



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**30.03.2016 Patentblatt 2016/13**

(51) Int Cl.:  
**G01B 11/25 (2006.01) A61C 13/00 (2006.01)**  
**A61B 1/05 (2006.01) A61B 1/00 (2006.01)**  
**A61B 1/247 (2006.01) A61B 5/06 (2006.01)**  
**A61B 5/107 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**18.02.2009 Patentblatt 2009/08**

(21) Anmeldenummer: **08012024.9**

(22) Anmeldetag: **03.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(72) Erfinder: **Gandyra, Michael, Dipl.-Ing.**  
**83022 Rosenheim (DE)**

(74) Vertreter: **Zinnecker, Armin et al**  
**Lorenz Seidler Gossel**  
**Rechtsanwälte Patentanwälte**  
**Partnerschaft mbB**  
**Widenmayerstraße 23**  
**80538 München (DE)**

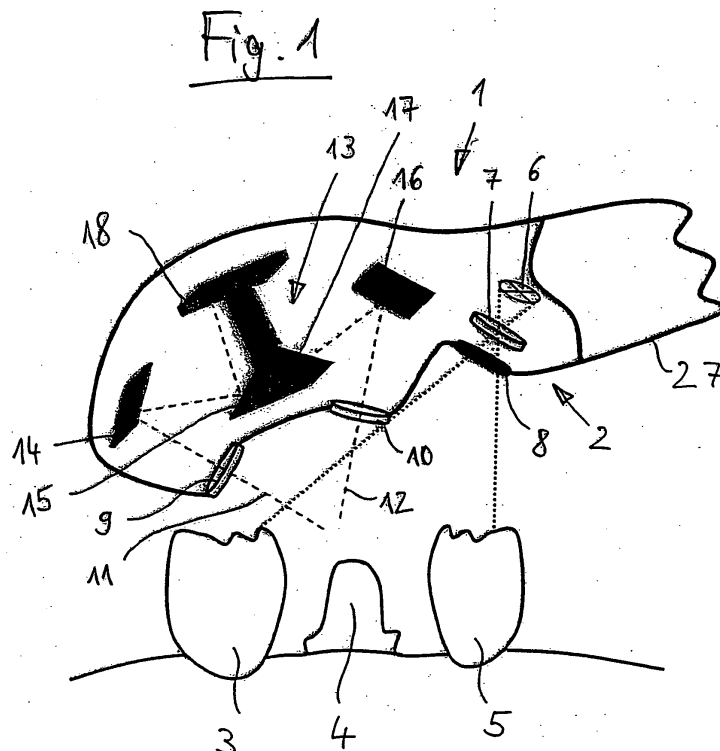
(30) Priorität: **16.08.2007 DE 102007038721**  
**14.12.2007 DE 102007060263**

(71) Anmelder: **Steinbichler Optotechnik GmbH**  
**83115 Neubeuern (DE)**

(54) **Vorrichtung zur Ermittlung der 3D-Koordinaten eines Objekts, insbesondere eines Zahns**

(57) Ein Scanner dient zur Abtastung eines Objekts (3, 4, 5), insbesondere eines Zahns oder mehrerer Zähne oder eines Zahnmodells. Der Scanner (1) umfaßt einen Projektor (2) zum Projizieren eines Musters (7) auf das

Objekt (3, 4, 5) und eine Kamera, die eine Aufnahmeoptik und einen Bildsensor (18) umfaßt. Um einen derartigen Scanner zu verbessern umfaßt die Aufnahmeoptik eine erste Bildoptik (9) und eine zweite Bildoptik (10) (Fig. 1).





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 08 01 2024

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	US 4 611 288 A (DURET FRANCOIS [FR] ET AL) 9. September 1986 (1986-09-09)	1,3,4,12	INV. G01B11/25 A61C13/00 A61B1/05 A61B1/00 A61B1/247 A61B5/06 A61B5/107 A61B5/00	
Y	* Spalte 8, Zeile 10 - Spalte 9, Zeile 41; Abbildungen 1-5 * * Spalte 11, Zeile 17 - Spalte 11, Zeile 60; Abbildung 15 *	5-11,13		
X	US 5 257 184 A (MUSHABAC DAVID R [US]) 26. Oktober 1993 (1993-10-26)	1,3,4,12		
Y	* Spalte 4, Zeile 28 - Spalte 7, Zeile 41; Abbildungen 1-6 * * Spalte 10, Zeile 16 - Spalte 10, Zeile 27 *	5-11,13		
X	GB 2 264 601 A (3D SCANNERS LTD [GB]) 1. September 1993 (1993-09-01)	1-4,12		
A	* Seite 1, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 45; Abbildung 1 *	5-11,13		
X	US 5 198 877 A (SCHULZ WALDEAN A [US]) 30. März 1993 (1993-03-30)	1,3-6, 9-11,13		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 42 - Spalte 1, Zeile 56 * * Spalte 5, Zeile 54 - Spalte 7, Zeile 62; Abbildungen 1-3 *	7,8		G01B
Y	US 5 850 289 A (FOWLER GUY RICHARD JOHN [GB] ET AL) 15. Dezember 1998 (1998-12-15)	5-8		
A	* Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 8, Zeile 1; Abbildungen 1-3 *	1-4,9-13		
Y	DE 195 26 526 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 23. Januar 1997 (1997-01-23)	5,6, 9-11,13		
A	* Spalte 1, Zeile 21 - Spalte 3, Zeile 13; Abbildung 1 *	1-4,7,8, 12		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>19. Februar 2016</b>	Prüfer <b>Beyfuß, Martin</b>	
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		

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 01 2024

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

19-02-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4611288 A	09-09-1986	CA 1233350 A	01-03-1988
		DE 3375757 D1	07-04-1988
		EP 0091876 A1	19-10-1983
		FR 2525103 A1	21-10-1983
		JP H0252964 B2	15-11-1990
		JP S58187802 A	02-11-1983
		US 4611288 A	09-09-1986
-----			
US 5257184 A	26-10-1993	KEINE	
-----			
GB 2264601 A	01-09-1993	KEINE	
-----			
US 5198877 A	30-03-1993	AT 152823 T	15-05-1997
		CA 2094039 A1	16-04-1992
		DE 69126035 D1	12-06-1997
		DE 69126035 T2	14-08-1997
		EP 0553266 A1	04-08-1993
		JP 2974775 B2	10-11-1999
		JP H06501774 A	24-02-1994
		US RE35816 E	02-06-1998
		US 5198877 A	30-03-1993
		WO 9207233 A1	30-04-1992
-----			
US 5850289 A	15-12-1998	AT 209334 T	15-12-2001
		AU 715218 B2	20-01-2000
		AU 3263695 A	14-03-1996
		CA 2198124 A1	29-02-1996
		CN 1163661 A	29-10-1997
		DE 69524122 D1	03-01-2002
		EP 0805948 A1	12-11-1997
		GB 2292605 A	28-02-1996
		JP H10510352 A	06-10-1998
		NZ 291492 A	25-03-1998
		US 5850289 A	15-12-1998
		US 5912739 A	15-06-1999
		US 6128086 A	03-10-2000
WO 9606325 A1	29-02-1996		
-----			
DE 19526526 A1	23-01-1997	DE 19526526 A1	23-01-1997
		EP 0754930 A2	22-01-1997
-----			

EPO FORM P0461

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

专利名称(译)	用于确定物体，特别是牙齿的3D坐标的装置		
公开(公告)号	<a href="#">EP2026034A3</a>	公开(公告)日	2016-03-30
申请号	EP2008012024	申请日	2008-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	STEINBICHLER OPTOTECHN		
申请(专利权)人(译)	STEINBICHLER OPTOTECHNIK GMBH		
当前申请(专利权)人(译)	STEINBICHLER OPTOTECHNIK GMBH		
[标]发明人	GANDYRA MICHAEL DIPL ING		
发明人	GANDYRA, MICHAEL, DIPL.-ING.		
IPC分类号	G01B11/25 A61C13/00 A61B1/05 A61B1/00 A61B1/247 A61B5/06 A61B5/107 A61B5/00		
CPC分类号	A61B1/00096 A61B1/05 A61B1/247 A61B5/064 A61B5/065 A61B5/1077 A61B5/4547 A61B90/361 A61B2034/105 A61B2034/2048 A61B2034/2055 A61B2090/373 G01B11/25 G01C11/02		
审查员(译)	BEYFUSS, MARTIN		
优先权	102007038721 2007-08-16 DE 102007060263 2007-12-14 DE		
其他公开文献	EP2026034A2 EP2026034B1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

扫描仪 (1) 具有投影仪 (2)，用于投射图案，例如图形模式，在一个对象上。相机具有记录光学系统和图像传感器，例如，电荷耦合器件 (CCD) 传感器 (18) 和互补金属氧化物图像传感器 (CMOS)。图像光学器件 (9,10) 彼此相距一定距离布置，其中光学器件的距离和光轴 (11,12) 的方向被选择成使得光学器件和轴线定向到齿的公共区域。标记物 (27)，例如红外标记，用于红外跟踪系统。光源 (6)，例如，提供LED。

