(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
4 septembre 2008 (04.09.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/104716 A3

(51) Classification internationale des brevets :
F02C 7/045 (2006.01) *B64D 33/02* (2006.01)
F02C 7/047 (2006.01) *G10K 11/172* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/050248

(22) Date de dépôt international :
14 février 2008 (14.02.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
07 53357 20 février 2007 (20.02.2007) FR
07 53360 20 février 2007 (20.02.2007) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **AIRBUS FRANCE** [FR/FR]; 316 route de Bayonne, F-31060 Toulouse (FR).

(72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **GANTIE, Fabrice** [FR/FR]; 20 rue Volta, F-31000 Toulouse (FR). **DUPRIEU, Bernard** [FR/FR]; 18 rue Jean Tallien, F-31200 Toulouse (FR). **FRUSTIE, Valérie** [FR/FR]; 30 avenue Dewoitine, F-31200 Toulouse (FR). **PORTE, Alain** [FR/FR]; 8 allée de Belle Ile, F-31770 Colomiers (FR). **GILLES, Thomas** [FR/FR]; Appt 306A, 8 Chemin des côtes de Pech David, F-31400 Toulouse (FR). **LALANE, Jacques** [FR/FR]; 14 allée des rossignols, F-31650 Saint Orens de Gameville (FR).

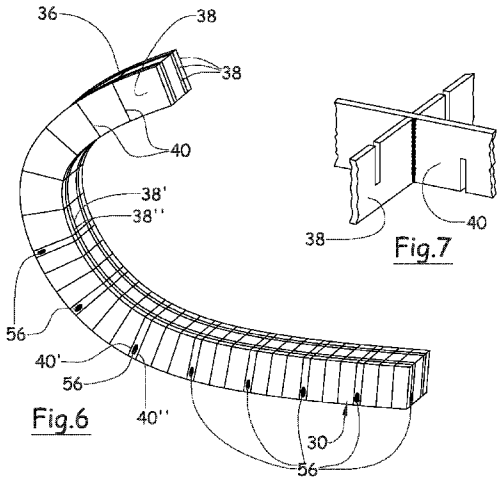
(74) Mandataire : **FANTIN, Laurent**; AQUINON, Allée de la Forestière, F-33750 Beychac et Caillau (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR MAKING AN ACOUSTIC TREATMENT COATING AND COATING THUS OBTAINED

(54) Titre : PROCEDE DE REALISATION D ' UN REVETEMENT POUR LE TRAITEMENT ACOUSTIQUE ET REVETEMENT AINSI OBTENU



(57) Abstract: The invention relates to a method for making an acoustic treatment coating particularly applied at a leading edge, such as the air intake of an aircraft nacelle, said acoustic treatment coating including a reflective layer, a cellular structure (30) and an acoustically-resistive structure. The invention comprises the following steps: digitising the shape that the cellular structure (30) will assume once it is applied on the surface to be treated; virtually positioning, in order to define their geometries, two series of strips (38, 40) in order to define a duct between two adjacent strips (38) of the first series on the one hand, and two adjacent strips (40) of the second series on the other hand; cutting each of the strips (38, 40) according to their previously defined geometries; forming in each of the strips (38, 40) cut-outs for assembling said strips (38, 40); assembling said strips (38, 40) in order to obtain a cellular structure having shapes conforming to the surface to be treated.

(57) Abrégé : L'objet de l'invention est un procédé de réalisation d'un revêtement pour le traitement acoustique rapporté notamment au niveau d'un bord d'attaque tel qu'une entrée d'air d'une nacelle d'aéronef, ledit revêtement pour le traitement acoustique comportant une couche réf lectrice, une structure alvéolaire (30)

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/104716 A3

CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* **:** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii))*

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))*

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale*

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale: 6 novembre 2008

et une couche acoustiquement résistive, ou il consiste à: numériser la forme de la structure alvéolaire (30) qu'elle aura lorsqu'elle sera mise en place au niveau de la surface à traiter; positionner de manière virtuelle afin d'en définir leurs géométries, deux séries de bandes (38, 40) de manière à délimiter un conduit entre d'une part deux bandes (38) adjacentes d'une première.série et d'autre part deux deuxièmes bandes (40) adjacentes d'une seconde série; découper chaque bande (38, 40) selon leurs géométries définies précédemment; réaliser dans chaque bandes (38, 40) des découpes pour permettre l'assemblage desdites bandes (38, 40); assembler les bandes (38, 40) de manière à obtenir une structure alvéolaire ayant des formes adaptées à la surface à traiter.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/050248

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F02C7/045 F02C7/047 B64D33/02 G10K11/172

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F02C B64D G10K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 024 380 A (ROLLS ROYCE) 9 January 1980 (1980-01-09) page 3, line 106 - line 128 page 4, line 88 - line 104 page 5, line 7 - line 20 page 6, line 66 - page 7, line 9 abstract; figures 1,3,5-12	1-8
A	US 4 452 335 A (MATHEWS DOUGLAS C [US] ET AL) 5 June 1984 (1984-06-05) column 5, line 11 - column 7, line 43 abstract; figures	1-4,6-8
A	US 2003/031556 A1 (MULCAIRE THOMAS G [GB] ET AL) 13 February 2003 (2003-02-13) paragraph [0029] - paragraph [0040] abstract; figures	1-8

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
2 septembre 2008	10/09/2008

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	O'Shea, Gearóid

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/050248

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 232 944 A (AIRBUS FRANCE SOC PAR ACTIONS [FR]) 21 August 2002 (2002-08-21) paragraph [0045] - paragraph [0057] paragraph [0063] paragraph [0067] - paragraph [0070] abstract; figures 3-6,8 -----	5,6,8
A	US 2003/141144 A1 (WILSON ROBERT SAMUEL [GB]) 31 July 2003 (2003-07-31) paragraph [0006] - paragraph [0007] paragraph [0023] - paragraph [0025] paragraph [0062] - paragraph [0075] paragraph [0094] paragraph [0145] - paragraph [0149] abstract; figures -----	6
A	DE 20 2004 002363 U1 (BAHN AG DEUTSCHE [DE]; METALLINDUSTRIEWERK STAAKEN GM [DE]) 22 April 2004 (2004-04-22) paragraph [0012] paragraph [0022] paragraph [0025] abstract; figures -----	1-5
A	CA 2 583 103 A1 (AIRBUS SAS [FR]) 11 May 2006 (2006-05-11) page 2 page 6 - page 8 figures -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2008/050248

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2024380 A	09-01-1980	NONE	
US 4452335 A	05-06-1984	NONE	
US 2003031556 A1	13-02-2003	GB 2380527 A	09-04-2003
EP 1232944 A	21-08-2002	AT 286828 T	15-01-2005
		CA 2371326 A1	15-08-2002
		DE 60202540 D1	17-02-2005
		DE 60202540 T2	22-12-2005
		ES 2236472 T3	16-07-2005
		FR 2820716 A1	16-08-2002
		US 2002139899 A1	03-10-2002
US 2003141144 A1	31-07-2003	NONE	
DE 202004002363 U1	22-04-2004	NONE	
CA 2583103 A1	11-05-2006	CN 101076659 A	21-11-2007
		WO 2006047991 A1	11-05-2006
		DE 102004053383 A1	04-05-2006
		EP 1807616 A1	18-07-2007
		JP 2008519190 T	05-06-2008

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/050248

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F02C7/045 F02C7/047 B64D33/02 G10K11/172

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
F02C B64D G10K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela estréalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 2 024 380 A (ROLLS ROYCE) 9 janvier 1980 (1980-01-09) page 3, ligne 106 - ligne 128 page 4, ligne 88 - ligne 104 page 5, ligne 7 - ligne 20 page 6, ligne 66 - page 7, ligne 9 abrégé; figures 1,3,5-12	1-8
A	US 4 452 335 A (MATHEWS DOUGLAS C [US] ET AL) 5 juin 1984 (1984-06-05) colonne 5, ligne 11 - colonne 7, ligne 43 abrégé; figures	1-4,6-8
A	US 2003/031556 A1 (MULCAIRE THOMAS G [GB] ET AL) 13 février 2003 (2003-02-13) alinéa [0029] - alinéa [0040] abrégé; figures	1-8

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée
"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
"X" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
2 septembre 2008	10/09/2008

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	O'Shea, Gearóid

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2008/050248

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 232 944 A (AIRBUS FRANCE SOC PAR ACTIONS [FR]) 21 août 2002 (2002-08-21) alinéa [0045] - alinéa [0057] alinéa [0063] alinéa [0067] - alinéa [0070] abrégé; figures 3-6,8 -----	5,6,8
A	US 2003/141144 A1 (WILSON ROBERT SAMUEL [GB]) 31 juillet 2003 (2003-07-31) alinéa [0006] - alinéa [0007] alinéa [0023] - alinéa [0025] alinéa [0062] - alinéa [0075] alinéa [0094] alinéa [0145] - alinéa [0149] abrégé; figures -----	6
A	DE 20 2004 002363 U1 (BAHN AG DEUTSCHE [DE]; METALLINDUSTRIEWERK STAAKEN GM [DE]) 22 avril 2004 (2004-04-22) alinéa [0012] alinéa [0022] alinéa [0025] abrégé; figures -----	1-5
A	CA 2 583 103 A1 (AIRBUS SAS [FR]) 11 mai 2006 (2006-05-11) page 2 page 6 - page 8 figures -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2008/050248

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
GB 2024380	A	09-01-1980	AUCUN			
US 4452335	A	05-06-1984	AUCUN			
US 2003031556	A1	13-02-2003	GB	2380527	A	09-04-2003
EP 1232944	A	21-08-2002	AT	286828	T	15-01-2005
			CA	2371326	A1	15-08-2002
			DE	60202540	D1	17-02-2005
			DE	60202540	T2	22-12-2005
			ES	2236472	T3	16-07-2005
			FR	2820716	A1	16-08-2002
			US	2002139899	A1	03-10-2002
US 2003141144	A1	31-07-2003	AUCUN			
DE 202004002363	U1	22-04-2004	AUCUN			
CA 2583103	A1	11-05-2006	CN	101076659	A	21-11-2007
			WO	2006047991	A1	11-05-2006
			DE	102004053383	A1	04-05-2006
			EP	1807616	A1	18-07-2007
			JP	2008519190	T	05-06-2008