

(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
21. Juni 2012 (21.06.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/079562 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

G01N 17/02 (2006.01) B05B 17/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2011/002083

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Dezember 2011 (07.12.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 055 042.6
17. Dezember 2010 (17.12.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): EADS DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE]; Willy-Messerschmitt-Strasse 1, 85521 Ottobrunn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HACK, Theo [DE/DE]; Egmatinger Strasse 3c, 85635 München (DE). PALANI, Siva [MY/DE]; Notinger Weg 20, 85521 Riemerling (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, 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, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, 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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR FORMING AN ELECTROLYTE FILM ON AN ELECTRODE SURFACE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BILDUNG EINES ELEKTROLYTFILMES AUF EINER ELEKTRODENOBERFLÄCHE

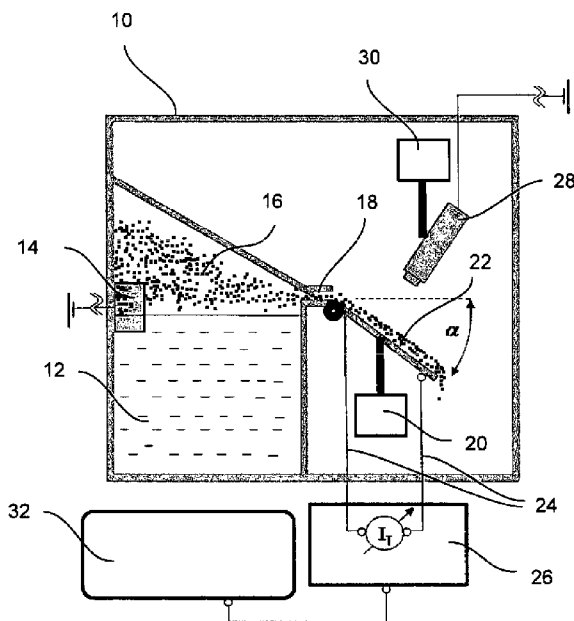


Fig. 1

(57) Abstract: In a method for forming an electrolyte film on an electrode surface, the liquid electrolyte is sprayed into a cavity in order to form an electrolyte mist; the electrolyte mist exits the cavity through an opening and then flows across the electrode surface, which is directed downward at an angle behind the opening, whereby an electrolyte film is formed on the electrode surface and wherein the thickness of the electrolyte film is set by means of the angle of inclination of the electrode surface. A corresponding device comprises an electrolyte tank (12), which communicates with a mist chamber (16) for accommodating sprayed electrolyte by means of a spraying apparatus (14), wherein the mist chamber (16) comprises a mist outlet (18). Furthermore, a retainer (20) for fixing the electrode surface (22) at a specifiable angle of inclination is provided, so that electrolyte mist, which can exit through the mist outlet (18), flows across the electrode surface (22) in order to form an electrolyte film.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/079562 A3



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

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

30. August 2012

Bei einem Verfahren zur Bildung eines Elektrolytfilmes auf einer Elektrodenoberfläche wird der flüssige Elektrolyt in einen Hohlraum zur Bildung eines Elektrolytnebels zerstäubt; der Elektrolytnebel tritt aus dem Hohlraum über eine Öffnung aus und strömt anschließend über die hinter der Öffnung nach schräg unten ausgerichtete Elektrodenoberfläche, wodurch sich auf der Elektrodenoberfläche ein Elektrolytfilm ausbildet und wobei die Dicke des Elektrolytfilms über den Neigungswinkel der Elektrodenoberfläche eingestellt wird. Eine entsprechende Vorrichtung umfasst einen Elektrolytbehälter (12), der über eine Zerstäubungseinrichtung (14) mit einer Nebelkammer (16) zur Aufnahme von zerstäubtem Elektrolyten kommuniziert, wobei die Nebelkammer (16) einen Nebelauslass (18) umfasst, ferner eine Halterung (20) zur Fixierung der Elektrodenoberfläche (22) in einem vorgebbaren Neigungswinkel vorgesehen ist, so dass durch den Nebelauslass (18) austretbarer Elektrolytnebel über die Elektrodenoberfläche (22) zur Bildung eines Elektrolytfilmes strömt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/DE2011/002083

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. G01N17/02 B05B17/00
 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)
 G01N B05B

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 practicable, 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	GB 1 362 803 A (COMMISARIAT A LENERGIE ATOMIQU) 7 August 1974 (1974-08-07) figure 1	1-11
A	----- US 5 166 000 A (SINGH BRIJ P [US] ET AL) 24 November 1992 (1992-11-24) abstract; figure 1	1-11
A	----- US 4 290 384 A (AUSSCHNITT CHRISTOPHER P ET AL) 22 September 1981 (1981-09-22) abstract; figure 1	1-11
	----- -/--	

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 application or patent 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

10 July 2012

Date of mailing of the international search report

17/07/2012

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

Steinmetz, Johannes

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/DE2011/002083

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>O OKADA ET AL: "Behavior of liquid films and droplets in the non-equilibrium region of a downward annular mist flow (comparison of porous and central nozzle mixing methods)", INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIPHASE FLOW, vol. 19, no. 1, 1 February 1993 (1993-02-01), pages 79-89, XP55032209, ISSN: 0301-9322, DOI: 10.1016/0301-9322(93)90024-0 abstract; figures 1,4</p>	1-11
A	<p>----- TOORU TSURU ET AL: "Electrochemical studies on corrosion under a water film", MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A, vol. 198, no. 1-2, 1 July 1995 (1995-07-01), pages 161-168, XP55032212, ISSN: 0921-5093, DOI: 10.1016/0921-5093(95)80071-2 abstract -----</p>	12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/DE2011/002083

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
GB 1362803	A	07-08-1974	CA 952770 A1	13-08-1974
			CH 546830 A	15-03-1974
			DE 2151809 A1	27-04-1972
			FR 2110622 A5	02-06-1972
			GB 1362803 A	07-08-1974
			IT 942738 B	02-04-1973
			JP 55015545 B	24-04-1980
			NL 7114556 A	25-04-1972
			US 3840391 A	08-10-1974
US 5166000	A	24-11-1992	CA 2120252 A1	15-04-1993
			DE 69228765 D1	29-04-1999
			DE 69228765 T2	22-07-1999
			EP 0663868 A1	26-07-1995
			US 5166000 A	24-11-1992
			US 5300561 A	05-04-1994
			WO 9306994 A1	15-04-1993
US 4290384	A	22-09-1981	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2011/002083

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G01N17/02 B05B17/00
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G01N B05B

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten 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	GB 1 362 803 A (COMMISARIAT A LENERGIE ATOMIQU) 7. August 1974 (1974-08-07) Abbildung 1 -----	1-11
A	US 5 166 000 A (SINGH BRIJ P [US] ET AL) 24. November 1992 (1992-11-24) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-11
A	US 4 290 384 A (AUSSCHNITT CHRISTOPHER P ET AL) 22. September 1981 (1981-09-22) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-11
	-/--	

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

<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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
10. Juli 2012	17/07/2012

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 Steinmetz, Johannes
--	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2011/002083

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>O OKADA ET AL: "Behavior of liquid films and droplets in the non-equilibrium region of a downward annular mist flow (comparison of porous and central nozzle mixing methods)", INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIPHASE FLOW, Bd. 19, Nr. 1, 1. Februar 1993 (1993-02-01), Seiten 79-89, XP55032209, ISSN: 0301-9322, DOI: 10.1016/0301-9322(93)90024-0 Zusammenfassung; Abbildungen 1,4</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1-11
A	<p>TOORU TSURU ET AL: "Electrochemical studies on corrosion under a water film", MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A, Bd. 198, Nr. 1-2, 1. Juli 1995 (1995-07-01), Seiten 161-168, XP55032212, ISSN: 0921-5093, DOI: 10.1016/0921-5093(95)80071-2 Zusammenfassung</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2011/002083

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1362803	A	07-08-1974	CA 952770 A1	13-08-1974
			CH 546830 A	15-03-1974
			DE 2151809 A1	27-04-1972
			FR 2110622 A5	02-06-1972
			GB 1362803 A	07-08-1974
			IT 942738 B	02-04-1973
			JP 55015545 B	24-04-1980
			NL 7114556 A	25-04-1972
			US 3840391 A	08-10-1974

US 5166000	A	24-11-1992	CA 2120252 A1	15-04-1993
			DE 69228765 D1	29-04-1999
			DE 69228765 T2	22-07-1999
			EP 0663868 A1	26-07-1995
			US 5166000 A	24-11-1992
			US 5300561 A	05-04-1994
			WO 9306994 A1	15-04-1993

US 4290384	A	22-09-1981	KEINE	
