

(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  
4 octobre 2007 (04.10.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2007/110542 A3

(51) Classification internationale des brevets :  
C09B 23/14 (2006.01) A61K 8/49 (2006.01)  
C09B 49/12 (2006.01) A61Q 5/10 (2006.01)  
A61Q 5/08 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2007/051008

(22) Date de dépôt international : 23 mars 2007 (23.03.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0651035 24 mars 2006 (24.03.2006) FR  
60/792,941 19 avril 2006 (19.04.2006) US

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :  
DAUBRESSE, Nicolas [FR/FR]; Bât 2- Appt 15, Le  
Petit Beauregard, F-78170 La Celles St Cloud (FR).  
GREAVES, Andrew [FR/FR]; 12, Chemin Louis Pontet,  
F-77144 Montevrain (FR). SAMAIN, Henri [FR/FR]; 14,  
Rue du Coteau, F-91570 Bievres (FR).

(74) Mandataire : LE BLAINVAUX, Françoise; L'Oréal,  
25-29 Quai Aulagnier - DIPI, F-92665 Asnieres-Sur-Seine  
(FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, 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, 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, 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), eurasien (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, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 3 avril 2008

(54) Title: METHOD OF DYEING AND LIGHTENING KERATIN MATERIALS IN THE PRESENCE OF A REDUCING AGENT COMPRISING A FLUORESCENT DISULPHIDE DYE

(54) Titre : PROCEDE DE COLORATION ET D'ECLAIRCISSEMENT DES MATIERES KERATINIQUES EN PRESENCE D'UN AGENT REDUCTEUR COMPRENANT UN COLORANT DISULFURE FLUORESCENT

(57) Abstract: The invention relates to a dyeing composition comprising a fluorescent disulphide dye, and to a method of dyeing plus lightening of keratin fibres, employing the said composition. It likewise relates to new fluorescent disulphide dyes and to their uses in the lightening of keratin materials. The said composition makes it possible to obtain a particularly long-lasting lightening effect.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet une composition de teinture comprenant un colorant disulfure fluorescent, un procédé de coloration avec effet éclaircissant de matières kératiniques mettant en œuvre ladite composition. Elle a de même pour objet de nouveaux colorants fluorescents disulfures et leurs utilisations dans l'éclaircissement de matières kératiniques. Cette composition permet d'obtenir un effet éclaircissant particulièrement tenace.

WO 2007/110542 A3

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/FR2007/051008

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. C09B23/14      C09B49/12      A61Q5/08      A61K8/49      A61Q5/10

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)  
 C09B A61Q A61K

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, WPI Data, CHEM ABS Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 904 385 A (ROGER CHARLE ET AL) 15 September 1959 (1959-09-15) page 1, line 15 - line 17 claim 1	1, 10-15
A	----- WO 2004/091473 A2 (OREAL [FR]) 28 October 2004 (2004-10-28) examples claim 1.26	1, 10-15
A	----- WO 03/028685 A (OREAL [FR]; PASTORE FLORENT [FR]; GOURLAOUEN LUC [FR]; LAGRANGE ALAIN) 10 April 2003 (2003-04-10) claim 8 ----- -/--	1, 10-15

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	*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
*E* earlier document but published on or after the international filing date	*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
*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)	*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.
*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family
*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  11 janvier 2008	Date of mailing of the international search report  05/02/2008
--	--

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  Ketterer, Michael
---	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2007/051008

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2005/097051 A2 (CIBA SC HOLDING AG [CH]; ELIU VICTOR PAUL [DE]; FROEHLING BEATE [DE];) 20 October 2005 (2005-10-20) cited in the application examples	1,10-15
A	----- TSUBOI K ET AL: "Formation of Merocyanine Self-Assembled Monolayer and Its Nonlinear Optical Properties Probed by Second-Harmonic Generation and Surface Plasmon Resonance" JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, JAPAN SOCIETY OF APPLIED PHYSICS, TOKYO, JP, vol. 42, no. 2A, February 2003 (2003-02), pages 607-613, XP002355458 ISSN: 0021-4922 page 608	9
A	----- NARAOKAA R ET AL: "Nonlinear optical property of hemicyanine self-assembled monolayers on gold and its adsorption kinetics probed by optical second-harmonic generation and surface plasmon resonance spectroscopy" CHEMICAL PHYSICS LETTERS, NORTH-HOLLAND, AMSTERDAM, NL, vol. 362, no. 1-2, 13 August 2002 (2002-08-13), pages 26-30, XP002355459 ISSN: 0009-2614 figure 1	9
A	----- KAJIKAWA K ET AL: "PREPARATION AND OPTICAL CHARACTERIZATION OF HEMICYANINE SELF-ASSEMBLED MONOLAYER ON AU SUBSTRATE" MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. SECTION A. MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS, GORDON AND BREACH PUBLISHERS, CH, vol. 370, 2001, pages 277-283, XP008056026 ISSN: 1058-725X page 278	9
P,X	----- EP 1 647 580 A (OREAL [FR]) 19 April 2006 (2006-04-19) page 2, paragraph 8; claim 25 * page 14, les composés (22), (23) concerne rev. 9-12,14-20 * * page 14, les composés (21), (24) concerne rev. 1,2,4-6,8-12,14-20 * page 19, paragraph 96 page 19, paragraph 100 page 25, paragraph 128 example 3 ----- -/--	1-8,10, 12-14

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2007/051008

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	WO 2006/134043 A (CIBA SC HOLDING AG [CH]; ELIU VICTOR PAUL [DE]; FROEHLING BEATE [DE];) 21 December 2006 (2006-12-21) paragraph [0212] - paragraph [0217] examples -----	1-15

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/051008

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2904385	A	15-09-1959	BE 559219 A CH 346521 A DE 1141411 B FR 1156407 A GB 833809 A NL 105936 C NL 219021 A	31-05-1960 20-12-1962 16-05-1958 27-04-1960
WO 2004091473	A2	28-10-2004	AT 357905 T CN 1798540 A DE 602004005585 T2 EP 1622581 A2 ES 2285492 T3 FR 2853229 A1	15-04-2007 05-07-2006 06-12-2007 08-02-2006 16-11-2007 08-10-2004
WO 03028685	A	10-04-2003	BR 0213599 A CA 2463132 A1 CN 1596099 A EP 1432390 A1 FR 2830189 A1 JP 2005508339 T MX PA04002827 A RU 2283080 C2 US 2005028301 A1	26-10-2004 10-04-2003 16-03-2005 30-06-2004 04-04-2003 31-03-2005 02-07-2004 10-09-2006 10-02-2005
WO 2005097051	A2	20-10-2005	AR 048595 A1 BR PI0508391 A GB 2412916 A JP 2007532513 T KR 20070006859 A	10-05-2006 25-09-2007 12-10-2005 15-11-2007 11-01-2007
EP 1647580	A	19-04-2006	BR PI0506095 A CN 1853605 A FR 2876576 A1 JP 2006111626 A KR 20060054024 A MX PA05010969 A	05-09-2006 01-11-2006 21-04-2006 27-04-2006 22-05-2006 20-04-2006
WO 2006134043	A	21-12-2006	NONE	

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°  
PCT/FR2007/051008

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. C09B23/14 C09B49/12 A61Q5/08 A61K8/49 A61Q5/10		
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) C09B A61Q A61K		
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, WPI Data, CHEM ABS Data		
<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
A	US 2 904 385 A (ROGER CHARLE ET AL) 15 septembre 1959 (1959-09-15) page 1, ligne 15 - ligne 17 revendication 1	1, 10-15
A	WO 2004/091473 A2 (OREAL [FR]) 28 octobre 2004 (2004-10-28) exemples revendication 1.26	1, 10-15
A	WO 03/028685 A (OREAL [FR]; PASTORE FLORENT [FR]; GOURLAOUEN LUC [FR]; LAGRANGE ALAIN) 10 avril 2003 (2003-04-10) revendication 8	1, 10-15
	----- -/--	
<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 *&* document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  11 janvier 2008		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  05/02/2008
Norm 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, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Ketterer, Michael

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	<p>WO 2005/097051 A2 (CIBA SC HOLDING AG [CH]; ELIU VICTOR PAUL [DE]; FROEHLING BEATE [DE];) 20 octobre 2005 (2005-10-20) cité dans la demande exemples</p>	1,10-15
A	<p>-----</p> <p>TSUBOI K ET AL: "Formation of Merocyanine Self-Assembled Monolayer and Its Nonlinear Optical Properties Probed by Second-Harmonic Generation and Surface Plasmon Resonance" JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, JAPAN SOCIETY OF APPLIED PHYSICS, TOKYO, JP, vol. 42, no. 2A, février 2003 (2003-02), pages 607-613, XP002355458 ISSN: 0021-4922 page 608</p>	9
A	<p>-----</p> <p>NARAOKAA R ET AL: "Nonlinear optical property of hemicyanine self-assembled monolayers on gold and its adsorption kinetics probed by optical second-harmonic generation and surface plasmon resonance spectroscopy" CHEMICAL PHYSICS LETTERS, NORTH-HOLLAND, AMSTERDAM, NL, vol. 362, no. 1-2, 13 août 2002 (2002-08-13), pages 26-30, XP002355459 ISSN: 0009-2614 figure 1</p>	9
A	<p>-----</p> <p>KAJIKAWA K ET AL: "PREPARATION AND OPTICAL CHARACTERIZATION OF HEMICYANINE SELF-ASSEMBLED MONOLAYER ON AU SUBSTRATE" MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS SCIENCE AND TECHNOLOGY. SECTION A. MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS, GORDON AND BREACH PUBLISHERS, CH, vol. 370, 2001, pages 277-283, XP008056026 ISSN: 1058-725X page 278</p>	9
P, X	<p>-----</p> <p>EP 1 647 580 A (OREAL [FR]) 19 avril 2006 (2006-04-19) page 2, alinéa 8; revendication 25 * page 14, les composés (22), (23) concerne rev. 9-12,14-20 * * page 14, les composés (21), (24) concerne rev. 1,2,4-6,8-12,14-20 * page 19, alinéa 96 page 19, alinéa 100 page 25, alinéa 128 exemple 3</p> <p>-----</p> <p style="text-align: center;">-/--</p>	1-8,10, 12-14

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°  
PCT/FR2007/051008

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
P, X	<p>WO 2006/134043 A (CIBA SC HOLDING AG [CH]; ELIU VICTOR PAUL [DE]; FROEHLING BEATE [DE];) 21 décembre 2006 (2006-12-21) alinéa [0212] - alinéa [0217] exemples</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-15

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/051008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2904385	A	15-09-1959	BE 559219 A CH 346521 A DE 1141411 B FR 1156407 A GB 833809 A NL 105936 C NL 219021 A	31-05-1960 20-12-1962 16-05-1958 27-04-1960
WO 2004091473	A2	28-10-2004	AT 357905 T CN 1798540 A DE 602004005585 T2 EP 1622581 A2 ES 2285492 T3 FR 2853229 A1	15-04-2007 05-07-2006 06-12-2007 08-02-2006 16-11-2007 08-10-2004
WO 03028685	A	10-04-2003	BR 0213599 A CA 2463132 A1 CN 1596099 A EP 1432390 A1 FR 2830189 A1 JP 2005508339 T MX PA04002827 A RU 2283080 C2 US 2005028301 A1	26-10-2004 10-04-2003 16-03-2005 30-06-2004 04-04-2003 31-03-2005 02-07-2004 10-09-2006 10-02-2005
WO 2005097051	A2	20-10-2005	AR 048595 A1 BR PI0508391 A GB 2412916 A JP 2007532513 T KR 20070006859 A	10-05-2006 25-09-2007 12-10-2005 15-11-2007 11-01-2007
EP 1647580	A	19-04-2006	BR PI0506095 A CN 1853605 A FR 2876576 A1 JP 2006111626 A KR 20060054024 A MX PA05010969 A	05-09-2006 01-11-2006 21-04-2006 27-04-2006 22-05-2006 20-04-2006
WO 2006134043	A	21-12-2006	AUCUN	