

(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 2007/110537 A3**

(51) Classification internationale des brevets :  
*C09B 23/14* (2006.01) *A61Q 5/06* (2006.01)  
*C09B 49/12* (2006.01) *A61K 8/49* (2006.01)  
*A61Q 5/08* (2006.01)

(74) Mandataire : L'OREAL; FEVRIER Murielle - DIPI,  
RIVER PLAZA - DIPI, 25-29, Quai Aulagnier, F-92665  
Asnières-sur-seine (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2007/051003

(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  
0753070 5 février 2007 (05.02.2007) FR  
60/900,361 9 février 2007 (09.02.2007) US

(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).

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

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : GREAVES,  
Andrew [FR/FR]; 12, Chemin Louis Pontet, F-77144  
Montevrain (FR). DAUBRESSE, Nicolas [FR/FR]; Bât 2-  
Appt15, Le Petit Beauregard, F-78170 La Celles St Cloud  
(FR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale  
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 10 avril 2008

(54) Title: DYEING COMPOSITION CONTAINING A THIOL/DISULPHIDE FLUORESCENT COLORANT COMPRISING AMINE GROUPS AND HAVING AN INTERNAL CATIONIC CHARGE, AND METHOD FOR LIGHTENING KERATIN MATERIALS USING SAID COLORANT

(54) Titre : COMPOSITION DE TEINTURE COMPRENANT UN COLORANT FLUORESCENT THIOL/DISULFURE A GROUPES AMINES ET A CHARGE CATIONIQUE INTERNE, PROCEDE D'ECLAIRCISSEMENT DES MATIERES KERATINIQUES A PARTIR DE CE COLORANT

(57) Abstract: The invention relates to a dyeing composition containing a thiol/disulphide fluorescent colorant comprising amine groups, and to a method for colouring keratin materials, especially keratin fibres, particularly human keratin fibres such as hair, with a lightening effect, using said composition. The invention also relates to novel thiol/disulphide fluorescent colorants and the uses thereof for lightening keratin materials. Said composition produces a lightening effect which is especially tenacious and visible on dark keratin fibres.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet une composition de teinture comprenant un colorant fluorescent thiol/disulfure à groupes aminés, un procédé de coloration avec effet éclaircissant de matières kératiniques, en particulier les fibres kératiniques, notamment humaines telles que les cheveux, mettant en oeuvre ladite composition. Elle a de même pour objet de nouveaux colorants fluorescents thiol/disulfure et leurs utilisations dans l'éclaircissement des matières kératiniques. Cette composition permet d'obtenir un effet éclaircissant particulièrement tenace et visible sur fibres kératiniques foncées.

WO 2007/110537 A3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2007/051003

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C09B23/14 C09B49/12 A61Q5/08 A61Q5/06 A61K8/49

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         | WO 2005/004822 A (OREAL [FR])<br>20 January 2005 (2005-01-20)<br>examples                                                                                            | 1-8, 11,<br>12, 16-20       |
| A         | WO 2005/097051 A2 (CIBA SC HOLDING AG<br>[CH]; ELIU VICTOR PAUL [DE]; FROEHLING<br>BEATE [DE];) 20 October 2005 (2005-10-20)<br>cited in the application<br>examples | 1, 5-8,<br>11, 12,<br>16-20 |
| A         | WO 2004/091473 A2 (OREAL [FR])<br>28 October 2004 (2004-10-28)<br><br>examples<br>claims 1, 26                                                                       | 1, 5-8,<br>11, 12,<br>16-20 |
|           | -----<br>-/-                                                                                                                                                         |                             |

☒ 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.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 février 2008

Date of mailing of the international search report

19/02/2008

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/FR2007/051003

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 03/028685 A (OREAL [FR]; PASTORE FLORENT [FR]; GOURLAOUEN LUC [FR]; LAGRANGE ALAIN) 10 April 2003 (2003-04-10) cited in the application claim 8                                                                                                                                                                   | 1-8,11,<br>12,16-20   |
| A         | US 2 904 385 A (ROGER CHARLE ET AL) 15 September 1959 (1959-09-15) page 1, line 15 - line 17 claim 1                                                                                                                                                                                                                 | 1,8,20                |
| P,A       | WO 2006/134043 A (CIBA SC HOLDING AG [CH]; ELIU VICTOR PAUL [DE]; FROEHLING BEATE [DE];) 21 December 2006 (2006-12-21) examples 1,2,9,10                                                                                                                                                                             | 1,5-12,<br>14-22      |
| P,A       | WO 2006/136617 A (CIBA SC HOLDING AG [CH]; FROEHLING BEATE [DE]; CREMER CHRISTIAN [DE];) 28 December 2006 (2006-12-28) page 17; compounds STY-07<br>page 18; compounds STY-10<br>page 19; compounds STY-14,STY-15                                                                                                    | 1,5-12,<br>14-22      |
| P,A       | EP 1 647 580 A (OREAL [FR]) 19 April 2006 (2006-04-19) compounds 22-24 claim 8                                                                                                                                                                                                                                       | 1,5-12,<br>14-22      |
| A         | GEOFFREY J. ASHWELL, ABDUL MOHIB AND JAMES R. MILLER: "Induced rectification from self-assembled monolayers of sterically hindered -bridged chromophores" JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY, vol. 15, no. 11, 27 January 2005 (2005-01-27), pages 1160-1166, XP002419175 abstract<br>page 1165<br>page 1165; compound 4 | 1,5-7                 |
| A         | GEOFFREY J. ASHWELL AND ABDUL MOHIB: "Improved Molecular Rectification from Self-Assembled Monolayers of a Sterically Hindered Dye" J. OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, vol. 127, no. 46, 11 January 2005 (2005-01-11), pages 16238-16244, XP002419176 figures 1,5,6,9,12 abstract                                  | 1,5-7                 |
|           | -----<br>-/--                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                       |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2007/051003

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | GEOFFREY J. ASHWELL, WAYNE D. TYRRELL AND ANNE J. WHITTAM: "Molecular rectification: self-assembled monolayers of a donor?(-bridge)?acceptor chromophore connected via a truncated Au?S?(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> bridge"<br>JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY,<br>vol. 13, no. 12,<br>3 November 2003 (2003-11-03), pages 2855-2857, XP002419177<br>page 2855, column 1<br>----- | 1,5-7                 |
| A         | EP 0 860 636 A1 (HUTCHINSON [FR])<br>26 August 1998 (1998-08-26)<br>cited in the application<br>the whole document<br>-----                                                                                                                                                                                                                                                          | 18,19                 |
| A         | GB 2 180 215 A (OREAL OREAL [FR])<br>25 March 1987 (1987-03-25)<br>abstract; figures<br>& FR 2 586 913 A1 (OREAL [FR])<br>13 March 1987 (1987-03-13)<br>cited in the application<br>-----                                                                                                                                                                                            | 18,19                 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/051003

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)                                                                                                                                 | Publication<br>date                                                                                                        |
|-------------------------------------------|----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WO 2005004822                             | A  | 20-01-2005          | BR PI0411690 A<br>CN 1816317 A<br>EP 1648401 A2<br>FR 2857258 A1<br>JP 2007516190 T<br>KR 20060027399 A                                                    | 29-08-2006<br>09-08-2006<br>26-04-2006<br>14-01-2005<br>21-06-2007<br>27-03-2006                                           |
| WO 2005097051                             | A2 | 20-10-2005          | AR 048595 A1<br>BR PI0508391 A<br>GB 2412916 A<br>JP 2007532513 T<br>KR 20070006859 A                                                                      | 10-05-2006<br>25-09-2007<br>12-10-2005<br>15-11-2007<br>11-01-2007                                                         |
| WO 2004091473                             | A2 | 28-10-2004          | AT 357905 T<br>CN 1798540 A<br>DE 602004005585 T2<br>EP 1622581 A2<br>ES 2285492 T3<br>FR 2853229 A1                                                       | 15-04-2007<br>05-07-2006<br>06-12-2007<br>08-02-2006<br>16-11-2007<br>08-10-2004                                           |
| WO 03028685                               | A  | 10-04-2003          | BR 0213599 A<br>CA 2463132 A1<br>CN 1596099 A<br>EP 1432390 A1<br>FR 2830189 A1<br>JP 2005508339 T<br>MX PA04002827 A<br>RU 2283080 C2<br>US 2005028301 A1 | 26-10-2004<br>10-04-2003<br>16-03-2005<br>30-06-2004<br>04-04-2003<br>31-03-2005<br>02-07-2004<br>10-09-2006<br>10-02-2005 |
| US 2904385                                | A  | 15-09-1959          | BE 559219 A<br>CH 346521 A<br>DE 1141411 B<br>FR 1156407 A<br>GB 833809 A<br>NL 105936 C<br>NL 219021 A                                                    | 31-05-1960<br>20-12-1962<br>16-05-1958<br>27-04-1960                                                                       |
| WO 2006134043                             | A  | 21-12-2006          | NONE                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |
| WO 2006136617                             | A  | 28-12-2006          | NONE                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |
| EP 1647580                                | A  | 19-04-2006          | BR PI0506095 A<br>CN 1853605 A<br>FR 2876576 A1<br>JP 2006111626 A<br>KR 20060054024 A<br>MX PA05010969 A                                                  | 05-09-2006<br>01-11-2006<br>21-04-2006<br>27-04-2006<br>22-05-2006<br>20-04-2006                                           |
| EP 0860636                                | A1 | 26-08-1998          | DE 69810362 D1<br>DE 69810362 T2<br>ES 2189102 T3<br>FR 2759756 A1<br>US 5944360 A                                                                         | 06-02-2003<br>30-10-2003<br>01-07-2003<br>21-08-1998<br>31-08-1999                                                         |
| GB 2180215                                | A  | 25-03-1987          | BE 905402 A1<br>CH 669110 A5<br>DE 3630849 A1                                                                                                              | 09-03-1987<br>28-02-1989<br>19-03-1987                                                                                     |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/051003

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
| GB 2180215                                | A                   | ES 2001946 A6              | 01-07-1988          |
|                                           |                     | FR 2586913 A1              | 13-03-1987          |
|                                           |                     | IT 1195156 B               | 12-10-1988          |
|                                           |                     | NL 8602284 A               | 01-04-1987          |
|                                           |                     | US 4823985 A               | 25-04-1989          |
| <hr/>                                     |                     |                            |                     |
| FR 2586913                                | A1                  | 13-03-1987                 | BE 905402 A1        |
|                                           |                     |                            | 09-03-1987          |
|                                           |                     |                            | CH 669110 A5        |
|                                           |                     |                            | 28-02-1989          |
|                                           |                     |                            | DE 3630849 A1       |
|                                           |                     |                            | 19-03-1987          |
|                                           |                     |                            | ES 2001946 A6       |
|                                           |                     |                            | 01-07-1988          |
|                                           |                     |                            | GB 2180215 A        |
|                                           |                     |                            | 25-03-1987          |
|                                           |                     |                            | IT 1195156 B        |
|                                           |                     |                            | 12-10-1988          |
|                                           |                     |                            | NL 8602284 A        |
|                                           |                     |                            | 01-04-1987          |
|                                           |                     |                            | US 4823985 A        |
|                                           |                     |                            | 25-04-1989          |
| <hr/>                                     |                     |                            |                     |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/051003

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b><br>INV. C09B23/14 C09B49/12 A61Q5/08 A61Q5/06 A61K8/49                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| 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><br>Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)<br>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)<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | WO 2005/004822 A (OREAL [FR])<br>20 janvier 2005 (2005-01-20)<br>exemples                                                                                        | 1-8, 11,<br>12, 16-20                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | WO 2005/097051 A2 (CIBA SC HOLDING AG<br>[CH]; ELIU VICTOR PAUL [DE]; FROEHLING<br>BEATE [DE];) 20 octobre 2005 (2005-10-20)<br>cité dans la demande<br>exemples | 1, 5-8,<br>11, 12,<br>16-20                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | WO 2004/091473 A2 (OREAL [FR])<br>28 octobre 2004 (2004-10-28)<br>exemples<br>revendications 1, 26                                                               | 1, 5-8,<br>11, 12,<br>16-20                                      |
| -----<br>-/--                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</span> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <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>*C* 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> </div> <div style="flex: 1;"> <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>*Z* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div> |                                                                                                                                                                  |                                                                  |
| Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                  | Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale |
| 4 février 2008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                  | 19/02/2008                                                       |
| Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  | Fonctionnaire autorisé                                           |
| Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                  | Ketterer, Michael                                                |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/051003

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          | WO 03/028685 A (OREAL [FR]; PASTORE FLORENT [FR]; GOURLAOUEN LUC [FR]; LAGRANGE ALAIN) 10 avril 2003 (2003-04-10) cité dans la demande revendication 8                                                                                                                                                            | 1-8,11,<br>12,16-20           |
| A          | US 2 904 385 A (ROGER CHARLE ET AL) 15 septembre 1959 (1959-09-15) page 1, ligne 15 - ligne 17 revendication 1                                                                                                                                                                                                    | 1,8,20                        |
| P,A        | WO 2006/134043 A (CIBA SC HOLDING AG [CH]; ELIU VICTOR PAUL [DE]; FROEHLING BEATE [DE];) 21 décembre 2006 (2006-12-21) exemples 1,2,9,10                                                                                                                                                                          | 1,5-12,<br>14-22              |
| P,A        | WO 2006/136617 A (CIBA SC HOLDING AG [CH]; FROEHLING BEATE [DE]; CREMER CHRISTIAN [DE];) 28 décembre 2006 (2006-12-28) page 17; composés STY-07<br>page 18; composés STY-10<br>page 19; composés STY-14,STY-15                                                                                                    | 1,5-12,<br>14-22              |
| P,A        | EP 1 647 580 A (OREAL [FR]) 19 avril 2006 (2006-04-19) composés 22-24 revendication 8                                                                                                                                                                                                                             | 1,5-12,<br>14-22              |
| A          | GEOFFREY J. ASHWELL, ABDUL MOHIB AND JAMES R. MILLER: "Induced rectification from self-assembled monolayers of sterically hindered -bridged chromophores" JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY, vol. 15, no. 11, 27 janvier 2005 (2005-01-27), pages 1160-1166, XP002419175 abrégé<br>page 1165<br>page 1165; composé 4 | 1,5-7                         |
| A          | GEOFFREY J. ASHWELL AND ABDUL MOHIB: "Improved Molecular Rectification from Self-Assembled Monolayers of a Sterically Hindered Dye" J. OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, vol. 127, no. 46, 11 janvier 2005 (2005-01-11), pages 16238-16244, XP002419176 figures 1,5,6,9,12 abrégé                                 | 1,5-7                         |
|            | -----<br>-/--                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2007/051003

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>GEOFFREY J. ASHWELL, WAYNE D. TYRRELL AND ANNE J. WHITTAM: "Molecular rectification: self-assembled monolayers of a donor?(-bridge)?acceptor chromophore connected via a truncated Au?S?(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub> bridge"</p> <p>JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY, vol. 13, no. 12, 3 novembre 2003 (2003-11-03), pages 2855-2857, XP002419177 page 2855, colonne 1</p> <p style="text-align: center;">-----</p> | 1,5-7                         |
| A          | <p>EP 0 860 636 A1 (HUTCHINSON [FR]) 26 août 1998 (1998-08-26) cité dans la demande le document en entier</p> <p style="text-align: center;">-----</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | 18,19                         |
| A          | <p>GB 2 180 215 A (OREAL OREAL [FR]) 25 mars 1987 (1987-03-25) abrégé; figures &amp; FR 2 586 913 A1 (OREAL [FR]) 13 mars 1987 (1987-03-13) cité dans la demande</p> <p style="text-align: center;">-----</p>                                                                                                                                                                                                        | 18,19                         |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/051003

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| WO 2005004822 A                                 | 20-01-2005             | BR PI0411690 A                          | 29-08-2006             |
|                                                 |                        | CN 1816317 A                            | 09-08-2006             |
|                                                 |                        | EP 1648401 A2                           | 26-04-2006             |
|                                                 |                        | FR 2857258 A1                           | 14-01-2005             |
|                                                 |                        | JP 2007516190 T                         | 21-06-2007             |
|                                                 |                        | KR 20060027399 A                        | 27-03-2006             |
| WO 2005097051 A2                                | 20-10-2005             | AR 048595 A1                            | 10-05-2006             |
|                                                 |                        | BR PI0508391 A                          | 25-09-2007             |
|                                                 |                        | GB 2412916 A                            | 12-10-2005             |
|                                                 |                        | JP 2007532513 T                         | 15-11-2007             |
|                                                 |                        | KR 20070006859 A                        | 11-01-2007             |
| WO 2004091473 A2                                | 28-10-2004             | AT 357905 T                             | 15-04-2007             |
|                                                 |                        | CN 1798540 A                            | 05-07-2006             |
|                                                 |                        | DE 602004005585 T2                      | 06-12-2007             |
|                                                 |                        | EP 1622581 A2                           | 08-02-2006             |
|                                                 |                        | ES 2285492 T3                           | 16-11-2007             |
|                                                 |                        | FR 2853229 A1                           | 08-10-2004             |
| WO 03028685 A                                   | 10-04-2003             | BR 0213599 A                            | 26-10-2004             |
|                                                 |                        | CA 2463132 A1                           | 10-04-2003             |
|                                                 |                        | CN 1596099 A                            | 16-03-2005             |
|                                                 |                        | EP 1432390 A1                           | 30-06-2004             |
|                                                 |                        | FR 2830189 A1                           | 04-04-2003             |
|                                                 |                        | JP 2005508339 T                         | 31-03-2005             |
|                                                 |                        | MX PA04002827 A                         | 02-07-2004             |
|                                                 |                        | RU 2283080 C2                           | 10-09-2006             |
|                                                 |                        | US 2005028301 A1                        | 10-02-2005             |
| US 2904385 A                                    | 15-09-1959             | BE 559219 A                             |                        |
|                                                 |                        | CH 346521 A                             | 31-05-1960             |
|                                                 |                        | DE 1141411 B                            | 20-12-1962             |
|                                                 |                        | FR 1156407 A                            | 16-05-1958             |
|                                                 |                        | GB 833809 A                             | 27-04-1960             |
|                                                 |                        | NL 105936 C                             |                        |
|                                                 |                        | NL 219021 A                             |                        |
| WO 2006134043 A                                 | 21-12-2006             | AUCUN                                   |                        |
| WO 2006136617 A                                 | 28-12-2006             | AUCUN                                   |                        |
| EP 1647580 A                                    | 19-04-2006             | BR PI0506095 A                          | 05-09-2006             |
|                                                 |                        | CN 1853605 A                            | 01-11-2006             |
|                                                 |                        | FR 2876576 A1                           | 21-04-2006             |
|                                                 |                        | JP 2006111626 A                         | 27-04-2006             |
|                                                 |                        | KR 20060054024 A                        | 22-05-2006             |
|                                                 |                        | MX PA05010969 A                         | 20-04-2006             |
| EP 0860636 A1                                   | 26-08-1998             | DE 69810362 D1                          | 06-02-2003             |
|                                                 |                        | DE 69810362 T2                          | 30-10-2003             |
|                                                 |                        | ES 2189102 T3                           | 01-07-2003             |
|                                                 |                        | FR 2759756 A1                           | 21-08-1998             |
|                                                 |                        | US 5944360 A                            | 31-08-1999             |
| GB 2180215 A                                    | 25-03-1987             | BE 905402 A1                            | 09-03-1987             |
|                                                 |                        | CH 669110 A5                            | 28-02-1989             |
|                                                 |                        | DE 3630849 A1                           | 19-03-1987             |

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/051003

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |              | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| GB 2180215                                      | A            |                        | ES 2001946 A6                           | 01-07-1988             |
|                                                 |              |                        | FR 2586913 A1                           | 13-03-1987             |
|                                                 |              |                        | IT 1195156 B                            | 12-10-1988             |
|                                                 |              |                        | NL 8602284 A                            | 01-04-1987             |
|                                                 |              |                        | US 4823985 A                            | 25-04-1989             |
| <hr/>                                           |              |                        |                                         |                        |
| FR 2586913                                      | A1           | 13-03-1987             | BE 905402 A1                            | 09-03-1987             |
|                                                 |              |                        | CH 669110 A5                            | 28-02-1989             |
|                                                 |              |                        | DE 3630849 A1                           | 19-03-1987             |
|                                                 |              |                        | ES 2001946 A6                           | 01-07-1988             |
|                                                 |              |                        | GB 2180215 A                            | 25-03-1987             |
|                                                 |              |                        | IT 1195156 B                            | 12-10-1988             |
|                                                 |              |                        | NL 8602284 A                            | 01-04-1987             |
|                                                 | US 4823985 A | 25-04-1989             |                                         |                        |
| <hr/>                                           |              |                        |                                         |                        |