

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
16 décembre 2004 (16.12.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/108033 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A61F 9/007

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001337

(22) Date de dépôt international : 28 mai 2004 (28.05.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
03/06465 28 mai 2003 (28.05.2003) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : HEHN, Frédéric [FR/FR]; 14, rue Hélène
Boucher, F-54180 Heillecourt (FR).

(74) Mandataire : SANTARELLI; 14, avenue de la Grande-
Armée, B.P. 237, F-75822 Paris Cedex 17 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,

CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

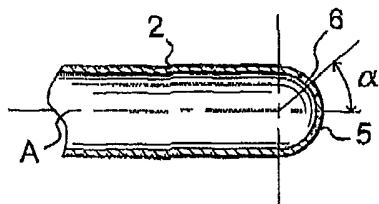
— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 26 mai 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations,
se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: INSTRUMENT FOR OPHTHALMIC SURGERY

(54) Titre : INSTRUMENT DE CHIRURGIE OPHTALMIQUE



(57) Abstract: A surgical instrument for the cleaning of the capsular bag after extraction of the crystalline lens suffering from cataracts, comprising a supply tube, (2) with a front section terminating in a rounded end (5). The instrument (1) comprises at least one jet orifice (6) in the rounded end (5), opening both laterally and towards the front of the instrument (1). The pressure of the liquid jet at the jet orifice is between 20 000 Pa and 70 000 Pa, preferably between 35 000 Pa and 45 000 Pa.

(57) Abrégé : Un instrument de chirurgie pour le nettoyage du sac capsulaire après extraction du cristallin atteint de cataracte, comportant un tube d'alimentation (2) ayant une extrémité avant terminée par un bout arrondi

(5), l'instrument (1) comportant au moins un orifice de jet (6) dans le bout arrondi (5) débouchant à la fois latéralement et vers l'avant de l'instrument (1). La pression du jet de liquide au niveau de l'orifice de jet est entre 20 000 Pa et 70 000 Pa, et de préférence entre 35 000 Pa et 45 000 Pa.

WO 2004/108033 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/001337

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61F9/007

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99/65432 A (SJAARDA RAYMOND) 23 December 1999 (1999-12-23) page 2, lines 10-18 page 5, line 10 - page 7, line 2 figures 8-10	1-3,11, 13
Y	----- DE 199 04 995 A (SCHUELLER STEFAN) 14 October 1999 (1999-10-14) column 2, line 25 - column 3, line 66	4,5, 8-10,12
Y	----- US 4 578 059 A (FABRICANT ROBERT N ET AL) 25 March 1986 (1986-03-25) column 3, line 7 - column 4, line 65	9,10
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 January 2005

Date of mailing of the international search report

12 JAN 03 05

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rivera Pons, C

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International Application No
 PCT/FR2004/001337

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 674 226 A (DOHERTY REX E ET AL) 7 October 1997 (1997-10-07) the whole document -----	1-14
X	EP 0 657 150 A (SENTINEL MEDICAL INC) 14 June 1995 (1995-06-14) column 3, line 23 - column 4, line 47	15-18
Y		19-21, 29,31
A		22-28, 30,32
X	EP 0 348 146 A (ALCON LAB INC) 27 December 1989 (1989-12-27) column 9, line 9 - column 11, line 20	15-18
Y		19-21, 29,31
A	US 6 423 027 B1 (GONON BERTRAND) 23 July 2002 (2002-07-23) column 4, lines 7-34 -----	15-32

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/FR2004/001337**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE THE SUPPLEMENTAL SHEET

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box III

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-14

Ophthalmic surgery instrument with a tube that has at least one jet orifice at the front end, the orifice being open both at the side and at the front.

2. Claims 15-31

Ophthalmic surgery instrument with a tube that has at least one jet orifice at the front end, characterised in that the liquid pressure at the orifice exit is between about 20,000 Pa and 70,000 Pa.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/001337

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9965432	A	23-12-1999	US 6695821 B1 AU 4823399 A WO 9965432 A1	24-02-2004 05-01-2000 23-12-1999
DE 19904995	A	14-10-1999	DE 19904995 A1	14-10-1999
US 4578059	A	25-03-1986	NONE	
US 5674226	A	07-10-1997	US 5308673 A BR 9306324 A CA 2132970 A1 CZ 9402726 A3 DE 69304322 D1 DE 69304322 T2 EP 0639235 A1 ES 2093428 T3 GR 3021183 T3 JP 3459420 B2 JP 7506505 T KR 275619 B1 MX 9302550 A1 WO 9322485 A1 US 5368668 A	03-05-1994 13-01-1998 11-11-1993 14-06-1995 02-10-1996 17-04-1997 22-02-1995 16-12-1996 31-12-1996 20-10-2003 20-07-1995 15-12-2000 29-07-1994 11-11-1993 29-11-1994
EP 0657150	A	14-06-1995	CA 2111278 A1 US 5322504 A EP 0657150 A1	14-06-1995 21-06-1994 14-06-1995
EP 0348146	A	27-12-1989	US 5066276 A AU 625063 B2 AU 3666189 A CA 1313802 C EP 0348146 A1 JP 1893250 C JP 2104352 A JP 6018587 B US 5120307 A US 5328481 A	19-11-1991 02-07-1992 04-01-1990 23-02-1993 27-12-1989 26-12-1994 17-04-1990 16-03-1994 09-06-1992 12-07-1994
US 6423027	B1	23-07-2002	DE 19912844 A1 AU 3438100 A AU 3438200 A EP 1164946 A1 EP 1164947 A1 WO 0056232 A1 WO 0056233 A1 JP 2002538929 T JP 2002538930 T	28-09-2000 09-10-2000 09-10-2000 02-01-2002 02-01-2002 28-09-2000 28-09-2000 19-11-2002 19-11-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001337

<p>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 A61F9/007</p> <p>Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB</p>																				
<p>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</p> <p>Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 A61F</p> <p>Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche</p> <p>Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal</p>																				
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Catégorie °</th> <th>Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th> <th>no. des revendications visées</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td> <p>WO 99/65432 A (SJAARDA RAYMOND) 23 décembre 1999 (1999-12-23) page 2, ligne 10-18 page 5, ligne 10 - page 7, ligne 2 figures 8-10</p> </td> <td> <p>1-3,11, 13</p> </td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td> <p>4,5, 8-10,12</p> </td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td> <p>DE 199 04 995 A (SCHUELLER STEFAN) 14 octobre 1999 (1999-10-14) colonne 2, ligne 25 - colonne 3, ligne 66</p> </td> <td> <p>4,5,8,12</p> </td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td> <p>US 4 578 059 A (FABRICANT ROBERT N. ET AL) 25 mars 1986 (1986-03-25) colonne 3, ligne 7 - colonne 4, ligne 65</p> </td> <td> <p>9,10</p> </td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">----- -/--</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées	X	<p>WO 99/65432 A (SJAARDA RAYMOND) 23 décembre 1999 (1999-12-23) page 2, ligne 10-18 page 5, ligne 10 - page 7, ligne 2 figures 8-10</p>	<p>1-3,11, 13</p>	Y		<p>4,5, 8-10,12</p>	Y	<p>DE 199 04 995 A (SCHUELLER STEFAN) 14 octobre 1999 (1999-10-14) colonne 2, ligne 25 - colonne 3, ligne 66</p>	<p>4,5,8,12</p>	Y	<p>US 4 578 059 A (FABRICANT ROBERT N. ET AL) 25 mars 1986 (1986-03-25) colonne 3, ligne 7 - colonne 4, ligne 65</p>	<p>9,10</p>		----- -/--	
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées																		
X	<p>WO 99/65432 A (SJAARDA RAYMOND) 23 décembre 1999 (1999-12-23) page 2, ligne 10-18 page 5, ligne 10 - page 7, ligne 2 figures 8-10</p>	<p>1-3,11, 13</p>																		
Y		<p>4,5, 8-10,12</p>																		
Y	<p>DE 199 04 995 A (SCHUELLER STEFAN) 14 octobre 1999 (1999-10-14) colonne 2, ligne 25 - colonne 3, ligne 66</p>	<p>4,5,8,12</p>																		
Y	<p>US 4 578 059 A (FABRICANT ROBERT N. ET AL) 25 mars 1986 (1986-03-25) colonne 3, ligne 7 - colonne 4, ligne 65</p>	<p>9,10</p>																		
	----- -/--																			
<p><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</p>																				
<p><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</p>																				
<p>° Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>"&" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>																				
<p>Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée</p> <p style="text-align: center;">12 janvier 2005</p>		<p>Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale</p> <p style="text-align: center;">21.03.2005</p>																		
<p>Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale</p> <p>Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016</p>		<p>Fonctionnaire autorisé</p> <p style="text-align: center;">Rivera Pons, C</p>																		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/001337

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 674 226 A (DOHERTY REX E ET AL) 7 octobre 1997 (1997-10-07) le document en entier	1-14
X	EP 0 657 150 A (SENTINEL MEDICAL INC) 14 juin 1995 (1995-06-14) colonne 3, ligne 23 - colonne 4, ligne 47	15-18
Y		19-21, 29,31
A		22-28, 30,32
X	EP 0 348 146 A (ALCON LAB INC) 27 décembre 1989 (1989-12-27) colonne 9, ligne 9 - colonne 11, ligne 20	15-18
Y		19-21, 29,31
A	US 6 423 027 B1 (GONON BERTRAND) 23 juillet 2002 (2002-07-23) colonne 4, ligne 7-34	15-32

Cadre II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Conformément à l'article 17.2)a), certaines revendications n'ont pas fait l'objet d'une recherche pour les motifs suivants:

1. Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir:

2. Les revendications n^{os} se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier:

3. Les revendications n^{os} sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feuille supplémentaire

1. Comme toutes les taxes additionnelles ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.

2. Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, l'administration n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.

3. Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir: les revendications n^{os}

4. Aucune taxe additionnelle demandée n'a été payée dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os}

Remarque quant à la réserve

- Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant.
- Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-14

Instrument de chirurgie ophtalmique comportant un tube ayant au moins un orifice de jet au bout avant du tube, débouchant à la fois latéralement et vers l'avant.

2. revendications: 15-31

Instrument de chirurgie ophtalmique comportant un tube ayant au moins un orifice de jet au bout avant du tube, caractérisé en ce que la pression du liquide à la sortie de l'orifice est entre environ 20000 Pa et 70000 Pa.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatif

nombres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/001337

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9965432	A	23-12-1999	US 6695821 B1 24-02-2004
			AU 4823399 A 05-01-2000
			WO 9965432 A1 23-12-1999
DE 19904995	A	14-10-1999	DE 19904995 A1 14-10-1999
US 4578059	A	25-03-1986	AUCUN
US 5674226	A	07-10-1997	US 5308673 A 03-05-1994
			BR 9306324 A 13-01-1998
			CA 2132970 A1 11-11-1993
			CZ 9402726 A3 14-06-1995
			DE 69304322 D1 02-10-1996
			DE 69304322 T2 17-04-1997
			EP 0639235 A1 22-02-1995
			ES 2093428 T3 16-12-1996
			GR 3021183 T3 31-12-1996
			JP 3459420 B2 20-10-2003
			JP 7506505 T 20-07-1995
			KR 275619 B1 15-12-2000
			MX 9302550 A1 29-07-1994
WO 9322485 A1 11-11-1993			
US 5368668 A 29-11-1994			
EP 0657150	A	14-06-1995	CA 2111278 A1 14-06-1995
			US 5322504 A 21-06-1994
			EP 0657150 A1 14-06-1995
EP 0348146	A	27-12-1989	US 5066276 A 19-11-1991
			AU 625063 B2 02-07-1992
			AU 3666189 A 04-01-1990
			CA 1313802 C 23-02-1993
			EP 0348146 A1 27-12-1989
			JP 1893250 C 26-12-1994
			JP 2104352 A 17-04-1990
			JP 6018587 B 16-03-1994
			US 5120307 A 09-06-1992
			US 5328481 A 12-07-1994
US 6423027	B1	23-07-2002	DE 19912844 A1 28-09-2000
			AU 3438100 A 09-10-2000
			AU 3438200 A 09-10-2000
			EP 1164946 A1 02-01-2002
			EP 1164947 A1 02-01-2002
			WO 0056232 A1 28-09-2000
			WO 0056233 A1 28-09-2000
			JP 2002538929 T 19-11-2002
			JP 2002538930 T 19-11-2002