

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
21 novembre 2013 (21.11.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/171434 A9

(51) Classification internationale des brevets :
G02C 7/10 (2006.01) G02B 1/11 (2006.01)
G02B 5/28 (2006.01) G02C 7/02 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/051073

(22) Date de dépôt international :
16 mai 2013 (16.05.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1254529 16 mai 2012 (16.05.2012) FR
1259713 11 octobre 2012 (11.10.2012) FR

(71) Déposant : ESSLOR INTERNATIONAL (COMPAGNIE GENERALE D'OPTIQUE) [FR/FR]; 147 rue de Paris, F-94220 Charenton Le Pont (FR).

(72) Inventeurs : DE AYGUAVIVES, Francisco; 147 Rue de Paris, F-94220 Charenton Le Pont (FR). MAURY, Hélène; 147 Rue de Paris, F-94220 Charenton Le Pont (FR).

(74) Mandataires : ALLAB, Myriam et al.; Cabinet HARLE et PHELIP, 14-16 Rue Ballu, F-75009 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : OPHTHALMIC LENS

(54) Titre : LENTILLE OPHTALMIQUE

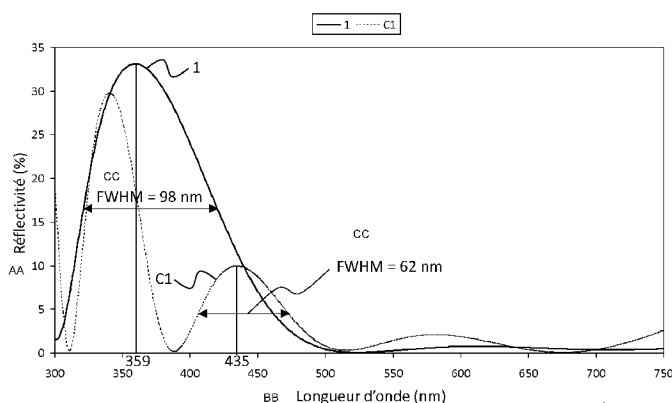


Figure 1

AA Reflectivity (%)
BB Wavelength (nm)
CC FWHM

(57) Abstract : The invention relates to an ophthalmic lens having a main front face and a main rear face, one of said main faces comprising a filter that provides same with the following properties: an average reflection factor in the blue region over a wavelength range of 420 nm to 450 nm that is greater than or equal to 5% for an angle of incidence of between 0° and 15°; a spectral reflectivity curve for an angle of incidence of between 0° and 15°, said reflectivity curve having a maximum reflectivity at a wavelength less than 435 nm and a full-width at half maximum greater than or equal to 80 nm; and, for an angle of incidence θ of between 0° and 15° and for an angle of incidence θ' of between 30° and 45°, a parameter $\Delta(\theta, \theta')$ defined by the relationship $\Delta(\theta, \theta') = 1 - [R_\theta(435 \text{ nm}) / R_{\theta'}(435 \text{ nm})]$, such that said parameter $\Delta(\theta, \theta')$ is greater than or equal to 0.6, wherein $R_\theta(435 \text{ nm})$ represents the value of the reflectivity of the main face comprising the filter at a wavelength of 435 nm for the angle of incidence θ , and $R_{\theta'}(435 \text{ nm})$ represents the value of the reflectivity of the main face comprising the filter at a wavelength of 435 nm for the angle of incidence θ' .

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale révisé :

13 mars 2014

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(15) Renseignements relatifs à la correction :
voir la Notice du 13 mars 2014

Lentille ophtalmique présentant une face principale avant et une face principale arrière, l'une au moins des faces principales comportant un filtre qui confère à la face principale comportant ledit filtre les propriétés suivantes : un facteur moyen de réflexion dans le bleu sur une gamme de longueurs d'onde allant de 420 nm à 450 nm qui est supérieur ou égal à 5%, pour un angle d'incidence compris entre 0° et 15°, une courbe de réflectivité spectrale pour un angle d'incidence compris entre 0° et 15°, cette courbe de réflectivité ayant : un maximum de réflectivité à une longueur d'onde inférieure à 435 nm, et une largeur à mi-hauteur supérieure ou égale à 80 nm, et pour un angle d'incidence θ compris entre 0° et 15° et pour un angle d'incidence θ' compris entre 30° et 45°, un paramètre $\Delta(\theta, \theta')$ défini par la relation $\Delta(\theta, \theta') = 1 - [R_{\theta}(435 \text{ nm}) / R_{\theta'}(435 \text{ nm})]$, tel que ce paramètre $\Delta(\theta, \theta')$ soit supérieur ou égal à 0,6, où $R_{\theta}(435 \text{ nm})$ représente la valeur de la réflectivité de la face principale comportant ledit filtre à la longueur d'onde de 435 nm pour l'angle d'incidence θ , et $R_{\theta'}(435 \text{ nm})$ représente la valeur de la réflectivité de la face principale comportant ledit filtre à la longueur d'onde de 435 nm pour l'angle d'incidence θ' .

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2013/051073

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G02C7/10 G02B5/28 G02B1/11 G02C7/02
ADD.

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)
G02C G02B

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 practicable, 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.
A	WO 2008/024414 A2 (HIGH PERFORMANCE OPTICS INC [US]; BLUM RONALD D [US]; MCGINNIS SEAN [U] 28 February 2008 (2008-02-28) cited in the application paragraphs [0039], [0043], [0044], [0051], [0055]; figure 8 -----	1-20
A	US 2004/233524 A1 (LIPPEY BARRET [US] ET AL) 25 November 2004 (2004-11-25) paragraphs [0005], [0158] - [0160]; figure 9 -----	1-20
A	US 4 793 669 A (PERILLOUX BRUCE E [US]) 27 December 1988 (1988-12-27) column 2, line 25 - line 29; figure 3 ----- -/-	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family 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 application or patent 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

19 November 2013

Date of mailing of the international search report

17/12/2013

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Vazquez Martinez, D

Continuation of Box II.1**Claim 21**

Claim 21 is directed to the use of an ophthalmic lens according to one of claims 1 to 19. The subject matter of said claim is not patentable under PCT Rule 39.1(iv), since it actually relates to a method for preventing age-related macular degeneration (see page 20, lines 3-5 of the description) and is, consequently, a method of treatment of the human body by therapy. Moreover, the use of an ophthalmic lens not only involves potentially lucrative activities, but also the private use of such a lens for non-commercial purposes, and therefore with no industrial applicability. Hence, the subject matter of claim 21 is not patentable under PCT Articles 33(1) and (4).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2013/051073

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 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.: **21**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

See sheet annex PCT/ISA/210
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 No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

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

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 additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
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 and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/051073

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 2010/149483 A1 (CHIAVETTA III STEPHEN V [US]) 17 June 2010 (2010-06-17) paragraphs [0009], [0026], [0036], [0054], [0055]; figures 4, 6, 7 -----	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/051073

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008024414	A2	28-02-2008	CA 2661465 A1 28-02-2008
			CN 101529311 A 09-09-2009
			EP 2064585 A2 03-06-2009
			JP 5313141 B2 09-10-2013
			JP 2010501256 A 21-01-2010
			KR 20090045922 A 08-05-2009
			US 2008094566 A1 24-04-2008
			WO 2008024414 A2 28-02-2008
US 2004233524	A1	25-11-2004	CN 1664695 A 07-09-2005
			EP 1571467 A2 07-09-2005
			JP 2005242361 A 08-09-2005
			US 2004233524 A1 25-11-2004
US 4793669	A	27-12-1988	NONE
US 2010149483	A1	17-06-2010	AU 2009324863 A1 07-07-2011
			CA 2746282 A1 17-06-2010
			EP 2373268 A1 12-10-2011
			US 2010149483 A1 17-06-2010
			WO 2010068541 A1 17-06-2010

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051073

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G02C7/10 G02B5/28 G02B1/11 G02C7/02 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G02C G02B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 2008/024414 A2 (HIGH PERFORMANCE OPTICS INC [US]; BLUM RONALD D [US]; MCGINNIS SEAN [U] 28 février 2008 (2008-02-28) cité dans la demande alinéas [0039], [0043], [0044], [0051], [0055]; figure 8 -----	1-20
A	US 2004/233524 A1 (LIPPEY BARRET [US] ET AL) 25 novembre 2004 (2004-11-25) alinéas [0005], [0158] - [0160]; figure 9 -----	1-20
A	US 4 793 669 A (PERILLOUX BRUCE E [US]) 27 décembre 1988 (1988-12-27) colonne 2, ligne 25 - ligne 29; figure 3 -----	1
A	US 2010/149483 A1 (CHIAVETTA III STEPHEN V [US]) 17 juin 2010 (2010-06-17) alinéas [0009], [0026], [0036], [0054], [0055]; figures 4, 6, 7 -----	1-20
☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "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) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "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 "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 "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 "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 19 novembre 2013		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 17/12/2013
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Vazquez Martinez, D

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051073

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2008024414 A2	28-02-2008	CA 2661465 A1	28-02-2008
		CN 101529311 A	09-09-2009
		EP 2064585 A2	03-06-2009
		JP 5313141 B2	09-10-2013
		JP 2010501256 A	21-01-2010
		KR 20090045922 A	08-05-2009
		US 2008094566 A1	24-04-2008
		WO 2008024414 A2	28-02-2008
US 2004233524 A1	25-11-2004	CN 1664695 A	07-09-2005
		EP 1571467 A2	07-09-2005
		JP 2005242361 A	08-09-2005
		US 2004233524 A1	25-11-2004
US 4793669 A	27-12-1988	AUCUN	
US 2010149483 A1	17-06-2010	AU 2009324863 A1	07-07-2011
		CA 2746282 A1	17-06-2010
		EP 2373268 A1	12-10-2011
		US 2010149483 A1	17-06-2010
		WO 2010068541 A1	17-06-2010

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

Suite du cadre II.1

Revendications nos.: 21

La revendication 21 se rapport à l'utilisation d'une lentille ophtalmique selon l'une des revendications 1 à 19. L'objet de la revendication est exclu de la brevetabilité selon la règle 39.1 (iv) PCT, car il s'agit en fait d'une méthode de prévention de la dégénérescence maculaire liée à l'âge (voir page 20, lignes 3 à 5, de la description) et, par conséquent, d'une méthode de traitement thérapeutique du corps humain. En outre, l'utilisation d'une lentille ophtalmique ne comprend pas seulement des potentielles activités lucratives mais aussi l'utilisation privée d'une telle lentille sans aucune fin commerciale et, par conséquent, sans aucune application industrielle. L'objet de la revendication 21 n'est donc pas brevetable, conformément aux articles 33 (1) et 33 (4) PCT.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2013/051073

Cadre n°. 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)

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. ☒ Les revendications n°s 21 se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :
voir FEUILLE ANNEXÉE PCT/ISA/210
2. ☐ Les revendications n°s parce qu'elles 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°s parce qu'elles 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 n°. 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:

1. ☐ Comme toutes les taxes additionnelles exigées 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 revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes 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°s :
4. ☐ Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées 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°s :

- Remarque quant à la réserve**
- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
 - ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
 - ☐ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.