

(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  
27 août 2009 (27.08.2009)

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2009/103175 A3**

- (51) Classification internationale des brevets :  
G02C 7/02 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/CH2009/000063
- (22) Date de dépôt international :  
17 février 2009 (17.02.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
235/08 20 février 2008 (20.02.2008) CH
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
SWISSPHONICS SA [CH/CH]; Bahnhofplatz 5,  
CH-6060 Sarnen (CH).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : DEL  
NOBILE, Mauro [IT/CH]; 25, avenue Fornachon,  
CH-2034 Peseux (CH).
- (74) Mandataire : DEL NOBILE, Nadiejda; Case Postale  
90, CH-2034 Peseux (CH).
- (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, BR, BW, BY, BZ,  
CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasienn (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), européen (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, SE, SI, SK, TR),  
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

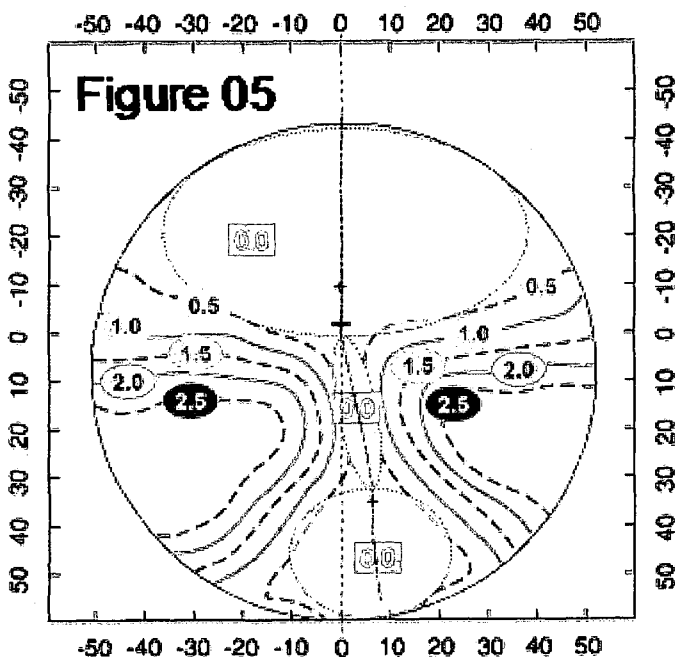
Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : PROGRESSIVE MULTIFOCAL OPHTHALMIC LENSES IDENTICALLY OPTIMIZED OVER A WIDE RANGE OF REFRACTIVE INDICES, BASE CURVES AND ADDITIONS

(54) Titre : LENTILLES OPHTALMIQUES MULTIFOCALES PROGRESSIVES OPTIMISÉES À L'IDENTIQUE SUR UNE LARGE GAMME DE VALEURS D'INDICES DE RÉFRACTION, DE BASECURVES, ET D'ADDITIONS



(57) Abstract : The invention relates to medical spectacle lenses called progressive lenses. A progressive lens is a type of lens intended for producing spectacles for correcting defects in human vision, simultaneously suitable for far vision and near vision. The present invention makes it possible to reconcile a design finely optimized over a wide range of variables. It allows the desired optical power levels to be achieved for any progressive lens prescription, by controlling and obtaining, over the entire surface of the lens, a distribution of virtually identical optical values, and doing so for a wide range of materials (and therefore of refractive indices) ranging, for example, from 1.498 to 1.74 (the values cited here not being exhaustive) and for any combination of refractive index, base curves ranging from 0.5 dioptres to 10.5 dioptres and all values of additions, for a range of additions going from 0.5 dioptres to more than 3.5 dioptres. This design of exceptional "robustness" thus eliminates the major obstacle of conventional progressive lenses that have highly variable characteristics strongly dependent on the materials, base curves and additions chosen.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/103175 A3



---

L'invention concerne les verres de lunettes médicales dits progressifs. Le verre progressif est un type de lentille destiné à la réalisation de lunettes pour la correction des défauts de la vision humaine, adaptées simultanément à la vision de loin et de près. La présente invention permet de concilier un design finement optimisé sur une large gamme de variables; il permet la réalisation des puissances optique recherchées pour toute prescription de verres progressifs, en maîtrisant et obtenant sur toute la surface de la lentille une répartition et distribution des valeurs optiques virtuellement identiques, et ce pour une large gamme de matériaux (donc d'indices de réfraction) allant par exemple de 1.498 à 1.74 (valeurs citées ici de façon non exhaustive), et pour toute combinaison d'indice de réfraction, de basecurves allant de 0.5 dioptrie à 10.5 dioptries et toutes valeurs d'additions, pour un range d'additions allant de 0.5 dioptries à plus de 3.5 dioptries. Ce design d'une 'robustesse' exceptionnelle élimine ainsi l'obstacle majeur des lentilles progressives classiques qui présentent des caractéristiques fort variables et fortement dépendantes des matériaux, basecurves et additions choisis.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/CH2009/000063

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. G02C7/02

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

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	EP 1 744 202 A (ESSILOR INT [FR]) 17 January 2007 (2007-01-17) cited in the application paragraph [0028] - paragraph [0031]; figures 3,6,9	1-5
X	FR 2 753 805 A (ESSILOR INT [FR]) 27 March 1998 (1998-03-27) cited in the application page 21, line 13 - page 22, line 37; figures 18,21	1-5
X	GB 2 273 369 A (ESSILOR INT [FR]) 15 June 1994 (1994-06-15) cited in the application page 10, line 17 - page 12, line 29; figures 3,5	1-5
	----- -/--	

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 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.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 août 2009

Date of mailing of the international search report

26/08/2009

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

Jestl, Markus

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/CH2009/000063

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 206 978 A (ESSILOR INT ESSILOR INT [FR]) 18 January 1989 (1989-01-18) cited in the application page 9, line 36 - page 10, line 13; figure 5  -----	1-5

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2009/000063

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1744202	A	17-01-2007	AT 423989 T	15-03-2009
			AU 2006267926 A1	18-01-2007
			BR PI0621494 A2	10-03-2009
			BR PI0800407 A	15-07-2008
			CA 2614910 A1	18-01-2007
			CN 101273299 A	24-09-2008
			ES 2323088 T3	06-07-2009
			FR 2888344 A1	12-01-2007
			WO 2007007209 A2	18-01-2007
			KR 20080023339 A	13-03-2008
			US 2007008489 A1	11-01-2007
FR 2753805	A	27-03-1998	AU 729511 B2	01-02-2001
			AU 4212197 A	14-04-1998
			BR 9711399 A	17-08-1999
			CA 2265705 A1	26-03-1998
			DE 69714273 D1	29-08-2002
			DE 69714273 T2	27-03-2003
			EP 0927377 A1	07-07-1999
			ES 2181024 T3	16-02-2003
			WO 9812590 A1	26-03-1998
			JP 2001503155 T	06-03-2001
			US 6318859 B1	20-11-2001
GB 2273369	A	15-06-1994	AU 665282 B2	21-12-1995
			AU 5184693 A	23-06-1994
			BR 9304636 A	21-06-1994
			CA 2110926 A1	12-06-1994
			DE 4342234 A1	16-06-1994
			ES 2077528 A2	16-11-1995
			FR 2699294 A1	17-06-1994
			IT 1266442 B1	30-12-1996
			JP 2854234 B2	03-02-1999
			JP 6214199 A	05-08-1994
			US 5488442 A	30-01-1996
GB 2206978	A	18-01-1989	AU 597555 B2	31-05-1990
			AU 1870488 A	12-01-1989
			BR 8803369 A	31-01-1989
			CA 1287993 C	27-08-1991
			DE 3822376 A1	19-01-1989
			FR 2617989 A1	13-01-1989
			IT 1223668 B	29-09-1990
			JP 1032227 A	02-02-1989
			JP 1809208 C	10-12-1993
			JP 5020729 B	22-03-1993
			SG 121392 G	29-01-1993
			US 4838674 A	13-06-1989

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°  
PCT/CH2009/000063

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. G02C7/02		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b>		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G02C		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 744 202 A (ESSILOR INT [FR]) 17 janvier 2007 (2007-01-17) cité dans la demande alinéa [0028] - alinéa [0031]; figures 3,6,9	1-5
X	FR 2 753 805 A (ESSILOR INT [FR]) 27 mars 1998 (1998-03-27) cité dans la demande page 21, ligne 13 - page 22, ligne 37; figures 18,21	1-5
X	GB 2 273 369 A (ESSILOR INT [FR]) 15 juin 1994 (1994-06-15) cité dans la demande page 10, ligne 17 - page 12, ligne 29; figures 3,5	1-5
----- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> 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 *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
19 août 2009	26/08/2009	
Norm et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé	
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Jestl, Markus	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/CH2009/000063

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>GB 2 206 978 A (ESSILOR INT ESSILOR INT [FR]) 18 janvier 1989 (1989-01-18)  cité dans la demande  page 9, ligne 36 - page 10, ligne 13;  figure 5</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-5

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/CH2009/000063

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1744202	A	17-01-2007	AT 423989 T	15-03-2009
			AU 2006267926 A1	18-01-2007
			BR PI0621494 A2	10-03-2009
			BR PI0800407 A	15-07-2008
			CA 2614910 A1	18-01-2007
			CN 101273299 A	24-09-2008
			ES 2323088 T3	06-07-2009
			FR 2888344 A1	12-01-2007
			WO 2007007209 A2	18-01-2007
			KR 20080023339 A	13-03-2008
			US 2007008489 A1	11-01-2007
			FR 2753805	A
AU 4212197 A	14-04-1998			
BR 9711399 A	17-08-1999			
CA 2265705 A1	26-03-1998			
DE 69714273 D1	29-08-2002			
DE 69714273 T2	27-03-2003			
EP 0927377 A1	07-07-1999			
ES 2181024 T3	16-02-2003			
WO 9812590 A1	26-03-1998			
JP 2001503155 T	06-03-2001			
US 6318859 B1	20-11-2001			
GB 2273369	A	15-06-1994		
			AU 5184693 A	23-06-1994
			BR 9304636 A	21-06-1994
			CA 2110926 A1	12-06-1994
			DE 4342234 A1	16-06-1994
			ES 2077528 A2	16-11-1995
			FR 2699294 A1	17-06-1994
			IT 1266442 B1	30-12-1996
			JP 2854234 B2	03-02-1999
			JP 6214199 A	05-08-1994
			US 5488442 A	30-01-1996
			GB 2206978	A
AU 1870488 A	12-01-1989			
BR 8803369 A	31-01-1989			
CA 1287993 C	27-08-1991			
DE 3822376 A1	19-01-1989			
FR 2617989 A1	13-01-1989			
IT 1223668 B	29-09-1990			
JP 1032227 A	02-02-1989			
JP 1809208 C	10-12-1993			
JP 5020729 B	22-03-1993			
SG 121392 G	29-01-1993			
US 4838674 A	13-06-1989			