

(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
6 août 2009 (06.08.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/095619 A3

- (51) Classification internationale des brevets :
B29C 70/44 (2006.01) B29C 33/68 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/050132
- (22) Date de dépôt international :
29 janvier 2009 (29.01.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0850609 31 janvier 2008 (31.01.2008) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
AIRBUS OPERATIONS SAS [FR/FR]; 316 route de Bayonne, F-31060 Toulouse (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) :
BOYELDIEU, Aurélien [FR/FR]; 21 rue de l'Ouche Cheneau, F-44230 Saint Sébastien (FR).
- (74) Mandataire : FANTIN, Laurent; Aquinov, 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, 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, ST, 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), eurasienn (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, MK, 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)

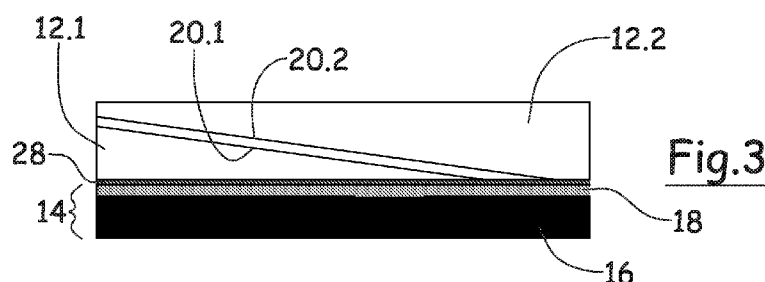
Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DEVICE FOR THE MANUFACTURE OF A PART MADE OF A COMPOSITE COMPRISING SMOOTHING PLATES HAVING SLIDING JUNCTIONS AND METHOD OF MANUFACTURING SMOOTHING PLATES HAVING SLIDING JUNCTIONS

(54) Titre : DISPOSITIF POUR LA FABRICATION D'UNE PIÈCE EN MATÉRIAU COMPOSITE COMPRENANT DES TOILES DE LISSAGE À JONCTIONS GLISSANTES ET PROCÉDE DE FABRICATION DE TOILES DE LISSAGE À JONCTIONS GLISSANTES



(57) Abstract : The subject of the invention is a device for the manufacture of part of an aircraft made of a composite, one surface of which is liable to be in contact with aerodynamic flows, said device comprising, on the one hand, a male mould and, on the other hand, at least two smoothing plates (12) capable of exerting pressure on the part to be produced while it undergoes a curing phase, during which a contraction phenomenon occurs, characterized in that at least one of the two smoothing plates (12.1, 12.2) has a smooth edge with a bevel shape against which at least one surface of the other smoothing plate can slide, so as to compensate for the shrinkage phenomenon.

(57) Abrégé : L'objet de l'invention est un dispositif pour la fabrication d'une partie d'un aéronef en matériau composite dont une surface est susceptible d'être en contact avec des écoulements aérodynamiques, ledit dispositif comprenant d'une part un moule mâle et d'autre part au moins deux tôles de lissage (12) susceptibles d'exercer une pression sur la pièce à réaliser lors d'une phase de polymérisation durant laquelle apparaît un phénomène de défoisonnement, caractérisé en ce qu'au moins une des deux tôles de lissage (12.1, 12.2) comprend un chant lisse avec une forme en biseau contre lequel au moins une surface de l'autre tôle de lissage peut glisser pour compenser le phénomène de défoisonnement.



WO 2009/095619 A3

**(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale :**

15 avril 2010

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2009/050132

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. **B29C70/44** **B29C33/68**

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)
B29C

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| A | WO 98/32589 A (RAYTHEON AIRCRAFT COMPANY [US]) 30 July 1998 (1998-07-30) page 30, line 25 - page 31, line 12 page 31, line 25 - page 33, line 13 | 1-7 |
| A | FR 1 338 785 A (PAVICEVIC) 27 September 1963 (1963-09-27) page 1, column 2, line 15 - line 16; figures 3,4 | 1-7 |
| A | FR 2 710 871 A (FRANCE ETAT ARMEMENT [FR]) 14 April 1995 (1995-04-14) claims; figures | 6,7 |

Further documents are listed in the continuation of Box C. 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 | "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 |
| "E" earlier document but published on or after the international filing date | "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 |
| "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) | "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. |
| "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means | "&" document member of the same patent family |
| "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed | |

| | |
|---|---|
| Date of the actual completion of the international search 19 février 2010 | Date of mailing of the international search report 02/03/2010 |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016 | Authorized officer Van Wallene, Allard |
|--|--|

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2009/050132

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|---|------------------|-------------------------------|--------------------------|
| WO 9832589 | A | 30-07-1998 | AU 6137798 A CA 2278693 A1 | 18-08-1998 30-07-1998 |
| FR 1338785 | A | 27-09-1963 | CH 391277 A | 30-04-1965 |
| FR 2710871 | A | 14-04-1995 | NONE | |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/050132

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. B29C70/44 B29C33/68

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)

B29C

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 est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|------------|---|-------------------------------|
| A | WO 98/32589 A (RAYTHEON AIRCRAFT COMPANY [US]) 30 juillet 1998 (1998-07-30) page 30, ligne 25 - page 31, ligne 12 page 31, ligne 25 - page 33, ligne 13 | 1-7 |
| A | FR 1 338 785 A (PAVICEVIC) 27 septembre 1963 (1963-09-27) page 1, colonne 2, ligne 15 - ligne 16; figures 3,4 | 1-7 |
| A | FR 2 710 871 A (FRANCE ETAT ARMEMENT [FR]) 14 avril 1995 (1995-04-14) revendications; figures | 6,7 |

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

 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'appartenant 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'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention 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

19 février 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/03/2010

 Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Van Wallene, Allard

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2009/050132

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------|------------------------|
| WO 9832589 | A | 30-07-1998 | AU | 6137798 A | 18-08-1998 |
| | | | CA | 2278693 A1 | 30-07-1998 |
| FR 1338785 | A | 27-09-1963 | CH | 391277 A | 30-04-1965 |
| FR 2710871 | A | 14-04-1995 | AUCUN | | |