(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
27. Dezember 2001 (27.12.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/97754 A3

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: A61K 7/13

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/06544

(22) Internationales Anmeldedatum:
9. Juni 2001 (09.06.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 29 929.6 17. Juni 2000 (17.06.2000) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN** [DE/DE]; Henkelstr. 67, 40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **OBERKOBUSCH, Doris** [DE/DE]; Auf'm Rott 81, 40591 Düsseldorf (DE). **HÖFFKES, Horst** [DE/DE]; Carlo-Schmid-Str. 113, 40595 Düsseldorf (DE). **MÖLLER, Hinrich** [DE/DE]; Haydnstr. 27, 40789 Monheim (DE). **GROSS, Wibke** [DE/DE]; Viersener Str. 23, 40549 Düsseldorf (DE). **MARTIN, Hans-Dieter** [DE/DE]; Kohlrauschweg 24, 40591 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(national)*: AU, JP, US.

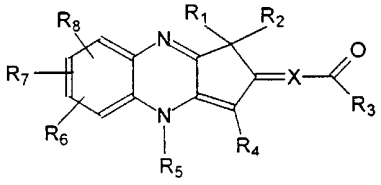
(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

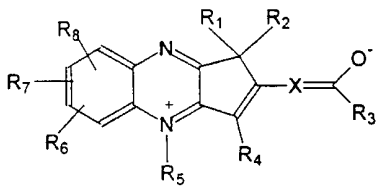
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AGENT FOR DYEING FIBRES CONTAINING KERATIN, CONTAINING AT LEAST ONE QUINOXALINE DERIVATIVE

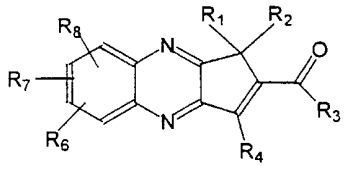
(54) Bezeichnung: MITTEL ZUM FÄRBEN VON KERATINHALTIGEN FASERN ENTHALTEND MINDESTENS EIN CHINOXALINDERIVAT



(Ia)



(Ib)



(Ic)

(57) **Abstract:** The invention relates to an agent for dyeing fibres containing keratin, especially human hair. The agent contains at least one quinoxaline derivative of formula (Ia) or (Ib) or (Ic), wherein R^1, R^2, R^3 and R^4, independently of each other, mean a hydrogen atom or a C_1-C_4-alkyl group, R^5 means a hydrogen atom, a C_1-C_6 alkyl or aralkyl, aryl, C_1-C_4 alkenyl, hydroxyalkyl or carboxyalkyl group and R^6, R^7 and R^8, independently of each other, mean a hydrogen or halogen atom, a C_1-C_4-alkyl, C_1-C_4-alkoxy or nitro, amino, alkylamino, hydroxy, carboxy, sulfo, thiol, or C_1-C_4-alkylthio group. Two radicals can also form a ring together, respectively, -X= or =X- representing -CH=, =CH-.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Mittel zum Färben von keratinhaltigen Fasern, insbesondere menschlichen Haaren, beansprucht, enthaltend mindestens ein Chinoxalinderivat mit der Formel (Ia) oder (Ib) oder (Ic), in der bedeuten R^1, R^2, R^3, R^4 unabhängig voneinander ein Wasserstoffatom oder eine C_1-C_4-Alkylgruppe, R^5 ein Wasserstoffatom, eine C_1-C_6-Alkyl- oder Aralkyl-, Aryl-, C_1-C_4-Alkenyl-, Hydroxyalkyl-, Carboxyalkylgruppe, R^6, R^7, R^8 unabhängig voneinander ein Wasserstoff-, Halogenatom, eine C_1-C_4-Alkyl-, C_1-C_4-Alkoxy-, Nitro-, Amino-, Alkylamino-, Hydroxy-, Carboxy-, Sulfo-, Thiol-, oder C_1-C_4-Alkylthiogruppe, wobei je zwei Reste auch gemeinsam einen Ring bilden können, wobei -X= bzw. =X- für -CH=, =CH- steht.

WO 01/97754 A3

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 23. Mai 2002

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/06544

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61K7/13

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 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, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 984 010 A (OREAL) 8 March 2000 (2000-03-08) claims 1,11	1,13
A	US 5 089 025 A (HOEFFKES HORST ET AL) 18 February 1992 (1992-02-18) claim 1	1
A	DE 42 06 537 A (HENKEL KGAA) 9 September 1993 (1993-09-09) claims 1,3	1,12
A	WO 99 51688 A (LEWIS DAVID MALCOLM ;YOUSAF TAHER IQBAL (GB); HARPER HEATHER HOLDE) 14 October 1999 (1999-10-14) claims 1,9; example 1	1,12

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
28 December 2001	11/01/2002

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Voyiazoglou, D

2

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/06544

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 376 284 A (LEDIG KURT W ET AL) 2 April 1968 (1968-04-02) claim 1	1
A	GB 1 436 589 A (CIBA GEIGY AG) 19 May 1976 (1976-05-19) page 18; claim 33; example 133	1
P,A	DE 199 37 289 A (HENKEL KGAA) 15 February 2001 (2001-02-15) claims 1,10,11	1,12,13

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 01/06544

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0984010 A	08-03-2000	FR 2782720 A1	03-03-2000
		AT 202348 T	15-07-2001
		DE 69900159 D1	26-07-2001
		DE 69900159 T2	11-10-2001
		EP 0984010 A1	08-03-2000
		ES 2158726 T3	01-09-2001
		JP 2000119147 A	25-04-2000
US 5089025 A	18-02-1992	DE 3825212 A1	01-02-1990
		AT 88489 T	15-05-1993
		DE 58904125 D1	27-05-1993
		DK 11491 A	23-01-1991
		WO 9001050 A1	08-02-1990
		EP 0353531 A1	07-02-1990
		EP 0426719 A1	15-05-1991
		ES 2041902 T3	01-12-1993
		FI 100658 B1	30-01-1998
		JP 2801716 B2	21-09-1998
		JP 3506031 T	26-12-1991
		KR 129858 B1	09-04-1998
		NO 179574 B	29-07-1996
DE 4206537 A	09-09-1993	DE 4206537 A1	09-09-1993
		AT 165109 T	15-05-1998
		DE 59308410 D1	20-05-1998
		DK 629221 T3	08-02-1999
		WO 9318093 A1	16-09-1993
		EP 0629221 A1	21-12-1994
		ES 2115758 T3	01-07-1998
		GR 3026671 T3	31-07-1998
WO 9951688 A	14-10-1999	WO 9951688 A1	14-10-1999
		AU 3466299 A	25-10-1999
		AU 6880898 A	25-10-1999
		BR 9909366 A	26-12-2000
		CN 1303417 T	11-07-2001
		EP 1066347 A1	10-01-2001
		WO 9951689 A1	14-10-1999
US 3376284 A	02-04-1968	NONE	
GB 1436589 A	19-05-1976	CH 573448 A5	15-03-1976
		BE 808179 A1	04-06-1974
		CA 980350 A1	23-12-1975
		DE 2360350 A1	06-06-1974
		FR 2217355 A1	06-09-1974
		FR 2221453 A1	11-10-1974
		GB 1436590 A	19-05-1976
		IT 997924 B	30-12-1975
		JP 1252149 C	26-02-1985
		JP 49087780 A	22-08-1974
		JP 59028205 B	11-07-1984
		JP 1252150 C	26-02-1985
		JP 49086383 A	19-08-1974
		JP 59024147 B	07-06-1984
		NL 7315878 A	07-06-1974
		US 4001017 A	04-01-1977
		US B420176 I5	16-03-1976

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 01/06544

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19937289 A	15-02-2001	DE 19937289 A1	15-02-2001
		AU 6833400 A	05-03-2001
		WO 0110379 A2	15-02-2001

INTERNATIONA' ER RECHERCHENBERICHT

Inte .onales Aktenzeichen
PCT/EP 01/06544

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61K7/13

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 984 010 A (OREAL) 8. März 2000 (2000-03-08) Ansprüche 1,11	1,13
A	US 5 089 025 A (HOEFFKES HORST ET AL) 18. Februar 1992 (1992-02-18) Anspruch 1	1
A	DE 42 06 537 A (HENKEL KGAA) 9. September 1993 (1993-09-09) Ansprüche 1,3	1,12
A	WO 99 51688 A (LEWIS DAVID MALCOLM ;YOUSAF TAHER IQBAL (GB); HARPER HEATHER HOLDE) 14. Oktober 1999 (1999-10-14) Ansprüche 1,9; Beispiel 1	1,12

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
28. Dezember 2001	11/01/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Voyiazoglou, D

2

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 376 284 A (LEDIG KURT W ET AL) 2. April 1968 (1968-04-02) Anspruch 1	1
A	GB 1 436 589 A (CIBA GEIGY AG) 19. Mai 1976 (1976-05-19) Seite 18; Anspruch 33; Beispiel 133	1
P,A	DE 199 37 289 A (HENKEL KGAA) 15. Februar 2001 (2001-02-15) Ansprüche 1,10,11	1,12,13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 01/06544

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0984010 A	08-03-2000	FR 2782720 A1	03-03-2000
		AT 202348 T	15-07-2001
		DE 69900159 D1	26-07-2001
		DE 69900159 T2	11-10-2001
		EP 0984010 A1	08-03-2000
		ES 2158726 T3	01-09-2001
		JP 2000119147 A	25-04-2000
US 5089025 A	18-02-1992	DE 3825212 A1	01-02-1990
		AT 88489 T	15-05-1993
		DE 58904125 D1	27-05-1993
		DK 11491 A	23-01-1991
		WO 9001050 A1	08-02-1990
		EP 0353531 A1	07-02-1990
		EP 0426719 A1	15-05-1991
		ES 2041902 T3	01-12-1993
		FI 100658 B1	30-01-1998
		JP 2801716 B2	21-09-1998
		JP 3506031 T	26-12-1991
		KR 129858 B1	09-04-1998
		NO 179574 B	29-07-1996
DE 4206537 A	09-09-1993	DE 4206537 A1	09-09-1993
		AT 165109 T	15-05-1998
		DE 59308410 D1	20-05-1998
		DK 629221 T3	08-02-1999
		WO 9318093 A1	16-09-1993
		EP 0629221 A1	21-12-1994
		ES 2115758 T3	01-07-1998
		GR 3026671 T3	31-07-1998
WO 9951688 A	14-10-1999	WO 9951688 A1	14-10-1999
		AU 3466299 A	25-10-1999
		AU 6880898 A	25-10-1999
		BR 9909366 A	26-12-2000
		CN 1303417 T	11-07-2001
		EP 1066347 A1	10-01-2001
		WO 9951689 A1	14-10-1999
US 3376284 A	02-04-1968	KEINE	
GB 1436589 A	19-05-1976	CH 573448 A5	15-03-1976
		BE 808179 A1	04-06-1974
		CA 980350 A1	23-12-1975
		DE 2360350 A1	06-06-1974
		FR 2217355 A1	06-09-1974
		FR 2221453 A1	11-10-1974
		GB 1436590 A	19-05-1976
		IT 997924 B	30-12-1975
		JP 1252149 C	26-02-1985
		JP 49087780 A	22-08-1974
		JP 59028205 B	11-07-1984
		JP 1252150 C	26-02-1985
		JP 49086383 A	19-08-1974
		JP 59024147 B	07-06-1984
		NL 7315878 A	07-06-1974
		US 4001017 A	04-01-1977
		US B420176 I5	16-03-1976

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 01/06544

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19937289 A	15-02-2001	DE 19937289 A1	15-02-2001
		AU 6833400 A	05-03-2001
		WO 0110379 A2	15-02-2001