

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 962 538 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
24.09.2003 Patentblatt 2003/39

(51) Int Cl.⁷: **C21D 1/74, C21D 1/767,**
C21D 1/613

(43) Veröffentlichungstag A2:
08.12.1999 Patentblatt 1999/49

(21) Anmeldenummer: **99110596.6**

(22) Anmeldetag: **01.06.1999**

(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: **02.06.1998 DE 19824574**

(71) Anmelder: **Linde AG**
65189 Wiesbaden (DE)

(72) Erfinder: **Wandke, Ernst Dr. Dipl.-Ing.**
82538 Geretsried (GB)

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

(54) Verfahren und Vorrichtung zur effektiven Abkühlung von Behandlungsgut

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur effektiven Abkühlung von Behandlungsgut nach einer Wärmebehandlung oder Wärmeeinwirkung in einem Ofen mittels strömendem Druckkühlgas in einer Kühlkammer, bei dem

- das Behandlungsgut bereits im Ofen mittels eines gerichteten Gasstroms oder Gasstrahls/Gasstrahlen bis auf eine erste kritische Temperaturschwelle abgekühlt wird,
- das Behandlungsgut nach Erreichen dieser Temperaturschwelle ohne Kontakt zu schädlichen Atmo-

- sphären in die Kühlkammer überführt wird,
- das Behandlungsgut in der Kühlkammer einer Abschreckung/Abkühlung in strömendem Gas unter Überdruck unterworfen wird.

Ebenso ist eine spezielle Abkühleinrichtung mit Abkühlkammer und ausfahrbarem, in ausgefahrenem Zustand aus der Abkühlkammer herausragendem Werkstücktransport vorgeschlagen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 0596

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
X	DE 21 38 363 B (LUDWIG-OFAG-INDUGAS INDUSTRIEOFENANLAGEN GMBH) 18. Januar 1973 (1973-01-18) * Spalte 2, Absatz 1; Anspruch 1; Abbildung 1 * * Spalte 4, Absatz 4 * ---	4,7	C21D1/74 C21D1/767 C21D1/613						
D,X	EP 0 313 888 A (DEGUSSA) 3. Mai 1989 (1989-05-03)	4,5							
A	* Spalte 1, Absatz 3; Anspruch 1 *	1-3,6,7							
D,A	EP 0 727 498 A (ALD VACUUM TECHN GMBH) 21. August 1996 (1996-08-21) * Anspruch 1; Abbildungen 1,2; Beispiel 1 *	1-7							
A	DE 32 33 361 A (VNI PK I T I ELEKTROTERMICESKO) 15. März 1984 (1984-03-15) * Seite 5, Absatz 3 - Seite 6, Absatz 1 *	1-7							
A	SU 601 317 A (ELBERT ANATOLIJ YA) 5. April 1978 (1978-04-05) * Zusammenfassung *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6) C21D						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>MÜNCHEN</td> <td>5. August 2003</td> <td>Rolle, S</td> </tr> </table> <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 : nüchternliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	MÜNCHEN	5. August 2003	Rolle, S
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
MÜNCHEN	5. August 2003	Rolle, S							

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

EP 99 11 0596

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.

05-08-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2138363	B	18-01-1973	DE	2138363 A1	18-01-1973
			AT	326712 B	29-12-1975
			AT	648472 A	15-03-1975
			GB	1375474 A	27-11-1974
			US	3778043 A	11-12-1973
<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 0727498	A	21-08-1996	DE	19501873 A1	25-07-1996
			EP	0727498 A1	21-08-1996
			JP	8199230 A	06-08-1996
<hr/>					
DE 3233361	A	15-03-1984	DE	3233361 A1	15-03-1984
<hr/>					
SU 601317	A	05-04-1978	SU	601317 A1	05-04-1978
<hr/>					

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