



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 347 078 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
11.02.2004 Patentblatt 2004/07

(51) Int Cl.7: **C23C 18/31**

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.09.2003 Patentblatt 2003/39

(21) Anmeldenummer: **03005781.4**

(22) Anmeldetag: **14.03.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(30) Priorität: **23.03.2002 DE 10213185**

(71) Anmelder: **KM Europa Metal Aktiengesellschaft
D-49023 Osnabrück (DE)**

(72) Erfinder:
• **Baukloh, Achim, Dr.-Ing.
49186 Bad Iburg (DE)**
• **Reiter, Ulrich, Dr.-Ing.
49080 Osnabrück (DE)**
• **Priggemeyer, Stefan, Dr. rer nat
49134 Wallenhorst (DE)**
• **Triquet, Christian, Dipl.-Ing.
49143 Bissendorf (DE)**

(54) **Verfahren zur Verringerung der Kupferlöslichkeit an der inneren Oberfläche eines Kupferrohrs**

(57) Bei dem Verfahren zur Verringerung der Kupferlöslichkeit an der inneren Oberfläche eines Kupferrohrs werden zum Erreichen eines gleichmäßigen gerichteten Kristallwachstums im Verlauf der Zinnbeschichtung die Prozeßparameter Oberflächenbehandlung (Entfetten und Beizen), Strömungsbedingungen (Strömungsgeschwindigkeit < 1 m/s), Temperatur (50

°C bis 80 °C) und Zeit (1 min bis 10 min) gezielt aufeinander abgestimmt. Insbesondere werden die Ebenen (101) der Kupferund Zinnkristalle parallel zueinander und die Richtungen [101] senkrecht aufeinander ausgerichtet.

EP 1 347 078 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 5781

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 848 084 A (SUMITOMO LIGHT METAL IND) 17. Juni 1998 (1998-06-17) ---		C23C18/31
A	EP 0 915 183 A (ATOTECH DEUTSCHLAND GMBH ;KM EUROPA METAL AG (DE)) 12. Mai 1999 (1999-05-12) ---		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 03, 31. März 1999 (1999-03-31) & JP 10 317158 A (HITACHI CABLE LTD), 2. Dezember 1998 (1998-12-02) * Zusammenfassung * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			C23C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. Dezember 2003	Prüfer Van Leeuwen, R
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 03 00 5781

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.

22-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0848084 A	17-06-1998	JP 3005469 B2	31-01-2000
		JP 9324276 A	16-12-1997
		JP 10018045 A	20-01-1998
		AU 2792697 A	05-01-1998
		DE 69716222 D1	14-11-2002
		EP 0848084 A1	17-06-1998
		US 6045860 A	04-04-2000
		WO 9746732 A1	11-12-1997
EP 0915183 A	12-05-1999	DE 19749382 A1	27-05-1999
		AT 254676 T	15-12-2003
		EP 0915183 A1	12-05-1999
		PL 329580 A1	10-05-1999
JP 10317158 A	02-12-1998	JP 3277846 B2	22-04-2002

EPO FORM P0461

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