(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 588 751**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 15546**

(51) Int Cl⁴ : A 61 F 9/00.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 17 octobre 1985.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 17 du 24 avril 1987.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Philippe IMBERT.* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Philippe Imbert.

(73) **Titulaire(s) :**

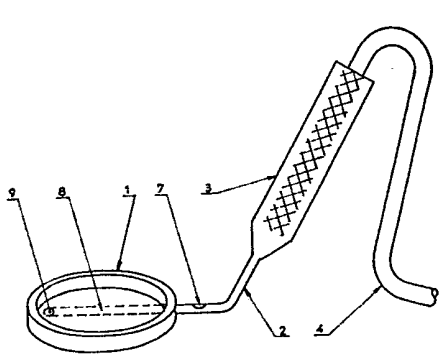
(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Jean-Louis Thebault.

(54) Trépan notamment pour l'extraction extracapsulaire de la cataracte.

(57) L'invention concerne un trépan notamment pour l'extraction extracapsulaire de la cataracte.

Ce trépan est caractérisé en ce qu'il est constitué d'une lame circulaire 1 à bord inférieur tranchant, reliée sur son pourtour externe à l'extrémité coudée d'un conduit creux 2, 2' dont l'autre extrémité est susceptible d'être connectée à une source de fluide approprié destiné à être introduit dans la chambre antérieure de l'œil par un orifice 7, 9 situé dans le plan de la lame circulaire et alimenté par ledit conduit creux 2.

Application notamment à la capsulotomie antérieure.



FR 2 588 751 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

TREPAN NOTAMMENT POUR L'EXTRACTION EXTRACAPSULAIRE DE LA CATARACTE

La présente invention concerne la chirurgie de la cataracte et plus particulièrement la capsulotomie antérieure qui est une opération pratiquée au cours de l'extraction extracapsulaire de la cataracte.

La technique de l'extraction extracapsulaire consiste,en une phase pré-opératoire, à réaliser la dilatation par voie médicamenteuse de la pupille, puis, en une phase opératoire, à effectuer successivement une capsulotomie antérieure, une incision cornéenne, une extraction du noyau cristallinien, une extraction du cortex cristallinien et, enfin, une suture de l'incision cornéenne.

La capsulotomie antérieure, qui consiste à découper et enlever la capsule antérieure du cristallin, est pratiquée habituellement à l'aide d'une aiguille recourbée reliée par une tubulure à un flacon contenant un soluté physiologique ayant pour but d'irriguer la chambre antérieure de l'oeil afin de lui donner une profondeur constante.

L'opérateur pratique un orifice au niveau de la cornée, introduit par cet orifice l'aiguille recourbée dans la chambre antérieure, puis découpe la capsule antérieure du cristallin en pratiquant des incisions ponctuelles en timbre-poste, selon une ligne circulaire concentrique au liseré de la pupille dilatée, puis, il arrache le lambeau capsulaire central ainsi découpé selon le pointillé. La capsulotomie antérieure est ainsi faite, donnant accès au noyau cristallinien, puis au cortex cristallinien qu'il faudra extraire.

La capsulotomie antérieure par une telle aiguille recourbée pose des problèmes et ce premier temps opératoire est très délicat.

En effet, l'opérateur risque avec l'aiguille recourbée :

- de blesser la cornée au niveau de sa face postérieure, ce qui peut induire un trouble de la transparence cornéenne, source de mauvais résultat visuel post-opératoire;
- de blesser l'iris, ce qui peut provoquer une hémorragie ou un rétrécissement de la pupille nuisant au bon déroulement de l'extraction du cortex cristallinien ;
- de pratiquer une découpe incomplète de la capsule antérieure, nuisant au bon déroulement de l'extraction du cortex et source d'opacification de la capsule en phase post-opératoire à l'origine de mauvais résultat visuel post-opératoire.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients en proposant des moyens propres à faciliter la capsulotomie antérieure et à la rendre complète et régulière en un seul temps opératoire.

A cet effet, l'invention a pour objet un trépan notamment pour l'extraction extracapsulaire de la cataracte, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une lame circulaire à bord inférieur tranchant, reliée sur son pourtour externe à l'extrémité coudée d'un conduit creux dont l'autre extrémité est susceptible d'être connectée à une source de fluide approprié destiné à être introduit dans la chambre antérieure de l'oeil par un orifice situé dans le plan de la lame circulaire et alimenté par ledit conduit creux.

Suivant un mode de réalisation, ledit conduit creux est conformé en manche et est relié à une tubulure souple de perfusion d'amenée dudit fluide d'irrigation.

L'orifice d'irrigation est agencé sur la partie du conduit creux située à proximité immédiate de la lame circulaire et tourné vers la partie supérieure de celle-ci.

Cet orifice peut également être ménagé à l'extrémité d'un conduit prolongeant ledit conduit creux dans l'espace

intérieur circulaire délimité par la lame et dont l'extrémité est biseautée, tournée vers la partie supérieure de la lame et sensiblement à l'opposé du raccordement du conduit coudé à la lame circulaire.

Suivant un autre mode de réalisation, ledit conduit creux est muni à son extrémité d'un embout standard pour seringue susceptible d'être connecté à volonté, à tout moment, à une seringue d'injection ou similaire.

Avec un tel instrument on peut réaliser en un seul temps une capsulotomie complète, régulière et bien arrondie, ce qui rend plus simple l'extraction du cortex cristallinien.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de modes de réalisation du dispositif de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

- Figure 1 est une vue en perspective d'un trépan conforme à l'invention ;
- Figure 2 est une coupe transversale de la lame du trépan de la figure 1 ;
- Figure 3 illustre une capsulotomie en cours de réalisation avec le trépan de la figure 1, et
- Figure 4 représente un autre mode de réalisation du trépan de l'invention.

Sur la figure 1, on a représenté un trépan selon l'invention, constitué d'une lame circulaire 1 reliée à un conduit coudé 2 muni d'un manche creux lui-même relié à une tubulure souple 3 de perfusion.

La lame 1, dont une section est représentée sur la figure 2, comporte un bord inférieur 5 tranchant, le bord supérieur 6 étant émoussé.

Le conduit 2 est raccordé à la lame 1 au droit de la face externe cylindrique et est muni au voisinage de la lame d'un orifice 7 tourné vers la partie supérieure de la lame (bord supérieur 6).

En variante, le conduit 2 peut être prolongé, comme représenté en tiretés en 8 sur la figure 1, par un tube disposé sensiblement diamétralement dans l'espace circulaire délimité par la lame et dont l'extrémité est biseautée de

manière à former un orifice 9 tourné vers le bord supérieur 6 et destiné au même usage que l'orifice 7. On peut prévoir un orifice 7, ou bien un orifice 9, ou bien les deux.

Ces orifices sont destinés à l'injection dans la chambre antérieure 10 (figure 3) de l'oeil à opérer, d'un fluide approprié pour maintenir à distance de l'instrument en action la cornée 11. Ce fluide est, par exemple,un sérum physiologique ou de l'air.

Avec cet instrument, l'opérateur doit effectuer l'incision cornéenne 12 dans un premier temps, au lieu de l'effectuer après la capsulotomie antérieure dans la technique connue habituellement utilisée.

Après avoir incisé la cornée 11, il introduit le trépan dans la chambre antérieure 10, l'applique contre la capsule antérieure du cristallin 13, la pupille étant dilatée, puis le fait tourner légèrement en exerçant une légère pression de façon que l'arête tranchante 5 de la lame 1 découpe ladite capsule. Durant cette opération un aide injecte, par la tubulure 4, le manche creux 3 et le conduit 2 (éventuellement le conduit 8), de l'air ou un soluté physiologique.

Une fois découpée, la capsule est retirée à la manière habituelle.

Le trépan selon l'invention simplifie la capsulotomie qui est effectuée en un seul temps, d'où un gain de temps et une diminution du risque de blessure de la cornée et de l'iris.

En outre, la capsulotomie est complète, régulière et bien arrondie, ce qui rend plus simple l'extraction du cortex cristallinien.

Enfin, elle est plus aisée à pratiquer et procure un meilleur résultat visuel post-opératoire.

La figure 4 illustre un autre mode de réalisation du trépan de l'invention.

La lame 1 est identique à celle du trépan de la figure 1, mais le conduit coudé 2' est plus court (3 à 4 cm) et raccordé à son extrémité à un embout standard 14 pour seringue ou similaire.

Le conduit 2' est également muni d'un orifice

d'injection 7 et/ou d'un prolongement 8 à extrémité biseautée 9 comme dans le cas du dispositif de la figure 1.

Sur l'embout 14 peut être raccordé à volonté et à tout moment, soit une seringue standard, soit un embout d'une tubulure de perfusion afin d'injecter, dans la chambre antérieure de l'oeil, le fluide nécessaire.

Enfin, l'invention n'est évidemment pas limitée aux modes de réalisation représentés et décrits ci-dessus mais en couvre au contraire toutes les variantes, notamment en ce qui concerne les formes et dimensions du conduit coudé 2 et de son éventuel prolongement 8, les forme et disposition des orifices d'injection (7,9) ou celles de la lame 1.

REVENDICATIONS

1. Trépan notamment pour l'extraction extracapsulaire de la cataracte, caractérisé en ce qu'il est constitué d'une lame circulaire (1) à bord inférieur tranchant, reliée sur son pourtour externe à l'extrémité coudée d'un conduit creux (2,2') dont l'autre extrémité est susceptible d'être connectée à une source de fluide approprié destiné à être introduit dans la chambre antérieure de l'oeil par un orifice (7,9) situé dans le plan de la lame circulaire et alimenté par ledit conduit creux (2).

2. Trépan suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit conduit creux est conformé en manche (3) et est relié à une tubulure souple de perfusion (4) d'amenée dudit fluide d'irrigation.

3. Trépan suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ledit conduit creux (2') est muni à son extrémité d'un embout standard pour seringue (14) susceptible d'être connecté à volonté, à tout moment, à une seringue d'injection ou similaire.

4. Trépan suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'orifice d'irrigation (7) est agencé sur la partie du conduit creux (2) située à proximité immédiate de la lame circulaire (1) et tourné vers la partie supérieure de celle-ci.

5. Trépan suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'orifice d'irrigation est ménagé à l'extrémité d'un conduit (8) prolongeant ledit conduit creux dans l'espace intérieur circulaire délimité par la lame (1) et dont l'extrémité est biseautée, tournée vers la partie supérieure de la lame et sensiblement à l'opposé du raccordement du conduit coudé (2,2') à la lame circulaire.

2588751

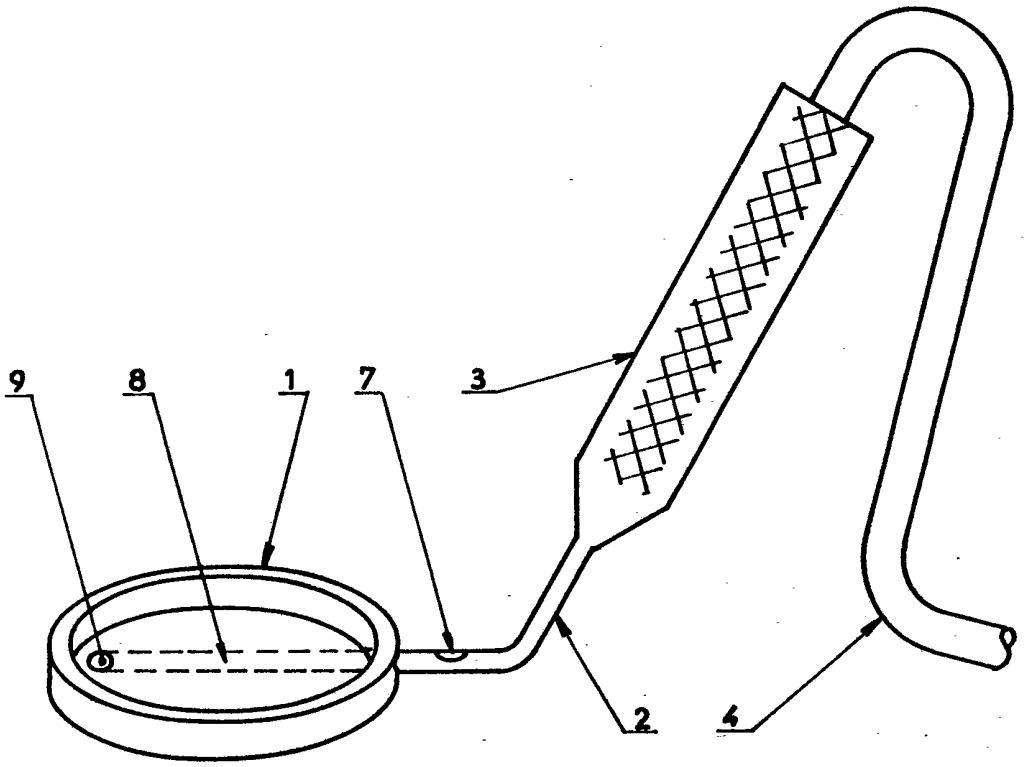


FIG. 1.

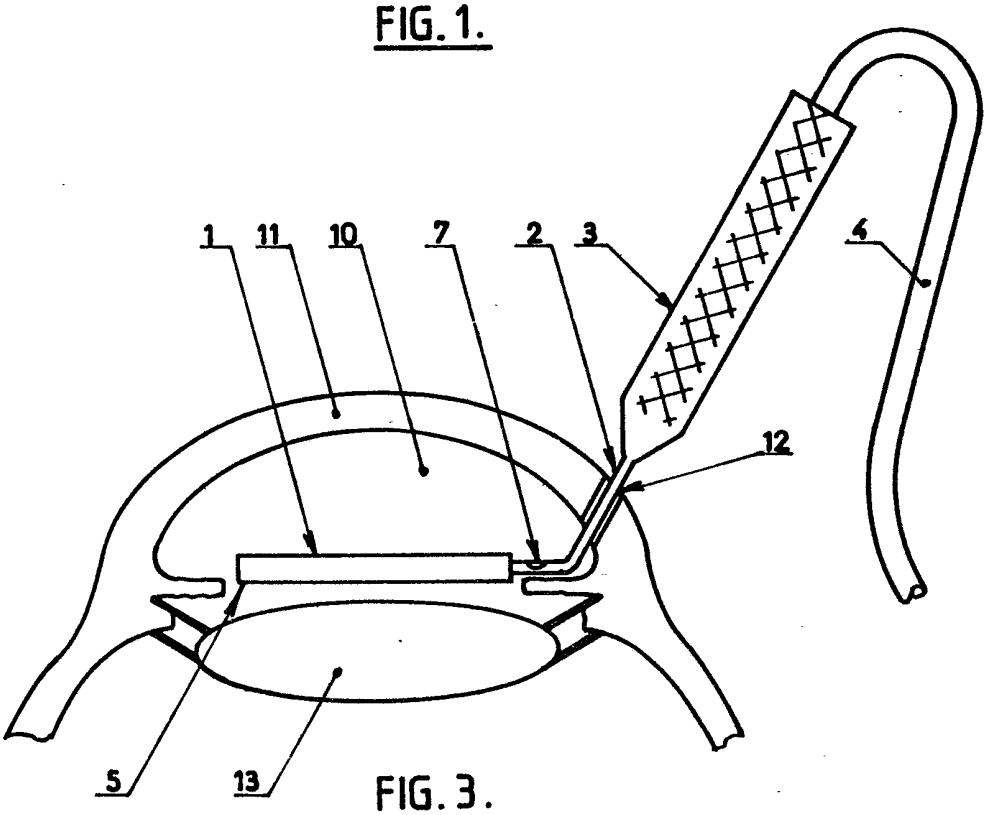


FIG. 3.

2588751

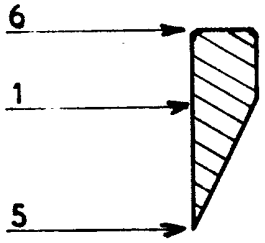


FIG 2

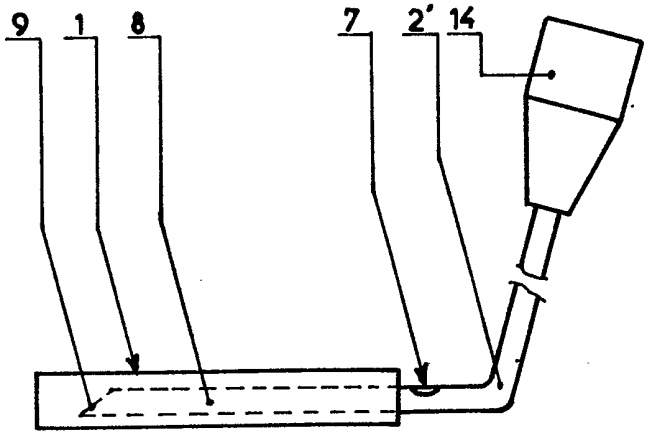


FIG 4