



(11) **EP 2 329 900 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**12.12.2012 Patentblatt 2012/50**

(51) Int Cl.:  
**B22C 5/06** <sup>(2006.01)</sup> **B22C 5/08** <sup>(2006.01)</sup>  
**B22C 5/18** <sup>(2006.01)</sup>

(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 wiederaufbereiteten 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, DÜSSELDORF, 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			
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 O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 2  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)



## 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	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)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>6. November 2012</b>	Prüfer <b>Scheid, Michael</b>
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 O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2  
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)



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 Recherchenabteilung 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 Recherchegebühren 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 Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1, 3-10, 13, 15-17

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren 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) EPÜ).



**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 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 SiO<sub>2</sub>/M<sub>2</sub>O

---

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 Patentdokumente 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 Patentdokument	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	06-11-2012
		FR 1187827 A	16-09-1959
		GB 870805 A	21-06-1961
		LU 35432 A	06-11-2012
		US 2895838 A	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	15-05-1998
		AU 677774 B2	08-05-1997
		BR 9305607 A	13-06-1995
		CA 2121047 A1	03-03-1994
		CN 1097662 A	25-01-1995
		DE 69318000 D1	20-05-1998
		DE 69318000 T2	24-12-1998
		EP 0612276 A1	31-08-1994
		ES 2114039 T3	16-05-1998
		JP 2849213 B2	20-01-1999
		JP 11129055 A	18-05-1999
		JP H07506299 A	13-07-1995
		KR 100263975 B1	01-09-2000
		WO 9404297 A1	03-03-1994
DE 4111643 A1	24-10-1991	KEINE	
GB 2246974 A	19-02-1992	BE 1005037 A5	30-03-1993
		CH 681283 A5	26-02-1993
		CS 9102541 A3	18-03-1992
		DE 4121765 A1	20-02-1992
		DK 146691 A	17-02-1992
		ES 2044765 A1	01-01-1994
		FR 2665853 A1	21-02-1992
		GB 2246974 A	19-02-1992
		IT 1251223 B	05-05-1995

EPO FORM P0461

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 Patentdokumente 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 Patentdokument	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