

(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
31 janvier 2002 (31.01.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 02/07902 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : B05D 7/14,
7/00, 3/10

Pelloutier, F-92110, Clichy (FR). POMMIER, Nicolas
[FR/FR]; 17, rue Bonnet, F-92110, Clichy (FR). CHAR-
PENTIER, Anne [FR/FR]; 53, rue de St. Germain,
F-95240, Corneilles en Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/02376

(74) Mandataires : EIDELBERG, Albert etc.; Cabinet
Flechner, 22, Avenue de Friedland, F-75008 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international : 20 juillet 2001 (20.07.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(81) États désignés (*national*) : BR, JP, US.

(26) Langue de publication : français

(84) États désignés (*régional*) : brevet européen (AT, BE, CH,
CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,
SE, TR).

(30) Données relatives à la priorité :
0009716 25 juillet 2000 (25.07.2000) FR

Publiée :
— avec rapport de recherche internationale

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) :
COVENTYA [FR/FR]; 51, rue Pierre, F-92110 Clichy
(FR).

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 20 juin 2002

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : DUPRAT,
Jean-Jacques [FR/FR]; 20, rue des 3 Abbés, F-93700
Drancy (FR). THIERY, Lionel [FR/FR]; 20, rue Fernand

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
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: ANTICORROSIVE BLACK COATING ON ZINC ALLOY AND METHOD FOR MAKING SAME

(54) Titre : COUCHE NOIR ANTICORROSIVE SUR UN ALLIAGE DE ZINC ET SON PROCÉDE DE PREPARATION

(57) Abstract: The invention concerns a method for depositing an anticorrosive black coating on a zinc alloy which consists in treating the zinc alloy in a first step with an aqueous acid solution of Cr³⁺ containing one or several complexing agents and in treating the resulting passivated zinc alloy in a second step with an aqueous suspension containing organic polymers and anticorrosive metal oxides and black pigments. The invention also concerns a black anticorrosive coating with two layers on a zinc alloy, the first layer of the anticorrosive coating having a weight (in Cr) of 1 to 4 mg/dm².

(57) Abrégé : Procédé de dépôt d'une couche noire anticorrosive sur un alliage de zinc qui consiste à traiter l'alliage de zinc dans une première étape du procédé par une solution aqueuse acide de Cr³⁺ contenant un ou plusieurs agents complexants et à traiter l'alliage de zinc ainsi passivé dans une deuxième étape du procédé par une suspension aqueuse contenant des polymères organiques et des oxydes métalliques anticorrosifs et des pigments noirs. L'invention vise aussi une couche anticorrosive noire à deux strates sur un alliage de zinc, la première strate de la couche anticorrosive ayant un poids (en Cr) de 1 à 4 mg/dm².

WO 02/07902 A3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/TR 01/02376

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 B05D7/14 B05D7/00 B05D3/10

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 B05D C23C

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 839 931 A (NIHON HYOMEN KAGAKU KABUSHIKI) 6 May 1998 (1998-05-06) page 2, line 55 -page 3, line 10 page 4, line 25 - line 26 page 9, line 1 - line 5 examples 4,5,7,10,13 claims 1,7,9 ---	1-6, 10, 11
Y	EP 0 507 194 A (NIPPON KOKAN KK) 7 October 1992 (1992-10-07) page 4, line 51 -page 6, line 9 page 7, line 51 -page 8, line 1 page 9, line 2 - line 6 page 9, line 24 - line 36 page 9, line 58 -page 10, line 8 --- -/--	1-8, 10, 11

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

Date of the actual completion of the international search

11 January 2002

Date of mailing of the international search report

21/01/2002

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

Slembrouck, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/TR 01/02376

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 995 816 A (SERMATECH INT INC) 26 April 2000 (2000-04-26) page 5, line 54 - line 57 page 2, line 18 - line 26 page 3, line 17 - line 19 page 4, line 3 - line 14 page 6, line 17 - line 29 examples 3,7 claims 1,7 ----	1-8,10, 11
A	US 3 900 689 A (DEYRUP ALDEN J) 19 August 1975 (1975-08-19) claims 1,2,6,8,13 ----	1,10
A	GB 2 097 024 A (HOOKER CHEMICALS PLASTICS CORP) 27 October 1982 (1982-10-27) examples 1,3,7,12-15,62,64-67 ----	1,10
A	EP 0 970 757 A (NIPPANKENKYUSHO KK) 12 January 2000 (2000-01-12) page 4, line 2 - line 7 example E; tables 1,2 claims 1-3 -----	1,10

Follow-up of Box I.2

Claim 6 is complete, and was interpreted on the basis of example 5 (the only example which can support said claim), the colloidal particles of silicon dioxide being in that example in a proportion of 100g of AM30 Ludox dispersion per litre of final solution.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims, or parts of claims, in respect of which no search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination report (PCT Rule 66.1(e)). The applicant is advised that the EPO policy when acting as International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the report or during any Chapter II procedure.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/TR 01/02376

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0839931	A	06-05-1998	JP 10183364 A 14-07-1998
			EP 0839931 A2 06-05-1998
			EP 0922785 A2 16-06-1999
			US 6096140 A 01-08-2000
EP 0507194	A	07-10-1992	JP 2844953 B2 13-01-1999
			JP 4301083 A 23-10-1992
			CA 2063940 A1 30-09-1992
			DE 69201256 D1 09-03-1995
			DE 69201256 T2 05-10-1995
			EP 0507194 A1 07-10-1992
			KR 9705447 B1 16-04-1997
			US 5556715 A 17-09-1996
EP 0995816	A	26-04-2000	US 6224657 B1 01-05-2001
			EP 0995816 A1 26-04-2000
US 3900689	A	19-08-1975	FR 2089051 A5 07-01-1972
			AR 193554 A1 30-04-1973
			AT 314049 B 15-02-1974
			AT 326099 B 25-11-1975
			BE 765137 A1 01-10-1971
			BE 793092 A4 20-06-1973
			CA 991650 A1 22-06-1976
			CH 566955 A5 30-09-1975
			DE 2116299 A1 14-10-1971
			DE 2166244 A1 20-06-1973
			DE 2166737 A1 05-06-1975
			DE 2262735 A1 05-07-1973
			FR 2164810 A2 03-08-1973
			GB 1342910 A 10-01-1974
			GB 1414328 A 19-11-1975
			JP 48070689 A 25-09-1973
			JP 51052384 A 08-05-1976
			NL 7104452 A 05-10-1971
			NL 7217380 A 26-06-1973
			US 3787326 A 22-01-1974
AT 1094672 A 15-10-1975			
IT 1045611 B 10-06-1980			
AT 513473 A 15-02-1975			
JP 53013615 B 11-05-1978			
GB 2097024	A	27-10-1982	US 4359345 A 16-11-1982
			US 4359346 A 16-11-1982
			US 4359347 A 16-11-1982
			US 4349392 A 14-09-1982
			US 4367099 A 04-01-1983
			US 4384902 A 24-05-1983
			US 4359348 A 16-11-1982
			AU 541733 B2 17-01-1985
			AU 8263482 A 21-10-1982
			BE 892885 A1 18-10-1982
			BR 8202218 A 29-03-1983
			CA 1228000 A1 13-10-1987
			DE 3213384 A1 09-12-1982
			ES 511465 D0 16-11-1983
ES 8401148 A1 16-02-1984			
FR 2504156 A1 22-10-1982			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/02376

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2097024 A		HK 85586 A	21-11-1986
		IT 1147842 B	26-11-1986
		JP 1646513 C	13-03-1992
		JP 3010714 B	14-02-1991
		JP 57181379 A	08-11-1982
		MX 160353 A	12-02-1990
		NL 8201599 A , C	16-11-1982
		SE 457642 B	16-01-1989
		SE 8202372 A	17-10-1982
		SG 67686 G	27-03-1987
		ZA 8202435 A	25-05-1983
EP 0970757 A	12-01-2000	US 6203930 B1	20-03-2001
		EP 0970757 A1	12-01-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demar: internationale No

PCT/TR 01/02376

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
 CIB 7 B05D7/14 B05D7/00 B05D3/10

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 B05D C23C

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, WPI Data, 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	EP 0 839 931 A (NIHON HYOMEN KAGAKU KABUSHIKI) 6 mai 1998 (1998-05-06) page 2, ligne 55 -page 3, ligne 10 page 4, ligne 25 - ligne 26 page 9, ligne 1 - ligne 5 exemples 4,5,7,10,13 revendications 1,7,9 ---	1-6,10, 11
Y	EP 0 507 194 A (NIPPON KOKAN KK) 7 octobre 1992 (1992-10-07) page 4, ligne 51 -page 6, ligne 9 page 7, ligne 51 -page 8, ligne 1 page 9, ligne 2 - ligne 6 page 9, ligne 24 - ligne 36 page 9, ligne 58 -page 10, ligne 8 --- -/--	1-8,10, 11

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

11 janvier 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/01/2002

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

Slembrouck, I

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demar tternationale No

PCT/FR 01/02376

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 995 816 A (SERMATECH INT INC) 26 avril 2000 (2000-04-26) page 5, ligne 54 - ligne 57 page 2, ligne 18 - ligne 26 page 3, ligne 17 - ligne 19 page 4, ligne 3 - ligne 14 page 6, ligne 17 - ligne 29 exemples 3,7 revendications 1,7 ----	1-8,10, 11
A	US 3 900 689 A (DEYRUP ALDEN J) 19 août 1975 (1975-08-19) revendications 1,2,6,8,13 ----	1,10
A	GB 2 097 024 A (HOOKER CHEMICALS PLASTICS CORP) 27 octobre 1982 (1982-10-27) exemples 1,3,7,12-15,62,64-67 ----	1,10
A	EP 0 970 757 A (NIPPANKENKYUSHO KK) 12 janvier 2000 (2000-01-12) page 4, ligne 2 - ligne 7 exemple E; tableaux 1,2 revendications 1-3 -----	1,10

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

Suite du cadre I.2

La revendication 6 n'est pas complète, et a été interprétée suivant l'exemple 5 (seul exemple pouvant supporter cette revendication), les particules colloïdales de dioxyde de silicium étant dans cet exemple dans une proportion de 100g de dispersion Ludox AM30 par litre de solution finale.

L'attention du déposant est attirée sur le fait que les revendications, ou des parties de revendications, ayant trait aux inventions pour lesquelles aucun rapport de recherche n'a été établi ne peuvent faire obligatoirement l'objet d'un rapport préliminaire d'examen (Règle 66.1(e) PCT). Le déposant est averti que la ligne de conduite adoptée par l'OEB agissant en qualité d'administration chargée de l'examen préliminaire international est, normalement, de ne pas procéder à un examen préliminaire sur un sujet n'ayant pas fait l'objet d'une recherche. Cette attitude restera inchangée, indépendamment du fait que les revendications aient ou n'aient pas été modifiées, soit après la réception du rapport de recherche, soit pendant une quelconque procédure sous le Chapitre II.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 01/02376

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0839931	A	06-05-1998	JP 10183364 A	14-07-1998
			EP 0839931 A2	06-05-1998
			EP 0922785 A2	16-06-1999
			US 6096140 A	01-08-2000
EP 0507194	A	07-10-1992	JP 2844953 B2	13-01-1999
			JP 4301083 A	23-10-1992
			CA 2063940 A1	30-09-1992
			DE 69201256 D1	09-03-1995
			DE 69201256 T2	05-10-1995
			EP 0507194 A1	07-10-1992
			KR 9705447 B1	16-04-1997
			US 5556715 A	17-09-1996
EP 0995816	A	26-04-2000	US 6224657 B1	01-05-2001
			EP 0995816 A1	26-04-2000
US 3900689	A	19-08-1975	FR 2089051 A5	07-01-1972
			AR 193554 A1	30-04-1973
			AT 314049 B	15-02-1974
			AT 326099 B	25-11-1975
			BE 765137 A1	01-10-1971
			BE 793092 A4	20-06-1973
			CA 991650 A1	22-06-1976
			CH 566955 A5	30-09-1975
			DE 2116299 A1	14-10-1971
			DE 2166244 A1	20-06-1973
			DE 2166737 A1	05-06-1975
			DE 2262735 A1	05-07-1973
			FR 2164810 A2	03-08-1973
			GB 1342910 A	10-01-1974
			GB 1414328 A	19-11-1975
			JP 48070689 A	25-09-1973
			JP 51052384 A	08-05-1976
			NL 7104452 A	05-10-1971
			NL 7217380 A	26-06-1973
			US 3787326 A	22-01-1974
AT 1094672 A	15-10-1975			
IT 1045611 B	10-06-1980			
AT 513473 A	15-02-1975			
JP 53013615 B	11-05-1978			
GB 2097024	A	27-10-1982	US 4359345 A	16-11-1982
			US 4359346 A	16-11-1982
			US 4359347 A	16-11-1982
			US 4349392 A	14-09-1982
			US 4367099 A	04-01-1983
			US 4384902 A	24-05-1983
			US 4359348 A	16-11-1982
			AU 541733 B2	17-01-1985
			AU 8263482 A	21-10-1982
			BE 892885 A1	18-10-1982
			BR 8202218 A	29-03-1983
			CA 1228000 A1	13-10-1987
			DE 3213384 A1	09-12-1982
			ES 511465 D0	16-11-1983
			ES 8401148 A1	16-02-1984
			FR 2504156 A1	22-10-1982

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 01/02376

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2097024 A		HK 85586 A	21-11-1986
		IT 1147842 B	26-11-1986
		JP 1646513 C	13-03-1992
		JP 3010714 B	14-02-1991
		JP 57181379 A	08-11-1982
		MX 160353 A	12-02-1990
		NL 8201599 A ,C	16-11-1982
		SE 457642 B	16-01-1989
		SE 8202372 A	17-10-1982
		SG 67686 G	27-03-1987
		ZA 8202435 A	25-05-1983
EP 0970757 A	12-01-2000	US 6203930 B1	20-03-2001
		EP 0970757 A1	12-01-2000