

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : C08F 10/02, C02F 1/28</p>	<p>A3</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/18810</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. April 2000 (06.04.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/07086</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 23. September 1999 (23.09.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 44 167.3 25. September 1998 (25.09.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): TICONA GMBH [DE/DE]; An der B43, D-65451 Kelsterbach (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HAFTKA, Stanislaw [DE/DE]; Am Friedenshof 64, D-46485 Wesel (DE). EHLERS, Jens [DE/DE]; Krummer Weg 18, D-46499 Hamminckeln (DE). WANG, Louis [US/US]; 1323 Chip- penham Court, Missouri City, TX 77459 (US). BARTH, Christiane [DE/DE]; Cecilien Strasse 14, D-46147 Ober- hausen (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CU, CZ, EE, GD, GE, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ZA, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen</i> <i>Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen</i> <i>eintreffen.</i></p> <p>(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenbe- richts: 25. Mai 2000 (25.05.00)</p>	
<p>(54) Title: ACTIVATED CARBON FILTER</p> <p>(54) Bezeichnung: AKTIVKOHLEFILTER</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to a novel polymer used as a binder for producing activated carbon filters. The inventive polymer is a polyethylene homopolymer and/or polyethylene copolymer having a melt index (MFR 190/15) from 1.2 g/10 min to 10 g/10 min, a molecular weight distribution Mw/Mn ranging from 3 to 30, a bulk density ranging from 0.05 g/cm³ to 0.5 g/cm³ and a particle size ranging from 5 μm to 300 μm.</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Die vorliegende Erfindung betrifft ein neues Polymer als Binder zur Herstellung von Aktivkohlefilter. Das erfindungsgemäße Polymer ist ein Polyethylenhomopolymer und/oder -copolymer mit Schmelzindex (MFR 190/15) von 1,2 g/10 min bis 10 g/10 min, Molekulargewichtsverteilung Mw/Mn von 3 bis 30, Schüttdichte von 0,05 g/cm³ bis 0,5 g/cm³ und Korngröße 5 μm bis 300 μm.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/07086

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C08F10/02 C02F1/28		
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) IPC 7 C02F C08F		
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)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 436 326 A (BP CHEM INT LTD ;BP CHEMICALS SNC (FR)) 10 July 1991 (1991-07-10) page 6, line 45 -page 7, line 7; examples 1,2 ---	1-4
X	US 4 921 825 A (KASHIWA NORIO ET AL) 1 May 1990 (1990-05-01) column 15, line 39 -column 15, line 46 ---	1-4
X	EP 0 645 403 A (HOECHST AG) 29 March 1995 (1995-03-29) the whole document ---	1-4
A	EP 0 767 181 A (HOECHST AG) 9 April 1997 (1997-04-09) the whole document ---	1-4
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 <div style="text-align: center; font-weight: bold;">20 March 2000</div>	Date of mailing of the international search report <div style="text-align: center; font-weight: bold;">28/03/2000</div>	
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 <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Van Golde, L</div>	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 99/07086

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 0 554 223 A (DOMME ISFRIED) 4 August 1993 (1993-08-04) cited in the application the whole document -----	5-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte. onal Application No

PCT/EP 99/07086

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0436326	A	10-07-1991	FR 2656314 A	28-06-1991
			AT 142651 T	15-09-1996
			AU 646004 B	03-02-1994
			AU 6817390 A	27-06-1991
			CA 2032619 A	23-06-1991
			CN 1053433 A	31-07-1991
			DE 69028509 D	17-10-1996
			DE 69028509 T	06-02-1997
			ES 2091229 T	01-11-1996
			FI 906298 A	23-06-1991
			HU 208981 B	28-02-1994
			JP 4211404 A	03-08-1992
			NO 176571 B	16-01-1995
			PL 288414 A	24-02-1992
			PT 96343 A, B	30-09-1991
			SG 44346 A	19-12-1997
			US 5439995 A	08-08-1995
			US 5106804 A	21-04-1992
			ZA 9010048 A	26-08-1992

US 4921825	A	01-05-1990	AT 104682 T	15-05-1994
			DE 3789666 D	26-05-1994
			DE 3789666 T	04-08-1994
			EP 0295312 A	21-12-1988
			JP 2889205 B	10-05-1999
			JP 9176224 A	08-07-1997
			WO 8805058 A	14-07-1988
			JP 8016128 B	21-02-1996

EP 0645403	A	29-03-1995	DE 4332786 A	30-03-1995
			AT 155497 T	15-08-1997
			BR 9403795 A	30-05-1995
			CN 1106025 A, B	02-08-1995
			CZ 9402306 A	12-04-1995
			DE 59403367 D	21-08-1997
			ES 2106425 T	01-11-1997
			JP 2635937 B	30-07-1997
			JP 7149831 A	13-06-1995
			SG 44813 A	19-12-1997
			US 5587440 A	24-12-1996

EP 0767181	A	09-04-1997	DE 19536558 A	03-04-1997
			AU 6792696 A	10-04-1997
			BR 9603886 A	02-06-1998
			CA 2186316 A	03-04-1997
			CN 1151417 A	11-06-1997
			JP 2945631 B	06-09-1999
			JP 9124855 A	13-05-1997
			PL 316279 A	14-04-1997
			US 5977229 A	02-11-1999

EP 0554223	A	04-08-1993	AT 136527 T	15-04-1996
			DE 59302132 D	15-05-1996
			DK 554223 T	24-06-1996
			ES 2086915 T	01-07-1996
			GR 3020087 T	31-08-1996
			JP 2735990 B	02-04-1998
			JP 5345105 A	27-12-1993

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/07086

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0554223 A		MX 9300501 A	01-07-1993
		US 5505892 A	09-04-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07086

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 C08F10/02 C02F1/28		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 C02F C08F		
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)		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 436 326 A (BP CHEM INT LTD ;BP CHEMICALS SNC (FR)) 10. Juli 1991 (1991-07-10) Seite 6, Zeile 45 -Seite 7, Zeile 7; Beispiele 1,2 ---	1-4
X	US 4 921 825 A (KASHIWA NORIO ET AL) 1. Mai 1990 (1990-05-01) Spalte 15, Zeile 39 -Spalte 15, Zeile 46 ---	1-4
X	EP 0 645 403 A (HOECHST AG) 29. März 1995 (1995-03-29) das ganze Dokument ---	1-4
A	EP 0 767 181 A (HOECHST AG) 9. April 1997 (1997-04-09) das ganze Dokument ---	1-4
-/--		
<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		"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
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"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)		"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
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht		"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
20. März 2000		28/03/2000
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 Van Golde, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07086

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 554 223 A (DOMME ISFRIED) 4. August 1993 (1993-08-04) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	5-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07086

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0436326 A	10-07-1991	FR 2656314 A	28-06-1991
		AT 142651 T	15-09-1996
		AU 646004 B	03-02-1994
		AU 6817390 A	27-06-1991
		CA 2032619 A	23-06-1991
		CN 1053433 A	31-07-1991
		DE 69028509 D	17-10-1996
		DE 69028509 T	06-02-1997
		ES 2091229 T	01-11-1996
		FI 906298 A	23-06-1991
		HU 208981 B	28-02-1994
		JP 4211404 A	03-08-1992
		NO 176571 B	16-01-1995
		PL 288414 A	24-02-1992
		PT 96343 A, B	30-09-1991
		SG 44346 A	19-12-1997
		US 5439995 A	08-08-1995
		US 5106804 A	21-04-1992
		ZA 9010048 A	26-08-1992
		US 4921825 A	01-05-1990
DE 3789666 D	26-05-1994		
DE 3789666 T	04-08-1994		
EP 0295312 A	21-12-1988		
JP 2889205 B	10-05-1999		
JP 9176224 A	08-07-1997		
WO 8805058 A	14-07-1988		
JP 8016128 B	21-02-1996		
EP 0645403 A	29-03-1995	DE 4332786 A	30-03-1995
		AT 155497 T	15-08-1997
		BR 9403795 A	30-05-1995
		CN 1106025 A, B	02-08-1995
		CZ 9402306 A	12-04-1995
		DE 59403367 D	21-08-1997
		ES 2106425 T	01-11-1997
		JP 2635937 B	30-07-1997
		JP 7149831 A	13-06-1995
		SG 44813 A	19-12-1997
		US 5587440 A	24-12-1996
EP 0767181 A	09-04-1997	DE 19536558 A	03-04-1997
		AU 6792696 A	10-04-1997
		BR 9603886 A	02-06-1998
		CA 2186316 A	03-04-1997
		CN 1151417 A	11-06-1997
		JP 2945631 B	06-09-1999
		JP 9124855 A	13-05-1997
		PL 316279 A	14-04-1997
		US 5977229 A	02-11-1999
		EP 0554223 A	04-08-1993
DE 59302132 D	15-05-1996		
DK 554223 T	24-06-1996		
ES 2086915 T	01-07-1996		
GR 3020087 T	31-08-1996		
JP 2735990 B	02-04-1998		
JP 5345105 A	27-12-1993		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07086

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0554223 A		MX 9300501 A US 5505892 A	01-07-1993 09-04-1996
