

(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
31. Mai 2007 (31.05.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/059902 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B32B 7/02 (2006.01) **B65D 81/26** (2006.01)
B32B 15/08 (2006.01) **B65D 51/24** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/011077

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. November 2006 (17.11.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 055 635.3
22. November 2005 (22.11.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V.** [DE/DE]; Hansastrasse 27c, 80686 München (DE). **ALCAN TECHNOLOGY & MANAGEMENT LTD.** [CH/CH]; Badische Bahnhofstrasse 16, CH-8212 Neuhausen (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LANGOWSKI, Horst-Christian** [DE/DE]; Schlossstrasse 24a, 85406 Zolling (DE). **WANNER, Thomas** [DE/DE]; Bgm-Götz-Strasse 8, 86529 Schrobenhausen (DE). **LOHWASSER, Wolfgang** [DE/DE]; Rheinstrasse 22, 78262 Gailingen (DE).

(74) Anwalt: **PFENNING, MEINIG & PARTNER GbR**; Theresienhöhe 13, 80339 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): 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, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 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).

Veröffentlicht:

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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 12. Juli 2007

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.

(54) Title: COMPOSITE SYSTEM PROVIDED WITH AN OXYGEN SCAVENGER/INDICATOR FUNCTION AND THE USE THEREOF

(54) Bezeichnung: VERBUNDSYSTEM MIT SAUERSTOFF-SCAVENGER/INDIKATOR- FUNKTION UND DESSEN VERWENDUNG

(57) Abstract: The invention relates to a composite system provided with an oxygen scavenger/indicator function comprising at least one type of metal which is used in the form of an oxygen sorption agent and whose oxidation degree can be increased by oxygen. The inventive composite system also provided with an activator. The indicator function is carried out by modifying the physical properties of oxygen sorption agent which is effected by metal oxidation.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verbundsystem mit der Funktion als Scavenger/ Indikator für Sauerstoff, der mindestens ein Metall als Sauerstoff-Sorbens enthält, das durch Sauerstoff in eine höhere Oxidationsstufe überführbar ist. Darüber ist weiterhin ein Aktivator enthalten. Die Indikatorwirkung wird durch eine Änderung der physikalischen Eigenschaften des Sauerstoff-Sorbens bewirkt, die durch die Oxidation des Metalls bewirkt wird.

WO 2007/059902 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/011077

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B32B7/02 B32B15/08 B65D81/26 B65D51/24

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)

G01N B65D B32B

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	DATABASE WPI Week 198917 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1989-125210 XP002428238 & JP 01 069338 A (KANSAI PAINT CO LTD) 15 March 1989 (1989-03-15) abstract	1-8,13, 15-22, 28,30-38
Y	US 2005/202968 A1 (HEKAL IHAB M [US]) 15 September 2005 (2005-09-15) paragraphs [0011] - [0030]	1-38
Y	EP 0 941 836 A2 (MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO [JP]) 15 September 1999 (1999-09-15) paragraphs [0020] - [0025] paragraph [0042]	1-38
	----- -/-- -----	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family 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

4 April 2007

Date of mailing of the international search report

11/05/2007

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

Michalitsch, Richard

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/011077

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2004/004242 A1 (YAMAMOTO KAZUHIKO [JP]) 8 January 2004 (2004-01-08) paragraph [0005] paragraphs [0010] - [0012] -----	37, 38
Y	DATABASE WPI Week 200342 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 2003-444972 XP002428239 & JP 2003 149205 A (TOYO SEIKAN KAISHA LTD) 21 May 2003 (2003-05-21) abstract -----	2
Y	GB 2 401 862 A (LAPORTA GIOVANNI MARIA [GB]) 24 November 2004 (2004-11-24) page 3 claims 5-12 -----	2-4, 33-37
P,A	EP 1 640 408 A (FUTURA POLYESTERS LTD [IN]) 29 March 2006 (2006-03-29) paragraph [0011] paragraphs [0039] - [0049] paragraph [0060] claims 1-21 -----	1-38

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/011077

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 1069338	A	15-03-1989	NONE	
US 2005202968	A1	15-09-2005	GB 2427402 A WO 2005087365 A1	27-12-2006 22-09-2005
EP 0941836	A2	15-09-1999	DE 69925658 D1 DE 69925658 T2 TW 419433 B US 2002001686 A1	14-07-2005 10-11-2005 21-01-2001 03-01-2002
US 2004004242	A1	08-01-2004	CN 1469490 A	21-01-2004
JP 2003149205	A	21-05-2003	NONE	
GB 2401862	A	24-11-2004	EP 1713699 A1 GB 2397296 A GB 2397297 A WO 2005068315 A1	25-10-2006 21-07-2004 21-07-2004 28-07-2005
EP 1640408	A	29-03-2006	US 2006069197 A1	30-03-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/011077

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B32B7/02 B32B15/08 B65D81/26 B65D51/24

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G01N B65D B32B

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DATABASE WPI Week 198917 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 1989-125210 XP002428238 & JP 01 069338 A (KANSAI PAINT CO LTD) 15. März 1989 (1989-03-15) Zusammenfassung	1-8,13, 15-22, 28,30-38
Y	US 2005/202968 A1 (HEKAL IHAB M [US]) 15. September 2005 (2005-09-15) Absätze [0011] - [0030]	1-38
Y	EP 0 941 836 A2 (MITSUBISHI GAS CHEMICAL CO [JP]) 15. September 1999 (1999-09-15) Absätze [0020] - [0025] Absatz [0042]	1-38
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ 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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

4. April 2007

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11/05/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Michalitsch, Richard

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 2004/004242 A1 (YAMAMOTO KAZUHIKO [JP]) 8. Januar 2004 (2004-01-08) Absatz [0005] Absätze [0010] - [0012] -----	37, 38
Y	DATABASE WPI Week 200342 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 2003-444972 XP002428239 & JP 2003 149205 A (TOYO SEIKAN KAISHA LTD) 21. Mai 2003 (2003-05-21) Zusammenfassung -----	2
Y	GB 2 401 862 A (LAPORTA GIOVANNI MARIA [GB]) 24. November 2004 (2004-11-24) Seite 3 Ansprüche 5-12 -----	2-4, 33-37
P, A	EP 1 640 408 A (FUTURA POLYESTERS LTD [IN]) 29. März 2006 (2006-03-29) Absatz [0011] Absätze [0039] - [0049] Absatz [0060] Ansprüche 1-21 -----	1-38

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/011077

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 1069338	A	15-03-1989	KEINE
US 2005202968	A1	15-09-2005	GB 2427402 A 27-12-2006 WO 2005087365 A1 22-09-2005
EP 0941836	A2	15-09-1999	DE 69925658 D1 14-07-2005 DE 69925658 T2 10-11-2005 TW 419433 B 21-01-2001 US 2002001686 A1 03-01-2002
US 2004004242	A1	08-01-2004	CN 1469490 A 21-01-2004
JP 2003149205	A	21-05-2003	KEINE
GB 2401862	A	24-11-2004	EP 1713699 A1 25-10-2006 GB 2397296 A 21-07-2004 GB 2397297 A 21-07-2004 WO 2005068315 A1 28-07-2005
EP 1640408	A	29-03-2006	US 2006069197 A1 30-03-2006