

(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
22. November 2012 (22.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/156496 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61C 1/00 (2006.01) G01K 7/38 (2006.01)
G01K 7/36 (2006.01) A61B 17/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/059228

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. Mai 2012 (18.05.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

11166638.4 19. Mai 2011 (19.05.2011) EP
11186293.4 24. Oktober 2011 (24.10.2011) EP
11195549.8 23. Dezember 2011 (23.12.2011) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **W & H DENTALWERK BÜRMOOS GMBH**
[AT/AT]; Ignaz-Glaser-Straße 53, A-5111 Bürmoos (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PRUCKNER,**
Christian [AT/AT]; Billrothstraße 27/6, A-1190 Wien

(AT). **EDER, Karlheinz** [AT/AT]; Franz-Xaver-Gruber-
Straße 16, A-5112 Lamprechtshausen (AT).
GRÖSSLHUBER, Johann [AT/AT]; Acharting 17, A-
5102 Anthering (AT).

(74) Anwalt: **BENDA, Ralf**; Ignaz-Glaser-Straße 53, A-5111
Bürmoos (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MEDICAL INSTRUMENT, IN PARTICULAR DENTAL INSTRUMENT, WITH A TEMPERATURE
MEASUREMENT DEVICE

(54) Bezeichnung : MEDIZINISCHES, INSBESONDERE DENTALES, INSTRUMENT MIT EINER
TEMPERATURMESSVORRICHTUNG

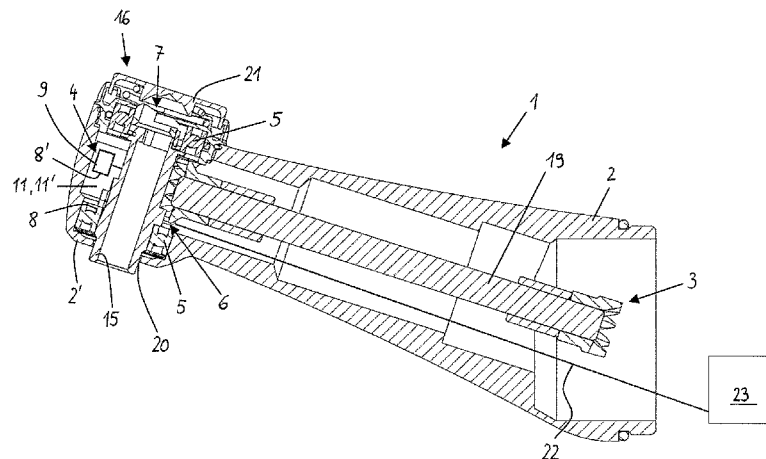


FIG. 2

(57) Abstract: Medical instruments (1, 30, 61), in particular dental instruments, preferably handpieces, with different temperature measurement devices for measuring the temperature in the instrument (1, 30, 61) or at least part of the instrument (1, 30, 61) are described. The temperature measurement devices (4) are designed, for example, to measure the temperature without contact, by detecting electromagnetic radiation, or to measure the temperature of an interior (11) of the instrument (1, 30, 61), which interior (11) can be heated by a heat source (5, 6, 7). The temperature measurement devices can be designed, for example, as electrical temperature measurement devices (12) or can have a magnetic material (62) of which the magnetic property is temperature-dependent and/or has a temperature-dependent profile. The temperature measurement device (34) can comprise, for example, an electrical switching device (35) and a signal device (36, 36A), in order to switch the signal device (36, 36A) at least between a first signal state and a second signal state when a temperature limit value is reached or is exceeded or undershot.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/156496 A3



GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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)

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- 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)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

11. April 2013

Es werden medizinische, insbesondere dentale, Instrumente (1, 30, 61), vorzugsweise Handstücke, mit unterschiedlichen Temperaturmessvorrichtungen zur Messung der Temperatur in dem Instrument (1, 30, 61) oder zumindest eines Teils des Instruments (1, 30, 61) beschrieben. Die Temperaturmessvorrichtungen (4) sind zum Beispiel ausgebildet, die Temperatur berührungslos durch Detektion von elektromagnetischer Strahlung zu messen oder die Temperatur eines durch eine Wärmequelle (5, 6, 7) erwärmbaren Innenraums (11) des Instruments (1, 30, 61) zu messen. Die Temperaturmessvorrichtungen können zum Beispiel als elektrische Temperaturmessvorrichtungen (12) ausgebildet sein oder ein magnetisches Material (62) aufweisen, dessen magnetische Eigenschaft temperaturabhängig ist und / oder einen temperaturabhängigen Verlauf aufweist. Die Temperaturmessvorrichtung (34) kann zum Beispiel eine elektrische Schaltungsvorrichtung (35) und eine Signaleinrichtung (36, 36A) umfassen, um die Signaleinrichtung (36, 36A) zumindest zwischen einem ersten Signalzustand und einem zweiten Signalzustand zu schalten, wenn ein Temperaturgrenzwert erreicht oder über- oder unterschritten wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/059228

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A61C1/00 G01K7/36 G01K7/38 ADD. A61B17/00		
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) A61B A61C G01K H01H 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, COMPENDEX, INSPEC, 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	GB 2 438 877 A (ANGLIA POLYTECHNIC UNIVERSITY [GB]) 12 December 2007 (2007-12-12) page 2 page 4, line 25 - line 26 figure 2	1-4, 15
X A	----- EP 0 178 567 A2 (ABBOTT LAB [US]) 23 April 1986 (1986-04-23) page 1, line 4 - line 25 page 2, line 28 - page 3, line 9 page 6, line 6 - page 8, line 31 page 10, line 14 - page 11, line 13 figures 1-4 ----- -/--	16-29, 31-34 30
☒ 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		Date of mailing of the international search report
29 January 2013		07/02/2013
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/EP2012/059228

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 2 642 742 A (HERMANN HEIDENWOLF) 23 June 1953 (1953-06-23) column 1, line 1 - line 4 column 2, line 25 - column 4, line 47 figures 1-3 -----	16,17, 31,33,34
Y	US 4 509 029 A (BRADLEY FENNIMORE N [US]) 2 April 1985 (1985-04-02)	30
A	abstract column 1, line 5 - column 4, line 6 figures 1-5 -----	24-27,29
Y	US 2004/150504 A1 (NICHOLSON WARREN BAXTER [US]) 5 August 2004 (2004-08-05)	30
A	paragraph [0001] - paragraph [0002] paragraph [0010] - paragraph [0013] paragraph [0024] - paragraph [0036] figures 2-7 -----	20,21
Y	EP 1 982 668 A1 (W & H DENTALWERK BUERMOOS GMBH [AT]) 22 October 2008 (2008-10-22) figure 1 paragraph [0028] - paragraph [0089] -----	30
A	US 6 752 816 B2 (CULP JERRY A [US] ET AL) 22 June 2004 (2004-06-22) column 5, line 41 - column 8, line 34 column 54, line 45 - column 55, line 15 column 57, line 30 - line 41 figures 1-3, 8 -----	1-4,15
A	US 5 123 839 A (WEST CHARLES J [US]) 23 June 1992 (1992-06-23) column 2, line 6 - column 4, line 6 column 5, line 49 - column 6, line 59 figures 1-15 -----	1-4,15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2012/059228

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 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.:

1-4, 15-34
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 determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-4, 15

Medical, in particular dental, handpiece (1), comprising: an outer sleeve (2); a drive device (3) for setting in motion a tool which can be connected to the handpiece (1); and a thermometer device (4) for measuring the temperature of the handpiece (1) or part of the handpiece (1), characterized in that the thermometer device (4) is designed to measure the temperature of the handpiece (1) or of part of the handpiece (1) in contact-free manner, by detecting electromagnetic radiation, in particular thermal radiation.

2. Claims: 1, 5

Medical, in particular dental, handpiece (1), comprising: an outer sleeve (2); a drive device (3) for setting in motion a tool which can be connected to the handpiece (1); and a thermometer device (4) for measuring the temperature of the handpiece (1) or part of the handpiece (1), characterized in that the thermometer device (4) is designed to measure the temperature of the handpiece (1) or of part of the handpiece (1) in contact-free manner by detecting electromagnetic radiation, the thermometer device (4) comprising an optical conductor (10) for electromagnetic radiation, in particular a fibre rod (10'), of which the scattering or refractive index varies owing to variations in temperature.

3. Claims: 6-8

Medical, in particular dental, handpiece (1), comprising: a hollow outer sleeve (2) with an inner chamber (11), a drive device (3) for setting in motion a tool which can be connected to the handpiece (1) and at least one heat source (5, 6, 7) which is disposed in the outer sleeve (2) of the handpiece (1) and heats the inner chamber (11) by emitting heat, characterized by a thermometer device (4) which is designed to measure the temperature of the inner chamber (11) of the handpiece (1) which can be heated by the at least one heat source (5, 6, 7).

4. Claims: 9-14

Medical, in particular dental, handpiece (1), comprising: an outer sleeve (2); a drive device (3) for setting in motion a tool which can be connected to the handpiece (1); and a thermometer device (4) for measuring the temperature of the handpiece (1) or part of the handpiece (1), characterized by an electric thermometer device (12).

5. Claims: 16-34

Medical, in particular dental, instrument (61), preferably a handpiece, comprising: a thermometer device (60, 70A - 70E, 80) for measuring the temperature in the instrument (61) or at least part of the instrument (61), characterized in that the thermometer device (60, 70A - 70E, 80) comprises a magnetic material (62), at least one magnetic property of the magnetic material (62) being temperature-dependent and/or having a temperature-dependent profile.

6. Claims: 35-48

Medical, in particular dental, handpiece (30), comprising: a handle (31); a coupling part (32) for connecting the handpiece (30) to at least one medium source and/or energy source; a head part (33) with a tool-holding device (42) which can be set in motion; and a thermometer device (34) for measuring the temperature in the handpiece (30) or at least part of the handpiece (30), which is designed to produce an electrical temperature-measurement signal, characterized by an electric switching device (35) which is electrically connected to the thermometer device (34) and to a signal device (36, 36A) in order to receive the temperature-measurement signal produced by the thermometer device (34) and switch the signal device (36, 36A) at least between a first signal state and a second signal state, which differs from the first signal state, when the temperature-measurement signal reaches, exceeds or drops below a limit value.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/059228

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2438877	A	12-12-2007	NONE
EP 0178567	A2	23-04-1986	CA 1235457 A1 19-04-1988 DE 3585767 D1 07-05-1992 EP 0178567 A2 23-04-1986 JP 6050453 B 29-06-1994 JP 61098420 A 16-05-1986 US 4610142 A 09-09-1986
US 2642742	A	23-06-1953	AT 164751 B 10-12-1949 DE 871536 C 23-03-1953 US 2642742 A 23-06-1953
US 4509029	A	02-04-1985	NONE
US 2004150504	A1	05-08-2004	NONE
EP 1982668	A1	22-10-2008	EP 1982668 A1 22-10-2008 EP 2308408 A2 13-04-2011 US 2008261172 A1 23-10-2008 US 2012115101 A1 10-05-2012
US 6752816	B2	22-06-2004	EP 0929262 A2 21-07-1999 EP 1674039 A2 28-06-2006 EP 2210565 A2 28-07-2010 JP 4118339 B2 16-07-2008 JP 4895856 B2 14-03-2012 JP 2001500031 A 09-01-2001 JP 2007195993 A 09-08-2007 JP 2012035088 A 23-02-2012 US 6017354 A 25-01-2000 US 6090123 A 18-07-2000 US 6329778 B1 11-12-2001 US 2002087179 A1 04-07-2002 US 2004225310 A1 11-11-2004 US 2008114388 A1 15-05-2008 US 2011266124 A1 03-11-2011 WO 9806338 A2 19-02-1998
US 5123839	A	23-06-1992	EP 0608317 A1 03-08-1994 US 5123839 A 23-06-1992 WO 9217126 A1 15-10-1992

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61C1/00 G01K7/36 G01K7/38 ADD. A61B17/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61B A61C G01K H01H		
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, COMPENDEX, INSPEC, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 2 438 877 A (ANGLIA POLYTECHNIC UNIVERSITY [GB]) 12. Dezember 2007 (2007-12-12) Seite 2 Seite 4, Zeile 25 - Zeile 26 Abbildung 2 -----	1-4, 15
X A	EP 0 178 567 A2 (ABBOTT LAB [US]) 23. April 1986 (1986-04-23) Seite 1, Zeile 4 - Zeile 25 Seite 2, Zeile 28 - Seite 3, Zeile 9 Seite 6, Zeile 6 - Seite 8, Zeile 31 Seite 10, Zeile 14 - Seite 11, Zeile 13 Abbildungen 1-4 ----- -/--	16-29, 31-34 30
☒ 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
29. Januar 2013		07/02/2013
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 2 642 742 A (HERMANN HEIDENWOLF) 23. Juni 1953 (1953-06-23) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 4 Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 47 Abbildungen 1-3 -----	16,17, 31,33,34
Y	US 4 509 029 A (BRADLEY FENNIMORE N [US]) 2. April 1985 (1985-04-02)	30
A	Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 5 - Spalte 4, Zeile 6 Abbildungen 1-5 -----	24-27,29
Y	US 2004/150504 A1 (NICHOLSON WARREN BAXTER [US]) 5. August 2004 (2004-08-05)	30
A	Absatz [0001] - Absatz [0002] Absatz [0010] - Absatz [0013] Absatz [0024] - Absatz [0036] Abbildungen 2-7 -----	20,21
Y	EP 1 982 668 A1 (W & H DENTALWERK BUERMOOS GMBH [AT]) 22. Oktober 2008 (2008-10-22) Abbildung 1 Absatz [0028] - Absatz [0089] -----	30
A	US 6 752 816 B2 (CULP JERRY A [US] ET AL) 22. Juni 2004 (2004-06-22) Spalte 5, Zeile 41 - Spalte 8, Zeile 34 Spalte 54, Zeile 45 - Spalte 55, Zeile 15 Spalte 57, Zeile 30 - Zeile 41 Abbildungen 1-3, 8 -----	1-4,15
A	US 5 123 839 A (WEST CHARLES J [US]) 23. Juni 1992 (1992-06-23) Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 6 Spalte 5, Zeile 49 - Spalte 6, Zeile 59 Abbildungen 1-15 -----	1-4,15

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.
1-4, 15-34

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: 1-4, 15

Medizinisches, insbesondere dentales, Handstück (1), umfassend: Eine Außenhülse (2), eine Antriebsvorrichtung (3) zum in Bewegung Versetzen eines mit dem Handstück (1) verbindbaren Werkzeugs und eine Temperaturmessvorrichtung (4) zur Messung der Temperatur des Handstücks (1) oder eines Teils des Handstücks (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Temperaturmessvorrichtung (4) ausgebildet ist, die Temperatur des Handstücks (1) oder eines Teils des Handstücks (1) berührungslos durch Detektion von elektromagnetischer Strahlung, insbesondere von Wärmestrahlung, zu messen.

2. Ansprüche: 1, 5

Medizinisches, insbesondere dentales, Handstück (1), umfassend: Eine Außenhülse (2), eine Antriebsvorrichtung (3) zum in Bewegung Versetzen eines mit dem Handstück (1) verbindbaren Werkzeugs und eine Temperaturmessvorrichtung (4) zur Messung der Temperatur des Handstücks (1) oder eines Teils des Handstücks (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Temperaturmessvorrichtung (4) ausgebildet ist, die Temperatur des Handstücks (1) oder eines Teils des Handstücks (1) berührungslos durch Detektion von elektromagnetischer Strahlung, wobei die Temperaturmessvorrichtung (4) einen optischen Leiter (10) für elektromagnetische Strahlung aufweist, insbesondere einen Faserstab (10'), dessen Streuung oder Brechungsindex aufgrund von Temperaturänderungen variiert.

3. Ansprüche: 6-8

Medizinisches, insbesondere dentales, Handstück (1), umfassend: Eine hohle Außenhülse (2) mit einem Innenraum (11), eine Antriebsvorrichtung (3) zum in Bewegung Versetzen eines mit dem Handstück (1) verbindbaren Werkzeugs und zumindest eine in der Außenhülse (2) des Handstücks (1) angeordnete Wärmequelle (5, 6, 7), welche durch Abgabe von Wärme den Innenraum (11) erwärmt, gekennzeichnet durch eine Temperaturmessvorrichtung (4), die ausgebildet ist, die Temperatur des durch die zumindest eine Wärmequelle (5, 6, 7) erwärmten Innenraums (11) des Handstücks (1) zu messen.

4. Ansprüche: 9-14

Medizinisches, insbesondere dentales, Handstück (1), umfassend: Eine Außenhülse (2), eine Antriebsvorrichtung (3)

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

zum in Bewegung Versetzen eines mit dem Handstück (1) verbindbaren Werkzeugs und eine Temperaturmessvorrichtung (4) zur Messung der Temperatur des Handstücks (1) oder eines Teils des Handstücks (1), gekennzeichnet durch eine elektrische Temperaturmessvorrichtung (12).

5. Ansprüche: 16-34

Medizinisches, insbesondere dentales, Instrument (61), vorzugsweise Handstück, umfassend: Eine Temperaturmessvorrichtung (60, 70A - 70E, 80) zur Messung der Temperatur in dem Instrument (61) oder zumindest eines Teils des Instruments (61), dadurch gekennzeichnet, dass die Temperaturmessvorrichtung (60, 70A - 70E, 80) ein magnetisches Material (62) umfasst, wobei zumindest eine magnetische Eigenschaft des magnetischen Materials (62) temperaturabhängig ist und / oder einen temperaturabhängigen Verlauf aufweist.

6. Ansprüche: 35-48

Medizinisches, insbesondere dentales, Handstück (30), umfassend: Ein Griffteil (31), ein Kupplungsteil (32) zur Verbindung des Handstücks (30) mit zumindest einer Medienquelle und / oder einer Energiequelle, ein Kopfteil (33) mit einer in Bewegung versetzbaren Haltevorrichtung (42) für ein Werkzeug und eine Temperaturmessvorrichtung (34) zur Messung der Temperatur in dem Handstück (30) oder zumindest eines Teils des Handstücks (30), welche ausgebildet ist, ein elektrisches Temperaturmesssignal bereit zu stellen, gekennzeichnet durch eine elektrische Schaltvorrichtung (35), die elektrisch mit der Temperaturmessvorrichtung (34) und mit einer Signalvorrichtung (36, 36A) verbunden ist, um das von der Temperaturmessvorrichtung (34) bereitgestellte Temperaturmesssignal zu empfangen und die Signalvorrichtung (36, 36A) zumindest zwischen einem ersten Signalzustand und einem zweiten Signalzustand, der sich vom ersten Signalzustand unterscheidet, zu schalten, wenn das Temperaturmesssignal einen Grenzwert erreicht oder überschreitet oder unterschreitet.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/059228

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2438877	A	12-12-2007	KEINE
EP 0178567	A2	23-04-1986	CA 1235457 A1 19-04-1988 DE 3585767 D1 07-05-1992 EP 0178567 A2 23-04-1986 JP 6050453 B 29-06-1994 JP 61098420 A 16-05-1986 US 4610142 A 09-09-1986
US 2642742	A	23-06-1953	AT 164751 B 10-12-1949 DE 871536 C 23-03-1953 US 2642742 A 23-06-1953
US 4509029	A	02-04-1985	KEINE
US 2004150504	A1	05-08-2004	KEINE
EP 1982668	A1	22-10-2008	EP 1982668 A1 22-10-2008 EP 2308408 A2 13-04-2011 US 2008261172 A1 23-10-2008 US 2012115101 A1 10-05-2012
US 6752816	B2	22-06-2004	EP 0929262 A2 21-07-1999 EP 1674039 A2 28-06-2006 EP 2210565 A2 28-07-2010 JP 4118339 B2 16-07-2008 JP 4895856 B2 14-03-2012 JP 2001500031 A 09-01-2001 JP 2007195993 A 09-08-2007 JP 2012035088 A 23-02-2012 US 6017354 A 25-01-2000 US 6090123 A 18-07-2000 US 6329778 B1 11-12-2001 US 2002087179 A1 04-07-2002 US 2004225310 A1 11-11-2004 US 2008114388 A1 15-05-2008 US 2011266124 A1 03-11-2011 WO 9806338 A2 19-02-1998
US 5123839	A	23-06-1992	EP 0608317 A1 03-08-1994 US 5123839 A 23-06-1992 WO 9217126 A1 15-10-1992