



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : C08G 77/54, C08K 5/54	A3	(11) Numéro de publication internationale: WO 96/18667 (43) Date de publication internationale: 20 juin 1996 (20.06.96)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR95/01637 (22) Date de dépôt international: 8 décembre 1995 (08.12.95) (30) Données relatives à la priorité: 94/15144 12 décembre 1994 (12.12.94) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): RHONE POULENC CHIMIE [FR/FR]; 25, quai Paul-Doumer, F- 92408 Courbevoie Cédex (FR). (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): KARRER, Philippe [FR/FR]; 38, rue de Créqui, F-69006 Lyon (FR). MIGNANI, Gérard [FR/FR]; 2, avenue des Frères-Lumière, F-69008 Lyon (FR). (74) Mandataire: TROLLIET, Maurice; Rhône-Poulenc Chimie, Direction de la Propriété Industrielle, Crit-Carières, Boîte postale 62, F-69192 Saint-Fons Cédex (FR).		(81) Etats désignés: AU, BR, CA, FI, HU, JP, MX, NO, NZ, PL, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> (88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 29 août 1996 (29.08.96)
(54) Title: NEW SILICON COMPOUNDS WITH STERICALLY HINDERED CYCLIC AMINE FUNCTIONS USEFUL FOR THE LIGHT AND HEAT STABILIZATION OF POLYMERS (54) Titre: NOUVEAUX COMPOSES SILICONES A FONCTIONS AMINES CYCLIQUES STERIQUEMENT ENCOMBREES, UTILES POUR LA STABILISATION LUMIERE ET THERMIQUE DES POLYMERES (57) Abstract The present invention relates to linear, cyclic or branched polyorganosiloxanes having per molecule at least 3 siloxyl patterns of which at least one is a functional pattern having formula (I), wherein R¹ is a C1-C4 alkyl radical or phenyl; X is a monovalent group containing one or a plurality of cyclic amines having formula (II), wherein R is a hydrocarbon group, U is -O- or -NR'- with R' being H or a hydrocarbon group, Z is a tetraalkyl-2,2,6,6 piperidinyl group, x = 0 and 1; y = 0, 1 and 2; z = 1, 2 and 3; y + z = 3; and a is 0, 1 and 2. The present invention also relates to the utilization of such polyorganosiloxanes in polymers to improve particularly their photostabilization. (57) Abrégé La présente invention concerne des polyorganosiloxanes linéaires, cycliques ou ramifiés ayant par molécule au moins trois motifs siloxyles dont au moins un motif fonctionnel de formule (I), dans laquelle: R¹ représente un radical alkyle en C1 à C4 ou phényle; X est un groupe monovalent renfermant une (ou plusieurs) amine(s) cyclique(s), de formule (II), où R est un groupe hydrocarboné, U = -O- ou -NR'- avec R' étant H ou un groupe hydrocarboné, Z est un groupe tétraalkyl-2,2,6,6 pipéridinyle, x = 0 et 1; y = 0, 1 et 2; z = 1, 2 et 3; y + z = 3; et a est 0, 1 et 2. La présente invention concerne également l'utilisation de pareils polyorganosiloxanes dans les polymères pour améliorer notamment leur photostabilisation. $(R^1)_a XSi(O)_{\frac{3-a}{2}} \quad (I)$ $-CH_2-CH_2-(CH_2)_x - \overset{(R)^y}{\underset{ }{Si}} - [U-Z]_z \quad (II)$		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Inv. No. Application No
 PCT/FR 95/01637

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 6 C08G77/54 C08K5/54

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 6 C08G C08K

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 388 321 (RHÔNE-POULENC CHIMIE) 19 September 1990 cited in the application see claim 1	1

A	EP,A,0 343 717 (ENICHEM SYNTHESIS S.P.A.) 29 November 1989 cited in the application see claim 1	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



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

26 April 1996

Date of mailing of the international search report

10.06.96

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

Depijper, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 95/01637

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-388321	19-09-90	FR-A- 2642764	10-08-90
		AU-B- 4900990	09-08-90
		CA-A- 2007931	03-08-90
		EP-A- 0665258	02-08-95
		FI-B- 95719	30-11-95
		IL-A- 92653	29-12-94
		JP-C- 1864231	08-08-94
		JP-A- 2235932	18-09-90
		NO-B- 177751	07-08-95

EP-A-343717	29-11-89	AT-T- 109171	15-08-94
		AU-B- 619841	06-02-92
		AU-B- 3521089	30-11-89
		CA-A- 1327090	15-02-94
		DE-D- 68917025	01-09-94
		DE-T- 68917025	26-01-95
		ES-T- 2059703	16-11-94
		JP-A- 2028218	30-01-90
		SU-A- 1838346	30-08-93
		SU-A- 1831489	30-07-93
		US-A- 5051458	24-09-91

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dernière Internationale No
PC1/FR 95/01637

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 C08G77/54 C08K5/54

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 C08G C08K

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP,A,0 388 321 (RHÔNE-POULENC CHIMIE) 19 Septembre 1990 cité dans la demande voir revendication 1 ---	1
A	EP,A,0 343 717 (ENICHEM SYNTHESIS S.P.A.) 29 Novembre 1989 cité dans la demande voir revendication 1 -----	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- * "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- * "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- * "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- * "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- * "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- * "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- * "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- * "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- * "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 Avril 1996

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

10.06.96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Depijper, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Den. e Internationale No

PCT/FR 95/01637

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-388321	19-09-90	FR-A- 2642764	10-08-90
		AU-B- 4900990	09-08-90
		CA-A- 2007931	03-08-90
		EP-A- 0665258	02-08-95
		FI-B- 95719	30-11-95
		IL-A- 92653	29-12-94
		JP-C- 1864231	08-08-94
		JP-A- 2235932	18-09-90
		NO-B- 177751	07-08-95

EP-A-343717	29-11-89	AT-T- 109171	15-08-94
		AU-B- 619841	06-02-92
		AU-B- 3521089	30-11-89
		CA-A- 1327090	15-02-94
		DE-D- 68917025	01-09-94
		DE-T- 68917025	26-01-95
		ES-T- 2059703	16-11-94
		JP-A- 2028218	30-01-90
		SU-A- 1838346	30-08-93
		SU-A- 1831489	30-07-93
		US-A- 5051458	24-09-91
