



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **703 253 A2**

(51) Int. Cl.: **A61B** **17/02** (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00891/10

(22) Date de dépôt: 04.06.2010

(43) Demande publiée: 15.12.2011

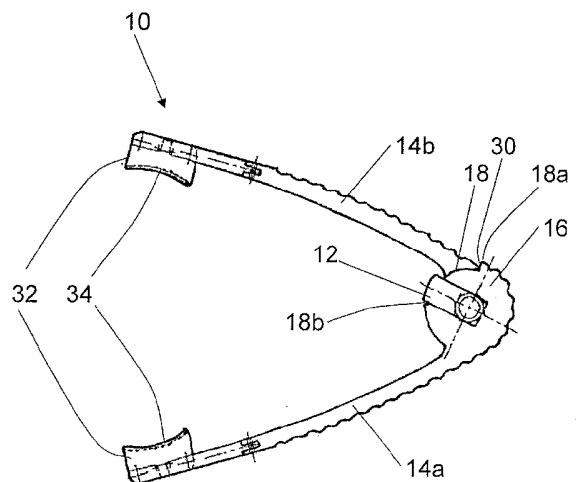
(71) Requéant:
Fabrinal SA, 42 Rue de la Tuilerie
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(72) Inventeur(s):
Pierr-Alain Grounauer, 1036 Sullens (CH)
Charles Houriet, 2325 Les Planchettes (CH)

(74) Mandataire:
GLN S.A., Puits-Godet 8A
2000 Neuchâtel (CH)

(54) **Ecarteur de paupières.**

(57) La présente invention concerne un ensemble comprenant un écarteur (10) de paupières et un bloqueur (12). Pour obtenir un écarteur de paupière à usage unique, peu coûteux à réaliser et bénéficiant aussi d'un système de blocage, l'invention propose un écarteur comportant deux bras (14a et 14b) articulés l'un en référence à l'autre par une première de leurs extrémités et qui définissent ensemble une portion d'articulation (16). Le bloqueur (12) est amovible et est agencé pour être inséré dans un logement (26) ménagé au centre de la portion d'articulation (16), ledit bloqueur (12) comprend une partie d'arrêt (12c) agencée pour coopérer avec chacun desdits bras (14a et 14b), au niveau de la périphérie de la portion d'articulation (16), pour s'interposer entre les bras (14a et 14b) et les empêcher d'être repliés au-delà d'une position extrême.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un écarteur de paupières comportant:

- deux bras articulés l'un en référence à l'autre par une première de leurs extrémités et qui définissent ensemble une portion d'articulation, lesdits bras étant chacun dotés, à leur deuxième extrémité, d'une cuillère pour coopérer avec les paupières, et
- un organe ressort disposé dans la portion d'articulation et tendant à maintenir lesdits bras dans une position écartée.

Etat de la technique

[0002] Aujourd'hui, les interventions chirurgicales et les injections intra-oculaires sur l'œil se font habituellement sous anesthésie topique par collyre ou par anesthésie locale. Toute intervention déclenche un réflexe cornéen provoquant la fermeture immédiate des paupières, ce qui peut compromettre le succès de l'opération. Pour l'éviter on doit utiliser des écarteurs de paupières dont on connaît plusieurs types. De manière générale, ces écarteurs comprennent deux bras montés articulés l'un en référence à l'autre et destinés à s'adapter respectivement avec l'une et l'autre des paupières du patient.

[0003] Particulièrement, on connaît des écarteurs comportant des systèmes permettant de rigidifier l'écarteur afin de maintenir l'écartement entre les deux bras. Par exemple, le document US 5 618 261 propose un écarteur métallique muni d'un système de type pantographe, formé en partie par les bras et leur point d'articulation, ainsi que par des parties de liaison agencées entre les bras. Au niveau de l'articulation, un filetage est ménagé dans les bras. Une vis coopère avec ce filetage ainsi qu'avec un dispositif d'ajustement solidaire des parties de liaison. En agissant sur la vis, les parties de liaison sont déployées ou reployées, modulant ainsi l'écartement des bras. La coopération entre la vis et le filetage assure le maintien de la position déterminée.

[0004] Ce genre d'écarteur implique un nombre relativement important de pièces, ainsi qu'un coût de fabrication élevé. Les articulations et organes de vissage imposent une réalisation métallique. Ces écarteurs sont de type réutilisable. Ils doivent être nettoyés, décontaminés, stérilisés, au besoin réemballés, stockés en lieu sûr, après chaque opération, ce qui est fastidieux et coûteux en personnel spécialisé.

[0005] La présente invention a pour but de proposer un écarteur de paupières de type à usage unique, peu coûteux à réaliser et bénéficiant aussi d'un système de blocage.

Divulcation de l'invention

[0006] De façon plus précise, l'invention concerne un ensemble comportant un écarteur de paupières tel que mentionné au premier paragraphe ci-dessus, ainsi qu'un bloqueur, tel que défini à la revendication 1. D'autres détails de l'invention sont mentionnés dans les revendications dépendantes.

Brève description des dessins

[0007] D'autres détails de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit, faite en référence au dessin annexé dans lequel:

- la fig. 1 est une vue de dessus d'un écarteur de paupières selon l'invention, avec le bloqueur en place, et
- la fig. 2 montre en éclaté les différents éléments de l'écarteur et le bloqueur.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0008] On a représenté sur la fig. 1 un ensemble comportant un écarteur 10 de paupières et un bloqueur 12 destiné à empêcher la fermeture des paupières lorsque l'écarteur 10 est en place.

[0009] L'écarteur 10 comprend deux bras 14a et 14b articulés l'un en référence à l'autre par une première de leurs extrémités. Au niveau de cette première extrémité, les bras 14a et 14b définissent ensemble une portion d'articulation 16. Plus particulièrement, la première extrémité de chacun des bras 14a et 14b définit une portion sensiblement cylindrique. Un premier bras 14a définit, au niveau de sa première extrémité, la partie extérieure de la portion d'articulation 16, à l'intérieur de laquelle prend place la portion circulaire du deuxième bras 14b. La portion cylindrique du premier bras 14a est percée, sur son fût, d'une fenêtre 18. Le fond de cette portion cylindrique est traversé par une ouverture 20, de préférence circulaire.

[0010] La portion cylindrique du deuxième bras 14b présente un diamètre extérieur ajusté de manière à ce qu'elle puisse être insérée librement mais quasiment sans jeu dans la portion cylindrique du premier bras 14a. La portion cylindrique du deuxième bras 14b comporte un canon 24 faisant saillie au centre de cette portion, le canon 24 étant lui-même percé selon son axe longitudinal de manière à définir un logement traversant 26 de forme sensiblement cylindrique. L'extrémité du canon 24 comprend une succession de lamelles élastiques régulièrement réparties sur sa circonférence. L'extrémité du

canon 24 est dimensionnée de manière à prendre place dans l'ouverture 20 ménagée dans le fond de la partie cylindrique du premier bras 14a. Avantageusement, les lamelles présentent un épaulement 24a positionné pour coopérer avec un rebord 20a que comporte l'ouverture 20 circulaire, afin de former un engagement à cran.

[0011] Un organe ressort 28 est disposé dans la portion d'articulation 16 et prend appui sur deux butées montées respectivement solidaire de l'un et de l'autre des bras 14a et 14b de manière à exercer sur chacun d'eux une force tendant à les maintenir dans une position écartée.

[0012] Lorsque les deux bras 14a et 14b sont assemblés pour former la portion d'articulation 16, le deuxième bras 14b prend position dans la fenêtre 18 de la portion cylindrique du premier bras 14a. Les mises en butée du deuxième bras 14b contre le premier 18a et le deuxième 18b bords de la fenêtre 18 définissent respectivement des positions d'ouverture et de fermeture maximales. Particulièrement pour ce qui concerne la position d'ouverture maximale, le deuxième bras 14b peut présenter une rainure 30 agencée pour coopérer avec le premier bord 18a de la fenêtre 18 afin d'améliorer la précision et le maintien de cette position extrême.

[0013] Du côté de leur deuxième extrémité, chacun des bras 14a et 14b présente une cuillère 32 destinée à s'adapter avec les paupières du patient pour les maintenir ouvertes. Ces cuillères 32 peuvent présenter une section en forme de U, dont les branches sont disposées sensiblement parallèlement au plan de l'écarteur 10, dans lequel les bras 14a et 14b sont mobiles. La zone de pliure des cuillères 32 présente une courbure 34 adaptée pour épouser le contour du globe oculaire. La deuxième extrémité des bras 14a et 14b peut encore être articulée par rapport aux bras 14a et 14b, selon un axe situé dans le plan de l'écarteur 10. On peut encore relever que les faces externes des bras 14a et 14b peuvent être structurées et présenter des cannelures pour améliorer l'ergonomie et la préhension de l'écarteur 10. Comme on peut le voir sur la fig. 2, on peut utiliser des cuillères 32 de taille différente.

[0014] Particulièrement à l'invention, un bloqueur 12 est proposé de manière à maintenir l'écarteur 10 en position écartée et empêcher une fermeture des bras 14a et 14b, plus sûre et ferme que celle assurée par le seul organe ressort 28. Ce bloqueur 12 est avantageusement amovible et est dimensionné pour être inséré dans le logement 26 ménagé au centre de la portion d'articulation 16. Le bloqueur 12 comprend une partie de préhension 12a, une partie d'insertion 12b pour être insérée dans ledit logement 26. La partie d'insertion 12b est de préférence de forme légèrement conique se rétrécissant du côté de son extrémité libre, lui permettant d'être introduite en force dans le logement 26, assurant ainsi son maintien dans l'écarteur 10, sans autre dispositif de verrouillage. Le bloqueur 12 comprend également une partie d'arrêt 12c agencée pour coopérer avec chacun desdits bras 14a et 14b, au niveau de la périphérie de la portion d'articulation 16, pour s'interposer entre les bras 14a et 14b et les empêcher d'être repliés au-delà d'une position extrême.

[0015] Dans l'exemple proposé au dessin, la partie de préhension 12a est coaxiale à la partie d'insertion 12b. Cette dernière est d'une longueur légèrement supérieure à la hauteur de la portion d'articulation 16, de sorte que l'extrémité libre de la partie d'insertion 12b peut coopérer avec l'extrémité du canon 24.

[0016] La partie d'arrêt 12c s'étend radialement en référence à l'axe du bloqueur 12 défini par les parties de préhension 12a et d'insertion 12b et présente ensuite un retour 12d. Elle est dimensionnée de manière à être située à la périphérie de la portion cylindrique du deuxième bras 14b et à pouvoir coopérer, au niveau de son retour 12d, avec les bords de la fenêtre 18. Plus particulièrement, lorsque l'écarteur 10 est assemblé, le retour 12d de la partie d'arrêt 12c est destiné à s'interposer entre ledit deuxième bord 18b de la fenêtre 18 et le deuxième bras 14b, pour définir, par butée, une position de fermeture maximale. De manière avantageuse, le retour 12d comprend une largeur variable de manière à ajuster ladite position extrême. De préférence, le retour 12d présente un flanc droit et un flanc biseauté, ledit flanc biseauté étant destiné à coopérer avec le deuxième bord de la fenêtre 18.

[0017] Ainsi, en fonctionnement, le chirurgien peut positionner l'écarteur 10 et, ensuite, très facilement et simplement introduire le bloqueur 12 dans le logement 26 prévu à cet effet, en disposant la partie d'arrêt 12c entre le deuxième bras 14b et le bord de la fenêtre 18, entre les deux bras 14a et 14b. Il peut ajuster la profondeur d'introduction du bloqueur 12, afin d'affiner le réglage de la position de fermeture maximale déterminée par le bloqueur 12. Le patient ne peut alors plus fermer ses paupières.

[0018] De manière particulièrement avantageuse, toutes les pièces mentionnées ci-dessus peuvent être réalisées simplement, en matière plastique (à l'exception de l'organe ressort 28), de sorte que l'ensemble constitué par l'écarteur 10 et le bloqueur 12 peut être à usage unique. Il n'y a donc pas de contrainte de nettoyage, décontamination, stérilisation au gaz ou à la vapeur, emballage ou placement en boîte stérile de protection. En plus il n'y a plus de risque de faute de stérilisation et des contraintes liées à la maintenance de ces appareils. L'avantage de l'objet décrit ici est d'être disponible et présenté sous blister stérile à usage unique, utilisable en salle d'opération ou au cabinet de consultation de chaque praticien.

Revendications

1. Ensemble comprenant un écarteur (10) de paupières et un bloqueur (12), ledit écarteur (10) comportant :
 - deux bras (14a et 14b) articulés l'un en référence à l'autre par une première de leurs extrémités et qui définissent ensemble une portion d'articulation (16), lesdits bras (14a et 14b) étant chacun dotés, à leur deuxième extrémité, d'une cuillère pour coopérer avec les paupières,

- un organe ressort (28) disposé dans la portion d'articulation (16) et tendant à maintenir lesdits bras (14a et 14b) dans une position écartée,
caractérisé en ce que le bloqueur (12) est amovible et est agencé pour être inséré dans un logement (26) ménagé au centre de la portion d'articulation (16), ledit bloqueur (12) comprend une partie d'arrêt (12c) agencée pour coopérer avec chacun desdits bras (14a et 14b), au niveau de la périphérie de la portion d'articulation (16), pour s'interposer entre les bras (14a et 14b) et les empêcher d'être repliés au-delà d'une position extrême.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit logement 26 est de forme sensiblement cylindrique et est formé par un canon (24) solidaire de l'un des bras (14a et 14b).
 3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité du canon (24) comprend une succession de lamelles élastiques régulièrement réparties sur sa circonférence.
 4. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la première extrémité des bras (14a et 14b) définit une portion sensiblement cylindrique, la portion circulaire d'un premier bras (14a) définissant la partie extérieure de la portion d'articulation (16), à l'intérieur de laquelle prend place la portion circulaire du deuxième bras (14b), caractérisé en ce que la portion cylindrique du premier bras (14a) est percée d'une fenêtre (18) dont un premier bord définit une position d'ouverture maximale et dont le deuxième bord définit ladite position extrême en coopérant avec le bloqueur (12).
 5. Ensemble selon la revendication 4, caractérisé en ce que le bloqueur (12) est destiné à s'interposer entre ledit deuxième bord de la fenêtre (18) et le deuxième bras (14b).
 6. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bloqueur (12) comprend une partie de préhension (12a), une partie d'insertion (12b) pour être insérée dans ledit logement (26) et la partie d'arrêt (12c), ladite partie d'insertion (12b) étant de forme légèrement conique se rétrécissant du côté de son extrémité libre.
 7. Ensemble selon la revendication 6 et l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que ladite extrémité libre est destinée à coopérer avec l'extrémité dudit canon (24).
 8. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie d'arrêt (12c) comprend une largeur variable de manière à ajuster ladite position extrême.
 9. Ensemble selon la revendication 8, caractérisé en ce que la partie d'arrêt (12c) comprend un flanc droit et un flanc biseauté, ledit flanc biseauté étant destiné à coopérer avec ledit deuxième bord de la fenêtre (18).
 10. Ensemble selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce que la partie de préhension (12a) est coaxiale à la partie d'insertion (12b).

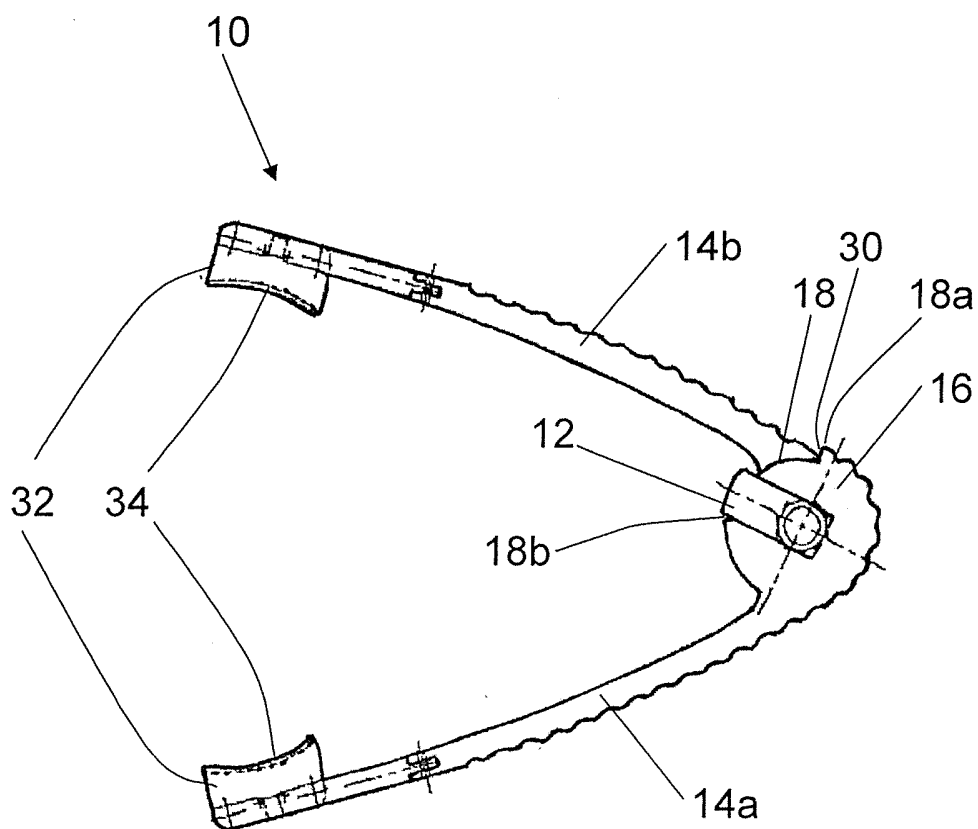


Fig. 1

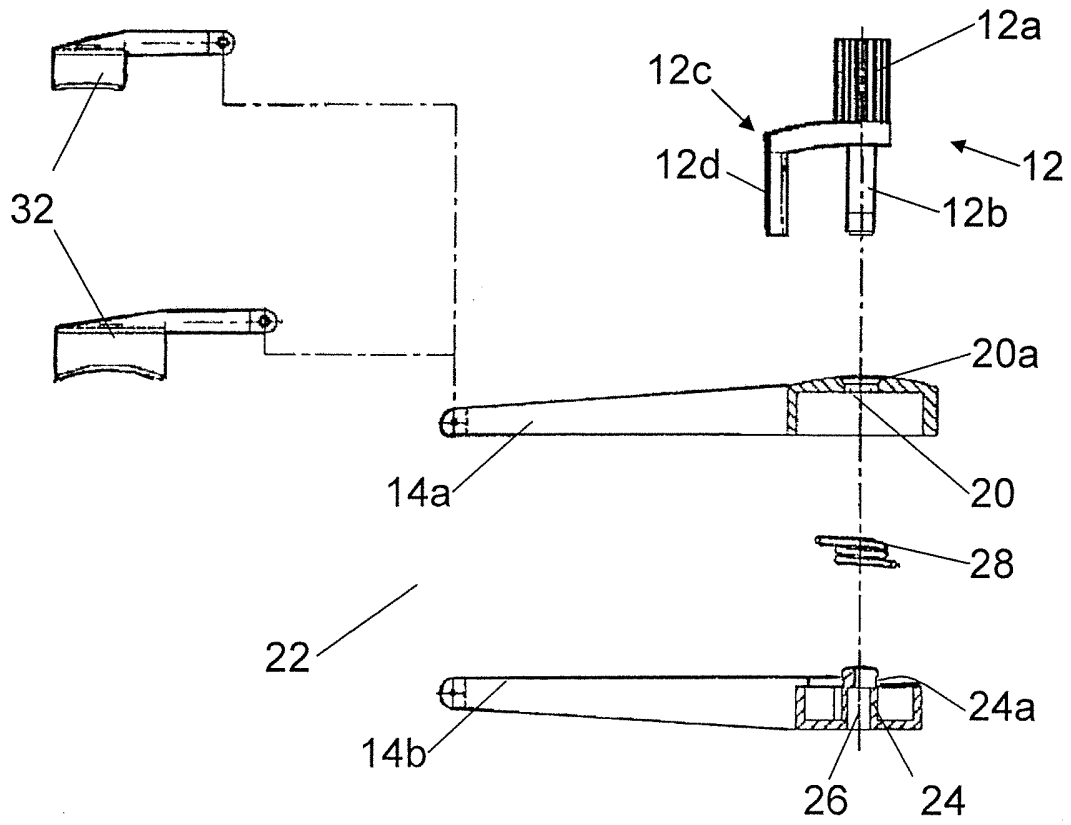


Fig. 2