

(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
23. August 2007 (23.08.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/093532 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B01J 20/06 (2006.01) **B01D 53/02** (2006.01)
B01J 20/30 (2006.01) **B01J 23/80** (2006.01)
B01J 20/34 (2006.01)

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.

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/051148

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Februar 2007 (07.02.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
06101648.1 14. Februar 2006 (14.02.2006) EP

(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).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BASF AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE];
67056 Ludwigshafen (DE).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HATSCHER, Stephan**
[DE/DE]; Mittelweg 29, 28857 Syke (DE). **HESSE,**
Michael [DE/DE]; Weinbietstr. 10, 67549 Worms (DE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 22. November 2007

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BASF AKTIENGE-**
SELLSCHAFT; 67056 Ludwigshafen (DE).

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.

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

(54) Title: ADSORPTION COMPOSITION AND PROCESS FOR REMOVING CO FROM MATERIAL STREAMS

(54) Bezeichnung: ADSORPTIONSMASSE UND VERFAHREN ZUR ENTFERNUNG VON CO AUS STOFFSTRÖMEN

(57) Abstract: Carbon monoxide is removed from material streams by adsorption to an adsorption composition containing oxides of copper, zinc and zirconium, the copper-containing fraction of which has a degree of reduction, expressed as weight ratio of metallic copper to the sum of metallic copper and copper oxides, calculated as CuO, of at least 90%, and at most 97%.

(57) Zusammenfassung: Kohlenmonoxid wird aus Stoffströmen entfernt durch Adsorption an einer Kupfer-, Zink- und Zirkono-
xide enthaltenden Adsorptionsmasse, deren Kupfer enthaltender Anteil einen Reduktionsgrad, ausgedrückt als Gewichtsverhältnis
von metallischem Kupfer zur Summe aus metallischem Kupfer und Kupferoxiden, gerechnet als CuO, von mindestens 90 % und
höchstens 97 % aufweist.



WO 2007/093532 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/051148

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B01J20/06 B01J20/30 B01J20/34 B01J23/80 B01D53/02

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)

B01J B01D

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.
X	DE 102 41 529 A1 (BASF AG [DE]) 11 March 2004 (2004-03-11) page 6, paragraph 37 - paragraph 38 -----	1-12
A	WO 96/14280 A (SHELL INT RESEARCH [NL]; SHELL CANADA LTD [CA]) 17 May 1996 (1996-05-17) cited in the application page 10; examples 3,5 page 5, line 1 - line 2 page 6, line 9 - line 13 page 6, line 1 - line 3; example 5 -----	1-3,5,10
A	WO 95/21146 A (EXXON CHEMICAL PATENTS INC [US]) 10 August 1995 (1995-08-10) cited in the application page 10, line 3 - line 4 page 5, line 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
- *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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 September 2007

Date of mailing of the international search report

05/10/2007

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

Hilgenga, Klaas

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/051148

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 676 516 A (HASKELL DONALD M ET AL) 11 July 1972 (1972-07-11) cited in the application column 1, line 20 - line 30; claims 1-4 -----	
A	US 5 328 672 A (MONTREUIL CLIFFORD [US] ET AL) 12 July 1994 (1994-07-12) cited in the application column 2, line 11 - line 12; claim 1 column 2, line 38 column 2, line 20 - line 21 column 2, line 22 - line 23 -----	
A	EP 0 296 734 A1 (ICI PLC [GB]) 28 December 1988 (1988-12-28) cited in the application claims 1,5,11 -----	
A	US 4 835 132 A (SAMBROOK RODNEY M [GB]) 30 May 1989 (1989-05-30) cited in the application column 1, line 43 - line 50 -----	
A	DE 198 48 595 A1 (BASF AG [DE]) 27 April 2000 (2000-04-27) cited in the application claims 1,3 -----	
A	DE 199 50 325 A1 (BASF AG [DE]) 26 April 2001 (2001-04-26) cited in the application column 4, line 14 - column 5, line 55; claim 1 column 2, line 25 - line 49 column 3, line 62 - line 67 -----	
A	US 4 552 861 A (COURTY PHILIPPE [FR] ET AL) 12 November 1985 (1985-11-12) cited in the application column 2, line 25 - line 30 column 6, line 1 - line 6; claim 1 -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2007/051148

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:

x see supplemental 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 1-5, 6-7, 8, 9, 10, 11, 12

Group I (claims 1-5): Adsorption complex containing oxides of copper, zinc and zirconium, characterized in that the copper-containing fraction thereof has a degree of reduction, expressed as weight ratio of metallic copper to the sum of metallic copper and copper oxides, calculated as CuO, of at least 90 %, and at most 97 %.

Group II (claims 6-7): Process for the removal of carbon monoxide from substance streams containing carbon monoxide by adsorption at an adsorption complex, characterized in that the substance stream containing the carbon monoxide is brought into contact with the adsorption complex defined in the claims 1 to 5.

Group III (claim 8): Process for the removal of carbon monoxide from substance streams containing carbon monoxide and oxygen by catalytic conversion of carbon monoxide with oxygen to carbon dioxide, characterized in that the adsorption complex defined in the claims 1 to 5 is used as a catalyst.

Group IV (claim 9): Process for the removal of carbon monoxide from substance streams containing carbon monoxide by reaction of carbon monoxide with a solid containing copper (I) and/or copper (II) oxide to obtain carbon dioxide so as to form metallic copper, characterized in that the adsorption complex defined in the claims 1 to 5 is used as a solid containing copper (I) and/or copper (II) oxide.

Group V (claim 10): Process for preparing the adsorption complex defined in the claims 1 to 5, comprising the following method steps in the following sequence:
a) preparing a solution of the components of the adsorption complex and/or of soluble initial compounds thereof; b) precipitating a solid from this solution by adding a base;
.....

Group VI (claim 11): Process for preparing the adsorption complex defined in claim 5, comprising the following method steps in the following sequence:
a) preparing a solution of the components of the adsorption complex and/or of soluble initial compounds thereof; b) impregnating a preformed inert carrier with said solution;
.....

Group VII (claim 12): Method for regenerating the adsorption complex defined in the claims 1 to 5.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/051148

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10241529	A1	11-03-2004	AU 2003258698 A1 CN 1681583 A WO 2004022223 A2 EP 1536886 A2 JP 2006512186 T KR 20050032626 A US 2005241478 A1	29-03-2004 12-10-2005 18-03-2004 08-06-2005 13-04-2006 07-04-2005 03-11-2005
WO 9614280	A	17-05-1996	AU 3982495 A BR 9509625 A CN 1162951 A DE 69507906 D1 DE 69507906 T2 EP 0804396 A1 JP 3859231 B2 JP 10508531 T	31-05-1996 06-01-1998 22-10-1997 25-03-1999 05-08-1999 05-11-1997 20-12-2006 25-08-1998
WO 9521146	A	10-08-1995	AU 1873195 A	21-08-1995
US 3676516	A	11-07-1972	BE 767066 A1 CA 955965 A1 DE 2124470 A1 ES 391005 A1 FR 2091705 A5 GB 1324826 A JP 50025443 B	12-11-1971 08-10-1974 02-12-1971 01-04-1974 14-01-1972 25-07-1973 23-08-1975
US 5328672	A	12-07-1994	CA 2115039 A1 WO 9304776 A1 EP 0641258 A1 JP 6509985 T MX 9204698 A1 US 5155077 A	18-03-1993 18-03-1993 08-03-1995 10-11-1994 01-03-1993 13-10-1992
EP 0296734	A1	28-12-1988	DE 3863986 D1 DK 343188 A JP 1027645 A US 4863894 A	05-09-1991 23-12-1988 30-01-1989 05-09-1989
US 4835132	A	30-05-1989	CA 1298826 C EP 0234745 A1 JP 62210057 A	14-04-1992 02-09-1987 16-09-1987
DE 19848595	A1	27-04-2000	AT 334740 T AU 1040300 A CA 2347223 A1 CN 1324265 A DK 1124623 T3 WO 0023176 A1 EP 1124623 A1 ES 2270619 T3 JP 2002527232 T NO 20011928 A TW 239261 B US 6723295 B1	15-08-2006 08-05-2000 27-04-2000 28-11-2001 27-11-2006 27-04-2000 22-08-2001 01-04-2007 27-08-2002 20-06-2001 11-09-2005 20-04-2004
DE 19950325	A1	26-04-2001	EP 1093851 A1 JP 2001149782 A	25-04-2001 05-06-2001

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/051148

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19950325	A1	US 6524996 B1	25-02-2003
US 4552861	A	12-11-1985	
		CA 1253842 A1	09-05-1989
		DE 3560421 D1	17-09-1987
		DK 92485 A	03-09-1985
		EP 0155868 A1	25-09-1985
		FR 2560531 A1	06-09-1985
		JP 1882247 C	10-11-1994
		JP 6004137 B	19-01-1994
		JP 60209255 A	21-10-1985
		NO 850818 A	03-09-1985

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/051148

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B01J20/06 B01J20/30 B01J20/34 B01J23/80 B01D53/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B01J B01D

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.
X	DE 102 41 529 A1 (BASF AG [DE]) 11. März 2004 (2004-03-11) Seite 6, Absatz 37 - Absatz 38 -----	1-12
A	WO 96/14280 A (SHELL INT RESEARCH [NL]; SHELL CANADA LTD [CA]) 17. Mai 1996 (1996-05-17) in der Anmeldung erwähnt Seite 10; Beispiele 3,5 Seite 5, Zeile 1 - Zeile 2 Seite 6, Zeile 9 - Zeile 13 Seite 6, Zeile 1 - Zeile 3; Beispiel 5 -----	1-3,5,10
A	WO 95/21146 A (EXXON CHEMICAL PATENTS INC [US]) 10. August 1995 (1995-08-10) in der Anmeldung erwähnt Seite 10, Zeile 3 - Zeile 4 Seite 5, Zeile 19 ----- -/--	

☒ 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

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. September 2007

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/10/2007

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

Hilgenga, Klaas

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/051148

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 676 516 A (HASKELL DONALD M ET AL) 11. Juli 1972 (1972-07-11) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Zeile 20 - Zeile 30; Ansprüche 1-4 -----	
A	US 5 328 672 A (MONTREUIL CLIFFORD [US] ET AL) 12. Juli 1994 (1994-07-12) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 11 - Zeile 12; Anspruch 1 Spalte 2, Zeile 38 Spalte 2, Zeile 20 - Zeile 21 Spalte 2, Zeile 22 - Zeile 23 -----	
A	EP 0 296 734 A1 (ICI PLC [GB]) 28. Dezember 1988 (1988-12-28) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,5,11 -----	
A	US 4 835 132 A (SAMBROOK RODNEY M [GB]) 30. Mai 1989 (1989-05-30) in der Anmeldung erwähnt Spalte 1, Zeile 43 - Zeile 50 -----	
A	DE 198 48 595 A1 (BASF AG [DE]) 27. April 2000 (2000-04-27) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,3 -----	
A	DE 199 50 325 A1 (BASF AG [DE]) 26. April 2001 (2001-04-26) in der Anmeldung erwähnt Spalte 4, Zeile 14 - Spalte 5, Zeile 55; Anspruch 1 Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 49 Spalte 3, Zeile 62 - Zeile 67 -----	
A	US 4 552 861 A (COURTY PHILIPPE [FR] ET AL) 12. November 1985 (1985-11-12) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 25 - Zeile 30 Spalte 6, Zeile 1 - Zeile 6; Anspruch 1 -----	

Feld 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 Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die 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 III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die 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 eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr 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. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

☐ Die Zahlung zusätzlicher 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: 1-5,6-7,8,9,10,11,12

Gruppe I (Ansprüche 1-5): Kupfer-, Zink und Zirkonoxide enthaltende Adsorptionsmasse, dadurch gekennzeichnet, dass ihr Kupfer enthaltender Anteil einen Reduktionsgrad, ausgedrückt als Gewichtsverhältnis von metallischem Kupfer zur Summe aus metallischem Kupfer und Kupferoxiden, gerechnet als CuO, von mindestens 90 % und höchstens 97 % aufweist.

Gruppe II (Ansprüche 6-7): Verfahren zur Entfernung von Kohlenmonoxid aus Kohlenmonoxid enthaltenden Stoffströmen durch Adsorption an einer Adsorptionsmasse, dadurch gekennzeichnet, dass man den Kohlenmonoxid enthaltenden Stoffstrom mit einer in den Ansprüchen 1 bis 5 definierten Adsorptionsmasse in Kontakt bringt.

Gruppe III (Anspruch 8): Verfahren zur Entfernung von Kohlenmonoxid aus Kohlenmonoxid und Sauerstoff enthaltenden Stoffströmen durch katalytische Umsetzung von Kohlenmonoxid mit Sauerstoff zu Kohlendioxid, dadurch gekennzeichnet, dass man die in den Ansprüchen 1 bis 5 definierte Adsorptionsmasse als Katalysator verwendet.

Gruppe IV (Anspruch 9): Verfahren zur Entfernung von Kohlenmonoxid aus Kohlenmonoxid enthaltenden Stoffströmen durch Umsetzung von Kohlenmonoxid mit einem Kupfer(I)- und/oder Kupfer(II)oxid enthaltenden Festkörper zu Kohlendioxid unter Bildung von metallischem Kupfer, dadurch gekennzeichnet, dass man die in den Ansprüchen 1 bis 5 definierte Adsorptionsmasse als Kupfer(I)- und/oder Kupfer(II)oxid enthaltenden Festkörper verwendet.

Gruppe V (Anspruch 10): Verfahren zur Herstellung der in den Ansprüchen 1 bis 5 definierten Adsorptionsmasse, umfassend die folgenden Verfahrensschritte in der genannten Reihenfolge:

a) Herstellen einer Lösung der Komponenten der Adsorptionsmasse und/oder von löslichen Ausgangsverbindungen davon; b) Fällern eines Festkörpers aus dieser Lösung durch Zugabe einer Base;.....

Gruppe VI (Anspruch 11): Verfahren zur Herstellung der in Anspruch 5 definierten Adsorptionsmasse, umfassend die folgenden Verfahrensschritte in der genannten Reihenfolge:

a) Herstellen einer Lösung der Komponenten der Adsorptionsmasse und/oder von löslichen Ausgangsverbindungen davon; b) Tränken eines vorgeformten inerten Trägers mit dieser Lösung;.....

Gruppe VII (Anspruch 12) :Verfahren zur Regenerierung der in den Ansprüchen 1 bis 5 definierten Adsorptionsmasse

.....

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/051148

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10241529 A1	11-03-2004	AU 2003258698 A1 CN 1681583 A WO 2004022223 A2 EP 1536886 A2 JP 2006512186 T KR 20050032626 A US 2005241478 A1	29-03-2004 12-10-2005 18-03-2004 08-06-2005 13-04-2006 07-04-2005 03-11-2005
WO 9614280 A	17-05-1996	AU 3982495 A BR 9509625 A CN 1162951 A DE 69507906 D1 DE 69507906 T2 EP 0804396 A1 JP 3859231 B2 JP 10508531 T	31-05-1996 06-01-1998 22-10-1997 25-03-1999 05-08-1999 05-11-1997 20-12-2006 25-08-1998
WO 9521146 A	10-08-1995	AU 1873195 A	21-08-1995
US 3676516 A	11-07-1972	BE 767066 A1 CA 955965 A1 DE 2124470 A1 ES 391005 A1 FR 2091705 A5 GB 1324826 A JP 50025443 B	12-11-1971 08-10-1974 02-12-1971 01-04-1974 14-01-1972 25-07-1973 23-08-1975
US 5328672 A	12-07-1994	CA 2115039 A1 WO 9304776 A1 EP 0641258 A1 JP 6509985 T MX 9204698 A1 US 5155077 A	18-03-1993 18-03-1993 08-03-1995 10-11-1994 01-03-1993 13-10-1992
EP 0296734 A1	28-12-1988	DE 3863986 D1 DK 343188 A JP 1027645 A US 4863894 A	05-09-1991 23-12-1988 30-01-1989 05-09-1989
US 4835132 A	30-05-1989	CA 1298826 C EP 0234745 A1 JP 62210057 A	14-04-1992 02-09-1987 16-09-1987
DE 19848595 A1	27-04-2000	AT 334740 T AU 1040300 A CA 2347223 A1 CN 1324265 A DK 1124623 T3 WO 0023176 A1 EP 1124623 A1 ES 2270619 T3 JP 2002527232 T NO 20011928 A TW 239261 B US 6723295 B1	15-08-2006 08-05-2000 27-04-2000 28-11-2001 27-11-2006 27-04-2000 22-08-2001 01-04-2007 27-08-2002 20-06-2001 11-09-2005 20-04-2004
DE 19950325 A1	26-04-2001	EP 1093851 A1 JP 2001149782 A	25-04-2001 05-06-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/051148

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19950325	A1		US	6524996 B1	25-02-2003
US 4552861	A	12-11-1985	CA	1253842 A1	09-05-1989
			DE	3560421 D1	17-09-1987
			DK	92485 A	03-09-1985
			EP	0155868 A1	25-09-1985
			FR	2560531 A1	06-09-1985
			JP	1882247 C	10-11-1994
			JP	6004137 B	19-01-1994
			JP	60209255 A	21-10-1985
			NO	850818 A	03-09-1985