



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 357 206 A3**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(88) Date de publication A3:  
**12.05.2004 Bulletin 2004/20**

(51) Int Cl.7: **C25D 11/08**, C25D 11/10,  
C25D 11/12

(43) Date de publication A2:  
**29.10.2003 Bulletin 2003/44**

(21) Numéro de dépôt: **03290776.8**

(22) Date de dépôt: **27.03.2003**

(84) Etats contractants désignés:  
**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**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO**

(72) Inventeur: **Viola, Alain**  
**67100 Strasbourg (FR)**

(74) Mandataire: **Jaunez, Xavier et al**  
**Cabinet Boettcher,**  
**22, rue du Général Foy**  
**75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **22.04.2002 FR 0204984**

(71) Demandeur: **Messier-Bugatti**  
**78140 Velizy Villacoublay (FR)**

(54) **Procédé d'anodisation d'une pièce en alliage d'aluminium**

(57) L'invention concerne un procédé d'anodisation d'une pièce en alliage d'aluminium.

Conformément à l'invention, le procédé comprend les étapes successives suivantes :

- on fournit un bain d'anodisation aqueux comportant essentiellement de l'acide sulfurique, avec une concentration comprise entre 55 g/l et 85 g/l, à l'exclusion de toute présence d'acide phosphorique ou d'acide borique ;
- on maintient le bain précité à une température constante essentiellement comprise entre 15°C et 27°C ;
- on plonge ladite pièce dans ledit bain ;
- on applique à ladite pièce plongée dans ledit bain

une tension essentiellement comprise entre 5 V et 30 V, avec une faible densité de courant sur ladite pièce ; et

- on maintient ladite pièce dans ledit bain jusqu'à obtention de l'épaisseur de revêtement désirée qui est sensiblement comprise entre 1 µm et 3 µm.

**EP 1 357 206 A3**



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 03 29 0776

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X,D	US 4 894 127 A (WONG CHUN-MING ET AL) 16 janvier 1990 (1990-01-16) * colonne 1, ligne 10-27,55 - colonne 2, ligne 6,22-32 * * colonne 3, ligne 26-32 * * revendications * ---	1-5,8,9, 12,13	C25D11/08 C25D11/10 C25D11/12
X A	EP 1 233 084 A (ALENIA AERONAUTICA S P A) 21 août 2002 (2002-08-21)  * exemples 1-3 * * alinéas '0005!', '0006!', '0010!', '0011!', '0014!' * ---	1,10-12  6	
X A	US 2 855 350 A (ROBERT ERNST) 7 octobre 1958 (1958-10-07)  * colonne 6, ligne 38 - colonne 8, ligne 18 * ---	1,2  6	
A,D	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 04, 31 août 2000 (2000-08-31) -& JP 2000 026997 A (YAMAHA MOTOR CO LTD), 25 janvier 2000 (2000-01-25) * abrégé * * alinéas '0064!-'0066! * * figure 14 * ---	1,10,11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)  C25D
A	US 3 563 867 A (KAPE JAMES M ET AL) 16 février 1971 (1971-02-16) * colonne 1, ligne 31-40 * * revendication 1 * * colonne 2, ligne 5-59 * ---	1-5,8,9	
-/--			
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>17 mars 2004</b>	Examineur <b>Zech, N</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03/92 (P04C02)



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 03 29 0776

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A,D	US 4 554 216 A (MOHR DIETER) 19 novembre 1985 (1985-11-19) * colonne 1, ligne 62 - colonne 2, ligne 32 *	1-3,8,9, 12,13	
A	--- "TECHNISCHE VERFAHREN DER ANODISCHEN OXIDATION", PRAXIS DER ANODISCHEN OXIDATION DES ALUMINIUMS, XX, XX, PAGE(S) 137-173 XP008003644 * page 151-152 * * page 157 * -----	1,6,7, 10,11	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		17 mars 2004	Zech, N
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 03 29 0776

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-03-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4894127	A	16-01-1990	DE 69013993 D1	15-12-1994
			DE 69013993 T2	16-03-1995
			EP 0405624 A2	02-01-1991
			JP 2992587 B2	20-12-1999
			JP 3020495 A	29-01-1991
EP 1233084	A	21-08-2002	IT T020010149 A1	20-08-2002
			EP 1233084 A2	21-08-2002
			US 2002157961 A1	31-10-2002
US 2855350	A	07-10-1958	AUCUN	
JP 2000026997	A	25-01-2000	AUCUN	
US 3563867	A	16-02-1971	GB 1114463 A	22-05-1968
			CH 472506 A	15-05-1969
			DE 1496721 A1	28-08-1969
			FR 1505680 A	15-12-1967
US 4554216	A	19-11-1985	DE 3206469 A1	01-09-1983
			AT 21861 T	15-09-1986
			AU 1147583 A	01-09-1983
			CA 1206912 A1	01-07-1986
			DE 3365748 D1	09-10-1986
			EP 0086956 A2	31-08-1983
			JP 58153699 A	12-09-1983

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82