

(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
7. Juni 2007 (07.06.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/062811 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
C10G 1/08 (2006.01) F24J 3/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/011429

(22) Internationales Anmeldedatum:
28. November 2006 (28.11.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 056 735.5
29. November 2005 (29.11.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): ÖKO UND BIO BETEILIGUNGEN AG [DE/DE];
Bolzstr. 7, 70173 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KOCH, Christian
[DE/DE]; Schulstr. 8, 96155 Buttenheim (DE).

(74) Anwalt: PATENT- UND RECHTSANWÄLTE
MANITZ, FINSTERWALD & PARTNER GBR;
Postfach 31 02 20, 80102 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 Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: HIGH-CAPACITY MIXING CHAMBER FOR CATALYTIC OIL SUSPENSIONS AS REACTOR AND MAIN EN-
ERGY SOURCE FOR DEPOLYMERISATION AND POLYMERISATION OF HYDROCARBON RESIDUES TO GIVE MID-
DISTILLATE IN THE CIRCUIT

(54) Bezeichnung: HOCHLEISTUNGSKAMMERMISCHER FÜR KATALYTISCHE ÖLSUSPENSIONEN ALS REAKTOR
UND QUELLE DES HAUPTENERGIEEINTRAGS FÜR DIE DEPOLYMERISATION UND POLYMERISATION VON
KOHLENWASSERSTOFFHALTIGEN RESTSTOFFEN ZU MITTELDESTILLAT IM KREISLAUF

(57) Abstract: The invention related to the generation of diesel oil from hydrocarbon residues in an oil circuit with solids separation
and product distillation for the diesel product by energy input with a high capacity mixing chamber using fully crystalline catalysts
of potassium, sodium, calcium and magnesium aluminium silicates, wherein energy input and reaction predominantly take place in
the high capacity mixing chamber.

(57) Zusammenfassung: Erzeugung von Dieselöl aus kohlenwasserstoffhaltigen Reststoffen in einem Ölkreislauf mit Feststoffab-
scheidung und Produktdestillation für das Dieselprodukt durch Energieeintrag mit Hochleistungskammermischer und Verwendung
von volldurchkristallisierten Katalysatoren aus Kalium-, Natrium-, Kalzium- und Magnesium-Aluminium-Silikaten, wobei Energie-
eintrag und Umsatz überwiegend in dem Hochleistungskammermischer stattfindet.

WO 2007/062811 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2006/011429

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. C10G1/08 F24J3/00

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)
 C10G 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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 538 191 A (ALPHAKAT GMBH [DE]) 8 June 2005 (2005-06-08) cited in the application the whole document	1-19
A	DE 100 49 377 A1 (EVK DR OBERLAENDER GMBH & CO K [DE]) 18 April 2002 (2002-04-18) cited in the application the whole document	1-19
Y	US 5 188 090 A (GRIGGS JAMES L [US]) 23 February 1993 (1993-02-23) the whole document	1-19
Y	US 5 931 153 A (GIEBELER JAMES F [US] ET AL) 3 August 1999 (1999-08-03) the whole document	1-19
	-/--	

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	*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
E earlier document but published on or after the international filing date	*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
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)	*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.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 9 May 2007	Date of mailing of the international search report 21/05/2007
---	--

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 Cagnoli, Michele
---	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/011429

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 5 957 122 A (GRIGGS JAMES L [US]) 28 September 1999 (1999-09-28) the whole document -----	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/011429

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1538191	A	08-06-2005	BR 0400912 A 30-08-2005
			CA 2474523 A1 02-06-2005
			CN 1624077 A 08-06-2005
			DE 10356245 A1 21-07-2005
			JP 2005163013 A 23-06-2005
			MX PA04002431 A 08-09-2005
			US 2005115871 A1 02-06-2005

DE 10049377	A1	18-04-2002	NONE

US 5188090	A	23-02-1993	US 5385298 A 31-01-1995

US 5931153	A	03-08-1999	US 6164274 A 26-12-2000

US 5957122	A	28-09-1999	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/011429

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. C10G1/08 F24J3/00		
Nach der internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) C10G 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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 538 191 A (ALPHAKAT GMBH [DE]) 8. Juni 2005 (2005-06-08) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-19
A	DE 100 49 377 A1 (EVK DR OBERLAENDER GMBH & CO K [DE]) 18. April 2002 (2002-04-18) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-19
Y	US 5 188 090 A (GRIGGS JAMES L [US]) 23. Februar 1993 (1993-02-23) das ganze Dokument -----	1-19
Y	US 5 931 153 A (GIEBELER JAMES F [US] ET AL) 3. August 1999 (1999-08-03) das ganze Dokument -----	1-19
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 9. Mai 2007		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 21/05/2007
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 Cagnoli, Michele

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 957 122 A (GRIGGS JAMES L [US]) 28. September 1999 (1999-09-28) das ganze Dokument -----	1-19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/011429

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1538191	A	08-06-2005	BR 0400912 A	30-08-2005
			CA 2474523 A1	02-06-2005
			CN 1624077 A	08-06-2005
			DE 10356245 A1	21-07-2005
			JP 2005163013 A	23-06-2005
			MX PA04002431 A	08-09-2005
			US 2005115871 A1	02-06-2005

DE 10049377	A1	18-04-2002	KEINE	

US 5188090	A	23-02-1993	US 5385298 A	31-01-1995

US 5931153	A	03-08-1999	US 6164274 A	26-12-2000

US 5957122	A	28-09-1999	KEINE	
