

(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
7 mai 2009 (07.05.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/056776 A3

(51) Classification internationale des brevets :
A61C 7/14 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051970

(22) Date de dépôt international :
31 octobre 2008 (31.10.2008)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
07 07686 31 octobre 2007 (31.10.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **H 32**
[FR/FR]; 51, boulevard Bessières, F-75017 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **CURIEL, Patrick** [FR/FR]; 5-9, boulevard du Château, F-92200 Neuilly sur Seine (FR). **JULIE, Daniel** [FR/FR]; 42, boulevard de Castellane, F-13015 Marseille (FR).

(74) Mandataire : **DOMENEGO, Bertrand**; Cabinet Lavoix, 2, place d'Estienne d'Orves, 75441 Paris Cedex 09 (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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR MAKING A CUSTOMISED ORTHODONTIC APPLIANCE AND APPLIANCE THUS OBTAINED

(54) Titre : PROCÉDE DE REALISATION D'UN APPAREILLAGE ORTHODONTIQUE INDIVIDUALISE, ET APPAREILLAGE AINSI REALISE

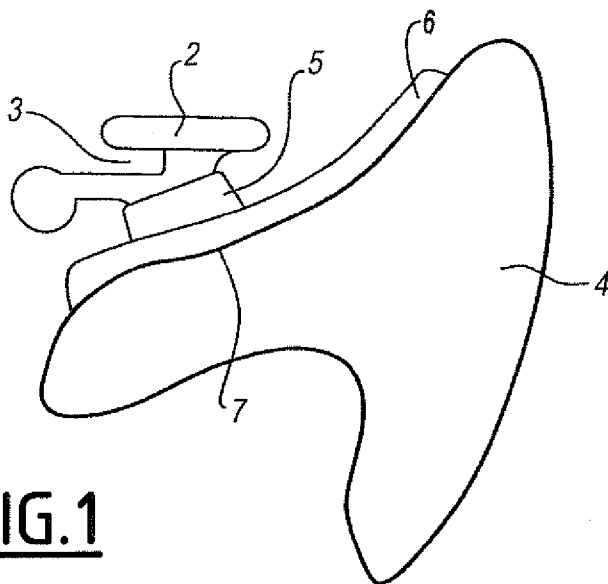


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for making a customised orthodontic appliance comprising an orthodontic treatment arch (1) and a plurality of elements each including a bracket (2) with a groove (3) in which said arch (1) can be inserted, each bracket (2) being placed on an intermediate part (5) provided on a base (6) placed on a face (7) of a tooth (4). The method comprises digitally and individually designing the brackets (2), the intermediate parts (5) and the bases (6) after forming a corrected-position representation of the arch and the faces (7) of the teeth (4) on which said bases (6) are to be attached, and is characterised in that it comprises: positioning a construction arch relative to said faces (7) of the teeth (4) on said representation, the geometry of the construction arch being homothetic to that of the treatment arch (1); digitally designing said elements so that they exhibit an envelope corresponding to the gap (8) that would separate the tooth (4) and the arch (1) in case the tooth (4) had assumed its corrected position and the arch (1) had recovered its initial shape. The invention also relates to the appliance

made according to the above method.

(57) Abrégé : Procédé de réalisation d'un appareillage orthodontique individualisé comportant un arc orthodontique de traitement (1) et une pluralité d'éléments comportant chacun une attache (2) pourvue d'une gorge (3) dans laquelle ledit arc (1) peut être inséré, chaque attache (2) étant placée sur une pièce intermédiaire (5) placée sur une base (6) placée sur une face (7) d'une dent (4). Ledit procédé prévoyant de concevoir numériquement lesdites attaches (2), pièces intermédiaires (5) et bases (6) de façon individuelle après avoir formé une représentation en position corrigée de l'arcade et des faces (7) des dents (4) sur lesquelles lesdites bases (6) doivent être fixées, caractérisé en ce que : on positionne un arc de construction relativement auxdites faces (7) des dents (4) sur ladite représentation, la géométrie dudit arc de construction étant homothétique de celle de l'arc de traitement (1); on conçoit

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/056776 A3



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.

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).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(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), eurasién (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,

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

16 juillet 2009

numériquement lesdits éléments de façon à leur faire présenter une enveloppe correspondant à l'espace (8) qui séparerait la dent (4) et l'arc (1) lorsque la dent (4) aurait pris sa position corrigée et que l'arc (1) aurait retrouvé sa forme initiale. Appareillage réalisé selon le procédé précédent.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051970

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61C7/14

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)

A61C

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)

EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 702 582 A (T O P SERVICE FUER LINGUALTECH [DE]) 20 September 2006 (2006-09-20) claims 1-5 paragraphs [0001], [0013], [0068], [0072], [0085], [0101] figures 2B, 3A	1-12
X	EP 0 696 444 A (ORMCO CORP [US]) 14 February 1996 (1996-02-14) page 9, lines 20-35 claims 29, 32 figure 4	12-15
A	EP 1 080 697 A (TAKEMOTO KYOTO [JP]) 7 March 2001 (2001-03-07) paragraphs [0023], [0026] figures 7-13	1-15

-/-



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.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 mai 2009

Date of mailing of the international search report

03/06/2009

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

Fortune, Bruce

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051970

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/029068 A1 (SACHDEVA ROHIT [US] ET AL) 12 February 2004 (2004-02-12) paragraphs [0066], [0114] -----	1-15
A	US 2004/214129 A1 (SACHDEVA ROHIT [US] ET AL) 28 October 2004 (2004-10-28) paragraph [0026] -----	1-15
A	WO 94/10935 A (ORMCO CORP [US]) 26 May 1994 (1994-05-26) figure 9W -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051970

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1702582	A	20-09-2006	EP 1844730 A1	17-10-2007
			EP 1941842 A2	09-07-2008
EP 0696444	A	14-02-1996	DE 69533015 D1	17-06-2004
			DE 69533015 T2	28-04-2005
			JP 8168499 A	02-07-1996
EP 1080697	A	07-03-2001	CA 2286630 A1	26-08-1999
			JP 11226033 A	24-08-1999
			WO 9942056 A1	26-08-1999
			US 6264468 B1	24-07-2001
US 2004029068	A1	12-02-2004	NONE	
US 2004214129	A1	28-10-2004	NONE	
WO 9410935	A	26-05-1994	AU 5598894 A	08-06-1994
			DE 69327661 D1	24-02-2000
			DE 69327661 T2	20-07-2000
			EP 0667753 A1	23-08-1995
			JP 3380553 B2	24-02-2003
			JP 8508174 T	03-09-1996
			US 5683243 A	04-11-1997

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051970

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A61C7/14

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)
A61C

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)
EP0-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	EP 1 702 582 A (T O P SERVICE FUER LINGUALTECH [DE]) 20 septembre 2006 (2006-09-20) revendications 1-5 alinéas [0001], [0013], [0068], [0072], [0085], [0101] figures 2B,3A	1-12
X	EP 0 696 444 A (ORMCO CORP [US]) 14 février 1996 (1996-02-14) page 9, ligne 20-35 revendications 29,32 figure 4	12-15
A	EP 1 080 697 A (TAKEMOTO KYOTO [JP]) 7 mars 2001 (2001-03-07) alinéas [0023], [0026] figures 7-13	1-15



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
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 mai 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/06/2009

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

Fortune, Bruce

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051970

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	US 2004/029068 A1 (SACHDEVA ROHIT [US] ET AL) 12 février 2004 (2004-02-12) alinéas [0066], [0114] -----	1-15
A	US 2004/214129 A1 (SACHDEVA ROHIT [US] ET AL) 28 octobre 2004 (2004-10-28) alinéa [0026] -----	1-15
A	WO 94/10935 A (ORMCO CORP [US]) 26 mai 1994 (1994-05-26) figure 9W -----	1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/FR2008/051970

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1702582	A	20-09-2006	EP 1844730 A1	17-10-2007
			EP 1941842 A2	09-07-2008
EP 0696444	A	14-02-1996	DE 69533015 D1	17-06-2004
			DE 69533015 T2	28-04-2005
			JP 8168499 A	02-07-1996
EP 1080697	A	07-03-2001	CA 2286630 A1	26-08-1999
			JP 11226033 A	24-08-1999
			WO 9942056 A1	26-08-1999
			US 6264468 B1	24-07-2001
US 2004029068	A1	12-02-2004	AUCUN	
US 2004214129	A1	28-10-2004	AUCUN	
WO 9410935	A	26-05-1994	AU 5598894 A	08-06-1994
			DE 69327661 D1	24-02-2000
			DE 69327661 T2	20-07-2000
			EP 0667753 A1	23-08-1995
			JP 3380553 B2	24-02-2003
			JP 8508174 T	03-09-1996
			US 5683243 A	04-11-1997