

(19)



(11)

EP 1 302 553 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.09.2007 Patentblatt 2007/37

(51) Int Cl.:
C21C 7/10 (2006.01) **C21C 1/02** (2006.01)
C21C 1/04 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.04.2003 Patentblatt 2003/16

(21) Anmeldenummer: **02022691.6**

(22) Anmeldetag: **10.10.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

• **Tembergen, Dieter**
47198 Duisburg (DE)
• **Teworte, Rainer, Dr.**
58239 Schwerte (Villigst) (DE)

(30) Priorität: **12.10.2001 DE 10150637**

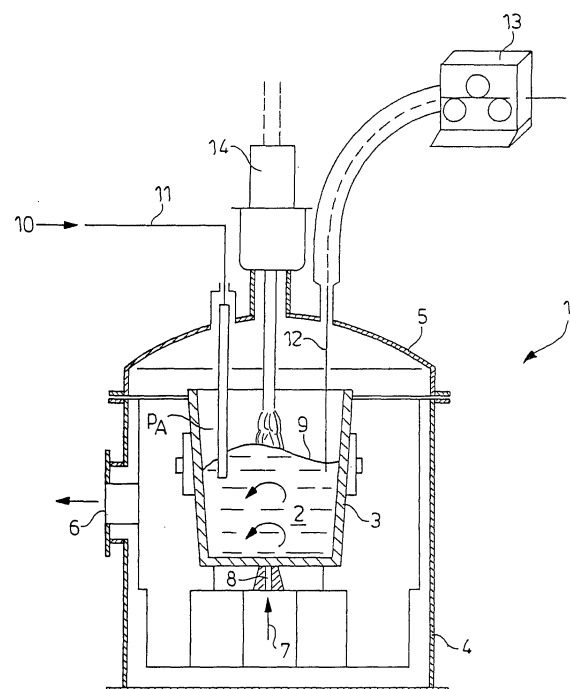
(71) Anmelder: **SMS Mevac GmbH**
45141 Essen (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Wolf-Dietrich Rüdiger et al**
Valentin, Gihse, Grosse
Patentanwälte
Hammerstrasse 3
57072 Siegen (DE)

(72) Erfinder:
• **Dittrich, Rainer**
47055 Duisburg (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Vakuumbehandlung von hoch-kohlenstoffhaltigen Eisen-Schmelzen**

(57) Um ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Behandlung von hochkohlenstoffhaltigen Eisen-Schmelzen mit einem Kohlenstoffgehalt größer 2% (2) zur Verringerung oder Entfernung von unerwünschten Begleitelementen, insbesondere von Schwefel, bereitzustellen, das einen hohen metallurgischen Wirkungsgrad bei vertretbarem anlagentechnischem Aufwand bietet, soll die Schmelze (2) einer Vakuumbehandlung unterzogen werden. Die Vorrichtung umfasst hierzu einen mit der Schmelze (2) befüllbaren metallurgischen Behälter (3) mit einem Verschlusselement (5) zum Trennen der Schmelze (2) von der Außenatmosphäre sowie Mittel (6) zum Absenken des auf die Schmelze wirkenden Arbeitsdruckes.



EP 1 302 553 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 2691

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2 967 768 A (FRITZ HARDERS) 10. Januar 1961 (1961-01-10)	1,2	INV. C21C7/10
Y	* Spalte 1, Zeile 22 - Zeile 32 * * Spalte 1, Zeile 69 - Spalte 2, Zeile 13 * * Spalte 2, Zeile 27 - Zeile 32 * * Anspruch 1 *	3,4,10	C21C1/02 C21C1/04
X	US 4 612 043 A (GRAY RONALD D [US] ET AL) 16. September 1986 (1986-09-16)	5-9	
Y	* Spalte 2, Zeile 17 - Zeile 47 * * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 17 * * Spalte 3, Zeile 43 - Zeile 48 * * Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 9 * * Spalte 4, Zeile 25 - Zeile 29 * * Spalte 4, Zeile 42 - Spalte 5, Zeile 1 * * Ansprüche 1,3,5,13 *	3,4,10	
X	GB 1 384 259 A (FINKL & SONS CO) 19. Februar 1975 (1975-02-19)	5-7	
Y	* Seite 1, Zeile 59 - Zeile 87 * * Seite 2, Zeile 106 - Zeile 126 * * Seite 3, Zeile 4 - Zeile 6 * * Seite 6, Zeile 21 - Zeile 28 * * Ansprüche 1,4,7 *	3,4,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 5 228 902 A (BOGAN ROBERT S [US] ET AL) 20. Juli 1993 (1993-07-20) * Spalte 1, Zeile 7 - Spalte 2, Zeile 19 *	1-10	C21C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. August 2007	Prüfer Gimeno-Fabra, Lluís
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	

5

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 2691

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.

01-08-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2967768	A	10-01-1961	KEINE		
US 4612043	A	16-09-1986	KEINE		
GB 1384259	A	19-02-1975	KEINE		
US 5228902	A	20-07-1993	CA	2136083 A1	17-03-1994
			DE	69327533 D1	10-02-2000
			DE	69327533 T2	15-06-2000
			EP	0646184 A1	05-04-1995
			WO	9405816 A1	17-03-1994

EPO FORM P0461

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