

(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  
19. Mai 2011 (19.05.2011)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2011/057972 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
F24J 2/48 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/066958

(22) Internationales Anmeldedatum:  
5. November 2010 (05.11.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
20 2009 015 334.7  
11. November 2009 (11.11.2009) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **ALMECO-TINOX GMBH** [DE/DE];  
Triebstrasse 3, 80993 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **DASBACH, Reinhard**  
[DE/DE]; Theaterstrasse 13, 06406 Bernburg (DE).

(74) Anwalt: **OLGEMOELLER, Luitgard**; Luitgard Olge-  
moeller, Lindenstr. 12a, 81545 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,  
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,  
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,  
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,  
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,  
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,  
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

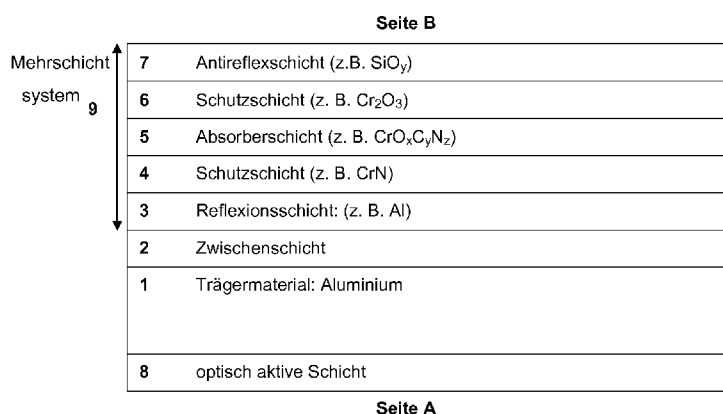
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderun-  
gen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OPTICALLY ACTIVE MULTILAYER SYSTEM FOR SOLAR ABSORPTION

(54) Bezeichnung : OPTISCH WIRKSAMES MEHRSCHICHTSYSTEM FÜR SOLARE ABSORPTION



Figur 1

1 ... Carrier material: aluminum  
2 ... Intermediate layer  
3 ... Reflective layer (e.g., Al)  
4 ... Protective layer (e.g., CrN)  
5 ... Absorber layer (e.g., CrO<sub>x</sub>C<sub>y</sub>N<sub>z</sub>)  
6 ... Protective layer (e.g., Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)  
7 ... Antireflective layer (e.g., SiO<sub>y</sub>)  
8 ... Optically active layer  
9 ... Multilayer system  
Seite A ... Side A  
Seite B ... Side B

(57) Abstract: Composite material for use as a selective solar absorber, comprising a carrier layer (1), wherein at least the following layers are located on side (B) of the carrier layer: a reflective layer (3), an absorber layer (5), and a dielectric and/or oxidic antireflective layer (7), wherein a layer (4) made of a nitride, a carbide, or a carbonitride of a metal or a mixture of at least two metals from subgroups IV, V, or VI is located between the absorber layer and the reflective layer, and an optically active layer (6) made of a metal compound having a stoichiometric composition is located between the absorber layer and the antireflective layer. An optically active layer (8) is located on side (A) of the carrier layer, reducing the reflection of the uncoated carrier material for irradiation at a specific angle of incidence by at least 5% at a specific wavelength  $\lambda$  in the wavelength range of 200 to 2500 nm, and reducing the reflection of the uncoated carrier material by no more than 5% in the wavelength range of 2.5  $\mu$ m to 50  $\mu$ m.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



---

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recher-  
chenberichts:**

9. Februar 2012

---

Verbundmaterial zur Verwendung als selektiver Solarabsorber mit einer Trägerschicht (1), wobei sich auf einer Seite (B) der Trägerschicht mindestens die folgenden Schichten befinden: eine Reflexionsschicht (3), eine Absorberschicht (5) und eine dielektrische und/oder oxidische Antireflexschicht (7), wobei sich zwischen der Absorberschicht und der Reflexionsschicht eine Schicht (4) aus einem Nitrid, einem Carbid oder einem Carbonitrid eines Metalls oder einer Mischung zweier oder mehrerer Metalle aus der IV., V., oder VI. Nebengruppe befindet und sich zwischen der Absorberschicht und der Antireflexschicht eine optisch aktive Schicht (6) aus einer Metallverbindung mit stöchiometrischer Zusammensetzung befindet. Auf einer Seite (A) der Trägerschicht befindet sich eine optisch wirksame Schicht (8), die die Reflexion des unbeschichteten Trägermaterials bei einer spezifischen Wellenlänge  $\lambda$  im Wellenlängenbereich zwischen 200 und 2500 nm bei einer Einstrahlung unter einem spezifischen Inzidenzwinkel um mindestens 5% reduziert und die Reflexion des unbeschichteten Trägermaterials im Wellenlängenbereich zwischen 2,5  $\mu\text{m}$  und 50  $\mu\text{m}$  nicht mehr als 5%, reduziert.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2010/066958

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. F24J2/48  
ADD.

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)  
F24J

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.
A	DE 10 2006 056536 B3 (SCHOTT AG [DE]) 28 February 2008 (2008-02-28) abstract; figures paragraphs [0005] - [0011], [0041] - [0052]	1-8, 14-21
A	----- CN 101 408 354 A (SHANDONG LINUO NEW MATERIAL CO [CN]) 15 April 2009 (2009-04-15) abstract; figure 1; example 1 ----- -/--	1-8, 14-21



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

26 October 2011

Date of mailing of the international search report

01/12/2011

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Oliveira, Casimiro

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2010/066958

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	C.E. Kennedy: "Review of Mid- to High-Temperature Solar Selective Absorber Materials", National Renewable Energy Laboratory July 2002 (2002-07), XP007919405, Retrieved from the Internet: URL:http://large.stanford.edu/publications/coal/references/troughnet/solarfield/docs/31267.pdf [retrieved on 2011-09-09] cited in the application the whole document	1-8, 14-21
A	----- US 5 523 132 A (ZHANG QI-CHU [AU] ET AL) 4 June 1996 (1996-06-04) column 3, line 53 - column 5, line 15 abstract	1-8
A	----- DE 10 2004 010689 B3 (SCHOTT AG [DE]) 30 June 2005 (2005-06-30) the whole document	1-8
X	----- US 4 097 311 A (ISHIBASHI TOSHIHIRO ET AL) 27 June 1978 (1978-06-27) column 1, line 5 - column 2, line 36 column 8, line 39 - column 9, line 3 claim 1; figures	9-13
X	----- WO 96/02798 A1 (EISENHAMMER THOMAS [DE]; LAZAROV MILADIN P [DE]) 1 February 1996 (1996-02-01) page 4, line 24 - line 67; figures	9-11
X	----- WO 2006/072433 A1 (LINK ANDREAS [DE]) 13 July 2006 (2006-07-13) paragraphs [0018] - [0020], [0044], [0050] - [0051]; figures	9,11
A	----- IMENES A G ET AL: "A new strategy for improved spectral performance in solar power plants", SOLAR ENERGY, PERGAMON PRESS. OXFORD, GB, vol. 80, no. 10, 1 October 2006 (2006-10-01), pages 1263-1269, XP025126820, ISSN: 0038-092X, DOI: 10.1016/J.SOLENER.2005.04.021 [retrieved on 2006-10-01] Kapitel 2	10
A	----- EP 0 794 032 A1 (ALUSUISSE LONZA SERVICES AG [CH] ALCAN TECH & MAN AG [CH]) 10 September 1997 (1997-09-10) the whole document	9
	----- -/--	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2010/066958

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 217 315 A1 (ALANOD ALUMINIUM VEREDLUNG GMB [DE]) 26 June 2002 (2002-06-26) paragraphs [0008] - [0017], [0028] - [0033]; figures -----	9,13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2010/066958

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006056536 B3	28-02-2008	CN 101191677 A ES 2317796 A1 US 2008121225 A1	04-06-2008 16-04-2009 29-05-2008
CN 101408354 A	15-04-2009	NONE	
US 5523132 A	04-06-1996	NONE	
DE 102004010689 B3	30-06-2005	CN 1670446 A ES 2289854 A1 IL 167080 A US 2005189525 A1	21-09-2005 01-02-2008 13-04-2008 01-09-2005
US 4097311 A	27-06-1978	BE 846310 A1 JP 1300825 C JP 52038652 A JP 60014275 B TR 19434 A ZA 7605670 A	17-03-1977 14-02-1986 25-03-1977 12-04-1985 20-03-1979 31-08-1977
WO 9602798 A1	01-02-1996	AU 3078495 A DE 4425140 C1	16-02-1996 13-07-1995
WO 2006072433 A1	13-07-2006	DE 102005001435 A1 EP 1834137 A1 US 2008190414 A1	20-07-2006 19-09-2007 14-08-2008
EP 0794032 A1	10-09-1997	AT 223783 T CH 690064 A5 CZ 9700674 A3 DE 59708153 D1 DK 794032 T3 ES 2180016 T3 HU 9700552 A2 PL 318777 A1 PT 794032 E TR 9700164 A2	15-09-2002 14-04-2000 17-09-1997 17-10-2002 20-01-2003 01-02-2003 28-11-1997 15-09-1997 31-01-2003 21-09-1997
EP 1217315 A1	26-06-2002	AT 288057 T CN 1368627 A DE 20021644 U1 ES 2232557 T3 PT 1217315 E US 2002073988 A1	15-02-2005 11-09-2002 02-05-2002 01-06-2005 31-03-2005 20-06-2002

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/EP2010/066958**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.

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

**1. Claims 1-8, 14-21**

Composite material for use as a selective solar absorber, comprising a carrier layer, a reflective layer, a first intermediate layer, an absorber layer, a second intermediate layer and an antireflective layer.

---

**2. Claims 9-13**

Composite material for use as a selective solar absorber, comprising a carrier layer and an optically active layer which is located thereon and influences the reflection of the uncoated carrier material at a specific angle of incidence as a function of the wavelength range.

---



A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
INV. F24J2/48  
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
F24J

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.
A	DE 10 2006 056536 B3 (SCHOTT AG [DE]) 28. Februar 2008 (2008-02-28) Zusammenfassung; Abbildungen Absätze [0005] - [0011], [0041] - [0052] -----	1-8, 14-21
A	CN 101 408 354 A (SHANDONG LINUO NEW MATERIAL CO [CN]) 15. April 2009 (2009-04-15) Zusammenfassung; Abbildung 1; Beispiel 1 ----- -/--	1-8, 14-21



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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Oktober 2011

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/12/2011

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Oliveira, Casimiro

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	C.E. Kennedy: "Review of Mid- to High-Temperature Solar Selective Absorber Materials", National Renewable Energy Laboratory Juli 2002 (2002-07), XP007919405, Gefunden im Internet: URL: <a href="http://large.stanford.edu/publications/coal/references/troughnet/solarfield/docs/31267.pdf">http://large.stanford.edu/publications/coal/references/troughnet/solarfield/docs/31267.pdf</a> [gefunden am 2011-09-09] in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-8, 14-21
A	----- US 5 523 132 A (ZHANG QI-CHU [AU] ET AL) 4. Juni 1996 (1996-06-04) Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 15 Zusammenfassung	1-8
A	----- DE 10 2004 010689 B3 (SCHOTT AG [DE]) 30. Juni 2005 (2005-06-30) das ganze Dokument	1-8
X	----- US 4 097 311 A (ISHIBASHI TOSHIHIRO ET AL) 27. Juni 1978 (1978-06-27) Spalte 1, Zeile 5 - Spalte 2, Zeile 36 Spalte 8, Zeile 39 - Spalte 9, Zeile 3 Anspruch 1; Abbildungen	9-13
X	----- WO 96/02798 A1 (EISENHAMMER THOMAS [DE]; LAZAROV MILADIN P [DE]) 1. Februar 1996 (1996-02-01) Seite 4, Zeile 24 - Zeile 67; Abbildungen	9-11
X	----- WO 2006/072433 A1 (LINK ANDREAS [DE]) 13. Juli 2006 (2006-07-13) Absätze [0018] - [0020], [0044], [0050] - [0051]; Abbildungen	9,11
A	----- IMENES A G ET AL: "A new strategy for improved spectral performance in solar power plants", SOLAR ENERGY, PERGAMON PRESS. OXFORD, GB, Bd. 80, Nr. 10, 1. Oktober 2006 (2006-10-01), Seiten 1263-1269, XP025126820, ISSN: 0038-092X, DOI: 10.1016/J.SOLENER.2005.04.021 [gefunden am 2006-10-01] Kapitel 2	10
A	----- EP 0 794 032 A1 (ALUSUISSE LONZA SERVICES AG [CH] ALCAN TECH & MAN AG [CH]) 10. September 1997 (1997-09-10) das ganze Dokument	9
	----- -/--	

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 217 315 A1 (ALANOD ALUMINIUM VEREDLUNG GMB [DE]) 26. Juni 2002 (2002-06-26) Absätze [0008] - [0017], [0028] - [0033]; Abbildungen -----	9,13

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/066958

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006056536 B3	28-02-2008	CN 101191677 A	04-06-2008
		ES 2317796 A1	16-04-2009
		US 2008121225 A1	29-05-2008
-----			
CN 101408354 A	15-04-2009	KEINE	
-----			
US 5523132 A	04-06-1996	KEINE	
-----			
DE 102004010689 B3	30-06-2005	CN 1670446 A	21-09-2005
		ES 2289854 A1	01-02-2008
		IL 167080 A	13-04-2008
		US 2005189525 A1	01-09-2005
-----			
US 4097311 A	27-06-1978	BE 846310 A1	17-03-1977
		JP 1300825 C	14-02-1986
		JP 52038652 A	25-03-1977
		JP 60014275 B	12-04-1985
		TR 19434 A	20-03-1979
		ZA 7605670 A	31-08-1977
-----			
WO 9602798 A1	01-02-1996	AU 3078495 A	16-02-1996
		DE 4425140 C1	13-07-1995
-----			
WO 2006072433 A1	13-07-2006	DE 102005001435 A1	20-07-2006
		EP 1834137 A1	19-09-2007
		US 2008190414 A1	14-08-2008
-----			
EP 0794032 A1	10-09-1997	AT 223783 T	15-09-2002
		CH 690064 A5	14-04-2000
		CZ 9700674 A3	17-09-1997
		DE 59708153 D1	17-10-2002
		DK 794032 T3	20-01-2003
		ES 2180016 T3	01-02-2003
		HU 9700552 A2	28-11-1997
		PL 318777 A1	15-09-1997
		PT 794032 E	31-01-2003
		TR 9700164 A2	21-09-1997
-----			
EP 1217315 A1	26-06-2002	AT 288057 T	15-02-2005
		CN 1368627 A	11-09-2002
		DE 20021644 U1	02-05-2002
		ES 2232557 T3	01-06-2005
		PT 1217315 E	31-03-2005
		US 2002073988 A1	20-06-2002
-----			

**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.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

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

1. Ansprüche: 1-8, 14-21

Verbundmaterial zur Verwendung als selektiver Solarabsorber, umfassend eine Trägerschicht, eine Reflexionsschicht, eine erste Zwischenschicht, eine Absorberschicht, eine zweite Zwischenschicht und eine Antireflexionsschicht

---

2. Ansprüche: 9-13

Verbundmaterial zur Verwendung als selektiver Solarabsorber, umfassend eine Trägerschicht und eine darauf befindliche optisch wirksame Schicht, die die Reflexion des unbeschichteten Trägermaterials unter einem spezifischen Inzidenzwinkel in Abhängigkeit der Wellenlängenbereich beeinflusst.

---