

(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
8. Februar 2007 (08.02.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/014548 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61C 1/14 (2006.01) B23B 31/117 (2006.01)
A61C 1/07 (2006.01) B23B 31/02 (2006.01)
A61B 17/32 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2006/001329

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Juli 2006 (29.07.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2005 036 466.7 3. August 2005 (03.08.2005) DE
10 2006 026 831.8 7. Juni 2006 (07.06.2006) DE
10 2006 034 658.0 24. Juli 2006 (24.07.2006) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: NEUMEYER, Stefan [DE/DE]; Leminger
Strasse 10, 93458 Eschlkam (DE).

(74) Anwälte: GRAF, Helmut usw.; Graf Wasmeier Glück,
Postfach 10 08 26, 93008 Regensburg (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
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).

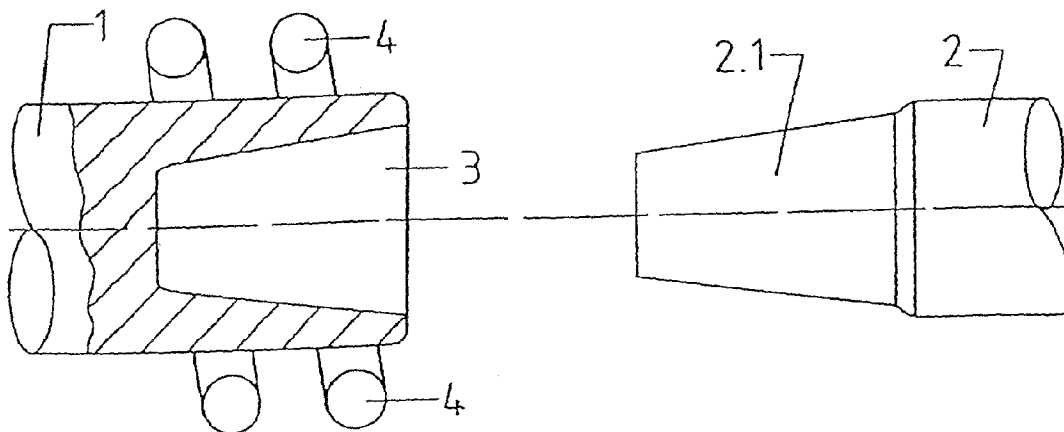
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR THE DETACHABLE CONNECTION OF A TOOL TO A DENTAL HANDPIECE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM WIEDERLÖSBAREN VERBINDEN EINES WERKZEUGS MIT EINEM ZAHNÄRZTLICHEN HANDSTÜCK



(57) Abstract: The invention relates to a method for producing a detachable connection between a tool connection or coupling piece embodied on a dental handpiece and the tool shank of a dental hand instrument. In order to produce said connection, a journal-like fastening section, tapering towards a free end, on one of the elements to be connected, is inserted into an opening on the other of the elements to be connected, said opening being adapted to the section.

(57) Zusammenfassung: Bei einem Verfahren zum Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung zwischen einem an einem zahnärztlichen Handstück ausgebildeten Werkzeuganschluss oder Kupplungsstück und dem Werkzeugschaft eines zahnärztlichen Handinstrumentes wird zum Verbinden ein sich zu einem freien Ende hin verjüngender zapfenartiger Befestigungsabschnitt an einem der zu verbindenden Elemente in eine an diesen Abschnitt angepasste Öffnung an dem anderen der zu verbindenden Elemente passend eingesetzt.

WO 2007/014548 A3



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

28. Juni 2007

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2006/001329

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61C1/14 A61C1/07 A61B17/32 B23B31/117 B23B31/02

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 A61B B23B

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	DE 199 47 325 A1 (KALTENBACH & VOIGT) 5 April 2001 (2001-04-05)	1, 12, 15, 16, 28, 29, 35, 36
A	the whole document	2, 17
X	DE 575 368 C (WILSON) 27 April 1933 (1933-04-27)	1, 15, 16, 29, 35
A		2, 17
A	US 6 561 983 B2 (CRONIN ET AL) 13 May 2003 (2003-05-13)	1, 2, 12, 15-17, 28, 29, 35
	the whole document	
E	WO 2006/090237 A (ITALIA MEDICA) 31 August 2006 (2006-08-31)	1, 2, 12, 15-17, 28, 29, 35, 36
	claim 1	



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

8 December 2006

Date of mailing of the international search report

10/04/2007

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

Raybould, Bruce

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2006/001329

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 the Supplemental 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.:
1, 2, 12, 15-17, 28, 29, 35, 36

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.

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of item 5 of the first sheet)

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

1. Claims 1, 2, 12, 15-17, 28, 29, 35, 36

Method for establishing a releasable connection, the opening or fastening section being polished.

2. Claims 1, 3, 8, 15, 18, 23, 39, 40

Method for establishing a releasable connection, the opening and/or fastening section being profiled.

3. Claims 1, 4, 10, 11, 15, 19, 25, 26, 37, 38

Method for establishing a releasable connection, wherein locking means, securing means or chemical means are present.

4. Claims 1, 5-7, 15, 20-22

Method for establishing a releasable connection, the cone angle being selected in accordance with the frequency of the vibration generator.

5. Claims 1, 9, 15, 24

Method for establishing a releasable connection, the axial length of the surfaces which are adjacent to one another being between 0.5 and 15 mm.

6. Claims 1, 13-15, 27

Method for establishing a releasable connection, the coupling piece and/or the opening being heated.

7. Claims 15, 30-34

Method for establishing a releasable connection, the fastening or connecting section comprising at least one projection or

...

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2006/001329

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19947325	A1	05-04-2001	WO 0124723 A1 12-04-2001
			EP 1216009 A1 26-06-2002
			JP 2003510161 T 18-03-2003
DE 575368	C	27-04-1933	NONE
US 6561983	B2	13-05-2003	JP 2002301086 A 15-10-2002
			US 2002103438 A1 01-08-2002
WO 2006090237	A	31-08-2006	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/001329

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61C1/14 A61C1/07 A61B17/32 B23B31/117 B23B31/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A61C A61B B23B

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)

EP0-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 199 47 325 A1 (KALTENBACH & VOIGT) 5. April 2001 (2001-04-05)	1, 12, 15, 16, 28, 29, 35, 36
A	das ganze Dokument	2, 17
X	DE 575 368 C (WILSON) 27. April 1933 (1933-04-27)	1, 15, 16, 29, 35
A		2, 17
A	US 6 561 983 B2 (CRONIN ET AL) 13. Mai 2003 (2003-05-13)	1, 2, 12, 15-17, 28, 29, 35
	das ganze Dokument	
E	WO 2006/090237 A (ITALIA MEDICA) 31. August 2006 (2006-08-31)	1, 2, 12, 15-17, 28, 29, 35, 36
	Anspruch 1	



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 älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Dezember 2006

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

10/04/2007

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Raybould, Bruce

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationales Aktenzeichen
PCT/DE2006/001329**Feld 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 Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die 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 III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die 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 eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr 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. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1, 2, 12, 15-17, 28, 29, 35, 36

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher 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, 2, 12, 15-17, 28, 29, 35, 36

Verfahren zum Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung
wobei die Öffnung bzw Befestigungsabschnitt poliert ist.

2. Ansprüche: 1, 3, 8, 15, 18, 23, 39, 40

Verfahren zum Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung
wobei die Öffnung und/oder Befestigungsabschnitt profiliert ist.

3. Ansprüche: 1, 4, 10, 11, 15, 19, 25, 26, 37, 38

Verfahren zum Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung
wobei Rasten, Sicherungselemente oder chemische Mittel
vorhanden sind.

4. Ansprüche: 1, 5-7, 15, 20-22

Verfahren zum Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung
wobei der Kegelwinkel in Abhängigkeit von der Frequenz des
Schwingungserzeugers gewählt wird.

5. Ansprüche: 1, 9, 15, 24

Verfahren zum Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung
wobei die axiale Länge der aneinander anliegenden Flächen
zwischen 0,5 mm und 15 mm ist.

6. Ansprüche: 1, 13-15, 27

Verfahren zum Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung
wobei das Kupplungsstück und/oder die Öffnung erhitzt wird.

7. Ansprüche: 15, 30-34

Verfahren zum Herstellen einer wieder lösbaren Verbindung
wobei der Befestigungs- oder Verbindungsabschnitt wenigstens
eine Vorsprung oder Zapfen aufweist

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2006/001329

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19947325	A1	05-04-2001	WO 0124723 A1 12-04-2001
			EP 1216009 A1 26-06-2002
			JP 2003510161 T 18-03-2003

DE 575368	C	27-04-1933	KEINE

US 6561983	B2	13-05-2003	JP 2002301086 A 15-10-2002
			US 2002103438 A1 01-08-2002

WO 2006090237	A	31-08-2006	KEINE
