

(19)



(11)

**EP 3 064 832 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.09.2016 Patentblatt 2016/36**

(51) Int Cl.:  
**F23J 1/00<sup>(2006.01)</sup> F23J 1/02<sup>(2006.01)</sup>**  
**F23B 99/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **16155627.9**

(22) Anmeldetag: **15.02.2016**

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

(72) Erfinder:  
• **Greiderer, Klaus**  
**6866 Andelsbuch (AT)**  
• **Sadik, Lahcen**  
**89522 Heidenheim an der Brenz (DE)**

(74) Vertreter: **Wolf, Michael**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Wolf & Wolf**  
**Hirschstrasse 7**  
**63450 Hanau (DE)**

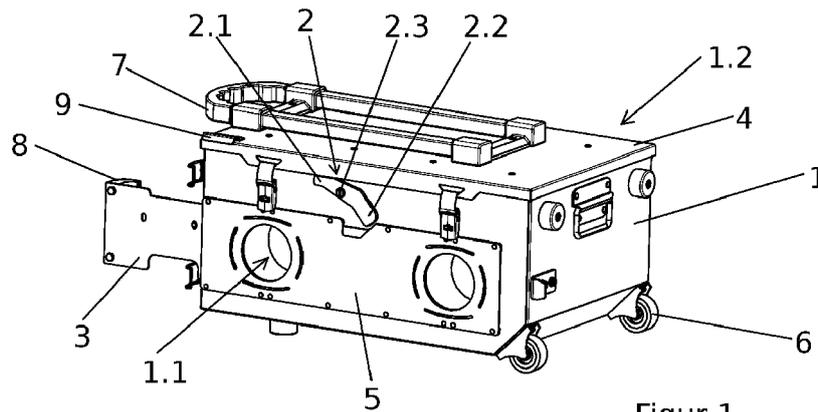
(30) Priorität: **03.03.2015 DE 102015103009**

(71) Anmelder: **Viessmann Werke GmbH & Co. KG**  
**35108 Allendorf (DE)**

(54) **ASCHEBEHÄLTER**

(57) Die Erfindung betrifft einen Aschebehälter, umfassend einen Aschekasten (1) mit einer ersten verschließbaren Öffnung (1.1) zur Zuführung von Asche in den Aschekasten (1) und mit einer zweiten verschließbaren Öffnung (1.2) zum Abführen der Asche aus dem

Aschekasten (1). Nach der Erfindung ist vorgesehen, dass am Aschekasten (1) eine ein Öffnen der ersten Öffnung (1.1) bei geöffneter zweiter Öffnung (1.2) verhindernde Verriegelungseinrichtung (2) vorgesehen ist.



Figur 1

**EP 3 064 832 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Aschebehälter gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Ein Aschebehälter der eingangs genannten Art wird von der Anmelderin bei einem Festbrennstoffheizkessel, genauer bei einem vollautomatischen Pelletkessel, mit der Produktbezeichnung Vitoligno 300-C verwendet (siehe hierzu einerseits das den Anmeldungsunterlagen beigefügte Prospektblatt und andererseits auch das Video unter <https://www.youtube.com/watch?v=TxD3QXN-B7ws> - insbesondere den Zeitraum von 1:18 bis 1:30 Minuten von insgesamt 2:16 Minuten), d. h. ein solcher Aschekasten dient zur Aufnahme von bei einer Verbrennung von insbesondere Pellets anfallender Asche. Der genannte Aschebehälter besteht dabei aus einem Aschekasten mit einer ersten verschließbaren Öffnung zur Zuführung von Asche in den Aschekasten und mit einer zweiten verschließbaren Öffnung zum Abführen der Asche aus dem Aschekasten. Während des Betriebs des Festbrennstoffheizkessel ist dabei die erste Öffnung geöffnet und die zweite Öffnung geschlossen. Ist der Aschebehälter voll, muss er geleert werden, wobei dann die erste Öffnung geschlossen und die zweite Öffnung geöffnet ist.

**[0003]** An sich hat sich dieser Aschebehälter bestens bewährt. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Aschebehälter weiter zu verbessern. Insbesondere soll dabei die Betriebssicherheit weiter erhöht werden.

**[0004]** Diese Aufgabe ist mit einem Aschebehälter der eingangs genannten Art durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

**[0005]** Nach der Erfindung ist also vorgesehen, dass am Aschekasten eine ein Öffnen der ersten Öffnung bei geöffneter zweiter Öffnung verhindernde Verriegelungseinrichtung vorgesehen ist.

**[0006]** Mit anderen Worten zeichnet sich der erfindungsgemäße Aschekasten dadurch aus, dass die erste (Aschezufuhr-) Öffnung nur dann geöffnet werden kann, wenn die zweite (Ascheabfuhr-) Öffnung verschlossen ist bzw. dass der Festbrennstoffheizkessel bei geöffneter Abfuhröffnung nicht in Betrieb genommen werden kann. Die hierzu vorgesehene, erfindungsgemäße Verriegelungseinrichtung wird weiter unten genauer erläutert.

**[0007]** Andere vorteilhafte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Aschekastens ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

**[0008]** Der erfindungsgemäße Aschekasten einschließlich seiner vorteilhaften Weiterbildungen gemäß der abhängigen Patentansprüche wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0009]** Es zeigt

Figur 1 perspektivisch den erfindungsgemäßen Aschebehälter bei geöffneter erster Öffnung (hier zwei Stück) und geschlossener zweiter Öffnung;

Figur 2 von der Seite den Aschebehälter gemäß Figur 1 bei geschlossener erster Öffnung und bei geöffneter zweiter Öffnung (ohne Deckelelement);

5 Figur 3 das Plattenelement für den Aschebehälter gemäß Figur 1 zum Verschließen der ersten Öffnung;

Figur 4 von der Seite den Aschebehälter gemäß Figur 1 bei geschlossener erster Öffnung und bei geschlossener zweiter Öffnung;

10 Figur 5 von der Seite den Aschebehälter gemäß Figur 1 bei geöffneter erster Öffnung und bei geschlossener zweiter Öffnung;

15 Figur 6 den Aschebehälter gemäß Figur 1 von der der ersten Öffnung gegenüberliegende Seite bei geöffneter erster Öffnung und bei geschlossener zweiter Öffnung; und

Figur 7 von oben den erfindungsgemäßen Aschebehälter gemäß Figur 1.

20 **[0010]** Der in den Figuren 1 bis 7 dargestellte Aschebehälter besteht in bekannter Weise zunächst aus einem quaderförmigen Aschekasten 1 mit einer ersten verschließbaren Öffnung 1.1 zur Zuführung von Asche in

25 den Aschekasten 1 und mit einer zweiten verschließbaren Öffnung 1.2 zum Abführen der Asche aus dem Aschekasten 1. Wie aus den Figuren ersichtlich, ist bei der dargestellten Ausführungsform vorgesehen, dass die erste Öffnung 1.1 als gleichzeitig betätigbare Doppelöffnung ausgebildet ist.

30 **[0011]** Ferner ist in an sich bekannter Weise vorgesehen, dass die erste Öffnung 1.1 an einer vertikalen Seitenwand des Aschekastens 1 und die zweite Öffnung 1.2 an einer horizontalen Oberseite des Aschekastens 1 angeordnet ist.

35 **[0012]** Wesentlich für den erfindungsgemäßen Aschebehälter ist nun, dass am Aschekasten 1 eine ein Öffnen der ersten Öffnung 1.1 bei geöffneter zweiter Öffnung 1.2 verhindernde Verriegelungseinrichtung 2 vorgesehen ist.

40 **[0013]** Noch etwas genauer betrachtet, ist, wie bisher auch schon, die erste Öffnung 1.1 mit einem verschieblich am Aschekasten 1 gelagerten Plattenelement 3 und die zweite Öffnung 1.2 mit einem vorzugsweise mit Schnellverschlüssen versehenen Deckelelement 4 verschließbar ausgebildet. Dabei weist das Plattenelement 3 (siehe hierzu insbesondere Figur 3) in Öffnungsstellung eine zur ersten Öffnung 1.1 fluchtende Durchgangsöffnung 3.2 auf (wie bereits erwähnt: hier entsprechend zweifach vorhanden). Ferner ist das Plattenelement 3 zum Öffnen und Schließen der ersten Öffnung 1.1 mit einem Handgriff 8 versehen (siehe hierzu insbesondere Figur 1 und 7).

45 **[0014]** Besonders bevorzugt ist ferner vorgesehen, dass die Verriegelungseinrichtung 2 einerseits mit dem Plattenelement 3 und andererseits mit dem Deckelelement 4 zusammenwirkend ausgebildet ist.

**[0015]** Dabei ist einerseits bevorzugt vorgesehen (sie-

he hierzu Figur 2 und 3), dass die Verriegelungseinrichtung 2 bei geschlossener erster Öffnung 1.1 und bei geöffneter zweiter Öffnung 1.2 in eine Verrastungsausnehmung 3.1 am Plattenelement 3 eingreifend und eine Verschiebung des Plattenelements 3 relativ zum Aschekasten 1 verhindernd ausgebildet ist.

**[0016]** Andererseits ist bevorzugt vorgesehen (siehe hierzu Figur 4 und 5), dass die Verriegelungseinrichtung 2 bei geschlossener zweiter Öffnung 1.2 eine Verschiebung des Plattenelements 3 relativ zum Aschekasten 1 zulassend ausgebildet ist.

**[0017]** Wiederum noch etwas genauer betrachtet, ist, wie bisher auch schon, das Plattenelement 3 verschieblich zwischen dem Aschekasten 1 und einem Abdeckelement 5 gelagert angeordnet, wobei weiterhin das Abdeckelement 5 eine stets zur ersten Öffnung 1.1 fluchtende Durchgangsöffnung 5.2 aufweist (wie bereits erwähnt: hier entsprechend zweifach vorhanden).

**[0018]** Besonders bevorzugt ist nun vorgesehen, dass die Verriegelungseinrichtung 2 bei geöffneter zweiter Öffnung 1.2 zur Verschlussgewährleistung der ersten Öffnung 1.1 gleichzeitig in eine Verrastungsausnehmung 3.1 am Plattenelement 3 und in eine Widerlagerausnehmung 5.1 am Abdeckelement 5 eingreifend ausgebildet ist. Ohne das Deckelement 4 bewirkt die sich einerseits an der Verrastungsausnehmung 3.1 und andererseits an der Widerlagerausnehmung 5.1 abstützende Verriegelungseinrichtung 2 somit, dass das Plattenelement 3 nicht in Öffnungsposition verschoben werden kann.

**[0019]** Die genannte Verriegelungseinrichtung 2 ist dabei über ein Drehgelenk 2.3 am Aschekasten 1 drehbar gelagert. Außerdem ist, wie aus den Figuren hervorgeht, bevorzugt vorgesehen, dass ein auf einer Seite des Drehgelenks 2.3 angeordneter erster Hebelarm 2.1 der Verriegelungseinrichtung 2 mit dem Deckelement 4 und ein auf der anderen Seite des Drehgelenks 2.3 angeordneter zweiter Hebelarm 2.2 der Verriegelungseinrichtung 2 mit dem Plattenelement 3 und dem Abdeckelement 5 zusammenwirkend ausgebildet ist. Der Winkel zwischen den beiden Hebelarmen 2.1 und 2.2 zueinander beträgt dabei nicht volle 180°, sondern vorzugsweise etwa 150° bis 170°.

**[0020]** Um für eine besonders einfache Handhabung zu sorgen, ist ferner bevorzugt vorgesehen, dass der Aschekasten 1 für seinen Transport vorzugsweise bodenseitig mit mindestens einer Transportrolle 6 (dargestellt sind zwei) versehen ist. Außerdem weist der Aschekasten 1 für seinen Transport einen vorzugsweise ausziehbaren, vorzugsweise am Deckelement 4 (dargestellt) oder bodenseitig am Aschekasten 1 (nicht dargestellt) angeordneten Handgriff 7 auf. Der Aschebehälter ist somit wie ein leicht handhabbarer Rollkoffer ausgebildet.

**[0021]** Der erfindungsgemäße Aschebehälter funktioniert wie folgt:

**[0022]** Ausgangspunkt sei wie im oben genannten Video die Situation, bei der sich der Aschekasten im Festbrennstoffheizkessel befindet und über die erste Öffnung

1.1 mit Asche befüllt wird. In dieser Situation, die insbesondere in Figur 1, 5, 6 und 7 dargestellt ist, ist die zweite Öffnung 1.2 mit dem Deckelement 4 verschlossen.

**[0023]** Ist nun der Aschebehälter voll, so muss er entleert werden. Dies geschieht dadurch, dass ein Benutzer über den Handgriff 8 das Plattenelement 3 verschiebt, so dass die erste Öffnung 1.1 verschlossen ist. Da das Deckelement 4 in Verschlussstellung dabei dafür sorgt, dass die schwenkbar gelagerte Verriegelungseinrichtung 2 nicht in die Verrastungsausnehmung 3.1 und die Widerlagerausnehmung 5.1 eingreift, ist diese Verschiebung des Plattenelements 3 in dieser Situation problemlos möglich.

**[0024]** Auf diese Weise vollständig verschlossen, kann der Aschebehälter nun dem Festbrennstoffheizkessel entnommen werden. Nach Lösen der genannte Schnellschlüsse kann das Deckelement 4 geöffnet und die gesammelte Asche entleert werden.

**[0025]** Würde man nun den Aschebehälter ohne sein Deckelement 4 in den Festbrennstoffheizkessel zurücksetzen, so würde die erfindungsgemäße vorzugsweise schwerkraft-, alternativ aber auch federbetätigte Verriegelungseinrichtung 2 dafür sorgen, dass der Benutzer das Plattenelement 3 nicht in Öffnungsposition verschieben kann, da der zweite, in die Verrastungsausnehmung 3.1 eingreifende Hebelarm 2.2 diese Bewegung verhindert. Damit ist ein Betrieb des Festbrennstoffheizkessel ohne Deckelement 4 ausgeschlossen.

**[0026]** Erst, wenn das Deckelement 4 ordnungsgemäß auf den Aschekasten 1 aufgesetzt wurde, erfolgt über die Verriegelungseinrichtung 2 eine Bewegungsfreigabe für das Plattenelement 3 und damit die Möglichkeit, die erste Öffnung 1.1 durch entsprechende Verschiebung des Plattenelements 3 zu öffnen.

**[0027]** Schließlich wird noch darauf hingewiesen, dass zur zusätzlichen Absicherung, dass das Aufsetzen des Deckelements 4 nach dem Entleeren nicht zum Beispiel vergessen wurde, am Deckelement 4 ein Geberelement 9 angeordnet ist, das mit einem am Festbrennstoffheizkessel vorgesehenen Sensor zusammenwirkt, der über die Regelung des Festbrennstoffheizkessel gewährleistet, dass dieser nicht in Betrieb gehen kann, wenn das Deckelement 4 fehlt.

#### 45 Bezugszeichenliste

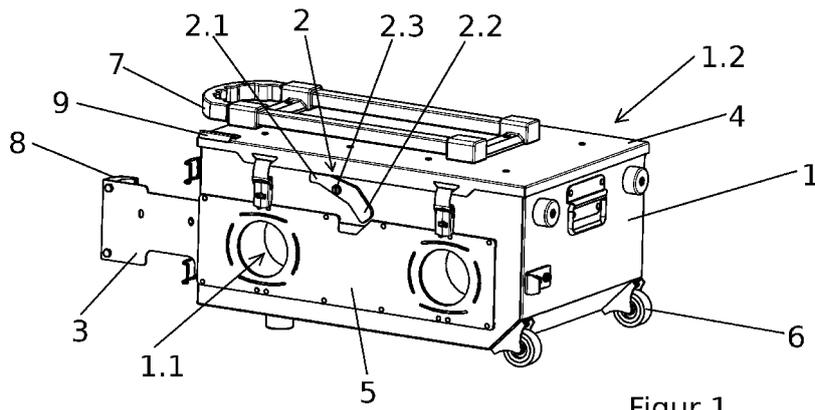
#### [0028]

1	Aschekasten
1.1	Öffnung
1.2	Öffnung
2	Verriegelungseinrichtung
2.1	erster Hebelarm
2.2	zweiter Hebelarm
2.3	Drehgelenk
3	Plattenelement
3.1	Verrastungsausnehmung
3.2	Durchgangsöffnung

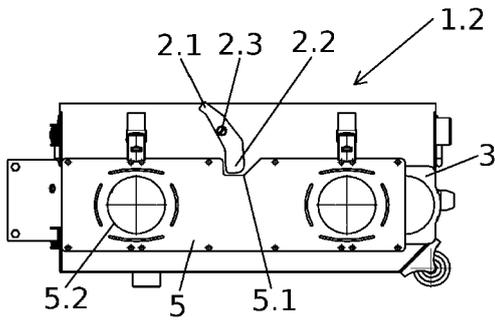
- 4 Deckelelement
- 5 Abdeckelement
- 5.1 Widerlagerausnehmung
- 5.2 Durchgangsöffnung
- 6 Transportrolle
- 7 Handgriff
- 8 Handgriff
- 9 Geberelement

#### Patentansprüche

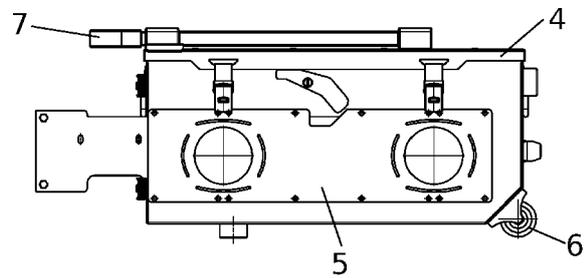
1. Aschebehälter, umfassend einen Aschekasten (1) mit einer ersten verschließbaren Öffnung (1.1) zur Zuführung von Asche in den Aschekasten (1) und mit einer zweiten verschließbaren Öffnung (1.2) zum Abführen der Asche aus dem Aschekasten (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** am Aschekasten (1) eine ein Öffnen der ersten Öffnung (1.1) bei geöffneter zweiter Öffnung (1.2) verhindernde Verriegelungseinrichtung (2) vorgesehen ist.
2. Aschebehälter nach Anspruch 1, wobei die erste Öffnung (1.1) mit einem verschieblich am Aschekasten (1) gelagerten Plattenelement (3) und die zweite Öffnung (1.2) mit einem Deckelelement (4) verschließbar ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (2) einerseits mit dem Plattenelement (3) und andererseits mit dem Deckelelement (4) zusammenwirkend ausgebildet ist.
3. Aschebehälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (2) bei geschlossener erster Öffnung (1.1) und bei geöffneter zweiter Öffnung (1.2) in eine Verrastungsausnehmung (3.1) am Plattenelement (3) eingreifend und eine Verschiebung des Plattenelements (3) relativ zum Aschekasten (1) verhindernd ausgebildet ist.
4. Aschebehälter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (2) bei geschlossener zweiter Öffnung (1.2) eine Verschiebung des Plattenelements (3) relativ zum Aschekasten (1) zulassend ausgebildet ist.
5. Aschebehälter nach einem der Ansprüche 2 bis 4, wobei das Plattenelement (3) verschieblich zwischen dem Aschekasten (1) und einem Abdeckelement (5) gelagert angeordnet ist. **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (2) bei geöffneter zweiter Öffnung (1.2) zur Verschlussgewährleistung der ersten Öffnung (1.1) gleichzeitig in eine Verrastungsausnehmung (3.1) am Plattenelement (3) und in eine Widerlagerausnehmung (5.1) am Abdeckelement (5) eingreifend ausgebildet ist.
6. Aschebehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (2) über ein Drehgelenk (2.3) am Aschekasten (1) drehbar gelagert ist.
7. Aschebehälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein auf einer Seite des Drehgelenks (2.3) angeordneter erster Hebelarm (2.1) der Verriegelungseinrichtung (2) mit dem Deckelelement (4) und ein auf der anderen Seite des Drehgelenks (2.3) angeordneter zweiter Hebelarm (2.2) der Verriegelungseinrichtung (2) mit dem Plattenelement (3) zusammenwirkend ausgebildet ist.
8. Aschebehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aschekasten (1) für seinen Transport vorzugsweise bodenseitig mit mindestens einer Transportrolle (6) versehen ist.
9. Aschebehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aschekasten (1) für seinen Transport einen vorzugsweise ausziehbaren Handgriff (7) aufweist.
10. Aschebehälter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Handgriff (7) wahlweise am Deckelelement (4) oder bodenseitig am Aschekasten (1) angeordnet ist.



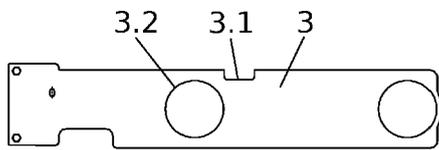
Figur 1



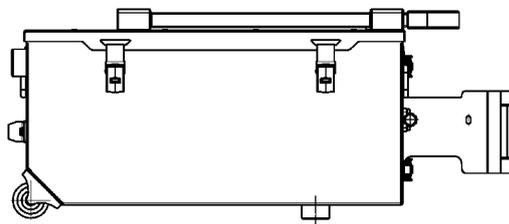
Figur 2



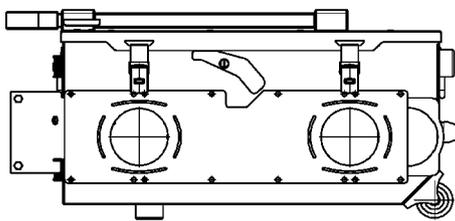
Figur 5



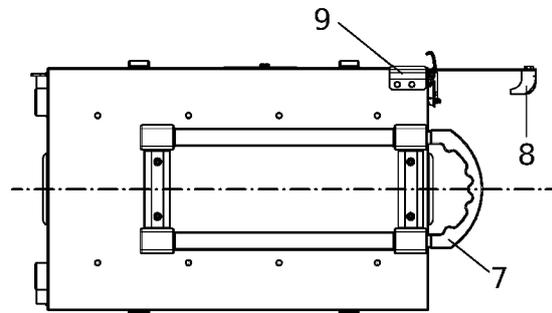
Figur 3



Figur 6



Figur 4



Figur 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 16 15 5627

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 4 497 308 A (JOHNSON ROBERT R [US]) 5. Februar 1985 (1985-02-05) * Abbildung 3 *	1-10	INV. F23J1/00 F23J1/02 F23B99/00
A	US 2008/156312 A1 (GRAHAM MARK L [US] ET AL) 3. Juli 2008 (2008-07-03) * Abbildung 2 *	1-10	
A	AT 501 610 B1 (WINDHAGER ZENTRALHEIZUNG AG [AT]) 15. Oktober 2006 (2006-10-15) * das ganze Dokument *	1-10	
A	DE 296 11 056 U1 (FAUST GUENTER DIPL PHYS [DE]) 10. Oktober 1996 (1996-10-10) * das ganze Dokument *	1-10	
A	DE 10 2009 041697 A1 (SAINT GOBAIN INDUSTRIEKERAMIK ROEDENTAL GMBH [DE]) 24. März 2011 (2011-03-24) * das ganze Dokument *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F23J F23B
Recherchenort		Abschlussdatum der Recherche	Prüfer
München		17. Juni 2016	Christen, Jérôme
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 15 5627

5 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.

17-06-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 4497308 A	05-02-1985	KEINE	
	-----			
15	US 2008156312 A1	03-07-2008	KEINE	
	-----			
	AT 501610 B1	15-10-2006	KEINE	
	-----			
	DE 29611056 U1	10-10-1996	KEINE	
	-----			
20	DE 102009041697 A1	24-03-2011	DE 102009041697 A1	24-03-2011
			EP 2478315 A1	25-07-2012
			JP 5665871 B2	04-02-2015
			JP 2013504742 A	07-02-2013
			US 2012210534 A1	23-08-2012
25			WO 2011032771 A1	24-03-2011
	-----			
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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