



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
28.12.2005 Patentblatt 2005/52

(51) Int Cl.⁷: **A61B 5/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
16.11.2005 Patentblatt 2005/46

(21) Anmeldenummer: **05010492.6**

(22) Anmeldetag: **13.05.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder:
• **Hack, Alexander**
88400 Biberach (DE)
• **Erdmann, Sven**
89081 Ulm (DE)
• **Heckenberger, Hans**
88433 Assmannshardt (DE)

(30) Priorität: **14.05.2004 DE 102004024165**

(71) Anmelder: **KALTENBACH & VOIGT GMBH & CO.**
88400 Biberach (DE)

(74) Vertreter: **Schmidt-Evers, Jürgen**
Patentanwälte Mitscherlich & Partner,
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)

(54) **Zahnärztliche Vorrichtung zum Untersuchen der optischen Eigenschaften von Zahngewebe**

(57) Bei einer zahnärztliche Vorrichtung zum Untersuchen der optischen Eigenschaften von Zahngewebe, insbesondere zum Erkennen von Karies, Plaque, bakteriellem Befall, Konkrementen und Zahnstein, mit Mitteln zum Erzeugen einer Anregungsstrahlung (A), welche auf einen zu untersuchenden Zahngewebereich zu lenken ist, Erfassungsmitteln (40) und Auswertemitteln zum Erfassen und Bewerten einer von dem be-

strahlten Zahngewebereich als Antwort auf die Bestrahlung entstehenden Antwortstrahlung (F), sowie Anzeigemitteln (4b) zum Anzeigen eines von den Auswertemitteln auf Basis der erfassten Antwortstrahlung ermittelten Messergebnisses, sind die Mittel zum Erzeugen der Anregungsstrahlung (A), die Erfassungsmittel (40) sowie mindestens auch die Anzeigemittel (4b) in ein zahnärztliches Handstück (1) integriert.

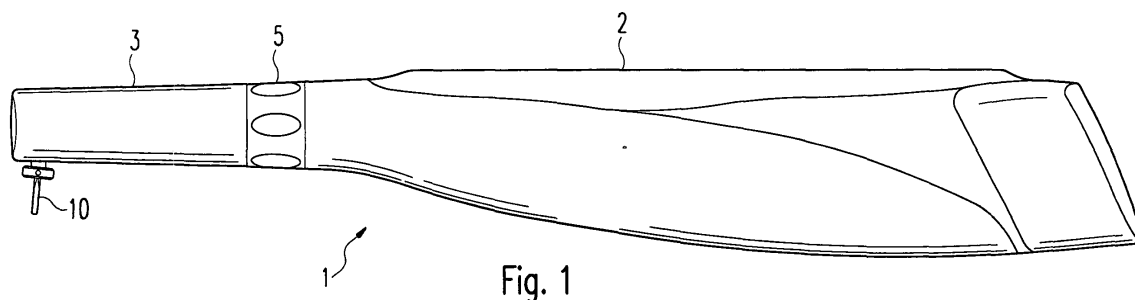


Fig. 1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 0492

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X A	US 2003/035107 A1 (VAN ANDEL RICHARD J ET AL) 20. Februar 2003 (2003-02-20) * Absätze '0058!', '0059!', '0107!', '0113! *	1,2,7, 12-15,23 3	A61B5/00
X	US 6 157 454 A (EMERSON GARY ET AL) 5. Dezember 2000 (2000-12-05) * Spalte 4, Zeile 9 - Zeile 24 *	1,2,7, 12-15,23	
D,X A	DE 100 13 210 A (KALTENBACH & VOIGT) 20. September 2001 (2001-09-20) * Spalte 4, Zeile 18 - Spalte 5, Zeile 7; Abbildung 10 *	24 1,18-20, 22	
A	WO 02/43604 A (ELECTRO OPTICAL SCIENCES INC) 6. Juni 2002 (2002-06-06) * Seite 3, Zeile 1 - Zeile 7 * * Seite 4, Zeile 10 - Zeile 14 *	1,3-5, 13,17	
A	US 5 139 422 A (STRAIHAMMER ET AL) 18. August 1992 (1992-08-18) * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 1 * * Spalte 3, Zeile 50 - Zeile 53 *	1,7,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	WO 99/22667 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 14. Mai 1999 (1999-05-14) * Seite 8, Zeile 10 - Zeile 27 *	1,7,8	A61B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. Oktober 2005	Prüfer Knüpling, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 2
EPO FORM 1503 03 92 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 05 01 0492

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 0492

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7,13-15,17-24*

Zahnärztliche Vorrichtung mit Einheit zur drahtlosen
Übertragung im Handstück

* Ansprüche 13 -15, 17 - 22 teilweise

1.1. Ansprüche: 18-22,24

Zahnärztliche Vorrichtung mit Photodiode im Handstück

2. Ansprüche: 8-22*

Zahnärztliche Vorrichtung mit sterilisierbarer Hülse, welche
Teile eines Schaltelements aufweist

* Ansprüche 13 - 15, 17 - 22 teilweise

Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 01 0492

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003035107 A1	20-02-2003	US 2003053061 A1 US 2003189706 A1	20-03-2003 09-10-2003
US 6157454 A	05-12-2000	KEINE	
DE 10013210 A	20-09-2001	EP 1136034 A1 JP 2001299699 A US 2001023057 A1	26-09-2001 30-10-2001 20-09-2001
WO 0243604 A	06-06-2002	AU 3924402 A EP 1359856 A2	11-06-2002 12-11-2003
US 5139422 A	18-08-1992	EP 0281813 A1 JP 7019456 Y2 JP 63143310 U	14-09-1988 10-05-1995 21-09-1988
WO 9922667 A	14-05-1999	AU 6452698 A	24-05-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

专利名称(译)	用于检查牙齿组织的光学特性的牙科装置		
公开(公告)号	EP1595495A3	公开(公告)日	2005-12-28
申请号	EP2005010492	申请日	2005-05-13
[标]申请(专利权)人(译)	卡尔滕巴赫福格特有限公司		
申请(专利权)人(译)	KALTENBACH & VOIGT GMBH & CO.		
当前申请(专利权)人(译)	KALTENBACH & VOIGT GMBH		
[标]发明人	HACK ALEXANDER ERDMANN SVEN HECKENBERGER HANS		
发明人	HACK, ALEXANDER ERDMANN, SVEN HECKENBERGER, HANS		
IPC分类号	G01N21/64 A61B5/00 A61C19/04 G01N21/27		
CPC分类号	A61B5/0088 A61B5/0002 A61B5/742 A61B2562/247		
优先权	102004024165 2004-05-14 DE		
其他公开文献	EP1595495A2 EP1595495B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该装置具有光学调查装置 (1) 并产生辐射 (A) , 辐射 (A) 指向牙齿以进行检查。收集器和计算机评估从照射牙齿产生的返回辐射。指示符 (4b) 表示基于返回的测量辐射结果的评估。该指示器被整合用于产生建议辐射并且将收集器转移到牙科工具中。指示器布置在牙科工具中。该工具内提供了一台计算机。手持工具具有用于将测量结果无线传送到外部计算机的发送器。

