



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.10.2013 Patentblatt 2013/40

(51) Int Cl.:
C21D 1/76 (2006.01) **C21D 11/00 (2006.01)**
C23C 8/06 (2006.01) **F27D 7/06 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.06.2011 Patentblatt 2011/25

(21) Anmeldenummer: **10015290.9**

(22) Anmeldetag: **03.12.2010**

(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: **16.12.2009 DE 102009005864**

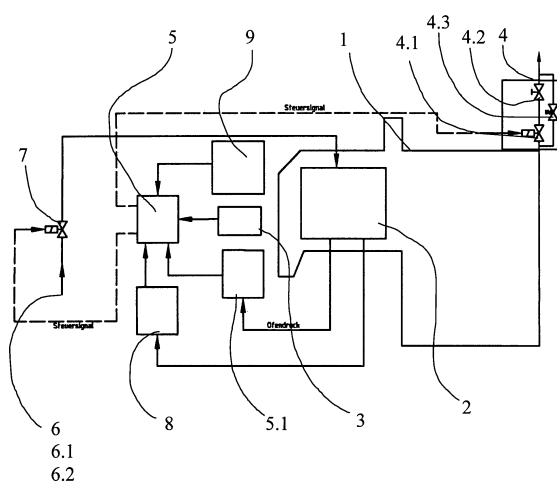
(71) Anmelder: **Ipsen International GmbH**
47533 Kleve (DE)

(72) Erfinder:
• **Grobler, Hendrik, Dr.**
47551 Bedburg-Hau (DE)
• **Edenhofer, Bernd, Dr.**
47533 Kleve (DE)
• **Bechthold, Jens**
46499 Hamminkeln (DE)
• **Eversmann, Thomas**
46284 Dorsten (DE)
• **Joritz, Dirk**
4647 Wesel (DE)
• **Bernhagen, Nils**
47533 Kleve (DE)

(54) **Verfahren und Einrichtung zur Regelung von Prozessgasen für Wärmebehandlungen von metallischen Werkstoffen/Werkstücken in Industrieöfen**

(57) Zur Regelung von Prozessgasen für Wärmebehandlungen von metallischen Werkstoffen/Werkstücken in Industrieöfen (1), die mindestens einen Behandlungsraum (2), mindestens eine Abbrandstelle (4) mit mindestens einem ersten Ventil (4.1) und eine Regelung (5) mit Druckmesser (5.1) aufweisen, soll die Abbrandstelle (4) nur in Abhängigkeit prozessgasbedingter Notwendigkeiten geöffnet werden. Dazu wird in einem ersten Schritt bei geöffnetem ersten Ventil (4.1) eine Menge eines Spülgases (6.1) des Gasgemisches (6) des jeweiligen Prozessgases dem Industrieofen (1) gesteuert zugeführt und dann abgebrannt, in einem zweiten Schritt das Ventil (4.1) geschlossen, der Industrieofen (1) auf einen vor-eingestellten Ofendruck geregelt und dieser permanent über den Druckmesser (5.1) erfasst, in einem dritten Schritt bei erreichtem Soll-druck des Industrieofens dieser Druck über den Druckmesser (5.1) erfasst und gehalten, wobei das erste Ventil (4.1) weiterhin geschlossen bleibt. In einem vierten Schritt kann die Spülbegasung aktiviert und eingeregelt werden. Bei großem Druckanstieg kann in einem fünften Schritt eine Überdruckklappe (4.3) der Abbrandstelle (4) zum Druckabbau gesteuert über einen festen Grenzwert hinaus geöffnet werden (Fig. 1).

Fig. 1





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 10 01 5290

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 10 2008 029001 B3 (IPSEN INT GMBH [DE]) 17. September 2009 (2009-09-17) * Absätze [0018], [0019], [0043], [0044], [0053], [0054], [0055], [0056]; Abbildung 1 * -----	1-18	INV. C21D1/76 C21D11/00 C23C8/06 F27D7/06
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			C21D C23C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		22. August 2013	
		Prüfer	
		Rischart, Marc	
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 : mchtschriftliche 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	

2

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 10 01 5290

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.

22-08-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008029001 B3	17-09-2009	CN 101608294 A	23-12-2009
		DE 102008029001 B3	17-09-2009
		EP 2135961 A2	23-12-2009
		JP 2010001567 A	07-01-2010
		RU 2009123209 A	27-12-2010
		US 2009314388 A1	24-12-2009

EPO FORM P0461

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