

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 167 548 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl. 7: **C21D 1/613, C21D 1/55,**
G01N 33/00, C21D 11/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.01.2002 Patentblatt 2002/01

(21) Anmeldenummer: **01110912.1**

(22) Anmeldetag: **05.05.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **19.06.2000 DE 10030046**

(71) Anmelder: **ALD Vacuum Technologies AG**
63450 Hanau (DE)

(72) Erfinder: **Löser, Klaus, Dr.**
63533 Mainhausen (DE)

(74) Vertreter: **Zapfe, Hans, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt,
Postfach 20 01 51
63136 Heusenstamm (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Bestimmen der Abkühlwirkung einer strömenden Gasatmosphäre auf Werkstücke**

(57) Beim Bestimmen der Abkühlwirkung einer strömenden Gasatmosphäre auf Werkstücke, insbesondere beim Härteten von Werkstücken aus Stahl, durch einen auf Werkstücktemperatur erhitzten, mit mindestens einem Temperaturfühler (6, 7) versehenen Meßkörper (5), der der Gasatmosphäre ausgesetzt ist, wird zur kontinuierlichen und direkten Bestimmung der Abkühlwirkung und zur Dosierung des Abschreckeffekts auch bei großen und beweglichen Chargen und zur kurzzeitigen Regelung der Meßkörper (5) außerhalb der Werkstücke angeordnet und mittels einer ihm zugeordneten Heizeinrichtung (9) auf eine vorgegebene Ausgangstemperatur aufgeheizt und anschließend der strömenden Gasatmosphäre ausgesetzt, und hierbei werden die am Meßkörper (5) gemessenen zeitlichen Abkühlverläufe bestimmt.

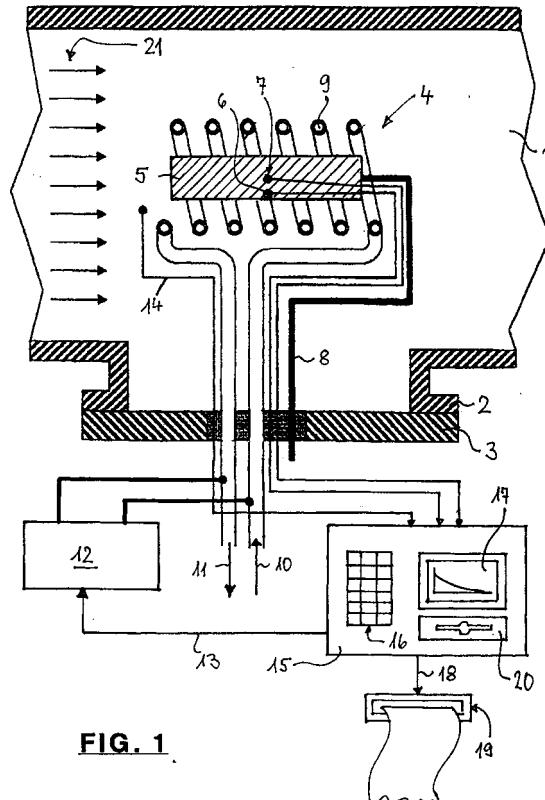


FIG. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 0912

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 538 575 A (IPSEN IND INT GMBH) 28. April 1993 (1993-04-28) * das ganze Dokument * ---	1-22	C21D1/613 C21D1/55 G01N33/00 C21D11/00
A	DE 32 22 331 A (INT HARVESTER CO) 31. März 1983 (1983-03-31) * das ganze Dokument * ---	1-22	
A,D	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 261 (C-0950), 12. Juni 1992 (1992-06-12) & JP 04 059921 A (HIGH FREQUENCY HEATTREAT CO LTD), 26. Februar 1992 (1992-02-26) * Zusammenfassung * ---	1-22	
A,D	EP 0 313 888 A (DEGUSSA) 3. Mai 1989 (1989-05-03) * das ganze Dokument * ---	1-22	
A,D	EP 0 049 340 A (WUENNING JOACHIM) 14. April 1982 (1982-04-14) * das ganze Dokument * -----	1-22	<div style="border-top: 1px solid black; padding-top: 5px;"> RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) </div> C21D G01N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
MÜNCHEN	13. August 2003		Swiatek, R
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 Anmelde datum 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 01 11 0912

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.

13-08-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0538575	A	28-04-1993	DE	4135313 A1	29-04-1993	
			AT	129749 T	15-11-1995	
			DE	59204192 D1	07-12-1995	
			EP	0538575 A1	28-04-1993	
			ES	2081532 T3	01-03-1996	
<hr/>						
DE 3222331	A	31-03-1983	US	4412752 A	01-11-1983	
			DE	3222331 A1	31-03-1983	
			GB	2107066 A	20-04-1983	
<hr/>						
JP 04059921	A	26-02-1992	JP	2623359 B2	25-06-1997	
<hr/>						
EP 0313888	A	03-05-1989	DE	3736501 C1	09-06-1988	
			AT	65801 T	15-08-1991	
			AU	606473 B2	07-02-1991	
			AU	2440488 A	04-05-1989	
			BG	49828 A3	14-02-1992	
			BR	8805492 A	04-07-1989	
			CA	1308631 C	13-10-1992	
			CN	1033841 A ,B	12-07-1989	
			CS	8807111 A2	12-10-1990	
			DD	283421 A5	10-10-1990	
			DE	3864007 D1	05-09-1991	
			DK	596588 A	29-04-1989	
			EP	0313888 A1	03-05-1989	
			ES	2023993 T5	01-08-1998	
			FI	884513 A ,B,	29-04-1989	
			HR	920581 B1	31-10-1997	
			HU	49651 A2	30-10-1989	
			IL	87762 A	31-01-1993	
			JP	1149920 A	13-06-1989	
			JP	3068135 B2	24-07-2000	
			MX	169690 B	19-07-1993	
			NO	884389 A ,B,	02-05-1989	
			PL	275471 A1	02-05-1989	
			PT	88896 A	14-09-1989	
			RO	110067 B1	29-09-1995	
			SI	8811937 A8	30-06-1997	
			SU	1813104 A3	30-04-1993	
			US	4867808 A	19-09-1989	
			YU	193788 A1	30-04-1990	
			ZA	8806853 A	30-05-1989	
<hr/>						
EP 0049340	A	14-04-1982	DE	3037638 A1	13-05-1982	
			WO	8201193 A1	15-04-1982	
			EP	0049340 A1	14-04-1982	

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