

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
07. Dezember 2017 (07.12.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/207665 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61C 7/00 (2006.01) A61C 7/30 (2006.01)
A61C 7/14 (2006.01)

(74) Anwalt: BAUER, Dirk et al.; Bauer Wagner Priesmeyer
Patent- und Rechtsanwälte, Grüner Weg 1, 52070 Aachen
(DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/063217

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. Mai 2017 (31.05.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 110 161.3
02. Juni 2016 (02.06.2016) DE

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder: JO, Yong-min [DE/DE]; Sonnenstraße 90,
40227 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,

(54) Title: INTEGRALLY-FORMED, SELF-LIGATING BRACKET FOR AN ORTHODONTIC DEVICE

(54) Bezeichnung: EINSTÜCKIGES SELBSTLIGIERENDES BRACKET FÜR EINE KIEFERORTHOPÄDISCHE
VORRICHTUNG

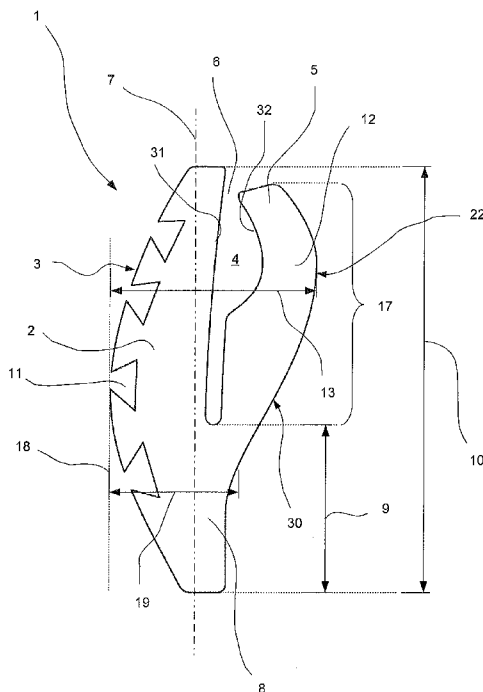


Fig. 1

(57) Abstract: The present invention relates to a bracket (1) for an orthodontic device, comprising: a bracket base (2) with a fastening surface (3) for fastening the bracket (1) to an associated surface of a tooth; at least one bracket slot (4) for holding at least one archwire of the orthodontic device, the bracket slot (4) being located on the opposite face of the bracket base (2) from the fastening surface (3); and at least one locking means (5) which is used to lock at least the bracket slot (4) such that an archwire is prevented from falling out of said bracket slot (4), the bracket (1) being integrally formed. In order to provide an option for fundamentally simplifying the orthodontic treatment of a patient, according to the invention the bracket (1) has, on a rear face (30) facing away from its fastening surface (3), a convex bulbous form (12) extending over at least 50% of the entire height (10) of the bracket (1), measured parallel to a vertical axis (7) of the bracket (1).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Anmeldung betrifft ein Bracket (1) für eine kieferorthopädische Vorrichtung, umfassend eine Bracketbasis (2) mit einer Befestigungsfläche (3) zur Befestigung des Brackets (1) an einer zugehörigen Oberfläche eines Zahns, mindestens einen Bracketslot (4) zur Aufnahme mindestens eines Drahtbogens der kieferorthopädischen Vorrichtung, wobei der Bracketslot (4) auf einer der Befestigungsfläche (3) abgewandten Seite der Bracketbasis (2) angeordnet ist, sowie mindestens ein Verriegelungsmittel (5), mittels dessen mindestens der Bracketslot (4) derart verriegelbar ist, dass ein Herausfallen eines Drahtbogens aus dem Bracketslot (4) unterbunden ist, wobei das Bracket (1) einstückig ausgebildet ist. Um eine Möglichkeit zu schaffen, eine kieferorthopädische Behandlung eines Patienten grundsätzlich zu vereinfachen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass das Bracket (1) an einer seiner Befestigungsfläche (3) abgewandten Rückseite (30) in Form einer konvexen Auswölbung (12) ausgebildet ist, die sich über mindestens 50 % einer gesamten, parallel zu einer Hochachse (7) des Brackets (1) gemessenen Höhe (10) des Brackets (1) erstreckt.



SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)*
- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)*
- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)*
- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

25. Januar 2018 (25.01.2018)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/063217

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61C7/00 A61C7/14 A61C7/30
ADD.

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 practicable, 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.
X	WO 02/07637 A1 (ABELS NORBERT [DE]; BACKES CLAUS H [DE]) 31 January 2002 (2002-01-31) figures 1-5 page 5, line 7 - line 13 page 8, line 26 - page 13, line 6 -----	1-11
X	US 3 052 028 A (MELVIN WALLSHEIN) 4 September 1962 (1962-09-04) figures 1, 2, 8 column 1, line 7 - line 48 column 2, line 3 - column 3, line 26 ----- -/--	1-11



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 application or patent 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

28 November 2017

Date of mailing of the international search report

07/12/2017

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

Saldamli, Belma

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/063217

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2012/301838 A1 (KABBANI ROBERT [AE] ET AL) 29 November 2012 (2012-11-29) figures 2-4 paragraph [0020] paragraph [0024] - paragraph [0029] paragraph [0034] paragraph [0039] - paragraph [0045] paragraph [0050] -----	1-11
X	US 3 043 007 A (MELVIN WALLSHEIN) 10 July 1962 (1962-07-10) figures 2, 5-9 column 1, line 7 - line 67 column 2, line 29 - column 3, line 22 -----	1-11
X	US 2007/015104 A1 (WIECHMANN DIRK [DE] ET AL) 18 January 2007 (2007-01-18) figures 2, 2B, 13B paragraphs [0025], [0099] - [0101] -----	12-16
X	US 2008/138758 A1 (FRICKE CLEMENS [DE]) 12 June 2008 (2008-06-12) paragraph [0026] - paragraph [0036] paragraph [0019] - paragraph [0021] figure 1 claims 1-16 -----	12,14-16
X	US 2010/324715 A1 (YANG YONGQIANG [CN] ET AL) 23 December 2010 (2010-12-23) figures 1, 5 claims 10-18 paragraph [0034] - paragraph [0042] -----	13-15
X	CN 202 136 432 U (GUANGZHOU RITON BIOMATERIAL CO LTD) 8 February 2012 (2012-02-08) paragraph [0022] - paragraph [0033] figures 1-4 -----	12-16
X	US 2011/014583 A1 (ROMANO RAFI [IL] ET AL) 20 January 2011 (2011-01-20) figures 1A-1H paragraphs [0169], [0170], [0176], [0350], [0351], [0354] -----	12-16
X	US 2015/072299 A1 (ALAUDDIN SAMMEL SHAHRIER [US] ET AL) 12 March 2015 (2015-03-12) paragraphs [0199], [0200], [0215], [0216] figures 45-48 -----	12,14,16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2017/063217

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-11

A bracket or an orthopedic device comprising a bracket, characterised in that the bracket has, on a rear face facing away from its attachment surface, a convexity extending over at least 50% of the entire height of the bracket, measured parallel to a vertical axis of the bracket.

2. Claims 12-16

A manufacturing process, characterised in that the bracket is designed by virtual means using a CAD process, and the virtually designed bracket is manufactured by machining the bracket from a material (claim 12) and forming the bracket using a 3D printing process (claim 13), so that it assumes its final form immediately after completion of the manufacturing process.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/063217

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0207637	A1	31-01-2002	AU 8972801 A 05-02-2002
		DE 10035992 A1 07-02-2002	
		US 2002187452 A1 12-12-2002	
		WO 0207637 A1 31-01-2002	
US 3052028	A	04-09-1962	NONE
US 2012301838	A1	29-11-2012	NONE
US 3043007	A	10-07-1962	NONE
US 2007015104	A1	18-01-2007	AT 414485 T 15-12-2008
		AT 485788 T 15-11-2010	
		AU 2003213013 A1 04-09-2003	
		CA 2476264 A1 21-08-2003	
		EP 1474064 A2 10-11-2004	
		EP 1702582 A2 20-09-2006	
		EP 1844730 A1 17-10-2007	
		EP 1941842 A2 09-07-2008	
		EP 2762105 A1 06-08-2014	
		EP 2772222 A1 03-09-2014	
		EP 2949286 A1 02-12-2015	
		EP 2949289 A1 02-12-2015	
		ES 2477870 T3 18-07-2014	
		JP 5492965 B2 14-05-2014	
		JP 2005516727 A 09-06-2005	
		JP 2010042267 A 25-02-2010	
		JP 2013039401 A 28-02-2013	
		KR 20040102008 A 03-12-2004	
		PL 208345 B1 29-04-2011	
		US 2003152884 A1 14-08-2003	
		US 2005003321 A1 06-01-2005	
		US 2005158686 A1 21-07-2005	
		US 2007015104 A1 18-01-2007	
		US 2012015315 A1 19-01-2012	
		US 2014363782 A1 11-12-2014	
		WO 03068099 A2 21-08-2003	
US 2008138758	A1	12-06-2008	EP 1753363 A1 21-02-2007
		US 2008138758 A1 12-06-2008	
		WO 2005120384 A1 22-12-2005	
US 2010324715	A1	23-12-2010	CN 101288906 A 22-10-2008
		DE 112008003730 T5 24-03-2011	
		US 2010324715 A1 23-12-2010	
		WO 2009105922 A1 03-09-2009	
CN 202136432	U	08-02-2012	NONE
US 2011014583	A1	20-01-2011	US 2011014583 A1 20-01-2011
		WO 2009141825 A2 26-11-2009	
US 2015072299	A1	12-03-2015	CN 105517504 A 20-04-2016
		EP 3041433 A1 13-07-2016	
		JP 2016529067 A 23-09-2016	
		KR 20160051771 A 11-05-2016	
		US 2015072299 A1 12-03-2015	
		WO 2015035165 A1 12-03-2015	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/063217

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61C7/00 A61C7/14 A61C7/30 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61C		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 02/07637 A1 (ABELS NORBERT [DE]; BACKES CLAUS H [DE]) 31. Januar 2002 (2002-01-31) Abbildungen 1-5 Seite 5, Zeile 7 - Zeile 13 Seite 8, Zeile 26 - Seite 13, Zeile 6 -----	1-11
X	US 3 052 028 A (MELVIN WALLSHEIN) 4. September 1962 (1962-09-04) Abbildungen 1, 2, 8 Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 48 Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 26 ----- -/--	1-11
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
28. November 2017		07/12/2017
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Saldamli, Belma

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2012/301838 A1 (KABBANI ROBERT [AE] ET AL) 29. November 2012 (2012-11-29) Abbildungen 2-4 Absatz [0020] Absatz [0024] - Absatz [0029] Absatz [0034] Absatz [0039] - Absatz [0045] Absatz [0050] -----	1-11
X	US 3 043 007 A (MELVIN WALLSHEIN) 10. Juli 1962 (1962-07-10) Abbildungen 2, 5-9 Spalte 1, Zeile 7 - Zeile 67 Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 3, Zeile 22 -----	1-11
X	US 2007/015104 A1 (WIECHMANN DIRK [DE] ET AL) 18. Januar 2007 (2007-01-18) Abbildungen 2, 2B, 13B Absätze [0025], [0099] - [0101] -----	12-16
X	US 2008/138758 A1 (FRICKE CLEMENS [DE]) 12. Juni 2008 (2008-06-12) Absatz [0026] - Absatz [0036] Absatz [0019] - Absatz [0021] Abbildung 1 Ansprüche 1-16 -----	12,14-16
X	US 2010/324715 A1 (YANG YONGQIANG [CN] ET AL) 23. Dezember 2010 (2010-12-23) Abbildungen 1, 5 Ansprüche 10-18 Absatz [0034] - Absatz [0042] -----	13-15
X	CN 202 136 432 U (GUANGZHOU RITON BIOMATERIAL CO LTD) 8. Februar 2012 (2012-02-08) Absatz [0022] - Absatz [0033] Abbildungen 1-4 -----	12-16
X	US 2011/014583 A1 (ROMANO RAFI [IL] ET AL) 20. Januar 2011 (2011-01-20) Abbildungen 1A-1H Absätze [0169], [0170], [0176], [0350], [0351], [0354] -----	12-16
X	US 2015/072299 A1 (ALAUDDIN SAMMEL SHAHRIER [US] ET AL) 12. März 2015 (2015-03-12) Absätze [0199], [0200], [0215], [0216] Abbildungen 45-48 -----	12,14,16

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☒ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☒ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-11

Bracket bzw. kieferorthopädische Vorrichtung umfassend ein Bracket, gekennzeichnet dadurch, dass das Bracket an einer seiner Befestigungsfläche abgewandten Rückseite in Form einer konvexen Auswölbung ausgebildet ist, die sich über mindestens 50 % einer gesamten, parallel zu einer Hochachse des Brackets gemessenen Höhe des Brackets erstreckt.

2. Ansprüche: 12-16

Herstellungsverfahren gekennzeichnet dadurch, dass das Bracket virtuell mittels eines CAD-Verfahrens entworfen wird und das virtuell entworfene Bracket hergestellt wird, indem das Bracket aus einem Material herausgearbeitet wird (Anspr.12) bzw. indem das Bracket mittels eines 3D-Druckverfahrens urgeformt wird (Anspr.13), so dass es am Ende des Herstellungsverfahrens unmittelbar seine schlussendliche Form aufweist.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/063217

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0207637	A1	31-01-2002	AU 8972801 A 05-02-2002
		DE 10035992 A1	07-02-2002
		US 2002187452 A1	12-12-2002
		WO 0207637 A1	31-01-2002
US 3052028	A	04-09-1962	KEINE
US 2012301838	A1	29-11-2012	KEINE
US 3043007	A	10-07-1962	KEINE
US 2007015104	A1	18-01-2007	AT 414485 T 15-12-2008
		AT 485788 T	15-11-2010
		AU 2003213013 A1	04-09-2003
		CA 2476264 A1	21-08-2003
		EP 1474064 A2	10-11-2004
		EP 1702582 A2	20-09-2006
		EP 1844730 A1	17-10-2007
		EP 1941842 A2	09-07-2008
		EP 2762105 A1	06-08-2014
		EP 2772222 A1	03-09-2014
		EP 2949286 A1	02-12-2015
		EP 2949289 A1	02-12-2015
		ES 2477870 T3	18-07-2014
		JP 5492965 B2	14-05-2014
		JP 2005516727 A	09-06-2005
		JP 2010042267 A	25-02-2010
		JP 2013039401 A	28-02-2013
		KR 20040102008 A	03-12-2004
		PL 208345 B1	29-04-2011
		US 2003152884 A1	14-08-2003
		US 2005003321 A1	06-01-2005
		US 2005158686 A1	21-07-2005
		US 2007015104 A1	18-01-2007
		US 2012015315 A1	19-01-2012
		US 2014363782 A1	11-12-2014
		WO 03068099 A2	21-08-2003
US 2008138758	A1	12-06-2008	EP 1753363 A1 21-02-2007
		US 2008138758 A1	12-06-2008
		WO 2005120384 A1	22-12-2005
US 2010324715	A1	23-12-2010	CN 101288906 A 22-10-2008
		DE 112008003730 T5	24-03-2011
		US 2010324715 A1	23-12-2010
		WO 2009105922 A1	03-09-2009
CN 202136432	U	08-02-2012	KEINE
US 2011014583	A1	20-01-2011	US 2011014583 A1 20-01-2011
		WO 2009141825 A2	26-11-2009
US 2015072299	A1	12-03-2015	CN 105517504 A 20-04-2016
		EP 3041433 A1	13-07-2016
		JP 2016529067 A	23-09-2016
		KR 20160051771 A	11-05-2016
		US 2015072299 A1	12-03-2015
		WO 2015035165 A1	12-03-2015

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/063217

Im Recherchenbericht
angeführtes Patentdokument

Datum der
Veröffentlichung

Mitglied(er) der
Patentfamilie

Datum der
Veröffentlichung
