

(19)



(11)

**EP 1 788 308 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

**25.03.2009 Patentblatt 2009/13**

(51) Int Cl.:

**F23M 5/04** (2006.01)

**F23M 5/08** (2006.01)

**F23M 5/02** (2006.01)

**F27D 1/04** (2006.01)

**F27D 1/12** (2006.01)

**F27D 1/14** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

**23.05.2007 Patentblatt 2007/21**

(21) Anmeldenummer: **06017219.4**

(22) Anmeldetag: **18.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA HR MK RS**

(72) Erfinder:

- **Nowak, Albrecht-Ehler, Dr.**  
**40883 Ratingen (DE)**
- **van Waasen, Uwe**  
**40885 Ratingen (DE)**

(74) Vertreter: **COHAUSZ DAWIDOWICZ**

**HANNIG & SOZIEN**

**Patent- und Rechtsanwaltskanzlei**

**Schumannstrasse 97-99**

**40237 Düsseldorf (DE)**

(30) Priorität: **17.11.2005 DE 202005018131 U**

(71) Anmelder: **KARRENA GmbH**

**40885 Ratingen - Lintorf (DE)**

(54) **Feuerfester Formstein**

(57) Die Erfindung betrifft einen feuerfesten plattenförmigen Formstein für das Auskleiden eines Feuerraumes, wobei der Formstein zueinander parallele, Wärme abführende Rohre abdeckt und rückseitig parallele teilzylindrische Längsausnehmungen aufweist, in denen jeweils ein Rohr teilweise derart hineinreicht, dass zwischen Rohraußenwand und der Wand der Längsausnehmung ein Abstand besteht, der von einem Mörtel oder

Beton ausfüllbar ist, und wobei der Formstein mindestens eine senkrechte, sich nach innen erweiternde Nut aufweist, um den Kopf mindestens eines Haltestiftes aufzunehmen, der an einem Rohr oder an einem Steg der Rohre befestigt ist, wobei dass das untere Ende der Nut sich zu einer nach unten offenen Ausnehmung erweitert, der durch Mörtel ausfüllbar ist, um einen Mörtel-Sockel zu bilden.

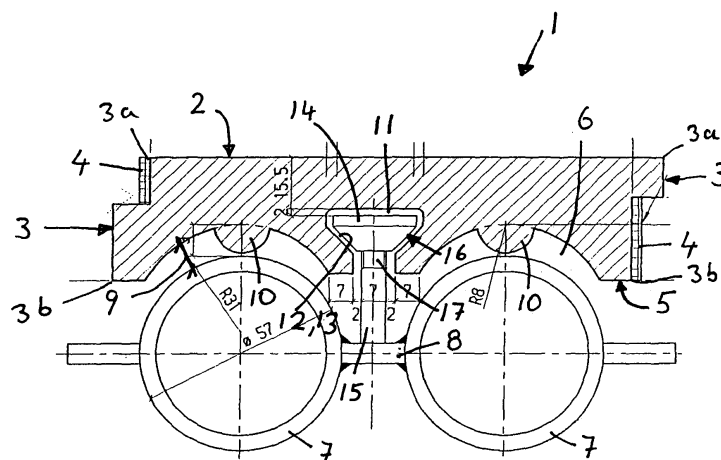


Fig. 1

EP 1 788 308 A3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 06 01 7219

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 336 808 A (JUENGER & GRAETER GMBH FEUERFE [DE]) 20. August 2003 (2003-08-20) * das ganze Dokument *	1-4,9,10	INV. F23M5/04 F23M5/08 F23M5/02 F27D1/04 F27D1/12 F27D1/14
Y	-----	6,8, 11-13	
X	DE 203 09 034 U1 (MOECKEL FEUERUNGSTECHNIK GMBH [DE]) 2. Oktober 2003 (2003-10-02) * Seite 7, Zeile 4 - Seite 9, Zeile 27 * * Seite 11, Zeilen 6-11 * * Ansprüche 1-6,8-12; Abbildungen 2-6 *	1,4,7,9, 10	
X	US 5 243 801 A (AIKEN DONALD B [US] ET AL) 14. September 1993 (1993-09-14) * das ganze Dokument *	1-3	
X,D	DE 89 08 821 U1 (DIDIER-WERKE AG, 6200 WIESBADEN, DE) 5. Oktober 1989 (1989-10-05) * das ganze Dokument *	1	
X	WO 2004/068050 A (SAINT GOBAIN INDUSTRIEKERAMIK [DE]; MULCH STEPHAN [DE]) 12. August 2004 (2004-08-12) * Spalte 1, Zeilen 6-10 * * Abbildungen 1-3 *	4,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F23M F27D
Y	DE 197 44 175 C1 (CALSITHERM SILIKATBAUSTOFFE [DE]) 22. April 1999 (1999-04-22) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 29 * * Seite 4, Zeilen 1-59 * * Ansprüche 1,10,23,28; Abbildung 1 *	6	
-----			
-/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2009	Prüfer Vogl, Paul
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	

 4  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 01 7219

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 4 304 267 A (CAMPBELL JR FRANK) 8. Dezember 1981 (1981-12-08) * Seite 1, Zeilen 18-21 * * Seite 3, Zeilen 32-34 * * Seite 7, Zeilen 14-27,37-42 * * Seite 9, Zeilen 46-68 * * Abbildungen 2-5 *	8	
Y	DE 295 04 758 U1 (CARBORUNDUM DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 18. Mai 1995 (1995-05-18) * das ganze Dokument *	11-13	
A	WO 2005/064255 A (SAINT GOBAIN INDUSTRIEKERAMIK [DE]; MULCH STEPHAN [DE]; SCHMITZ JUERGE) 14. Juli 2005 (2005-07-14) * Seite 8, Zeile 25 - Seite 11, Zeile 17 * * Ansprüche 1-6,11; Abbildungen 1-6 *	1-3, 11-13	
A,D	WO 99/26023 A (MOKESA AG FUER KAMIN UND FEUER [CH]; KERN ANDREAS [CH]) 27. Mai 1999 (1999-05-27) * das ganze Dokument *	1,2,7, 11-13	
A	DE 88 07 882 U1 (LINCO GMBH, 5205 ST AUGUSTIN, DE) 25. August 1988 (1988-08-25) * Seite 2, Zeilen 25-35 * * Seite 5, Zeilen 4-16 * * Ansprüche 1,2; Abbildungen 2-10 *	7	
A	DE 43 24 423 C1 (DIDIER WERKE AG [DE]) 28. April 1994 (1994-04-28) * das ganze Dokument *	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2009	Prüfer Vogl, Paul
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 Patentedokument, 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	

 4  
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 06 01 7219

**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:

☐ 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 06 01 7219

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: 1-3, 6-13

Einseitige Erweiterung einer sich nach innen erweiternden  
Nut in Nutverlaufsrichtung zu einer offenen Ausnehmung.

---

2. Ansprüche: 4,5

Abstandshalter im Grund der Längsausnehmung.

---

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

EP 06 01 7219

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

16-02-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1336808	A	20-08-2003	AT 366399 T	15-07-2007
			DE 10206607 A1	04-09-2003
DE 20309034	U1	02-10-2003	KEINE	
US 5243801	A	14-09-1993	KEINE	
DE 8908821	U1	05-10-1989	BE 1005648 A5	30-11-1993
			FR 2650056 A1	25-01-1991
			GB 2234051 A	23-01-1991
			IT 1241466 B	17-01-1994
			NL 9001555 A	18-02-1991
			SE 507823 C2	20-07-1998
			SE 9002334 A	21-01-1991
WO 2004068050	A	12-08-2004	DE 10303173 A1	05-08-2004
			DE 202004020448 U1	25-08-2005
DE 19744175	C1	22-04-1999	KEINE	
US 4304267	A	08-12-1981	KEINE	
DE 29504758	U1	18-05-1995	KEINE	
WO 2005064255	A	14-07-2005	DE 10361104 A1	28-07-2005
			DE 202004020565 U1	11-08-2005
			EP 1697691 A1	06-09-2006
			JP 2007515614 T	14-06-2007
			US 2007234939 A1	11-10-2007
WO 9926023	A	27-05-1999	AT 204975 T	15-09-2001
			AU 9527398 A	07-06-1999
			CA 2310435 A1	27-05-1999
			DE 59801354 D1	04-10-2001
			DK 1032790 T3	27-12-2001
			EP 1032790 A1	06-09-2000
			ES 2161546 T3	01-12-2001
			JP 2001523807 T	27-11-2001
			US 6360700 B1	26-03-2002
DE 8807882	U1	25-08-1988	KEINE	
DE 4324423	C1	28-04-1994	EP 0635678 A1	25-01-1995

EPO FORM P0461

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