



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



EP 2 329 900 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.12.2012 Patentblatt 2012/50

(51) Int Cl.:
B22C 5/06 (2006.01)
B22C 5/18 (2006.01)

B22C 5/08 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.06.2011 Patentblatt 2011/23

(21) Anmeldenummer: **10015725.4**

(22) Anmeldetag: **19.02.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **19.02.2007 DE 102007008149**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
08707774.9 / 2 117 749

(71) Anmelder: **ASK Chemicals GmbH
40721 Hilden (DE)**

(72) Erfinder:
• **Koch, Dieter
40822 Mettmann (DE)**
• **Müller, Jens
42781 Haan (DE)**
• **Frohn, Marcus
41542 Dormagen (DE)**

(74) Vertreter: **Müller Schupfner & Partner
Schellerdamm 19
21079 Hamburg (DE)**

(54) Thermische Regenerierung von Giessereisand

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Wiederaufbereitung von gebrauchten Gießereisanden, welche mit Wasserglas verunreinigt sind, wobei: ein gebrauchter Gießereisand bereitgestellt wird, welcher mit einem auf Wasserglas basierenden Bindemittel behaftet ist dem ein teilchenförmiges Metalloxid und ein phosphorhaltiges Additiv zugesetzt ist; und der gebrauchte Gießereisand

einer thermischen Behandlung unterworfen wird, wobei der Gießereisand auf eine Temperatur von zumindest 200°C erhitzt wird, wobei ein regenerierter Gießereisand erhalten wird. Ferner betrifft die Erfindung einen wieder-aufbereiteten Gießereisand, wie er mit dem Verfahren erhalten wird.

EP 2 329 900 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 01 5725

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2 682 092 A (HENRICKS JOHN A) 29. Juni 1954 (1954-06-29) * Beispiel 1 * -----	1,3-9, 13,15-17	INV. B22C5/06 B22C5/08 B22C5/18
Y	US 2 895 838 A (HENDA FRANK P) 21. Juli 1959 (1959-07-21) * Beispiel 25 * -----	1,3-9, 13,15-17	
Y	US 2 881 081 A (HENRICKS JOHN A) 7. April 1959 (1959-04-07) * Beispiel 1 * -----	1,3-9, 13,15-17	
Y	DE 199 18 316 A1 (CS DENTAL GMBH [DE]) 9. Dezember 1999 (1999-12-09) * Anspruch 1 * * Spalte 2, Zeile 65 - Zeile 68 * -----	1,3-9, 13,15-17	
Y	GB 692 030 A (VICKERS ELECTRICAL CO LTD) 27. Mai 1953 (1953-05-27) * Seite 2, Zeile 5 - Zeile 32 * -----	1,3-9, 13,15-17	
Y,D	DE 38 15 877 C1 (URAPHOS CHEMIE GMBH) 31. August 1989 (1989-08-31) * das ganze Dokument * -----	1,3-9, 13,15,16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B22C
Y,D	RUZBEHI M: "Thermo-mechanische Regenerierung von Formstoffen mit einem Wasserglas-Ester-Bindersystem", GIESSEREI, GIESSEREI VERLAG, DUSSELDORF, DE, Bd. 74, Nr. 10, 11. Mai 1987 (1987-05-11), Seiten 318-321, XP008091452, ISSN: 0016-9765 * das ganze Dokument * -----	1,3-9, 13,15,16	
Y,D	DE 43 06 007 A1 (DIETMAR DOMNICK FA [DE]) 1. September 1994 (1994-09-01) * das ganze Dokument * ----- -/-	1,3-9, 13,15,16	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 6. November 2012	Prüfer Scheid, Michael
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 01 5725

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
Y	FR 2 696 367 A1 (FM IND [FR]; FIGUERAS MICHEL; ELECTRICITE DE FRANCE) 8. April 1994 (1994-04-08) * Ansprüche 1-3 *	7,9	
Y	----- WO 94/04297 A1 (CONS ENG CO [US]) 3. März 1994 (1994-03-03) * Zusammenfassung * * Seite 2 * * Ansprüche 1-4 *	7,9	
Y,D	----- DE 41 11 643 A1 (GRUNDMANN GMBH GEB [AT]) 24. Oktober 1991 (1991-10-24) * das ganze Dokument *	7,9	
Y	----- GB 2 246 974 A (FISCHER AG GEORG [CH]) 19. Februar 1992 (1992-02-19) * Zusammenfassung *	7,9	
	-----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
2	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 6. November 2012	Prüfer Scheid, Michael
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund C : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



Nummer der Anmeldung

EP 10 01 5725

GEBÜHRENPFlichtige Patentansprüche

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

 - Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Rechercheabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchengebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
 - Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
 - Nur ein Teil der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchengebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1, 3-10, 13, 15-17

- Keine der weiteren Recherchengebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPU).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 10 01 5725

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1, 16

Verfahren zur Wiederaufbereitung von gebrauchten Giessereisanden und regenerierter Giessereisand

2. Anspruch: 2

Ermittlung der Zeit für die die thermische Behandlung

3. Ansprüche: 3-6, 8

Gebrauchte Giesssand in Form einer Giessform, Giessform mit oder ohne Gussstück, thermische Behandlung in einem Ofen

4. Anspruch: 7

Kornvereinzelung

5. Anspruch: 9

Giessereisand wird bewegt und die thermische Behandlung wird unter Luftzutritt durchgeführt

6. Anspruch: 10

Wiederaufbereitung wird trocken durchgeführt

7. Anspruch: 11

Modul SiO₂/M20

8. Anspruch: 12

Anteil Feststoff

9. Anspruch: 13

Metalloxid

10. Anspruch: 14

Organische Additive



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 10 01 5725

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

11. Anspruch: 15

Giessereisand aus regeneriertem Giessereisand gebildet

12. Anspruch: 17

Anteil der phosphorhaltigen Verbindung

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 01 5725

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2682092	A	29-06-1954	KEINE		
US 2895838	A	21-07-1959	BE 560558 A FR 1187827 A GB 870805 A LU 35432 A US 2895838 A	06-11-2012 16-09-1959 21-06-1961 06-11-2012 21-07-1959	
US 2881081	A	07-04-1959	KEINE		
DE 19918316	A1	09-12-1999	KEINE		
GB 692030	A	27-05-1953	KEINE		
DE 3815877	C1	31-08-1989	KEINE		
DE 4306007	A1	01-09-1994	KEINE		
FR 2696367	A1	08-04-1994	KEINE		
WO 9404297	A1	03-03-1994	AT 165030 T AU 677774 B2 BR 9305607 A CA 2121047 A1 CN 1097662 A DE 69318000 D1 DE 69318000 T2 EP 0612276 A1 ES 2114039 T3 JP 2849213 B2 JP 11129055 A JP H07506299 A KR 100263975 B1 WO 9404297 A1	15-05-1998 08-05-1997 13-06-1995 03-03-1994 25-01-1995 20-05-1998 24-12-1998 31-08-1994 16-05-1998 20-01-1999 18-05-1999 13-07-1995 01-09-2000 03-03-1994	
DE 4111643	A1	24-10-1991	KEINE		
GB 2246974	A	19-02-1992	BE 1005037 A5 CH 681283 A5 CS 9102541 A3 DE 4121765 A1 DK 146691 A ES 2044765 A1 FR 2665853 A1 GB 2246974 A IT 1251223 B	30-03-1993 26-02-1993 18-03-1992 20-02-1992 17-02-1992 01-01-1994 21-02-1992 19-02-1992 05-05-1995	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 01 5725

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

06-11-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	JP	4231142 A	20-08-1992
	NL	9101320 A	16-03-1992
	SE	9102354 A	17-02-1992
	US	5219123 A	15-06-1993

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82