

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 848 069 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(88) Veröffentlichungstag A3:
02.06.1999 Patentblatt 1999/22(51) Int. Cl.⁶: **C21D 8/10, C22C 38/38**
// F17C1/00(43) Veröffentlichungstag A2:
17.06.1998 Patentblatt 1998/25(21) Anmeldenummer: **97250346.0**(22) Anmeldetag: **17.11.1997**(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SEBenannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI(30) Priorität: **03.12.1996 DE 19652335**(71) Anmelder:
MANNESMANN Aktiengesellschaft
40213 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:

- **von Hagen, Ingo, Dr.**
47800 Krefeld (DE)
- **Keller, Manfred, Dr.**
47803 Krefeld (DE)
- **Kulgemeyer, Axel, Dr.**
47829 Krefeld (DE)

(74) Vertreter:

Meissner, Peter E., Dipl.-Ing. et al
Meissner & Meissner,
Patentanwaltsbüro,
Hohenzollerndamm 89
14199 Berlin (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung von korrosionsbeständigen Flaschen oder Behältern aus Stahl**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von nahtlosen korrosionsbeständigen Gasflaschen aus Stahl, die bei ihrer weiteren Verwendung mit hochreinen und/oder korrosiven Gasen und/oder Flüssigkeiten in Kontakt treten. Dabei wird durch Warmfließpressen eines erwärmten Stahlblocks ein Flaschenrohling erzeugt, wobei als Vormaterial eine Stahllegierung mit folgender Zusammensetzung (Gew.-%) verwendet wird:

(fortgesetzt)

W		min.	0,03 %
Ti		max.	0,01 %
N	0,010 %	bis	0,035 %
Rest Eisen und übliche Verunreinigungen,			

wobei die Summe aus C und N auf max. 0,07 % und die Summe aus V und Ti auf max. 0,07 % begrenzt ist.

C	0,02 %	bis	0,06 %
Si	0,15 %	bis	0,30 %
Mn	1,60 %	bis	1,80 %
P		max.	0,035 %
S		max.	0,008 %
Al		max.	0,020 %
Cr	12,5 %	bis	13,5 %
Ni	0,3 %	bis	0,8 %
V		max.	0,07 %
Nb	0,025 %	bis	0,060 %

EP 0 848 069 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 25 0346

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
E	DE 196 45 139 A (MANNESMANN AG) 30. April 1998 * Ansprüche 1,5 *	1-3	C21D8/10 C22C38/38 //F17C1/00
A,P	EP 0 774 520 A (NIPPON STEEL CORP) 21. Mai 1997 * Ansprüche 1,2 *	1-3	
A	DE 10 93 394 B (MANNESMANN AG) 24. November 1960 * das ganze Dokument *	1,3,12	
A	GB 2 147 840 A (SODASTREAM LTD) 22. Mai 1985 * Seite 1, linke Spalte, Zeile 5 - Zeile 65 *	2	
D,A	WO 93 11270 A (MANNESMANN AG) 10. Juni 1993 * Ansprüche 1-6 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			C22C B21D C21D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 13. April 1999	Prüfer Kesten, W
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 : nichtschriftliche 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 (P04C03)

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

EP 97 25 0346

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.

13-04-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19645139 A	30-04-1998	WO 9817835 A	30-04-1998
EP 0774520 A	21-05-1997	JP 8003642 A	09-01-1996
		CA 2192833 A	21-12-1995
		CN 1152947 A	25-06-1997
		WO 9534690 A	21-12-1995
		NO 965386 A	13-02-1997
		US 5820703 A	13-10-1998
DE 1093394 B		KEINE	
GB 2147840 A	22-05-1985	DE 3437229 A	18-04-1985
		JP 60096330 A	29-05-1985
		US 4599886 A	15-07-1986
WO 9311270 A	10-06-1993	AT 149211 T	15-03-1997
		BR 9206853 A	21-11-1995
		CA 2125178 A	10-06-1993
		CN 1077230 A	13-10-1993
		DE 59208076 D	03-04-1997
		EP 0615551 A	21-09-1994
		ES 2098556 T	01-05-1997
		JP 7501581 T	16-02-1995
		NO 941164 A	29-03-1994
		US 5462615 A	31-10-1995

EPO FORM P0461

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