

(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
11. Juni 2009 (11.06.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/071181 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

C10G 1/08 (2006.01) *C10G 1/06* (2006.01)
C08B 1/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/009790

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. November 2008 (20.11.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 058 394.1
3. Dezember 2007 (03.12.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BAYER TECHNOLOGY SERVICES GMBH** [DE/DE]; 51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GROSSE BÖWING, Alexandra** [DE/DE]; Worringerstrasse 61, 40211 Düsseldorf (DE). **MLECZKO, Leslaw** [PL/DE]; Quittenweg 1, 41542 Dormagen (DE). **WOLF, Aurel** [DE/DE]; Veilchenweg 18, 42489 Wülfrath (DE). **DIETRICH, Wulf** [DE/DE]; Trajanstrasse 14, 50678 Köln (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER TECHNOLOGY SERVICES GMBH**; Law and Patents, Patents and Licensing, 51368 Leverkusen (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, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, 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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, 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 (Artikel 21 Absatz 3)

— 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:

3. Dezember 2009

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF FUELS FROM BIOMASS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON KRAFTSTOFFEN AUS BIOMASSE

(57) Abstract: The invention relates to a method for the production of fuels from biomass in a heterogenically catalyzed reaction while using ionic liquids.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Kraftstoffen aus Biomasse in einer heterogen katalysierten Reaktion unter Verwendung von ionischen Flüssigkeiten.



WO 2009/071181 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/009790

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. C10G1/08	C08B1/00	C10G1/06
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) C10G C08B C12P		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	A.V. BRIDGWATER: "Catalysis in thermal biomass conversion" APPLIED CATALYSIS A:GENERAL, vol. 116, no. 1-2, 1 September 1994 (1994-09-01), - 31 March 1994 (1994-03-31) pages 5-47, XP002544360 Retrieved from the Internet: URL:http://www.sciencedirect.com/> cited in the application pages 23-25, paragraph 4-4.2	1,4,5, 7-9,15
X	WO 2007/112090 A (GURIN MICHAEL H [US] ALTERVIA ENERGY LLC [US]; GURIN MICHAEL H [US]) 4 October 2007 (2007-10-04) page 16, paragraph 89 - page 22, paragraph 101 page 31, paragraph 123 ----- -/--	1-4, 8-11, 13-15
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
7 September 2009		19/10/2009
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 Cagnoli, Michele

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/009790

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 205 555 A (SOLVENT INNOVATION GMBH [DE]) 15 May 2002 (2002-05-15) the whole document	1-4, 8-11, 13-15
P,X	US. 2008/185112 A1 (ARGYROPOULOS DIMITRIS [US]) 7 August 2008 (2008-08-07) the whole document	1-15
A	AYHAN DEMIRBAS: "Progress and recent trends in biofuels" PROGRESS IN ENERGY AND COMBUSTION SCIENCE, vol. 33, no. 1, February 2007 (2007-02), - 28 June 2006 (2006-06-28) pages 1-18, XP002544361 Retrieved from the Internet: URL:www.sciencedirect.com> [retrieved on 2009-09-02] the whole document	1-15
A	L.P. WALKER , D.B. WILSON: "Enzymatic hydrolysis of Cellulose: An Overview" BIORESURCE TECHNOLOGY, vol. 36, no. 1, 1991, pages 3-14, XP002544362 England the whole document	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2008/009790

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007112090 A	04-10-2007	AU 2007230908 A1	04-10-2007
		CA 2647263 A1	04-10-2007
		CN 101505961 A	12-08-2009
		EP 2002010 A2	17-12-2008
EP 1205555 A	15-05-2002	AT 331803 T	15-07-2006
		AU 2068502 A	21-05-2002
		WO 0238784 A1	16-05-2002
		ES 2267856 T3	16-03-2007
		JP 4195610 B2	10-12-2008
		JP 2004513639 T	13-05-2004
		US 2008299623 A1	04-12-2008
		US 2004096932 A1	20-05-2004
		US 2006211096 A1	21-09-2006
US 2008185112 A1	07-08-2008	WO 2008098036 A1	14-08-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/009790

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. C10G1/08 C08B1/00 C10G1/06		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) C10G C08B C12P		
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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	A.V. BRIDGWATER: "Catalysis in thermal biomass conversion" APPLIED CATALYSIS A:GENERAL, Bd. 116, Nr. 1-2, 1. September 1994 (1994-09-01), - 31. März 1994 (1994-03-31) Seiten 5-47, XP002544360 Gefunden im Internet: URL:http://www.sciencedirect.com/> in der Anmeldung erwähnt Seiten 23-25, Absatz 4-4.2	1,4,5, 7-9,15
X	WO 2007/112090 A (GURIN MICHAEL H [US] ALTERVIA ENERGY LLC [US]; GURIN MICHAEL H [US]) 4. Oktober 2007 (2007-10-04) Seite 16, Absatz 89 - Seite 22, Absatz 101 Seite 31, Absatz 123 ----- -/--	1-4, 8-11, 13-15
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
<ul style="list-style-type: none"> * 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 *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist 		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 7. September 2009		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 19/10/2009
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 Cagnoli, Michele

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/009790

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 205 555 A (SOLVENT INNOVATION GMBH [DE]) 15. Mai 2002 (2002-05-15) das ganze Dokument -----	1-4, 8-11, 13-15
P,X	US 2008/185112 A1 (ARGYROPOULOS DIMITRIS [US]) 7. August 2008 (2008-08-07) das ganze Dokument -----	1-15
A	AYHAN DEMIRBAS: "Progress and recent trends in biofuels" PROGRESS IN ENERGY AND COMBUSTION SCIENCE, Bd. 33, Nr. 1, Februar 2007 (2007-02), - 28. Juni 2006 (2006-06-28) Seiten 1-18, XP002544361 Gefunden im Internet: URL:www.sciencedirect.com> [gefunden am 2009-09-02] das ganze Dokument -----	1-15
A	L.P. WALKER , D.B. WILSON: "Enzymatic hydrolysis of Cellulose: An Overview" BIORESURCE TECHNOLOGY, Bd. 36, Nr. 1, 1991, Seiten 3-14, XP002544362 England das ganze Dokument -----	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/009790

.Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007112090	A	04-10-2007	AU 2007230908 A1
		CA 2647263 A1	04-10-2007
		CN 101505961 A	12-08-2009
		EP 2002010 A2	17-12-2008
EP 1205555	A	15-05-2002	AT 331803 T
		AU 2068502 A	15-07-2006
		WO 0238784 A1	21-05-2002
		ES 2267856 T3	16-05-2002
		JP 4195610 B2	16-03-2007
		JP 2004513639 T	10-12-2008
		US 2008299623 A1	13-05-2004
		US 2004096932 A1	04-12-2008
		US 2006211096 A1	20-05-2004
			21-09-2006
US 2008185112	A1	07-08-2008	WO 2008098036 A1
			14-08-2008