



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 992 596 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(51) Int Cl.7: **C22B 11/02**, F27B 1/16,
F27B 1/26, F27D 3/16

(43) Veröffentlichungstag A2:
12.04.2000 Patentblatt 2000/15

(21) Anmeldenummer: **99115255.4**

(22) Anmeldetag: **02.08.1999**

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

(30) Priorität: **04.08.1998 DE 19835270**
26.10.1998 DE 19849336

(71) Anmelder: **Linde Gas Aktiengesellschaft**
82049 Höllriegelskreuth (DE)

(72) Erfinder:
• **Rossmann, Manfred, Dr.-Ing.**
81477 München (DE)
• **Butschek, Uwe, Dipl.-Ing.**
82008 Unterhaching (DE)
• **Strigl, Reinhard, Dipl.-Ing.**
80995 München (DE)

(74) Vertreter: **Kasseckert, Rainer**
Linde AG
Zentrale Patentabteilung
Dr.-Carl-von-Linde-Strasse 6-14
82049 Höllriegelskreuth (DE)

(54) **Verfahren zum Betreiben eines Schachtofens und Schachtofen**

(57) Verfahren zum Betreiben eines Sauerstoff-verzehrenden Schachtofens, insbesondere eines Kupolofens, zur Erzeugung von Metallen, insbesondere von Gußeisen, und Metalllegierungen, bei dem der Ofenschacht mit einem entsprechenden Einsatz kontinuierlich oder diskontinuierlich befüllt, bodenseitig die Gußeisenschmelze entnommen und dem Ofenschacht, insbesondere in seinem unteren Bereich ein Sauerstoffenthaltendes Gasgemisch, insbesondere Luft, über wenigstens eine Injektordüse zugeführt und als Fördermedium Sauerstoff oder Sauerstoff im Gemisch mit anderen Gasen verwendet wird. Hierbei erfolgt die Ansau-

gung des Sauerstoffenthaltenden Gasgemisches mittels wenigstens einer Injektordüse aus der oder den Windleitungen.

Bei dem erfindungsgemäßen Schachtofen, insbesondere Kupolofen, zur Erzeugung von Gußeisen mit einem Ofenschacht sowie mit wenigstens einer Injektordüse für die Zuführung eines Sauerstoff-enthaltenden Gasgemisches, insbesondere Luft, in den Ofenschacht, stehen die Ansaugöffnung(en) der Injektordüse(n) mit der oder den Windleitungen in Wirkverbindung. Zusätzlich können die Injektordüse(n) dreh- und/oder verschiebbar angeordnet sein.

EP 0 992 596 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 5255

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 297 11 593 U (WESTFALEN AG, MÜNSTER, DE) 4. September 1997 (1997-09-04) * Seite 4, Zeile 7 - Seite 7, Zeile 29 * * Abbildungen 1,2 * ---	1-4,9,11	C22B11/02 F27B1/16 F27B1/26 F27D3/16
D,X	DE 196 22 695 A (LINDE AG, WIESBADEN, DE) 6. März 1997 (1997-03-06) * whole document * ---	1-6	
E	EP 1 035 221 A (LINDE TECH GASE GMBH) 13. September 2000 (2000-09-13) * whole document * -----	1-4,7-9,11,12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F27B F27D C22B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14. Juni 2001	Prüfer Peis, S
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 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 (P4C03)

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

EP 99 11 5255

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.

14-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29711593 U	04-09-1997	DE 19729624 A	07-01-1999
		NL 1009522 C	06-09-1999
		NL 1009522 A	07-01-1999
DE 19622695 A	06-03-1997	AT 197734 T	15-12-2000
		CZ 9602243 A	12-03-1997
		DE 59606154 D	28-12-2000
		EP 0762068 A	12-03-1997
		ES 2153924 T	16-03-2001
		HU 9602352 A	28-04-1998
		PL 315238 A	03-03-1997
EP 1035221 A	13-09-2000	DE 19909743 A	07-09-2000

EPO FORM P0481

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