axe de pivotement de 5 la branche vers la façade en créant une force de rappel élastique dirigée vers l'intérieur. Une telle charnière ne saurait résister longtemps à un usage, même normal. Dans DE 4 241 660, le rappel est provoqué par un prolongement de la branche qui vient prendre appui sur ce même axe de pivotement et par effet de levier crée une force dirigée vers l'intérieur. Par 10 nature, l'élément faisant levier est nécessairement situé sur l'extérieur, ce qui nuit considérablement à l'esthétique de la monture, outre le fait que le prolongement fait saillie, ce qui peut constituer une gêne, voire un danger, pour l'utilisateur.

Enfin, et ce n'est pas là l'un des moindres inconvénients, la 15 structure même de la charnière et du mécanisme de rappel, ainsi que les contraintes de montage, ne permettent pas de réaliser une charnière élastique dont, en position ouverte, la continuité tenon/branche est assurée sans écart, protubérance ou trou, ce qui entraîne les mêmes désavantages.

L'invention vise précisément à remédier à tous ces défauts en 20 proposant une charnière élastique présentant la simplicité des charnières décrites dans les deux documents cités ci-dessus tout en n'en présentant pas les inconvénients. Cette charnière comprend un charnon intérieur fixé sur l'extrémité d'un tenon de monture, et une branche sensiblement dans le prolongement du tenon et en butée sur celui-ci lorsqu'elle est en position 25 ouverte normale. La branche est reliée intérieurement au charnon par l'intermédiaire d'un organe de rappel rigide libre en rotation autour du charnon, mais ayant une forme non rectiligne lui permettant malgré tout de se déformer élastiquement par extension dans le plan qu'il définit. Le charnon et l'extrémité du tenon sont côte-à-côte de façon à créer un 30 décrochement extérieur, de telle sorte que la branche, lorsqu'elle est écartée au-delà de sa position d'ouverture normale, prend appui en pivot contre l'extrémité du tenon faisant butée, sollicitant ainsi l'organe de rappel en extension, qui tend à ramener la branche en position ouverte normale.

Par la définition «organe de rappel rigide», on entend indiquer 35 que l'organe présente la tenue mécanique nécessaire pour maintenir la

branche en place même lors de ses déplacements en ouverture et fermeture, qu'il est donc indéformable en compression/extension axiale.

Par l'expression «mais ayant une forme non rectiligne lui permettant malgré tout de se déformer élastiquement par extension dans le plan qu'il définit», on entend préciser que cet organe cependant est déformable dans son plan, le fait qu'il ne soit pas rectiligne impliquant en effet qu'il définit un plan. Puisque par définition il s'agit d'un organe de «rappel élastique», cet organe va, une fois la contrainte disparue, exercer par flexion un effort dans le sens inverse et retourner à sa forme d'origine, ce qui va ramener la branche contre le tenon.

En d'autres termes, l'organe de rappel n'a qu'une élasticité de forme, le matériau le constituant n'ayant aucune élasticité intrinsèque, ou alors de façon marginale.

Ce plan est de préférence le plan de la branche, c'est-à-dire le plan dans lequel évolue la branche dans son mouvement de fermeture/ouverture, mais on peut aussi prévoir un plan différent, en biais par rapport au plan de la branche, pour autant qu'on puisse ancrer convenablement l'organe de rappel au charnon et à la branche.

De préférence, le charnon de la charnière élastique a une forme faisant came sur laquelle la branche prend appui à l'ouverture et à la fermeture, ce qui définit en coopération avec l'organe de rappel deux positions de repos stables, respectivement la position ouverte normale et la position fermée où la branche est rabattue contre la face de la monture.

L'organe de rappel peut être réalisé en n'importe quel matériau ayant la tenue mécanique nécessaire, mais pouvant se déformer élastiquement par flexion/extension de forme, par exemple en métal, acier, aluminium, titane, etc. La forme désirée peut être directement la forme de la pièce, mais elle est de préférence obtenue par précontrainte en flexion à partir d'une pièce essentiellement droite.

Dans une variante d'exécution particulière, la surface d'extrémité du tenon faisant butée est striée horizontalement et la surface d'extrémité de la branche venant contre le tenon est elle aussi striée horizontalement, en sorte qu'une traction sur la branche vers l'arrière sollicite en extension

l'organe de rappel, ce qui permet aux stries en correspondance sur les deux surfaces être dégagées les unes des autres et, par relâchement de la branche, à ces mêmes stries de pouvoir être réengagées les unes avec les autres avec décalage, ce qui modifie l'inclinaison de la branche par rapport à la monture.

Dans une autre variante d'exécution particulière, la surface d'extrémité du tenon faisant butée est striée verticalement et la surface d'extrémité de la branche venant contre le tenon est elle aussi striée verticalement, en sorte qu'une traction sur la branche vers l'arrière sollicite en extension l'organe de rappel, ce qui permet aux stries en correspondance sur les deux surfaces être dégagées les unes des autres et, par relâchement de la branche, à ces mêmes stries de pouvoir être réengagées les unes avec les autres avec décalage, ce qui modifie l'angle d'ouverture normal de la branche par rapport à la monture.

Les termes «horizontalement» et «verticalement» sont employés ici en référence aux plans définis par les branches de lunettes lorsque le porteur de lunettes tient la tête droite, c'est-à-dire en référence à l'horizontale et la verticale normales.

L'organe de rappel peut être constitué d'une lame. Il peut être constitué aussi d'un tige, mieux d'une double tige ouverte ou fermée ayant par exemple, en vue de dessus, une forme de diapason, dont les branches peuvent être parallèles ou non, dans le même plan ou dans des plans différents.

Pour pouvoir se déformer élastiquement, l'organe de rappel n'est pas rectiligne, et peut présenter, vu de côté, une forme arquée, cambrée ou cintrée, à profil curviligne, par exemple circulaire ou elliptique ; il peut également présenter une forme coudée, par exemple à plusieurs coudes, c'est-à-dire à profil polygonal.

On aura évidemment compris que, contrairement aux charnières élastiques traditionnelles, la branche de la charnière selon l'invention n'est pas fixée directement sur le charnon.

L'invention sera mieux comprise en référence aux dessins annexés (figures 1 à 9.), donnés à titre d'exemple non limitatif. Il doit être

bien compris que les diverses variantes illustrées dans les figures peuvent être combinées entre elles. Dans ces dessins, où des chiffres de références identiques désignent des pièces identiques ou similaires :

- les figures 1, 2 et 3 sont des vues de côté d'une charnière élastique selon l'invention illustrant respectivement la position où la branche est fermée, ouverte normalement et ouverte au-delà de sa position normale,
- la figure 4 est une vue d'artiste d'une forme d'exécution dans laquelle l'organe de rappel est une lame coudée,
- les figures 5, 6 et 7 sont des vues d'une forme d'exécution où l'organe de rappel est une double tige formée en diapason, et
 - les figures 8 et 9 correspondent aux figures 5 et 6 précédentes, mais dans lesquelles les surfaces d'appui branche/tenon présentent des gorges et des saillies, ce qui permet de décaler les unes par rapport aux autres et de créer ainsi un écart angulaire entre la branche et le tenon.

15 Comme on le voit sur les figures 1, 2 et 3 qui sont trois vues de côté de la charnière et qui illustrent le principe de fonctionnement, un chamon 1 de monture est fixé par l'intermédiaire d'une pièce de raccordement 2 faisant enjoliveur sur un tenon 3 de façade coudé, cette façade, non représentée, étant dans un plan perpendiculaire au tenon 3. Le 20 chamon 1 comprend un axe 4. La branche 5, par ailleurs libre par rapport au tenon 3, est rendue solidaire du chamon 1 par l'intermédiaire d'un organe de rappel 6 qui vient prendre appui sur l'axe 4 et est fixé sur la branche par deux vis 7. L'organe 6 de rappel peut tourner librement autour de l'axe 4. A 25 la différence des charnières décrites dans les documents cités plus haut, et ceci est fondamental, l'organe de rappel 6 sert aussi d'organe de maintien de la branche 5 et de liaison de celle-ci avec le chamon 1.

En position fermée, l'organe de rappel 6 a une forme cintrée, mais est suffisamment rigide pour assurer un maintien suffisant entre le tenon 3 et la branche 5. Ici, le plan défini par l'organe de rappel 6, soit le 30 plan dans lequel il se situe, est le plan horizontal de la branche, plan dans lequel la branche se déplace en ouverture et en fermeture. Il faut bien comprendre cependant que, comme indiqué plus haut, l'organe de rappel 6 peut avoir un plan de cintrage différent du plan horizontal de la branche, ce

qui entraîne un effort élastique latéral dans le plan vertical, avec possibilités d'indexage dans différentes positions.

Quand on ouvre la charnière, la branche 5 pivote autour de l'axe 4 en glissant sur la surface d'appui S du charnon 1, qui ici a une forme oblongue ou en carré arrondi, de façon à forcer la branche 5, soit dans la position fermée de la figure 1, soit dans la position ouverte normale de la figure 2. On aura en effet compris que, dans une position intermédiaire, la surface d'appui S n'étant pas ronde, la branche 5 s'éloigne de l'axe 4, ce qui sollicite l'organe de rappel 6 en étirement et/ou en flexion, notamment en flexion latérale au niveau des vis 7, et tend à renvoyer la branche 5 dans sa position initiale fermée si l'ouverture est inférieure à 45 degrés, ou à l'envoyer dans sa position ouverte normale, comme représenté à la figure 2, si on a dépassé une ouverture à 45 degrés. Un charnon ayant la forme d'une came crée donc un effet bistable.

Il faut bien comprendre cependant ici que le charnon 4 peut avoir une surface d'appui S parfaitement circulaire, auquel cas la branche 5 n'a pas de position préférentielle ouverte ou fermée et peut donc rester en stabilité sous n'importe quel angle d'ouverture.

Lorsqu'on dépasse la position d'ouverture normale représentée à la figure 2, pour se retrouver en position d'ouverture complémentaire représentée à la figure 3, la branche 5, qui en position ouverte est en butée contre le charnon 3, prend appui contre celui-ci pour pivoter autour d'un point P et sollicite en même temps l'organe de rappel, qui se décintre jusqu'à s'aplatir totalement en position extrême. Il se crée ici une force de rappel importante qui tend à ramener la branche 5 de la position de la figure 3 dans sa position d'ouverture normale de la figure 2.

La plus grande distance possible correspondant à celle où l'organe de rappel est rectiligne, il n'est pas possible d'aller au-delà de cette position d'ouverture, l'organe de maintien s'y opposant par sa rigidité et son caractère non déformable en étirement axial.

La forme de l'organe d'ouverture 6, ici en forme d'arc, ainsi que sa longueur et son épaisseur, peuvent être choisies pour créer une force de rappel suffisante, mais pas trop importante, de façon à ce qu'une très faible

solicitation suffise pour passer contre la surface d'appui S du charnon 1 de la position de la figure 1 (fermée) à la position de la figure 2 (ouverte).

Mais en revanche, une déformation importante de la courbure ou cambrure de l'organe 6 peut générer si désiré une force de rappel 5 importante de façon à ce que, si besoin est, l'ouverture complémentaire de la figure 3 nécessite une action plus vigoureuse.

Les caractéristiques de l'organe de rappel 6, choisies pour définir un rapport des forces à exercer comme indiqué plus haut, peuvent être aussi bien choisies pour obtenir un rapport des forces égal, ou encore inversé par 10 rapport à ce qui est indiqué plus haut.

Une première forme d'exécution de l'organe de rappel est représentée à la figure 4, dans laquelle l'organe de rappel se présente sous forme d'une lame 70 coudée en 71,72,73,74 et se termine en deux fourches 75 qui viennent s'enrouler et se clipser en 76 sur deux tétons prolongeant 15 l'axe central 4 du charnon 1. A l'inverse, la lame coudée peut se terminer en une fourche centrale se clipsant sur l'axe en question, les deux tétons le prolongeant servant à l'ancrage du charnon. Dans un cas, le charnon est mâle, dans l'autre femelle.

Pour des raisons d'ordre essentiellement esthétique, la branche 5 20 est plus étroite vers l'arrière que vers l'avant. Pour des raisons d'ordre essentiellement technique liées à la facilité de clipsage, distincte de la fonction rappel, les deux fourches 75 de clipsage de l'organe 6 peuvent être plus étroites au niveau des tétons, sur tout ou partie de leur longueur d'enroulement.

Quant à l'axe 4, il peut être intégré au charnon, ou rapporté, par 25 exemple sous forme de goupille, de cheville de rivet ou de vis.

En variante non représentée, la lame, au lieu d'être coudée en plusieurs endroits, est une lame ondulée.

Cette forme d'exécution à lame avec clips intégré, à deux tétons 30 et axe, présente l'avantage majeur de pouvoir être démontée sans outil.

L'organe de rappel peut également être réalisé sous forme de tige et, dans la forme d'exécution, illustrée aux figures 5 et 6, l'organe de rappel a la forme d'une double tige 80 constituée en réalité d'une tige unique pliée en à deux brins 81,82 dont les extrémités coudées 83 se ferment et se 5 forment comme axe 4 de charnière pour le charmon 1. A l'autre extrémité, les deux brins sont fixés sur la branche 5 par deux vis 7 au moyen d'un raccord 9 qui l'emprisonne. Avantageusement, le double tige a une forme de diapason.

Dans une variante non illustrée, l'organe de rappel peut se 10 présenter sous la forme d'une tige unique ou double, ondulée au lieu d'être arquée.

Cette forme d'exécution à tige présente, par rapport à l'exécution en lame, l'avantage que l'organe de rappel 6 peut être déformé en torsion, ce qui permet de réaliser très simplement une charnière luxable d'un angle 15 β , comme on peut le voir à la figure 7. Les brins 81,82 absorbent la déformation élastique, selon le principe du parallélogramme.

Comme on le voit aux figures 8 et 9, qui correspondent aux figures 5 et 6 précédentes, les surfaces C sur lesquelles l'extrémité du tenon 3 et l'extrémité de la branche 5 viennent s'appuyer l'un contre l'autre lorsque 20 la branche est en position ouverte normale, peuvent être striées horizontalement, chaque surface étant complémentaire l'une de l'autre. De la sorte, lorsque la branche est sollicitée vers l'arrière selon la flèche F, les deux surfaces striées se dégagent l'une de l'autre et il est possible de les réengager en décalant les stries, comme représenté sur la figure 9, étant 25 entendu qu'il suffit de relâcher la branche pour que l'organe de rappel 81,82,83, qui a été sollicité en extension, ramène la branche en contact avec le tenon. Il est ainsi possible de générer un angle α entre l'axe du tenon 3 et l'axe de la branche 5, ce qui permet par exemple aux porteurs de lunettes d'incliner du même angle α la façade de la lunette, qui, rappelons-le, est 30 fixée au tenon 3 et dans un plan perpendiculaire par rapport à celui-ci. Cela peut présenter un intérêt car l'inclinaison de la façade entraîne évidemment l'inclinaison correspondante des verres portés par celle-ci. Les brins 81,82 absorbent la déformation permanente, selon le même principe du parallélogramme.

Les stries peuvent être des gorges et des saillies correspondantes ou vice-versa selon les surfaces considérées, ayant par exemple une géométrie curviligne évasée ou celle d'un U ouvert.

En variante non illustrée, les surfaces peuvent être striées verticalement, ce qui, par le même processus que décrit ci-dessus, permet de modifier l'angle d'ouverture de la branche 5 par rapport à la façade.

Bien entendu, il est possible d'avoir des surfaces d'appui striées en biais, par exemple inclinées de 45 degrés, ce qui permet de cumuler les deux effets indiqués ci-dessus.

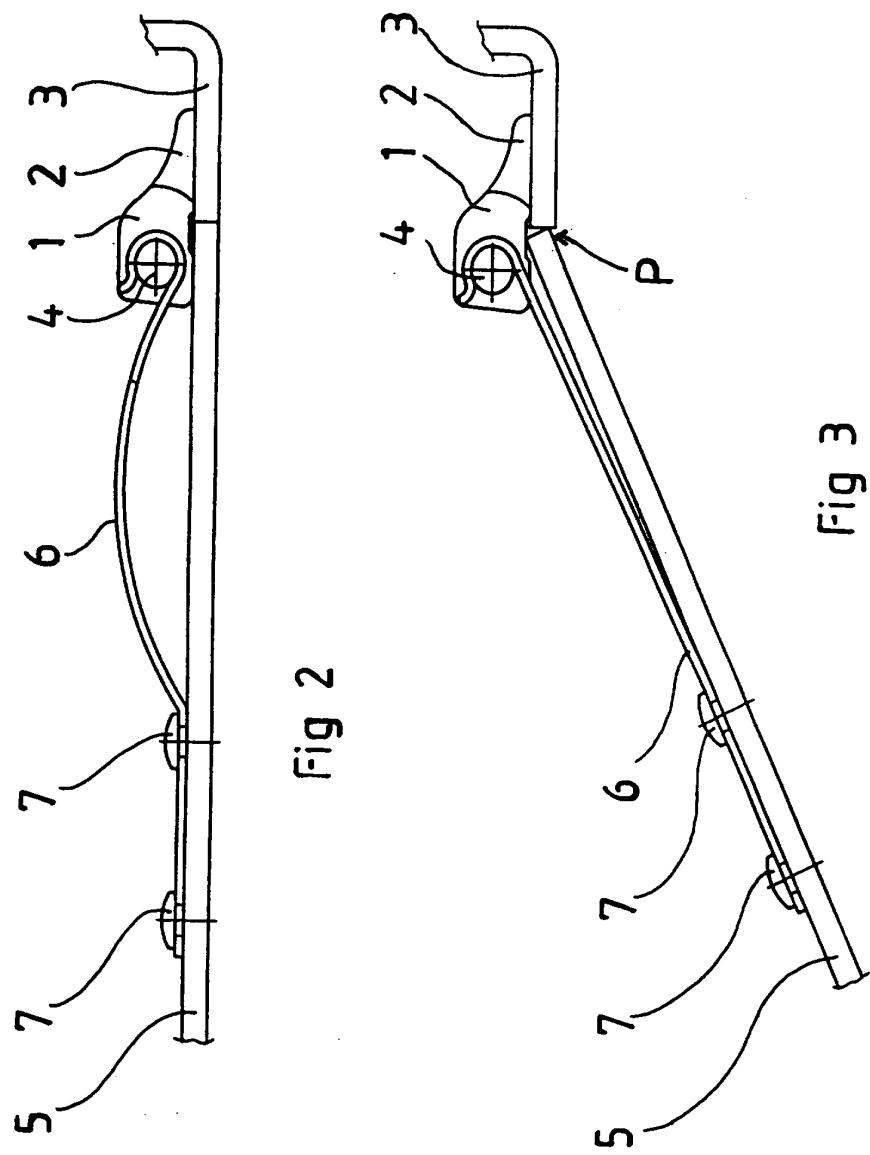
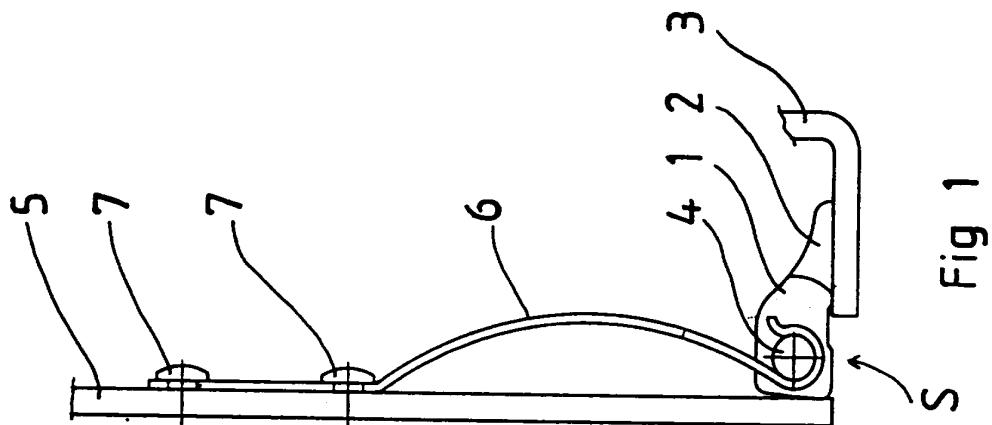
D'une façon générale, on appréciera la grande simplicité de l'organe 6 de rappel et donc de la charnière élastique selon l'invention, qui est à comparer avec les systèmes traditionnels de rappel à ressort mentionnés au début, qui agissent par compression, et où il faut prévoir une butée, un élément de confinement pour le ressort (un organe tubulaire en général), et éventuellement d'autres pièces complémentaires encore.

De plus, et contrairement aux charnières élastiques classiques, la charnière selon l'invention peut, en position ouverte, présenter une continuité tenon/branche parfaite, sans trou.

REVENDICATIONS

1. Charnière élastique pour monture de lunettes, comprenant un charnon (1) intérieur fixé sur l'extrémité d'un tenon (3) de monture, et une branche (5) sensiblement dans le prolongement du tenon (3) et en butée sur celui-ci lorsqu'elle est en position ouverte normale, caractérisée en ce que la branche (5) est reliée intérieurement au charnon (1) par l'intermédiaire d'un organe de rappel rigide (6) libre en rotation autour du charnon (1), mais ayant une forme non rectiligne lui permettant malgré tout de se déformer élastiquement par extension dans le plan qu'il définit, le charnon (1) et l'extrémité du tenon (3) étant côté-à-côte de façon à créer un décrochement extérieur, de telle sorte que la branche (5), lorsqu'elle est écartée au-delà de sa position d'ouverture normale, prend appui en pivot (P) contre l'extrémité du tenon (3) faisant butée, sollicitant ainsi l'organe de rappel (6) en extension, qui tend à ramener la branche (5) en position ouverte normale.
2. Charnière élastique selon la revendication 1, caractérisée en ce que le charnon (1) a une forme (S) faisant came sur laquelle la branche (5) prend appui à l'ouverture et à la fermeture, ce qui définit en coopération avec l'organe de rappel (6) deux positions de repos stables, respectivement la position ouverte normale et la position fermée où la branche (5) est rabattue contre la face de la monture.
3. Charnière élastique selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la forme de l'organe de rappel (6) est obtenue par précontrainte en flexion sur une pièce essentiellement droite.
4. Charnière élastique selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que l'organe de rappel est une lame (70) ayant une forme arquée.
5. Charnière élastique selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que l'organe de rappel est une lame (70) ayant une forme cintrée présentant plusieurs coudes (71,72,73,74).
6. Charnière élastique selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que l'organe de rappel (70) est fixé sur le charnon (1) par clipsage sur son axe (4).

7. Charnière élastique selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle est démontable sans outil.
8. Charnière élastique selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que l'organe de rappel est une tige pliée en deux brins (81,82) dont les 5 extrémités coudées (83) se ferment et se forment comme axe 4 de charnière pour le charnon.
9. Charnière élastique selon la revendication 8, caractérisée en ce que la surface (C) de l'extrémité du tenon (1) faisant butée est striée 10 horizontalement et la surface (C) de la branche (5) venant contre le tenon (1) est elle aussi striée horizontalement, en sorte qu'une traction sur la branche (5) vers l'arrière sollicite en extension l'organe de rappel (81,82), ce qui permet aux stries en correspondance sur les deux surfaces d'être dégagées les unes des autres et, par relâchement de la branche (5), à ces 15 mêmes stries de pouvoir être réengagées les unes avec les autres avec décalage, ce qui modifie l'inclinaison (α) de la branche par rapport à la monture.
10. Charnière élastique selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisée en ce qu'elle est luxable d'un angle (β).
11. Charnière élastique selon l'une des revendications précédentes, 20 caractérisée en ce qu'en position ouverte normale, il y a une continuité parfaite entre la branche (5) et le tenon (3).



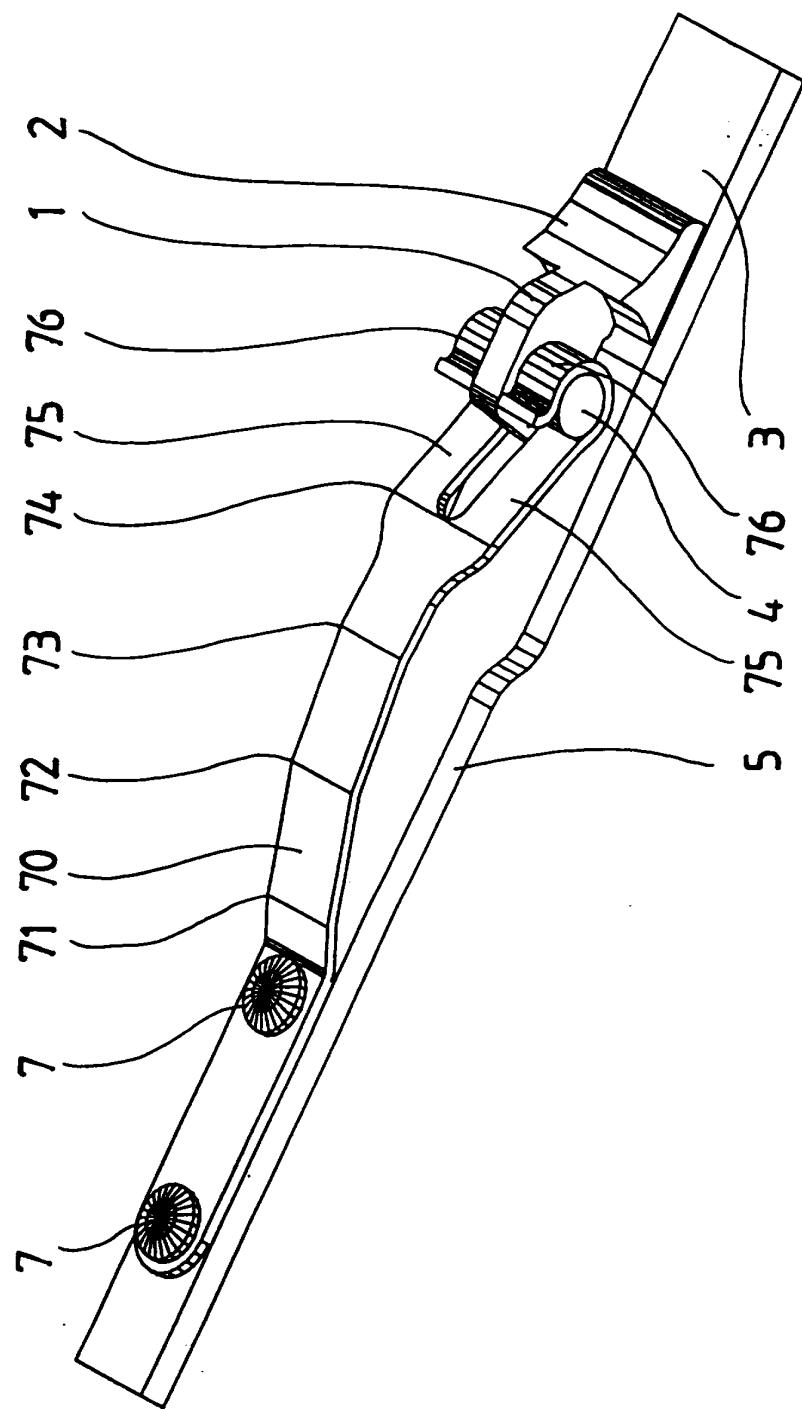


Fig. 4

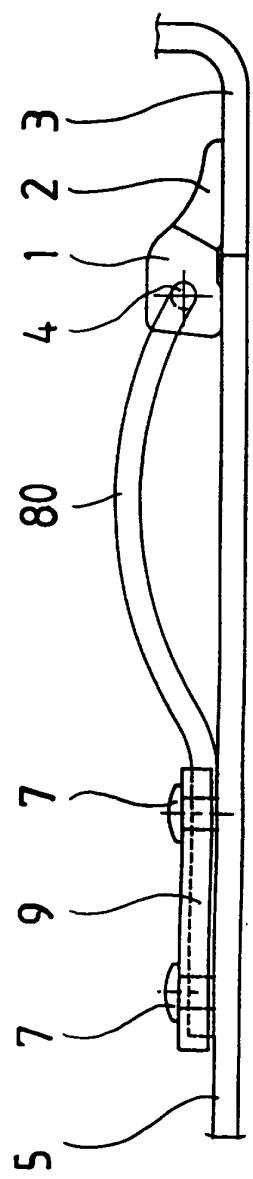


Fig 5

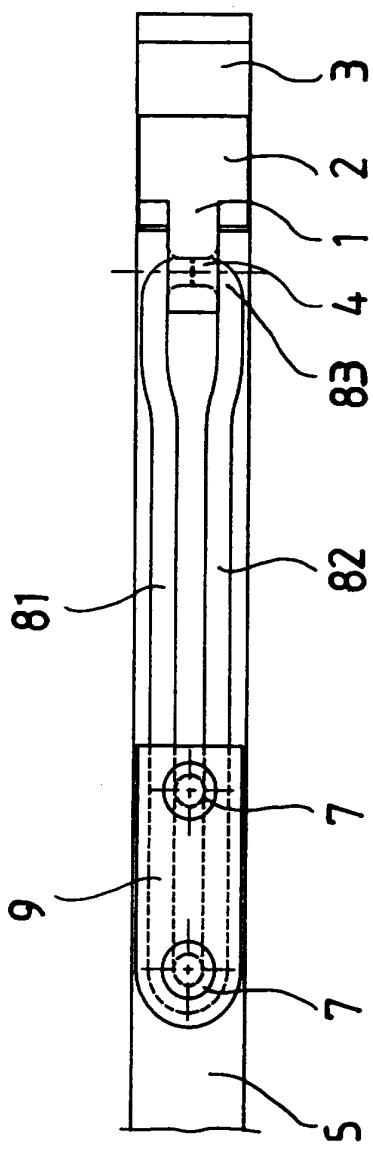


Fig 6

Fig 7

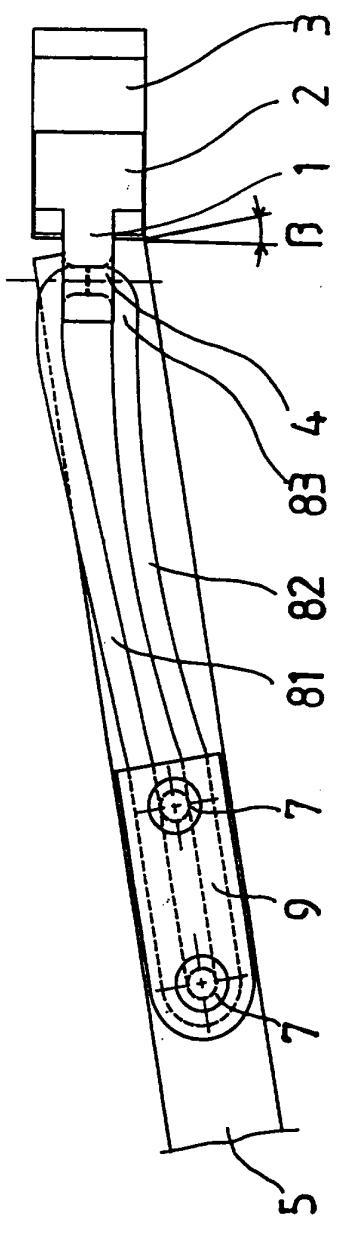


Fig 8

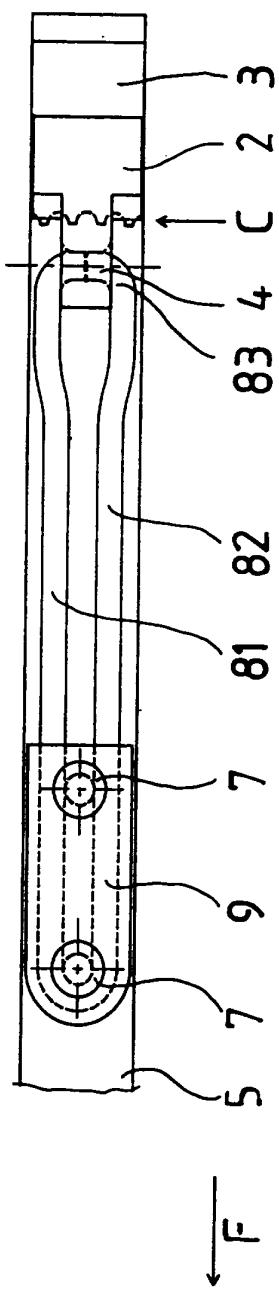
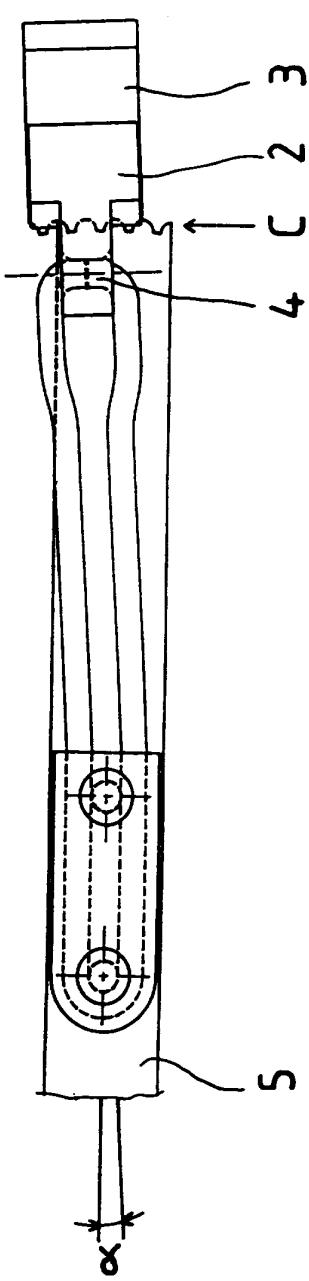


Fig 9



RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche2727770
N° d'enregistrement
nationalFA 507535
FR 9414743

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US-A-3 923 384 (C.L. LEBLANC) * colonne 3, ligne 53 - colonne 4, ligne 40 * ---	1-4, 6	
X	DE-A-38 37 180 (H. FUCHS) * colonne 1 - colonne 2, ligne 25 * ---	1, 3, 6, 7	
A	DE-U-90 13 407 (K. WEBER) * revendications * ---	1-3, 8	
A	FR-A-2 116 242 (J. PARTY) * revendications * ---	1, 3, 9	
A	DE-U-90 05 081 (K. WEBER) * revendications * ---	1-3	
A	FR-A-2 703 477 (G. PIARD) * page 1 - page 3, ligne 24 * -----	1, 8	
		G02C	
1	Date d'achèvement de la recherche 28 Juin 1995	Examinateur CALLEWAERT, H	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES		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 A : 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 : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			