

(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
10. Juli 2008 (10.07.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/080480 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

C08J 3/24 (2006.01) C08G 18/00 (2006.01)
C09D 5/00 (2006.01) C08G 18/58 (2006.01)
C08G 18/80 (2006.01) C09D 163/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/0 10465

(22) Internationales Anmeldedatum:

3. Dezember 2007 (03.12.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2006 062 346.0
22. Dezember 2006 (22.12.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DAIMLER AG [DE/DE]; Mercedesstr. 137, 70327
Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MARTEN, Anita
[DE/DE]; Lise Meitner Str. 3, 89134 Blaustein (DE).

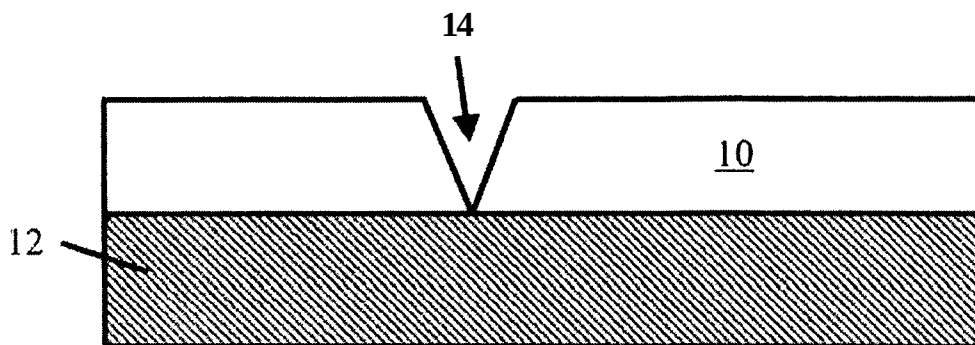
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR COATING A SEMIFINISHED PRODUCT

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BESCHICHTEN EINES HALBZEUGS



(57) Abstract: The invention relates to a method for coating a semifinished product (12), particularly a broad strip used for making motor vehicles, with a mixture (10), especially a paint, which comprises cross-linkable chemical components and can be converted from a free-flowing State into a hardened State by chemically cross-linking said components. Said method encompasses the following steps: a.) the mixture (10) is applied to the semifinished product (12); b.) the mixture (10) is flash-hardened at a first temperature for a first period of time; c.) the flash-hardening process is interrupted; and d.) the mixture (10) is hardened at a second temperature for a second period of time, the second period of time being longer than the first period of time and/or the second temperature being greater than the first temperature. The invention further relates to a semifinished product (12) as well as a mixture (10), particularly a paint, for coating semifinished products (12).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Beschichten eines Halbzeugs (12), insbesondere eines Bandblechs für den Kraftfahrzeugbau, mit einem Gemisch (10), insbesondere einem Lack, welches miteinander vernetzbare chemische Komponenten umfasst und durch chemisches Vernetzen dieser Komponenten aus einem fließfähigen in einen ausgehärteten Zustand überführbar ist, mit den Schritten a.) Aufbringen des Gemischs (10) auf das Halbzeug (12), b.) Teilhärten des Gemischs (10) für eine erste Zeitdauer bei einer ersten Temperatur, c.) Abbrechen des Teilhärtens und d.) Aushärten des Gemischs (10) für eine zweite Zeitdauer bei einer zweiten Temperatur, wobei die zweite Zeitdauer länger als die erste Zeitdauer und/oder die zweite Temperatur höher als die erste Temperatur ist. Die Erfindung betrifft weiterhin ein Halbzeug (12) sowie ein Gemisch (10), insbesondere einen Lack, zum Beschichten von Halbzeugen (12).



WO 2008/080480 A3



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, MT, 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

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

12. September 2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/010465

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C08J3/24 C09D5/00 C08G 18/80 C08G 18/00 C08G 18/58
C09D163/00

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)

C08J C09D C08G

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	EP 1 571 188 A (KOBE STEEL LTD [JP]) 7 September 2005 (2005-09-07) paragraphs [0001], [0002], [0006], [0013], [0059], [0060], [0074] Claim 13 -----	1, 2, 4, 7, 8
A	DE 103 27 365 A1 (AHC OBERFLAECHENTECHNIK GMBH & [DE]) 13 January 2005 (2005-01-13) paragraphs [0041], [0042]; Claim 1 -----	1
X	US 4 476 259 A (KORDOMENOS PANAGIOTIS I [US]) 9 October 1984 (1984-10-09) column 1, lines 5-12 examples III-IV, XV-XIX examples XX-XXIV; table V Claim 1 ----- -/--	9, 11

☒ 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

18 Juni 2008

Date of mailing of the international search report

27/06/2008

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

Bezard, Stephane

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/010465

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 4 442 146 A (HOLUBKA JOSEPH W [US]) 10 April 1984 (1984-04-10) column 2, lines 20-32 example vi Claim 1 -----	9-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/010465

Box No. II Observations where certain Claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain Claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely.

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent Claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6 4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report Covers all searchable Claims.
2. ☐ As all searchable Claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report Covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos..
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims, it is covered by claims Nos :

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

PCT/EP2007/010465

PCT/ISA/210

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-8

Method for coating a semifinished product (12), particularly a broad strip used for making motor vehicles, with a mixture (10), especially a paint, which comprises cross-linkable chemical components and can be converted from a free-flowing State into a hardened State by chemically cross-linking said components, said method comprising the following steps:

- a.) the mixture (10) is applied to the semifinished product (12);
- b.) the mixture (10) is flash-hardened at a first temperature for a first period of time;
- c.) the flash-hardening process is interrupted;
- d.) the mixture (10) is hardened at a second temperature for a second period of time, the second period of time being longer than the first period of time and/or the second temperature being greater than the first temperature.

2. Claims 9-11

Mixture (10), especially a paint, for coating semifinished products (12), comprising the following cross-linkable components:

- a phenol resin;
- an epoxy resin;
- a blocked isocyanate;
- a reactive thinner,

wherein the mixture (10) is to be converted from a free-flowing State into a hardened State by cross-linking the components.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/010465

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1571188	A	07-09-2005	US	2005181216 A1		18-08-2005
DE 10327365	A1	13-01-2005	NONE			
US 4476259	A	09-10-1984	JP	60156766 A		16-08-1985
US 4442146	A	10-04-1984	NONE			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/010465

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. C08J3/24 C09D5/00 C08G18/80 C08G18/00 C08G18/58
C09D163/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

C08J C09D C08G

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	EP 1 571 188 A (KOBE STEEL LTD [JP]) 7. September 2005 (2005-09-07) Absätze [0001], [0002], [0006], [0013], [0059], [0060], [0074] Anspruch 13 -----	1, 2, 4, 7, 8
A	DE 103 27 365 A1 (AHC OBERFLÄCHENTECHNIK GMBH & [DE]) 13. Januar 2005 (2005-01-13) Absätze [0041], [0042]; Anspruch 1 -----	1
X	US 4 476 259 A (KORDOMENOS PANAGIOTIS I [US]) 9. Oktober 1984 (1984-10-09) Spalte 1, Zeilen 5-12 Beispiele III-IV, XV-XIX Beispiele XX-XXIV; Tabelle V Anspruch 1 ----- -/--	9, 11

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

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

1A* 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

1L" 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

1Y" 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

"G" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Juni 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/06/2008

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

Bezard, Stephane

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/010465

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 442 146 A (HOLUBKA JOSEPH W [US]) 10. April 1984 (1984-04-10) Spalte 2, Zeilen 20-32 Beispiel VI Anspruch 1 -----	9-11

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☒ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

**Bemerkungen hinsichtlich
eines Widerspruchs**

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8

Verfahren zum Beschichten eines Halbzeugs (12), insbesondere eines Bandblechs für den Kraftfahrzeugbau, mit einem Gemisch (10), insbesondere einem Lack, welches miteinander vernetzbare chemische Komponenten umfasst und durch chemisches Vernetzen dieser Komponenten aus einem fliessfähigen in einen ausgehärteten Zustand überführbar ist, folgende Schritte umfassend:

- a.) Aufbringen des Gemischs (10) auf das Halbzeug (12);
- b.) Teilhärten des Gemischs (10) für eine erste Zeitdauer bei einer ersten Temperatur;
- c.) Abbrechen des Teilhärtens;
- d.) Aushärten des Gemischs (10) für eine zweite Zeitdauer bei einer zweiten Temperatur, wobei die zweite Zeitdauer länger als die erste Zeitdauer und/oder die zweite Temperatur höher als die erste Temperatur ist.

2. Ansprüche: 9-11

Gemisch (10), insbesondere Lack, zum Beschichten von Halbzeugen (12), folgende vernetzbaren Komponenten umfassend:

- ein Phenolharz;
- ein Epoxidharz;
- ein geblocktes Isocyanat;
- einen Reaktivverdünner,

wobei das Gemisch (10) durch Vernetzen der Komponenten aus einem fliessfähigen in einen ausgehärteten Zustand zu überführen ist.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/010465

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1571188 A	07-09-2005	US 2005181216 A1	18-08-2005
DE 10327365 A1	13-01-2005	KEINE	
US 4476259 A	09-10-1984	JP 60156766 A	16-08-1985
US 4442146 A	10-04-1984	KEINE	