



(11)

EP 2 204 460 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.03.2012 Patentblatt 2012/11

(51) Int Cl.:
C21D 9/00 (2006.01)
F27B 9/14 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
07.07.2010 Patentblatt 2010/27

(21) Anmeldenummer: **09015769.4**(22) Anmeldetag: **21.12.2009**

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **05.01.2009 DE 102009004089**(71) Anmelder: **Schwartz, Eva
52066 Aachen (DE)**(72) Erfinder: **Schwartz, Rolf-Josef
52152 Simmerath (DE)**(74) Vertreter: **Jostarndt, Hans-Dieter
Jostarndt Patentanwalts-AG
Brüsseler Ring 51
52074 Aachen (DE)****(54) Verfahren und Vorrichtung zum Erwärmen von Werkstücken**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Behandeln von Werkstücken, bei dem die zu behandelnden Werkstücke in einem Ofen in mehreren horizontalen Ofenebenen ($E_1 \dots E_n$) erwärmt werden. Jede der vertikal übereinander angeordneten Ofenebenen ($E_1 \dots E_n$) befindet sich jeweils in einer Höhe ($h_1 \dots h_n$) und kann wenigstens ein zu erwärmendes Werkstück aufnehmen. Nach der Erwärmung werden die Werkstücke in einer definierten Reihenfolge aus den Ofenebenen ($E_1 \dots E_n$) wieder entnommen. Für die Entnahme der erwärmten Werkstücke werden die Ofenebenen ($E_1 \dots E_n$) schrittweise vertikal bewegt und dadurch die jeweiligen Höhen ($h_1 \dots h_n$) der einzelnen Ofenebenen ($E_1 \dots E_n$) verändert. Die schrittweise vertikale Bewegung erfolgt so, dass die Höhe ($h_1 \dots h_n$) der jeweiligen Ofenebene ($E_1 \dots E_n$), aus welcher wenigstens ein erwärmtes Werkstück entnommen wird, einer fest definierten Entnahmehöhe h_x entspricht und dass sich dabei die jeweilige Ofenebene ($E_1 \dots E_n$) für eine Zeitdauer $t > 0$ auf der Entnahmehöhe h_x befindet.

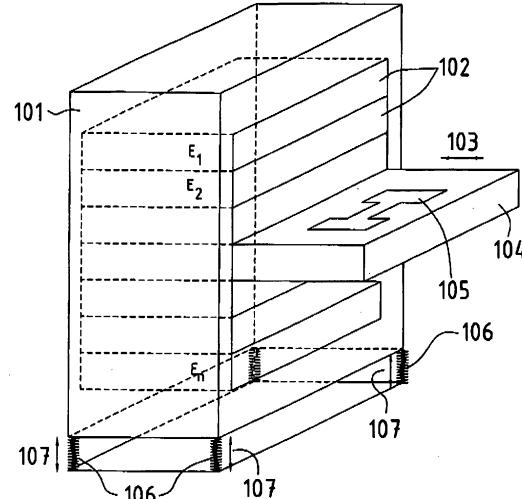


Fig.1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 01 5769

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 199 48 606 A1 (SEHO SYSTEMTECHNIK GMBH [DE]) 12. April 2001 (2001-04-12) * Ansprüche 1,4 * -----	1-18	INV. C21D9/00 F27B9/14
X	US 6 227 848 B1 (IMAI KAZUHIRO [JP]) 8. Mai 2001 (2001-05-08) * Abbildungen 1,3 * -----	1,3-8, 10,12-17	
A	DE 10 2006 020781 B3 (BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]) 22. November 2007 (2007-11-22) * das ganze Dokument * -----	1-18	
A	JP 58 141322 A (ROZAI KOGYO KK) 22. August 1983 (1983-08-22) * Zusammenfassung * -----	1-18	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			C21D F27B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	3. Februar 2012	Rischard, Marc	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 09 01 5769

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

03-02-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19948606	A1	12-04-2001	AT DE DK EP ES PT TW US WO	276502 T 19948606 A1 1218681 T3 1218681 A1 2223599 T3 1218681 E 448286 B 6223975 B1 0127547 A1		15-10-2004 12-04-2001 11-10-2004 03-07-2002 01-03-2005 31-01-2005 01-08-2001 01-05-2001 19-04-2001
US 6227848	B1	08-05-2001		KEINE		
DE 102006020781	B3	22-11-2007	DE JP US	102006020781 B3 2007298270 A 2007257407 A1		22-11-2007 15-11-2007 08-11-2007
JP 58141322	A	22-08-1983	JP JP JP	1332335 C 58141322 A 60056405 B		14-08-1986 22-08-1983 10-12-1985