

(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
12 février 2009 (12.02.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/019326 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B64C 21/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/001353

(22) Date de dépôt international : 8 août 2007 (08.08.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(71) Déposants et

(72) Inventeurs : **GIRY, François** [FR/FR]; 212, Route de Saint Baldophe, F-73190 Challes les Eaux (FR). **PERRICHON, Claude-Annie** [FR/FR]; 6, rue des Escoffiers, F-38080 l'Isle d'Abeau (FR). **PICCALUGA, Pierre** [FR/FR]; 120, quai Lamartine, F-71000 Macon (FR). **BUENDIA, José** [FR/FR]; 100, rue des Patiers, Serezin de la Tour, F-38300 Bourgoin-Jallieu (FR).

(74) Représentant commun : **PICCALUGA, Pierre**; 120, quai Lamartine, F-71000 Macon (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, 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, 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), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :
— avec rapport de recherche internationale

(54) Title: REDUCING THE BOUNDARY LAYER OF AERODYNAMIC EFFECTS

(54) Titre : DIMINUTION DE LA COUCHE LIMITE DES EFFETS AERODYNAMIQUES

(57) Abstract: Aerodynamic effects are found when air flows over objects such as aircraft and motor cars moving through ambient air. The flow of air through the objects involves issues concerned with aerodynamics. Forced circulation of air through pipes presents numerous problems of aerodynamics because of the variable behavioural modes of operation generally in subsonic mode. Opposing forces then come into play and throttle the flows, thus reducing the effectiveness of a given diameter or cross section under particularly critical conditions in the flow of gases, generally air. The flow of gases or liquids close to the walls is slowed and opposes the overall flow, creating differential flow gradients between the centre of the flow and the peripheral edges thereof. This electronic component known as an eCRT "electron convector real time" which is made up of a very fine mixture of various silica powders to which there are added metal powders, for example titanium powder, aluminium powder, these being added in very precise ratios by those skilled in the art, attracts the electrons and converts them into a vibrational mechanical mode simply through electronic affinity which attracts, transforms and directs the energy of the electrons. The method and devices of this patent can be used to correct and regulate all agitated electrons and free ions, also involved in moving fluids and gases, which devices can be used in the mechanical, aeronautical, space and marine industries and in the field of computers, food stuffs and also the sphere of medicine.

(57) Abrégé : Les effets aérodynamiques sont connus par la circulation de l'air sur les objets tels que les avions, les voitures se déplaçant dans l'air ambiant. La circulation de l'air dans les objets fait intervenir les problèmes d'aérodynamisme. Les circulations forcées de l'air dans des canalisations posent de nombreux problèmes aérodynamiques par des modes de fonctionnement de comportements variables généralement en mode subsonique. Interviennent alors des forces d'oppositions qui étranglent les flux diminuant ainsi l'efficacité d'un diamètre ou d'une section donnés dans des conditions particulièrement critiques de la circulation des gaz, de l'air en général. Les circulations des gaz ou des liquides proches des parois freinent et s'opposent à l'écoulement créant des gradients de flux différents entre le centre des flux et les bords périphériques. Ce composant électronique appelé eCRT ≤ Electron Convector Real Time ≥ composé d'une mixture très fine de différentes poudres de silices additionnée de poudres métalliques, comme par exemple du titane, de la poudre d'aluminium effectuée suivant des rapports très précis par l'homme de l'art, permet d'attirer les électrons et de les transformer en mode mécanique vibratoire de par la simple affinité électronique qui attire, transforme et dirige l'énergie des électrons. Procédé et appareils du présent brevet servent à la correction et la régulation de tous les électrons et ions libres agités, intervenant également dans les fluides et les gaz en mouvements, appareils utiles dans les industries de la mécanique, de l'aéronautique, de l'espace et de la marine ainsi que dans le monde de l'informatique, de l'alimentaire, et également dans le monde médical.

WO 2009/019326 A1

DIMINUTION DE LA COUCHE LIMITE DES EFFETS AERODYNAMIQUES

Les effets aérodynamiques sont connus par la circulation de l'air sur les objets tels que les avions, les voitures se déplaçant dans l'air ambiant. La circulation de l'air dans les objets fait également intervenir les problèmes d'aérodynamisme. Les circulations forcées de l'air dans des canalisations posent de nombreux problèmes aérodynamiques par des modes de fonctionnement de comportements variables généralement en mode subsonique. Interviennent alors des forces d'oppositions qui étranglent les flux diminuant ainsi l'efficacité d'un diamètre ou d'une section donnés dans des conditions particulièrement critiques de la circulation des gaz, de l'air en général. Il en est de même pour les liquides, on parle alors d'aéraulique, et d'hydraulique. Que ce soient sur les matières gazeuse ou liquide, la circulation des fluides se complique sur les parois des tubes des conduits. Les circulations des gaz ou des liquides proches des parois freinent et s'opposent à l'écoulement créant des gradients de flux différents entre le centre des flux et les bords périphériques. Ce constat prend des appellations de trainée, de forme, de profil sur les coudes par exemple, de frottement sur les surfaces des tuyaux. Les trainées d'interférences par modification de pression ou de vitesse de ces fluides à l'intérieur des tuyaux des conduits modifient fortement les comportements d'écoulement à l'intérieur des cavités des conduits, ce qui est l'objet d'une correction et régularisation d'écoulement des fluides liquides ou gazeux par la présente demande de brevet. Les forces de trainées qui s'opposent aux mouvements d'écoulement sont corrigées par une méthode relevant du monde de la nanotechnologie, modifiant les forces d'adhérence liant les fluides et les gaz aux parois des conduits. La libération des forces électromagnétiques, d'adhésion comme les forces de Van der Waals et les forces quantiques polaires créées par les turbulences de circulation agitées des molécules, donnent des flux homogènes sur toutes les sections du ou des conduits des fluides quelque soient les débits et les pressions. Les fluides eux mêmes se libèrent des forces de cohésion, de tension avec les parois qui les ont rendues moins fluides. Les forces électroniques créent des tensions superficielles entre les molécules elles mêmes et les parois qui freinent la fluidité. Ces forces contribuent aux turbulences au sein de la circulation des fluides gazeux ou liquides et au contact des parois génèrent la création des couches limites, réduisant la section efficace d'écoulement. Le flux variable des fluides en vitesse ou en densité fait varier les écoulements dans des proportions cassant toute linéarité de fonctionnement espérée, rendant l'exploitation instable, imprévisible, chaotique. Cette instabilité rend la synchronisation des mouvements mécaniques difficile ainsi que les fonctions d'équilibres chimiques de différents composants devant être parfaitement dosés pour toutes les carburations en demande de charges énergétiques très variables. Un exemple est l'arrivée d'air dans une alimentation

de carburation qui varie fortement en débit d'air nécessaire, débit qui est alors fortement contrarié par des disfonctionnements de mode de circulation à l'intérieur des tubulures, des conduits d'aspirations. La régulation est apportée par le présent procédé issu de la compréhension en nanotechnologie sur les polarités et les charges d'électrovalences que polarisent les molécules des fluides ainsi que les forces de tension de surface qui s'établissent entre les molécules elles mêmes et les parois des conduits. La matière des conduits interagit bien évidemment. De la peau de lapin frottée sur un bâton d'ébonite à l'industrie, les charges magnétiques, les forces polaires et les forces de Van der Walls pour situer le problème sont des forces qui modifient les comportements dynamiques des fluides circulant à l'intérieur comme à l'extérieur des composants solides. Les rapports de tension de surface s'opposent par les charges électriques qui s'établissent sous de nombreuses formes dont celles connues et évoquées par Maxwell, Laplace, Van der Walls, Lorentz et Gauss entre autres.

La présente demande répond directement à ces problèmes de fluctuation de nature de charge électronique des fluides et des gaz appliquée aux forces des ions et électrons migrants sur les molécules en mouvements. Les molécules agitées subissent des forces de frottements, de frictions, de cisaillement et de glissement entres elles et sur les surfaces des parois des objets qu'elles rencontrent tels que celles des voitures, des avions, des bateaux, ou des pipes d'admission des appareils de carburation par exemples non limitatifs.

Les fluctuations des ions et électrons sont du même ordre à l'intérieur des conduits, des tubulures, des canalisations des fluides réalisés par tous types de matériaux comme par exemples non limitatifs de tubes de plastiques de polymère ou d'aluminium, de cuivre, de métal exemples non limitatifs de produits utilisés.

Le monde à l'échelle de la nanotechnologie permet par le présent procédé une homogénéisation, une régularité de la fluidité des écoulements des fluides et des gaz sur les surfaces solides quels que soient les régimes d'écoulement demandés ou utilement subis, par l'apposition d'au moins un composant électronique spécifique de la présente demande sur la surface de l'objet en mouvement ou sur la paroi du ou des conduits ou des tubulures utilisés pour assurer la conduite des fluides liquides ou gazeux. Tout comme en électronique, les transistors conduisent le mouvement des électrons par les polarités et les fonctions de leurs composants isolants réservoir d'électrons et les conducteurs qui permettent de faire circuler les électrons, le présent procédé par un composant électronique nouveau permet une circulation électronique qui est d'attirer absorber les surplus d'électrons et d'ions, de consommer les électrons qui s'agglutinent en masse par les frottements sur les fluides et les gaz et sur les parois. La libération des polarisations du surplus d'ions et électrons sur les fluides les gaz et les parois supprime les interfaces qui freinent les flux. Ces excès de déséquilibres

électroniques exercés sur les fluides et les gaz pénalisent fortement les facteurs de fluidité qui sont ainsi corrigés par simple nettoyage électronique. Le nettoyage de polarisation électronique permet l'usage optimisé idéal de la carburation. Cet exemple diminue fortement les pollutions de Co et Co₂ et les bruits, les rendements des moteurs se perçoivent par le couple et la puissance disponibles régulièrement, spontanément suivant tous les modes de régimes d'énergies demandés.

L'appareil, le composant électronique, apposé sur les surfaces des objets ou des conduits où s'écoulent des mouvements de fluides ou de gaz, est vorace en ions et électrons par deux qualités essentielles qui sont une avidité d'attirer les électrons et les ions par l'incération de cuivre ou de métal précieux comme l'or ayant une forte valence de capacité à attirer les électrons et la deuxième qualité par la voracité de la piezzo électricité qui est la fugacité de manger l'énergie des ions et électrons, piezzo composé par des silices/quartz de natures différentes oscillant en haute fréquence par des quartz comme le diamant ou proche de celui-ci. Exemple de composition non limitatif de mise en place du procédé. Les ions et électrons libres migrent vers ce composant électronique qui les attire et les consomme par la piezzo électricité libérant les charges électriques accumulées et stagnantes sur les fluides ou les gaz circulant. Le composant électronique est donc l'amalgame de silice/quartz de nature à fonctionner en piezzo électricité additionné de métaux ou de composant en manque d'électrons et d'ions les attirant naturellement.

Ce composant électronique appelé eCRT « Electron Convecton Real Time » composé d'une mixture très fine de différentes poudres de silices additionnée de poudres métalliques, comme par exemple du titane, de la poudre d'aluminium effectuée suivant des rapports très précis par l'homme de l'art, permet d'attirer les électrons et de les transformer en mode mécanique vibratoire de par la simple affinité électronique qui attire, transforme et dirige l'énergie des électrons.

L'appareil est moulé suivant la demande et les places disponibles, cela varie de quelques grammes à plusieurs centaines de grammes. Des utilisations sur des masses à nettoyer importantes peuvent aller à plusieurs kilos.

Ce composant moulé peut avoir plusieurs variantes de composition qui diffèrent en pourcentages de silices différents et de métaux différents suivant la réactivité spécifique demandée. Ce composant ou ces composants sont placés sur les tubulures ou sur les surfaces en mouvements par rapport aux fluides ou gaz concernés. Le composant peut également être placé à l'intérieur des conduits au centre des flux ou sur les bordures des flux concernés pour les corrections voulues. Ce produit est conçu pour fonctionner sans conducteur spécifique, sans un fil électrique devenu inutile, en effet la perméabilité électronique de l'air, de l'espace ou des composants suffit pour les échanges ioniques électroniques

possibles dans ces conditions d'échelles nanométriques. Les différentiels d'affinité électronique ionique n'ont pas besoin de fil conducteur car les ions ou les électrons sautent de composant en composant d'espace ionique ou électronique vide suivant des gradients d'affinités et de valences électroniques spécifiques à
5 chaque matière, jusqu'à l'absorption énergétique de la piezzo électricité du produit « eCRT » qui après avoir attiré ces ions et électrons consomme l'énergie électronique sous forme vibratoire mécanique. L'appareil peut être revêtu d'une fine couche de plastique, polymère ou de papier, carton, un emballage esthétique ou un emballage technique pour l'isoler de l'eau par exemple ou d'agressions
10 chimiques. Dans les ordinateurs, les flux des ions et électrons dans les fils s'apparentent aux fluides dans les tuyaux et ne manquent pas de fonctions chaotiques similaires, qui sont corrigées de la même façon. Les inverses de phase apparaissent contrariant le flux. Des trames correctives identifient les chaos électroniques « sur-modulations de multi-niveaux » à supprimer. Ces
15 phénomènes parasites créent des fonctions chaotiques en flux d'électrons comme dans les fluides qui sont bien connus et cela vient affecter dans le domaine audio les qualités sonores, qui sont corrigées par ce procédé et appareils. Les altérations sonores dues aux parasites sont désormais éradiquées, nettoyées. En effet, les parasites se mélangent en ordre de grandeur aux harmoniques qui ne se
20 distinguent plus, mélangées aux flots incohérents des phases croisées multi-niveaux. Les excès de charges d'ions ou d'électrons affectent en mode chaotique les modalités de fonctionnements initiaux des fluides et des informations électriques. Il en est de même dans le monde du traitement des images. La mise en place spécifique pour cette application se réalise par la simple juxtaposition de
25 l'appareil, eCRT nouveau composant électronique au(x) fil(s) conducteur(s) ou la mise en place simplement posé de l'eCRT dans les appareils, la perméabilité agissant naturellement sans couplage de fil électrique.

Composants et applications du présent procédé servent à la correction et la régulation de tous les usages des électrons, des ions agités en mouvement en
30 physique électronique pour supprimer les interférences de phases complexes et multi-niveaux du monde de l'informatique à celui de l'audiovisuel et au monde des fluides ou/et des gaz en mouvements utiles dans les industries de la mécanique, de l'aéronautique et de l'espace, de la marine, ainsi que dans le monde de l'alimentaire, et également dans le monde médical. Toutes ces
35 applications ont une raison commune, les effets auto induits des polarisations des charges des forces en mouvements ioniques et électroniques décrites en parties telles qu'elles ont été énoncées par Laplace, Maxwell, Lorenz, Van der Walls, et Gauss entres autres.

5

REVENDEICATIONS

1°- Procédé qui est de nettoyer les gaz et les fluides circulant à l'intérieur ou à l'extérieur des objets des charges d'ions ou d'électrons accumulés par frottement dans les flux de circulation des mouvements, nettoyage obtenu par la présence
5 d'un nouveau composant électronique apposé sur la surface des objets ou dans les flux des liquides ou des gaz, composant électronique absorbant les surplus des charges électroniques ou ioniques par l'affinité électronique des métaux d'une part et par la voracité de la piezzo électricité des silices du composant électronique moulé, composant qui apporte par sa simple présence la libération
10 des charges électroniques rendant la fluidité homogène pour l'optimisation des usages des fluides ou/et des gaz utilisés non altérés par les fluctuations des charges électroniques qui créent des interfaces comme les couches limites en aérodynamique sur la surface des tubulures ou conduits.

2°- Appareil qui est un composant électronique apposé, posé, collé, sur la surface
15 d'un objet circulant dans l'espace tel une voiture ou un avion, ou apposé, collé sur la surface d'un conduit d'un fluide ou d'air d'une carburation par exemple, corrigeant la fluidité en mode linéaire, ou stabilisé en libérant les ions et les électrons des fluides ou des gaz circulant dans les tubulures, tuyaux et conduits, appareil caractérisé par deux qualités essentielles qui est une d'attirer les ions ou
20 les électrons par des métaux en poudre comme l'aluminium, le titane, par exemples non limitatifs ou composants avides d'électrons ou d'ions, et par la piezzo électricité constituée par différentes silices de haute fréquence de résonnances comme le diamant qui consomme l'énergie des ions et électrons transformée en modes vibratoires mécaniques, appareil qui diminue fortement la
25 couche limite supprimant de ce fait le chaos, l'instabilité de fonctionnement contribuant à l'abaissement de la pollution de CO et Co₂ et par une optimisation des rendements moteurs, un abaissement des bruits, appareil moulé suivant l'apport de poudre de silices et de métaux en poudres fortement bien mélangés, effectué suivant des rapports très précis par l'homme de l'art.

30 3°- Appareil suivant la revendication 2 caractérisé en ce que le passage d'électrons ou des ions se fait naturellement par les espaces vides à l'échelle des nanotechnologies et des affinités des valences électroniques, une perméabilité naturelle, sans conducteur électrique.

4°-Appareil suivant la revendication 2 est caractérisé pour l'usage des ordinateurs
35 et des applications de l'audio visuel, par la mise en place de la juxtaposition de l'appareil eCRT nouveau composant électronique aux fils électriques, ou mis en place simplement posé dans les appareils, la perméabilité agissant naturellement sans couplage électrique.

6

5°- L'appareil suivant la revendication 2 peut être revêtu d'une fine couche de plastique, polymère ou de papier, carton, un emballage esthétique ou un emballage technique pour l'isoler de l'eau par exemple ou d'agressions chimiques.

5 6°-Procédé et appareils du présent brevet servent à la correction et la régulation de tous les électrons et ions libres agités, intervenant également dans les fluides et les gaz en mouvements, appareils utiles dans les industries de la mécanique, de l'aéronautique, de l'espace et de la marine ainsi que dans le monde de l'informatique, de l'alimentaire, et également dans le monde médical afin de
10 limiter les effets communs auto induits des polarisations des charges ioniques et électroniques nuisant aux mouvements tels qu'ils ont été énoncés par Laplace, Maxwell, Van der Walls, Lorenz et Gauss, entres autres.

15

20

25

30

35

40

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/001353A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B64C21/00

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)
B64C F15D C09K B62D H01J G21B H05H B64D

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 767 344 A (BOEING CO [US]) 28 March 2007 (2007-03-28) paragraphs [0017], [0030], [0031], [0062]; figures 2,13	1,2,6
X	US 4 080 643 A (CLINE JAY D) 21 March 1978 (1978-03-21) column 1, lines 5,6 column 1, lines 39-49 column 2, lines 4-8 column 3, lines 12-16 column 4, lines 1-8; figure 3	1,2,6
X	US 6 198 618 B1 (OHTANI AKIRA [JP] ET AL) 6 March 2001 (2001-03-06) column 2, lines 7-20; claim 1; figure 1	2-4,6
	-/--	

 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

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.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 mai 2008

Date of mailing of the international search report

10/06/2008

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Busto, Mario

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/001353

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2003 171615 A (MITSUBOSHI BELTING LTD) 20 June 2003 (2003-06-20) abstract; figure 1	1-4,6
X	JP 07 284988 A (NIPPON STEEL CORP) 31 October 1995 (1995-10-31) abstract; figure 1	2-4,6
X	JP 11 276134 A (ISIS KK) 12 October 1999 (1999-10-12) abstract; figure 1	1-4,6
X	JP 01 288218 A (NIPPON STEEL CORP; NISSIN FOOD PRODUCTS LTD; NITTO SEIKI KK) 20 November 1989 (1989-11-20) abstract; figures 1-3	2-5
A	US 2 946 541 A (BOYD JOHN R) 26 July 1960 (1960-07-26) column 1, line 68 - column 2, line 34 column 3, lines 41-75; figure 5	1,2,6
A	US 2002/125376 A1 (KARNIADAKIS GEORGE EM [US] ET AL) 12 September 2002 (2002-09-12) paragraphs [0031] - [0045]; figure 1	1,2,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2007/001353

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1767344	A	28-03-2007 JP 2007083721 A	05-04-2007
US 4080643	A	21-03-1978 CA 1098956 A1 FR 2388455 A1 GB 1598576 A	07-04-1981 17-11-1978 23-09-1981
US 6198618	B1	06-03-2001 JP 11329073 A SG 93202 A1	30-11-1999 17-12-2002
JP 2003171615	A	20-06-2003 NONE	
JP 7284988	A	31-10-1995 JP 3346887 B2	18-11-2002
JP 11276134	A	12-10-1999 JP 3998322 B2	24-10-2007
JP 1288218	A	20-11-1989 NONE	
US 2946541	A	26-07-1960 NONE	
US 2002125376	A1	12-09-2002 NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/001353

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B64C21/00		
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) B64C F15D C09K B62D H01J G21B H05H B64D		
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, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 767 344 A (BOEING CO [US]) 28 mars 2007 (2007-03-28) alinéas [0017], [0030], [0031], [0062]; figures 2,13	1,2,6
X	US 4 080 643 A (CLINE JAY D) 21 mars 1978 (1978-03-21) colonne 1, ligne 5,6 colonne 1, ligne 39-49 colonne 2, ligne 4-8 colonne 3, ligne 12-16 colonne 4, ligne 1-8; figure 3	1,2,6
X	US 6 198 618 B1 (OHTANI AKIRA [JP] ET AL) 6 mars 2001 (2001-03-06) colonne 2, ligne 7-20; revendication 1; figure 1	2-4,6
----- -/--		
<input checked="" type="checkbox"/>	Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/>
* 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 13 mai 2008		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 10/06/2008
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, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Busto, Mario

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	JP 2003 171615 A (MITSUBOSHI BELTING LTD) 20 juin 2003 (2003-06-20) abrégé; figure 1 -----	1-4,6
X	JP 07 284988 A (NIPPON STEEL CORP) 31 octobre 1995 (1995-10-31) abrégé; figure 1 -----	2-4,6
X	JP 11 276134 A (ISIS KK) 12 octobre 1999 (1999-10-12) abrégé; figure 1 -----	1-4,6
X	JP 01 288218 A (NIPPON STEEL CORP; NISSIN FOOD PRODUCTS LTD; NITTO SEIKI KK) 20 novembre 1989 (1989-11-20) abrégé; figures 1-3 -----	2-5
A	US 2 946 541 A (BOYD JOHN R) 26 juillet 1960 (1960-07-26) colonne 1, ligne 68 - colonne 2, ligne 34 colonne 3, ligne 41-75; figure 5 -----	1,2,6
A	US 2002/125376 A1 (KARNIADAKIS GEORGE EM [US] ET AL) 12 septembre 2002 (2002-09-12) alinéas [0031] - [0045]; figure 1 -----	1,2,6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/001353

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1767344	A	28-03-2007	JP 2007083721 A	05-04-2007
US 4080643	A	21-03-1978	CA 1098956 A1 FR 2388455 A1 GB 1598576 A	07-04-1981 17-11-1978 23-09-1981
US 6198618	B1	06-03-2001	JP 11329073 A SG 93202 A1	30-11-1999 17-12-2002
JP 2003171615	A	20-06-2003	AUCUN	
JP 7284988	A	31-10-1995	JP 3346887 B2	18-11-2002
JP 11276134	A	12-10-1999	JP 3998322 B2	24-10-2007
JP 1288218	A	20-11-1989	AUCUN	
US 2946541	A	26-07-1960	AUCUN	
US 2002125376	A1	12-09-2002	AUCUN	