

(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

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

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

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

(71) Anmelder: **ALD Vacuum Technologies AG**
63450 Hanau (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 Härten 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 Heiz-einrichtung (9) auf eine vorgegebene Ausgangstemperatur aufgeheizt und anschließend der strömenden Gasatmosphäre ausgesetzt, und hierbei werden die am Meßkörper (5) gemessenen zeitlichen Abkühlverläufe bestimmt.

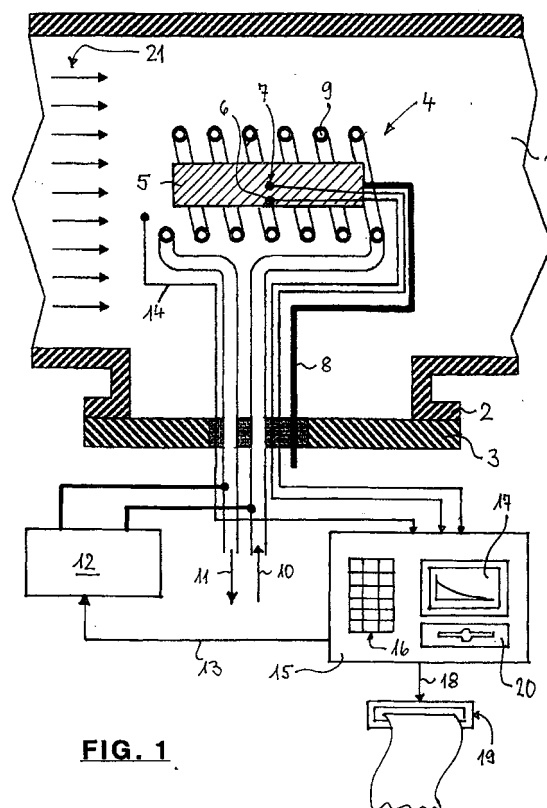


FIG. 1

EP 1 167 548 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 11 0912

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft 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	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			C21D G01N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 13. August 2003	Prüfer Swiatek, R
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**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

DE 3222331	A	31-03-1983	US	4412752 A	01-11-1983
			DE	3222331 A1	31-03-1983
			GB	2107066 A	20-04-1983

JP 04059921	A	26-02-1992	JP	2623359 B2	25-06-1997

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

EP 0049340	A	14-04-1982	DE	3037638 A1	13-05-1982
			WO	8201193 A1	15-04-1982
			EP	0049340 A1	14-04-1982

EPO FORM P0461

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