

(19)



(11)

**EP 2 815 822 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**11.11.2015 Patentblatt 2015/46**

(51) Int Cl.:  
**B22F 3/10** (2006.01) **B22F 3/22** (2006.01)  
**F27B 5/16** (2006.01) **F27B 7/04** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**24.12.2014 Patentblatt 2014/52**

(21) Anmeldenummer: **14001835.9**

(22) Anmeldetag: **27.05.2014**

(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**

(30) Priorität: **18.06.2013 DE 102013010237**

(71) Anmelder: **Elino Industrie-Ofenbau GmbH  
52355 Düren (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Lopez Lopez, Francisco  
52355 Nörvenich (DE)**  
• **Schäufli, Dieter  
78259 Mühlhausen (DE)**

(74) Vertreter: **Hauck Patentanwaltspartnerschaft  
mbB  
Mörkestrasse 18  
40474 Düsseldorf (DE)**

(54) **Verfahren und Anlage zum Entbindern und Sintern von Teilen**

(57) Es werden ein Verfahren und eine Anlage zum Entbindern und Sintern von Teilen beschrieben. Die Teile werden in einem ersten Batch-Ofen entbindert und vorgesintert und in einem zweiten Batch-Ofen einem Sinterprozess unterzogen. Der Vorsinterprozess wird im

gleichen Batch-Ofen wie der Entbinderungsprozess konvektiv unter Umwälzung eines Prozessgases und/oder Schutzgases durchgeführt. Auf diese Weise lässt sich das Entbindern und Sintern von solchen Teilen zeitsparend und energiesparend durchführen.

**EP 2 815 822 A3**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 00 1835

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)
X	EP 2 546 009 A2 (ELINO IND OFENBAU GMBH [DE]) 16. Januar 2013 (2013-01-16) * Spalte 1, Absatz [0001]-[0002] * * Spalte 2, Absatz [0007] * * Spalten 3-4, Absatz [0011]-[0013] * * Spalte 4, Absatz [0016] - Spalte 5, Absatz [0020] * * Spalte 5, Absatz [0020] * * Spalte 5, Absatz [0024] - Spalte 6, Absatz [0031]; Abbildung 1 *	1-14	INV. B22F3/10 B22F3/22 F27B5/16 F27B7/04
A	US 3 708 285 A (SCHEYER G) 2. Januar 1973 (1973-01-02) * das ganze Dokument *	1-14	
A	EP 0 523 658 A2 (MITSUBISHI MATERIALS CORP [JP]) 20. Januar 1993 (1993-01-20) * das ganze Dokument *	1-14	
A	EP 0 523 651 A2 (MITSUBISHI MATERIALS CORP [JP]) 20. Januar 1993 (1993-01-20) * das ganze Dokument *	1-14	
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (IPC)
			C04B F27B F27D B22F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		25. September 2015	
Prüfer		Helgadóttir, Inga	
KATEGORIE DER GENANTEN 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 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 14 00 1835

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.

25-09-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2546009 A2	16-01-2013	DE 102011107456 A1	17-01-2013
		EP 2546009 A2	16-01-2013
-----			
US 3708285 A	02-01-1973	KEINE	
-----			
EP 0523658 A2	20-01-1993	CN 1070602 A	07-04-1993
		DE 69217585 D1	03-04-1997
		EP 0523658 A2	20-01-1993
		JP H0525506 A	02-02-1993
		TW 201710 B	11-03-1993
		US 5284615 A	08-02-1994
-----			
EP 0523651 A2	20-01-1993	CN 1070601 A	07-04-1993
		DE 69217753 D1	10-04-1997
		EP 0523651 A2	20-01-1993
		JP H0521220 A	29-01-1993
		US 5277867 A	11-01-1994
-----			

EPO FORM P0461

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