

(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
18. April 2002 (18.04.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/31065 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: C09D 5/08, (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von C23C 22/34 US): CHEMTEALL GMBH [DE/DE]; Trakehner Str. 1, 60487 Frankfurt (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/11738 (72) Erfinder; und
- (22) Internationales Anmeldedatum: 10. Oktober 2001 (10.10.2001) (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SHIMAKURA, Toshiaki [JP/JP]; 3-8-9 Kitakta, Fchikawa-shi, Chiba (JP). BITTNER, Klaus [DE/DE]; Berger Strasse 329, 60385 Frankfurt (DE). DOMES, Heribert [DE/DE]; Sudetenstrasse 27, 35789 Weilmünster (DE). WIET-ZORECK, Hardy [DE/DE]; Werner-Bockelmann-Str. 86, 65934 Frankfurt (DE). JUNG, Christian [DE/DE]; Pfarrer-Schober-Ring 4, 96173 Oberhaid (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
- | | | | |
|--------------|-------------------------------|----|---|
| 100 50 532.5 | 11. Oktober 2000 (11.10.2000) | DE | (74) Anwälte: UPPENA, Franz usw.; Dynamit Nobel Aktiengesellschaft, Patente, Marken & Lizenzen, 53839 Troisdorf (DE). |
| 101 10 830.3 | 6. März 2001 (06.03.2001) | DE | |
| 101 19 606.7 | 21. April 2001 (21.04.2001) | DE | |

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

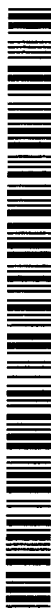
(54) Title: METHOD FOR PRETREATING AND SUBSEQUENTLY COATING METALLIC SURFACES WITH A PAINT-TYPE COATING PRIOR TO FORMING AND USE OF SUBSTRATES COATED IN THIS WAY

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR VORBEHANDLUNG UND ANSCHLIESSENDEN BESCHICHTUNG VON METALLISCHEN OBERFLÄCHEN VOR DER UMFORMUNG MIT EINEM LACKÄHNLICHEN ÜBERZUG UND VERWENDUNG DER DERART BESCHICHTETEN SUBSTRATE

(57) Abstract: The invention relates to a method for coating a metallic strip. The strip or optionally, the strip sections produced from said strip in the subsequent process, is/are coated first with at least one anticorrosion layer and then with at least one layer of a paint-like coating containing polymers and/or with at least one paint coating. After being coated with at least one anticorrosion layer or after being coated with at least one layer of a paint-like coating and/or with at least one paint coating, the strip is divided into strip sections. The coated strip sections are then formed, joined and/or coated with at least one (other) paint-like coating and/or paint coating. At least one of the anticorrosion layers is formed by coating the surface with an aqueous dispersion containing the following in addition to water: a) at least one organic film former containing at least one water-soluble or water-dispersed polymer; b) a quantity of cations and/or hexa- or tetrafluoro complexes of cations chosen from a group consisting of titanium, zirconium, hafnium, silicon, aluminium and boron; and c) at least one inorganic compound in particle form with an average particle diameter measured on a scanning electron microscope of 0.005 to 0.2 µm. The clean metallic surface is brought into contact with the aqueous composition and a film containing particles is formed on the metallic surface, this film then being dried and optionally also hardened, the dried and optionally, also hardened film having a layer thickness of 0.01 to 10 µm.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Beschichtung eines metallischen Bandes, wobei das Band bzw. ggf. die im folgenden Prozeß daraus hergestellten Bandabschnitte zuerst mit mindestens einer Korrosionsschutzschicht und danach mit mindestens einer Schicht einer lackähnlichen Polymerhaltigen Schicht oder/und mindestens einer Lackschicht überzogen wird/werden, wobei das Band nach dem Beschichten mit mindestens einer Korrosionsschutzschicht oder nach dem Beschichten mit mindestens einer Schicht einer lackähnlichen Beschichtung oder/und mindestens einer Lackschicht zu Bandabschnitten zerteilt wird, wobei die beschichteten Bandabschnitte dann umgeformt, gefügt oder/und mit mindestens einer (weiteren) lackähnlichen Schicht oder/und Lackschicht beschichtet werden, wobei mindestens eine der Korrosionsschutzschichten gebildet wird durch Beschichten der Oberfläche mit einer wässrigen Dispersion, die neben Wasser a) mindestens einen organischen Filmbildner, der mindestens ein wasserlösliches oder wasserdispertiertes Polymer enthält, b) einen Gehalt an Kationen oder/und Hexa- bzw. Tetrafluorokomplexen von Kationen ausgewählt aus der Gruppe von Titan, Zirkonium, Hafnium, Silicium, Aluminium und Bor sowie c) mindestens eine anorganische Verbindung in Partikelform mit einem mittleren Partikeldurchmesser gemessen an einem Rasterelektronenmikroskop im Bereich von 0,005 bis zu 0,2 µm Durchmesser enthält, wobei die saubere metallische Oberfläche mit der wässrigen Zusammensetzung in Kontakt gebracht und ein Partikel enthaltender Film auf der metallischen Oberfläche ausgebildet wird, der anschließend getrocknet wird und ggf. zusätzlich ausgehärtet wird, wobei der getrocknete und ggf. auch ausgehärtete Film eine Schichtdicke im Bereich von 0,01 bis 10 µm aufweist.

WO 02/31065 A3





(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, 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, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 27. Juni 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 01/11738

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 C09D5/08 C23C22/34

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 C09D 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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00 26437 A (SCALERA PATRICK A ;DOLAN SHAWN (US); HENKEL CORP (US); NIEMI THERE) 11 May 2000 (2000-05-11) page 4, line 22 -page 5, line 2 page 9, line 1-15 page 9, paragraph 3; claim 1; example 1 --- -/--	1-14, 19-23, 30-33, 36, 37, 45-47, 49-52, 58-72, 78-81, 97-101, 106-109, 112, 115, 116, 120, 121

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 15 April 2002	Date of mailing of the international search report 24/04/2002
--	--

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 Girard, Y
--	-------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/11738

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 5 089 064 A (REGHI GARY A) 18 February 1992 (1992-02-18) cited in the application column 1, paragraph 1; claims -----	1, 24, 25, 83, 120, 121
A	EP 0 952 193 A (TOYO BOSEKI) 27 October 1999 (1999-10-27) abstract page 13, line 8-19; claims 1-5, 18, 23, 24 -----	1-10, 15, 19-23, 30-33, 36, 37
A	EP 0 344 717 A (KAWASAKI STEEL CORP.) 6 December 1989 (1989-12-06) page 4, line 12-58 page 12, line 18-22; claim 1 -----	1, 27, 28, 55-57, 74, 77, 84, 85

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/11738

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date			
WO 0026437	A	11-05-2000	AU 1705800	A 22-05-2000			
			BR 9914916	A 10-07-2001			
			EP 1135544	A1 26-09-2001			
			WO 0026437	A1 11-05-2000			
US 5089064	A	18-02-1992	AU 9051991	A 26-05-1992			
			BR 9107018	A 24-08-1993			
			CA 2093923	A1 03-05-1992			
			DE 69103279	D1 08-09-1994			
			DE 69103279	T2 26-01-1995			
			EP 0555383	A1 18-08-1993			
			JP 2702016	B2 21-01-1998			
			JP 4263083	A 18-09-1992			
			MX 9101882	A1 01-06-1992			
			NO 931583	A 30-04-1993			
			WO 9207973	A1 14-05-1992			
			EP 0952193	A	27-10-1999	JP 11350157	A 21-12-1999
						EP 0952193	A1 27-10-1999
JP 2000034578	A 02-02-2000						
JP 2000034579	A 02-02-2000						
JP 2000034580	A 02-02-2000						
JP 2000026980	A 25-01-2000						
JP 2000034576	A 02-02-2000						
EP 344717	A	06-12-1989	JP 1301332	A 05-12-1989			
			JP 2511497	B2 26-06-1996			
			JP 1301333	A 05-12-1989			
			AU 606804	B2 14-02-1991			
			AU 3591389	A 19-07-1990			
			CA 1328582	A1 19-04-1994			
			DE 68911991	D1 17-02-1994			
			DE 68911991	T2 21-04-1994			
			EP 0344717	A2 06-12-1989			
			KR 9109984	B1 09-12-1991			
			US 5061575	A 29-10-1991			
			JP 2043040	A 13-02-1990			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int tionales Aktenzeichen

PCT/EP 01/11738

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C09D5/08 C23C22/34

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 C09D C23C

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 00 26437 A (SCALERA PATRICK A ;DOLAN SHAWN (US); HENKEL CORP (US); NIEMI THERE) 11. Mai 2000 (2000-05-11) Seite 4, Zeile 22 -Seite 5, Zeile 2 Seite 9, Zeile 1-15 Seite 9, Absatz 3; Anspruch 1; Beispiel 1 --- -/--	1-14, 19-23, 30-33, 36,37, 45-47, 49-52, 58-72, 78-81, 97-101, 106-109, 112,115, 116,120, 121

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

<p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*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)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>*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</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*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</p> <p>*&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
---	---

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
15. April 2002	24/04/2002

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	Girard, Y

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 089 064 A (REGHI GARY A) 18. Februar 1992 (1992-02-18) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Absatz 1; Ansprüche ---	1, 24, 25, 83, 120, 121
A	EP 0 952 193 A (TOYO BOSEKI) 27. Oktober 1999 (1999-10-27) Zusammenfassung Seite 13, Zeile 8-19; Ansprüche 1-5, 18, 23, 24 ---	1-10, 15, 19-23, 30-33, 36, 37
A	EP 0 344 717 A (KAWASAKI STEEL CORP.) 6. Dezember 1989 (1989-12-06) Seite 4, Zeile 12-58 Seite 12, Zeile 18-22; Anspruch 1 -----	1, 27, 28, 55-57, 74, 77, 84, 85

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/11738

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0026437 A	11-05-2000	AU 1705800 A	22-05-2000
		BR 9914916 A	10-07-2001
		EP 1135544 A1	26-09-2001
		WO 0026437 A1	11-05-2000
US 5089064 A	18-02-1992	AU 9051991 A	26-05-1992
		BR 9107018 A	24-08-1993
		CA 2093923 A1	03-05-1992
		DE 69103279 D1	08-09-1994
		DE 69103279 T2	26-01-1995
		EP 0555383 A1	18-08-1993
		JP 2702016 B2	21-01-1998
		JP 4263083 A	18-09-1992
		MX 9101882 A1	01-06-1992
		NO 931583 A	30-04-1993
		WO 9207973 A1	14-05-1992
EP 0952193 A	27-10-1999	JP 11350157 A	21-12-1999
		EP 0952193 A1	27-10-1999
		JP 2000034578 A	02-02-2000
		JP 2000034579 A	02-02-2000
		JP 2000034580 A	02-02-2000
		JP 2000026980 A	25-01-2000
EP 344717 A	06-12-1989	JP 2000034576 A	02-02-2000
		JP 1301332 A	05-12-1989
		JP 2511497 B2	26-06-1996
		JP 1301333 A	05-12-1989
		AU 606804 B2	14-02-1991
		AU 3591389 A	19-07-1990
		CA 1328582 A1	19-04-1994
		DE 68911991 D1	17-02-1994
		DE 68911991 T2	21-04-1994
		EP 0344717 A2	06-12-1989
		KR 9109984 B1	09-12-1991
		US 5061575 A	29-10-1991
		JP 2043040 A	13-02-1990