

(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
24 février 2005 (24.02.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/016843 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : C04B 22/06

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/002098

(22) Date de dépôt international : 6 août 2004 (06.08.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0309755 8 août 2003 (08.08.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
CHRYSO S.A.S. [FR/FR]; 19, place de la Résistance,
F-92446 Issy Les Moulineaux (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : PEREZ,
Jean-Philippe [FR/FR]; Résidence "Le Molière"- 9bis
rue du Champ Rond, F-45000 Orleans (FR). MAL-
BAULT, Olivier [FR/FR]; 137, rue de la Ferté Alais,
F-91820 Boutigny sur Essonne (FR). MOSQUET, Martin
[FR/FR]; 6, allée du Clos de l'Ardoise, F-45300 Dan-
donville (FR).

(74) Mandataire : IXAS CONSEIL; Gaucherand Michel, 15
rue Emile Zola, F-69002 LYON (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, 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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, 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, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 7 juillet 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: COLLOIDAL HYDROXIDE AQUEOUS SUSPENSION OF AT LEAST ONE TRANSITION ELEMENT SERVING
TO REDUCE CHROME IN CEMENT

(54) Titre : SUSPENSION AQUEUSE COLLOÏDALE D'HYDROXYDE D'AU MOINS UN ELEMENT DE TRANSITION, DES-
TINEE A LA REDUCTION DE CHROME DANS LE CIMENT

(57) Abstract: The invention relates to a hydroxide aqueous suspension of at least one selected transition element of which the
potential oxidation reduction is less than that of the pair $\text{CrO}_7^{2-}/\text{CrO}_4^{2-}$ (-0.12 V) having a pH between 2 and 11, limits excluded, for
reducing the content of chrome VI of cement to a value no greater than 2 ppm. The suspension is characterized in that it contains
0.5 to 80 % by wt. of dry material of hydroxide of at least one transition element with regard to the quantity of water and in that it is
stabilized by a hydrosoluble stabilizer. This suspension makes it possible to reduce the content of chrome VI of cements to a value
no greater than 2 ppm.

(57) Abrégé : L'invention concerne une suspension aqueuse d'hydroxyde d'au moins un élément de transition sélectionné, dont le
potentiel d'oxydo réduction est inférieur à celui du couple $\text{CrO}_7^{2-}/\text{CrO}_4^{2-}$ (-0.12 V) ayant un pH compris entre 2 et 11, bornes exclues,
pour réduire la teneur en chrome VI du ciment à une valeur au plus égale à 2 ppm, qui se caractérise en ce qu'elle comprend de 0,5
à 80% en poids de matière sèche d'hydroxyde d'au moins un élément de transition rapporté à la quantité d'eau et en ce qu'elle est
stabilisée par un agent de stabilisation hydrosoluble. Cette suspension permet de réduire la teneur de chrome VI des ciments à une
valeur au plus égale à 2 ppm.

WO 2005/016843 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/002098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C04B22/06

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 C04B

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 91/15435 A (AALBORG PORTLAND A/S) 17 October 1991 (1991-10-17) the whole document	1-8, 14-18
Y	-----	9-13
X	EP 0 960 865 A (ZELL WILDSHAUSEN CHEM WERKE) 1 December 1999 (1999-12-01) the whole document	3
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0183, no. 71 (C-1224), 13 July 1994 (1994-07-13) & JP 06 100343 A (NIPPON SOLID CO LTD), 12 April 1994 (1994-04-12) abstract ----- -/--	1-4, 14-18



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

7 February 2005

Date of mailing of the international search report

17/02/2005

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

Gattinger, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/002098

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00/06517 A ("HOLDERBANK" FINANCIERE GLARUS AG; AKSTINAT, MANFRED; SUTER, WILLI) 10 February 2000 (2000-02-10) the whole document -----	1,14-18
Y	WO 96/40598 A (NUTRASWEET CO) 19 December 1996 (1996-12-19) the whole document -----	10-13
Y	WO 98/24734 A (MBT HOLDING AG ; NAGAMINE HIDENORI (JP); OTA AKIRA (JP); MATSUO SHIGEM) 11 June 1998 (1998-06-11) page 1, line 30 - page 6, line 19 -----	10-13
Y	EP 1 251 111 A (KAO CORP) 23 October 2002 (2002-10-23) paragraphs '0019!, '0020! -----	10-13
Y	US 6 133 347 A (VICKERS JR THOMAS M ET AL) 17 October 2000 (2000-10-17) column 2, line 17 - column 5, line 57 examples 2,4 -----	9
A	DE 299 15 326 U1 (ABC- ANGERSDORFER BAUCHEMIE GMBH) 13 July 2000 (2000-07-13) the whole document -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/002098

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9115435	A	17-10-1991	AT 139987 T AU 647118 B2 AU 7671091 A CA 2080379 A1 DE 69120672 D1 DE 69120672 T2 WO 9115435 A1 DK 524999 T3 EP 0524999 A1 FI 924585 A IE 911222 A1 NO 923937 A US 5362321 A	15-07-1996 17-03-1994 30-10-1991 12-10-1991 08-08-1996 06-03-1997 17-10-1991 28-10-1996 03-02-1993 09-10-1992 23-10-1991 09-10-1992 08-11-1994
EP 0960865	A	01-12-1999	EP 0960865 A1 AU 2718699 A DE 19842300 A1 DE 29819169 U1 WO 9937593 A1	01-12-1999 09-08-1999 18-03-1999 21-01-1999 29-07-1999
JP 06100343	A	12-04-1994	NONE	
WO 0006517	A	10-02-2000	WO 0006517 A1 AT 256087 T AU 8352898 A DE 59810424 D1 EP 1100758 A1	10-02-2000 15-12-2003 21-02-2000 22-01-2004 23-05-2001
WO 9640598	A	19-12-1996	AT 215056 T CA 2223723 A1 CA 2223731 A1 DE 69620173 D1 DE 69620173 T2 EP 0830327 A1 EP 0830328 A1 JP 11507002 T JP 2001517251 T US 6106603 A WO 9640598 A1 WO 9640599 A1 US 6309455 B1 US 6117226 A US 6221152 B1	15-04-2002 19-12-1996 19-12-1996 02-05-2002 14-11-2002 25-03-1998 25-03-1998 22-06-1999 02-10-2001 22-08-2000 19-12-1996 19-12-1996 30-10-2001 12-09-2000 24-04-2001
WO 9824734	A	11-06-1998	JP 10167786 A AU 727393 B2 AU 5661798 A CA 2243653 A1 CN 1210505 A ,C WO 9824734 A1 US 6166119 A ZA 9710875 A	23-06-1998 14-12-2000 29-06-1998 11-06-1998 10-03-1999 11-06-1998 26-12-2000 15-06-1998
EP 1251111	A	23-10-2002	JP 3342639 B2 JP 10158047 A JP 3329689 B2 JP 10292001 A JP 3260100 B2	11-11-2002 16-06-1998 30-09-2002 04-11-1998 25-02-2002

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

mation on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/002098

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1251111	A	JP 11001355 A	06-01-1999
		JP 3342647 B2	11-11-2002
		JP 11012012 A	19-01-1999
		JP 3342648 B2	11-11-2002
		JP 11012011 A	19-01-1999
		EP 1251111 A1	23-10-2002
		CN 1209812 A ,C	03-03-1999
		DE 69716580 D1	28-11-2002
		DE 69716580 T2	05-06-2003
		EP 0879826 A1	25-11-1998
		ES 2184072 T3	01-04-2003
		WO 9823647 A1	04-06-1998
		TW 475922 B	11-02-2002
		US 6068697 A	30-05-2000
US 6133347	A	17-10-2000	
		AU 6155500 A	30-01-2001
		WO 0104185 A1	18-01-2001
		EP 1203046 A1	08-05-2002
		JP 2003504294 T	04-02-2003
		US 2003181579 A1	25-09-2003
		US 6492461 B1	10-12-2002
		US 6451881 B1	17-09-2002
DE 29915326	U1	13-07-2000	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/002098

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 C04B22/06

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 7 C04B

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 réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 91/15435 A (AALBORG PORTLAND A/S) 17 octobre 1991 (1991-10-17) le document en entier	1-8, 14-18
Y	-----	9-13
X	EP 0 960 865 A (ZELL WILDSHAUSEN CHEM WERKE) 1 décembre 1999 (1999-12-01) le document en entier	3
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0183, no. 71 (C-1224), 13 juillet 1994 (1994-07-13) & JP 06 100343 A (NIPPON SOLID CO LTD), 12 avril 1994 (1994-04-12) abrégé	1-4, 14-18
	----- -/--	



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
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

7 février 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

17/02/2005

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

Gattinger, I

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demar... Internationale No
PCT/FR2004/002098

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 00/06517 A ("HOLDERBANK" FINANCIERE GLARUS AG; AKSTINAT, MANFRED; SUTER, WILLI) 10 février 2000 (2000-02-10) le document en entier -----	1,14-18
Y	WO 96/40598 A (NUTRASWEET CO) 19 décembre 1996 (1996-12-19) le document en entier -----	10-13
Y	WO 98/24734 A (MBT HOLDING AG ; NAGAMINE HIDENORI (JP); OTA AKIRA (JP); MATSUO SHIGEM) 11 juin 1998 (1998-06-11) page 1, ligne 30 - page 6, ligne 19 -----	10-13
Y	EP 1 251 111 A (KAO CORP) 23 octobre 2002 (2002-10-23) alinéas '0019!', '0020! -----	10-13
Y	US 6 133 347 A (VICKERS JR THOMAS M ET AL) 17 octobre 2000 (2000-10-17) colonne 2, ligne 17 - colonne 5, ligne 57 exemples 2,4 -----	9
A	DE 299 15 326 U1 (ABC- ANGERSDORFER BAUCHEMIE GMBH) 13 juillet 2000 (2000-07-13) le document en entier -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs

ambres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/002098

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9115435	A	17-10-1991	AT 139987 T AU 647118 B2 AU 7671091 A CA 2080379 A1 DE 69120672 D1 DE 69120672 T2 WO 9115435 A1 DK 524999 T3 EP 0524999 A1 FI 924585 A IE 911222 A1 NO 923937 A US 5362321 A	15-07-1996 17-03-1994 30-10-1991 12-10-1991 08-08-1996 06-03-1997 17-10-1991 28-10-1996 03-02-1993 09-10-1992 23-10-1991 09-10-1992 08-11-1994
EP 0960865	A	01-12-1999	EP 0960865 A1 AU 2718699 A DE 19842300 A1 DE 29819169 U1 WO 9937593 A1	01-12-1999 09-08-1999 18-03-1999 21-01-1999 29-07-1999
JP 06100343	A	12-04-1994	AUCUN	
WO 0006517	A	10-02-2000	WO 0006517 A1 AT 256087 T AU 8352898 A DE 59810424 D1 EP 1100758 A1	10-02-2000 15-12-2003 21-02-2000 22-01-2004 23-05-2001
WO 9640598	A	19-12-1996	AT 215056 T CA 2223723 A1 CA 2223731 A1 DE 69620173 D1 DE 69620173 T2 EP 0830327 A1 EP 0830328 A1 JP 11507002 T JP 2001517251 T US 6106603 A WO 9640598 A1 WO 9640599 A1 US 6309455 B1 US 6117226 A US 6221152 B1	15-04-2002 19-12-1996 19-12-1996 02-05-2002 14-11-2002 25-03-1998 25-03-1998 22-06-1999 02-10-2001 22-08-2000 19-12-1996 19-12-1996 30-10-2001 12-09-2000 24-04-2001
WO 9824734	A	11-06-1998	JP 10167786 A AU 727393 B2 AU 5661798 A CA 2243653 A1 CN 1210505 A ,C WO 9824734 A1 US 6166119 A ZA 9710875 A	23-06-1998 14-12-2000 29-06-1998 11-06-1998 10-03-1999 11-06-1998 26-12-2000 15-06-1998
EP 1251111	A	23-10-2002	JP 3342639 B2 JP 10158047 A JP 3329689 B2 JP 10292001 A JP 3260100 B2	11-11-2002 16-06-1998 30-09-2002 04-11-1998 25-02-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatif

membres de familles de brevets

Dem. Internationale No

PCT/FR2004/002098

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1251111 A		JP 11001355 A	06-01-1999
		JP 3342647 B2	11-11-2002
		JP 11012012 A	19-01-1999
		JP 3342648 B2	11-11-2002
		JP 11012011 A	19-01-1999
		EP 1251111 A1	23-10-2002
		CN 1209812 A ,C	03-03-1999
		DE 69716580 D1	28-11-2002
		DE 69716580 T2	05-06-2003
		EP 0879826 A1	25-11-1998
		ES 2184072 T3	01-04-2003
		WO 9823647 A1	04-06-1998
		TW 475922 B	11-02-2002
		US 6068697 A	30-05-2000
US 6133347 A	17-10-2000	AU 6155500 A	30-01-2001
		WO 0104185 A1	18-01-2001
		EP 1203046 A1	08-05-2002
		JP 2003504294 T	04-02-2003
		US 2003181579 A1	25-09-2003
		US 6492461 B1	10-12-2002
		US 6451881 B1	17-09-2002
DE 29915326	U1	13-07-2000	AUCUN