(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
12. Februar 2004 (12.02.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/012623 A1

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: A61C 11/06

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2002/000233

(22) Internationales Anmeldedatum:
2. August 2002 (02.08.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **GAMMA MEDIZINISCH WISSENSCHAFTLICHE FORTBILDUNGS-GES.M.B.H.** [AT/AT]; Hundskehle 21, A-3400 Klosterneuburg (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **SLAVICEK, Rudolf** [AT/AT]; Widerhoferplatz 4, A-1090 Wien (AT).

(74) Anwälte: **HOLZER, Walter** usw.; Schütz u. Partner, Schottenring 16, Börsegebäude, A-1010 Wien (AT).

(81) Bestimmungsstaaten *(national)*: JP, US.

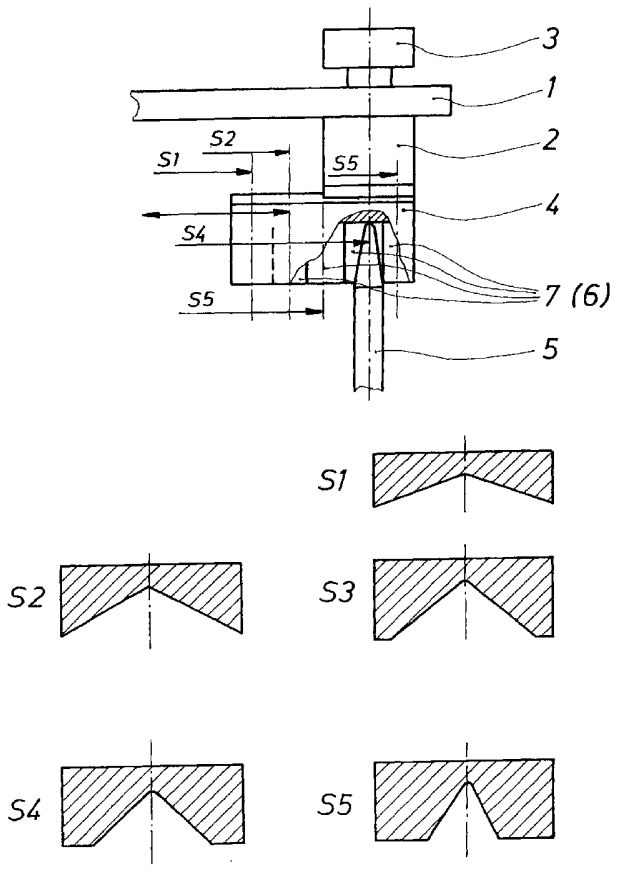
(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).

Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INCISAL GUIDING TABLE FOR DENTAL ARTICULATORS OR THE LIKE

(54) Bezeichnung: INCISALFÜHRUNGSTISCH FÜR DENTAL-ARTIKULATOREN OD. DGL.



(57) Abstract: An incisal guiding table for dental articulators or the like which comprise an upper and lower part which can be moved into relation to each other by means of a joint, said incisal guiding table being fixed to the upper or lower part and comprising a guiding surface (6) on which an incisal pin (5) is supported with a supporting force and which encloses an angle with a line of influence of the largest force component of the supporting force designated as the normal, corresponding to the angle of the protusion or laterotrusion guide on a human set of teeth, whereby at least one incisal guiding surface is provided such that it is inclined in relation to a reference plane and can be positioned by means of a guiding surface adjusting device (4), whereby the articulator incisal pin in the movement simulation travels upon the predetermined incisal guiding track on the incisal guiding surface.

(57) Zusammenfassung: Incisalführungstisch für Dental-Artikulatoren od. dgl., die einen Ober- und einen Unterteil aufweisen, welche über ein Gelenk relativ zueinander beweglich sind, wobei der Incisalführungstisch am Ober- oder Unterteil befestigt ist und eine Führungsfläche (6) aufweist, auf die sich ein Incisalstift (5) mit einer Stützkraft abstützt und die mit einer als Normale bezeichneten Wirkungslinie der grössten Kraftkomponente der Stützkraft einen Winkel einschliesst, welcher dem Winkel der Protrusions- oder Laterotrusionsführung am menschlichen Gebiss entspricht, wobei zumindest eine zu einer Referenzebene geneigte Incisaltischführungsflache vorgesehen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/012623 A1

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.

ist, die durch eine Führungsflächen-Einstelleinrichtung (4) positionierbar ist, wobei der Artikulatorincisalstift in der Bewegungssimulation die vorbestimmte Incisalführungsbahn auf der Incisalführungsflache abfahrt.

Incisalführungstisch für Dental-Artikulatoren od. dgl.

Die Erfindung betrifft einen Incisalführungstisch für Dental-Artikulatoren od. dgl., die einen Ober- und einen Unterteil aufweisen, welche über ein Gelenk relativ zueinander beweglich sind, wobei der Incisalführungstisch am Ober- oder Unterteil befestigbar ist und eine zu einer Referenzebene geneigte Führungsfläche aufweist, auf die sich ein Incisalstift mit einer Stützkraft abstützt und die mit einer als Normale bezeichneten Wirkungslinie der größten Kraftkomponente der Stützkraft einen Winkel einschließt, welcher dem Winkel der Protrusions- oder Laterotrusionsführung am menschlichen Gebiss entspricht, wobei der Incisalstift in der Bewegungssimulation die vorbestimmte Incisalführungsfläche abfährt, welche durch Verdrehen, Kippen, Schwenken oder Verschieben eines Führungsflächenblocks bzw. eine Kombination dieser Vorgänge auswählbar und positionierbar ist.

Ein Dental-Artikulator entspricht grundsätzlich einem Bewegungssimulator zur Darstellung von Unterkieferbewegungen, wobei diese Bewegungen sowohl eine Translations- als auch eine Rotationskomponente der Kiefergelenksachse aufweisen. Artikulatoren sind im allgemeinen so ausgeführt, daß sie aus einem oberen und einem unterem Teil bestehen. Im oberen Teil wird zumeist das Abdruckmodell des Oberkieferzahnbogens und im unteren Teil das Abdruckmodell des Unterkieferzahnbogens montiert. Dabei werden die Modelle in räumlicher Ausrichtung zu einer Referenzebene und zur Kiefergelenksachse der individuellen Patientensituation entsprechend montiert. Der Artikulator ist üblicherweise mit zwei hinteren, das menschliche Kiefergelenk simulierenden Gelenkboxen ausgestattet. Die Gelenkboxen werden in allen Raumrichtung mittels bekannter Methoden patientenindividuell oder auch nach statistischen Mittelwerten eingestellt. Diese posteriore Führungen sind patientenindividuell oder nach statistischen Mittelwerten vorgegeben und definieren die Bewegung der Kiefergelenke in translatorischer Bewegungsrichtung.

Entscheidend für die Rekonstruktion von Okklusionsflächen von Zähnen ist die Bewegung der Zähne zueinander. Der Höcker eines seitlichen Unterkieferzahns gleitet dabei bei der Latero-

trusionsbewegung zumeist entlang einer Führungsfläche des entsprechend Gegenzahnes des Oberkiefers. Aus der Art der Führungsflächen aller vorhandenen Seitenzähne und derer gegenseitiger Beeinflussung im Bewegungsablauf ergibt sich ein sogenanntes Okklusionskonzept, welches sich im natürlichen Gebiß zumeist so darstellt, daß bei der anfänglichen Laterotrusionsbewegung alle Zähne führen, aber bei weiterer Exkursionsbewegung des Kiefergelenks die Führungen der vorderen Zähne in einer Sequenz die hinteren Zähne disokkludieren, d.h. der Höcker des Unterkieferzahnes hebt von der Führungsfläche des Oberkieferzahnes ab.

Bei der Anfertigung prothetischer Okklusionsflächen von Zähnen versucht man nun ein solches Okkusionsführungskonzept zu modellieren, um eine möglichst hohe Kaueffizient in der prothetischen Rekonstruktion zu erzielen. Es gibt neben der oben genannten natürlichen, sequenziellen Führung auch andere Führungskonzepte (Gruppenfunktion, Eckzahnführung, etc.) die aus verschiedenen zahnmedizinischen, zahntechnischen oder materialtechnischen Gründen indiziert sein können.

Um ein solches Okklusionskonzept im Artikulator gezielt rekonstruktiv umsetzen zu können, benötigt man einen Incisalführungstisch. Solche Tische, wie sie beispielsweise aus der DE 29512680 und der DE 29512681 U1 bekannt sind, besitzen eine zu einer Referenzebene geneigte Führungsfläche, auf der der Incisalstift bei der Bewegung gleitet. Durch diese vordere Gleitfläche wird der Artikulator in eine zusätzliche Rotationsbewegung gezwungen, und es ergibt sich daraus gemeinsam mit den posterioren Führungen der beiden Gelenkboxen die Gesamtdefinition der räumlichen Unterkieferbewegung. An den Oberkieferzähnen kann somit gezielt die Steilheit und Ausrichtung der Führungsfläche erzeugt werden.

Die Führungsflächen bekannter Incisaltischsysteme sind zumeist entweder fest vorgegeben oder können auf bestimmte Winkel geschwenkt und festgestellt werden. Incisaltischsysteme mit fester Einstellung haben den Nachteil, daß sie in der Bewegungssimulation ein Führungssystem erzeugen, bei dem alle Zähne einer Seite bei der Laterotrusionsbewegung gleichzeitig führen. Ein solches Führungskonzept ist häufig nicht erwünscht.

Bei der Verwendung einstellbarer Incisaltischsysteme hat sich die komplizierte Handhabung als nachteilig herausgestellt, weil für die Erzielung von Führungsflächen bei jedem Zahn je nach Konzept ein anderer Wert eingestellt werden muß, der zuvor mittels eines Computerprogrammes aufwendig berechnet und über Tabellen dargestellt wird. Zudem erfordert die Anwendung eines solchen Systems hohe Anforderungen an den Zahntechniker. Oft scheitert die sinnvolle Anwendung und Umsetzung eines Okklusionskonzepts an der Komplexität der Anwendung, aber auch daran, daß der zusätzliche große Aufwand nicht bezahlt wird.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Incisalführungstisch der einleitend angegebenen Art zu schaffen, der eine einfache Handhabung der Umsetzung vorgegebener Okklusionskonzepte durch Vermeidung komplizierter Berechnungs- und Einstellvorgänge erlaubt und eine Simulation von Laterotrusion-, Protrusions-, Retrusions- und Übergangsbewegungen ermöglicht. Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Führungsflächen des Führungsblocks die Form einer Wendeltreppe oder die Form einer Schraubenfläche ergeben, wobei die Steigung der Wendel bzw. der Schraubenfläche konstant oder nichtkonstant ausgeführt ist, oder die Führungsflächen durch numerische Verfahren erzeugte Flächen sind.

Durch diese Lösung wird eine einfache Handhabung der Umsetzung vorgegebener Okklusionskonzepte unter Vermeidung komplizierter Brechungs- und Einstellvorgänge erreicht.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zur Auswahl der Führungsbahn auf der Führungsfläche die Spitze des Incisalstiftes durch Verdrehen, Kippen, Schwenken oder Verschieben des Incisalstiftes bzw. durch eine Kombination dieser Vorgänge positionierbar. Dabei kann der Führungsflächenblock stufenlos und/oder nach festem Raster verstellbar und durch Klemmung und/oder durch Einrasten fixierbar sein, wobei vorzugsweise die Position mittels einer Skala anzeigbar ist. Zweckmäßig ist es, wenn der Führungsflächenblock durch eine halb- oder vollautomatische Steuerung einstellbar ist.

Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist bzw. sind die Protrusiv- und/oder Retrusiv- und/oder rechte Latero-

trusiv- und/oder linke Laterotrusiv-Führungsflächen des Führungsflächenblocks einstückig.

Im Rahmen der Erfindung ist es zweckmäßig, wenn die Protrusiv- und/oder Retrusiv- und/oder rechte Laterotrusiv- und/oder linke Laterotrusiv- Führungsfläche des Führungsflächenblocks austauschbar ist bzw. sind. Vorzugsweise sind austauschbare Führungsflächensegmente vorgesehen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einiger Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Teiles eines Incisalführungstisches gemäß dem Stand der Technik, die Fig. 2a, b; 3a, b und 4a, b jeweils schematische Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Incisalführungstisches in einer teilweise geschnittenen Ansicht, Fig. 5 eine Darstellung der verschiedenen Abschnitte des Führungsflächenblocks und die Fig. 6 und 7 zwei Modelle.

Der dargestellte Incisalführungstisch ist für Dental-Artikulatoren od. dgl. bestimmt, die einen Ober- und einen Unterteil aufweisen, welche über ein Gelenk relativ zueinander beweglich sind. Der Incisalführungstisch ist am Artikulatorober- oder Unterteil befestigbar.

Fig. 1 zeigt einen Artikulatoroberteil 1 gemäß dem Stand der Technik mit einem Träger 2, der mittels einer Befestigung 3 am Artikulatoroberteil befestigt ist. Die Führungsflächeneinstellvorrichtung 4 ist am Träger 2 montiert..

Gemäß Fig. 2a, weist eine erfindungsgemäße Einstelleinrichtung 4 einen exzentrisch gebogenen Incisalstift 5 auf. Durch Drehen des Incisalstiftes 5 entlang seiner unteren Längsachse oder gemäß Fig. 2b durch Schwenken oder Verschieben des Incisalstiftes 5 kann eine Einstellungsänderung erfolgen. Die Spitze des Incisalstiftes 5 kann also durch Verdrehen und/oder Kippen und/oder Schwenken und/oder Verschieben des Incisalstiftes derart positioniert werden, daß eine gewünschte Führungsbahn auf der Incisaltischführungsfläche 6 gewählt wird.

Gemäß Fig. 3a ist bei einer abgewandelten Ausführungsform eine schwenkbare Führungsflächen-Einstelleinrichtung 4 vorgesehen, bei welcher der gedachte Drehpunkt unterhalb liegt oder

gemäß Fig. 3b eine horizontal verschiebbare und/oder verdrehbare Führungsflächen-Einstelleinrichtung 4.

Fig. 4a zeigt eine Ausführungsvariante mit einer horizontal verschiebbaren und/oder verdrehbaren Führungsflächen-Einstelleinrichtung 4, bei welcher die Führungsflächen 6' durch mehreren Flächen in wendeltreppenartiger Anordnung ausgeführt sind, und Fig. 4b eine schwenkbare Führungsflächen-Einstelleinrichtung 4, bei welcher der gedachte Drehpunkt oberhalb liegt.

Die Auswahl der jeweiligen Incisalführungsfläche kann somit durch Verdrehen und/oder Kippen und/oder Schwenken und/oder Verschieben des Führungsflächenblocks 4 erzielt werden, wobei erfindungsgemäß die Führungsflächen-Einstelleinrichtung 4 derart ausgeführt sein kann, daß die Verstellung stufenlos und/oder nach einem festem Raster erfolgt, wobei die Fixierung durch Klemmung und/oder durch Einrasten erfolgen und die Position mittels Skala angezeigt werden kann.

Die Fig. 6 und 7 zeigen einen Führungsflächenblock 4 mit wendeltreppenartiger bzw. schraubenartiger Anordnung der Fläche.

Die Einstellung der Position kann bei einer nicht gezeigten Ausführungsform auch halb- oder vollautomatisch durch eine Steuerung erfolgen.

Ansprüche:

1. Incisalführungstisch für Dental-Artikulatoren od. dgl., die einen Ober- und einen Unterteil aufweisen, welche über ein Gelenk relativ zueinander beweglich sind, wobei der Incisalführungstisch am Ober- oder Unterteil befestigbar ist und eine zu einer Referenzebene geneigte Führungsfläche aufweist, auf die sich ein Incisalstift mit einer Stützkraft abstützt und die mit einer als Normale bezeichneten Wirkungslinie der größten Kraftkomponente der Stützkraft einen Winkel einschließt, welcher dem Winkel der Protrusions- oder Laterotrusionsführung am menschlichen Gebiss entspricht, wobei der Incisalstift in der Bewegungssimulation die vorbestimmte Incisalführungsfläche abfährt, welche durch Verdrehen, Kippen, Schwenken oder Verschieben eines Führungsflächenblocks bzw. eine Kombination dieser Vorgänge auswählbar und positionierbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsflächen des Führungsblocks (4) die Form einer Wendeltreppe (6') oder die Form einer Schraubenfläche (6") ergeben, wobei die Steigung der Wendel bzw. der Schraubenfläche konstant oder nicht-konstant ausgeführt ist, oder die Führungsflächen durch numerische Verfahren erzeugte Flächen sind.

2. Incisalführungstisch nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Auswahl der Führungsbahn auf der Führungsfläche (6) die Spitze des Incisalstiftes (5) durch Verdrehen, Kippen, Schwenken oder Verschieben des Incisalstiftes bzw. durch eine Kombination dieser Vorgänge positionierbar ist.

3. Incisalführungstisch nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsflächenblock (4) stufenlos und/oder nach festem Raster verstellbar und durch Klemmung und/oder durch Einrasten fixierbar ist, wobei vorzugsweise die Position mittels einer Skala anzeigbar ist.

4. Incisalführungstisch nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsflächenblock (4) durch eine halb- oder vollautomatische Steuerung einstellbar ist.

5. Incisalführungstisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Protrusiv- und/oder Retrusiv- und/oder rechte Laterotrusiv- und/oder linke Laterotrusiv-

Führungsflächen des Führungsflächenblocks (4) einstückig ist bzw. sind.

6. Incisalführungstisch nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Protrusiv- und/oder Retrusiv- und/oder rechte Laterotrusiv- und/oder linke Laterotrusiv- Führungsfläche des Führungsflächenblocks (4) austauschbar ist bzw. sind.

7. Incisalführungstisch nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß austauschbare Führungsflächensegmente (7) vorgesehen sind.

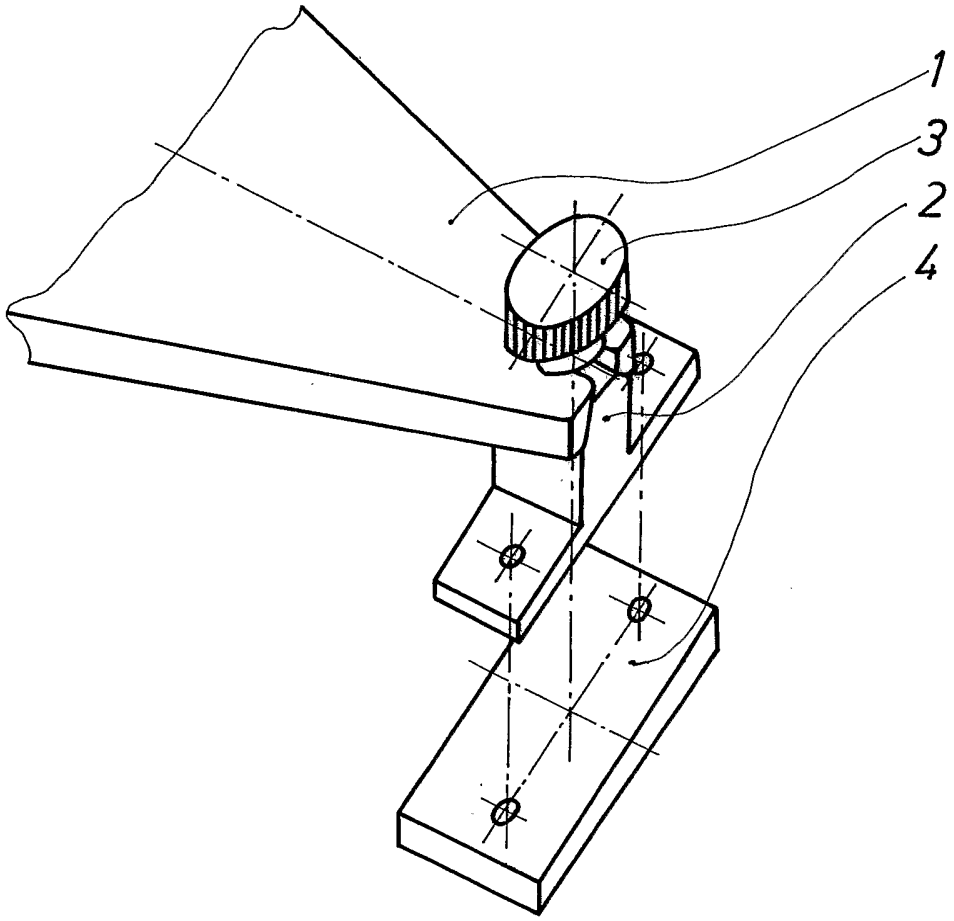


Fig. 1

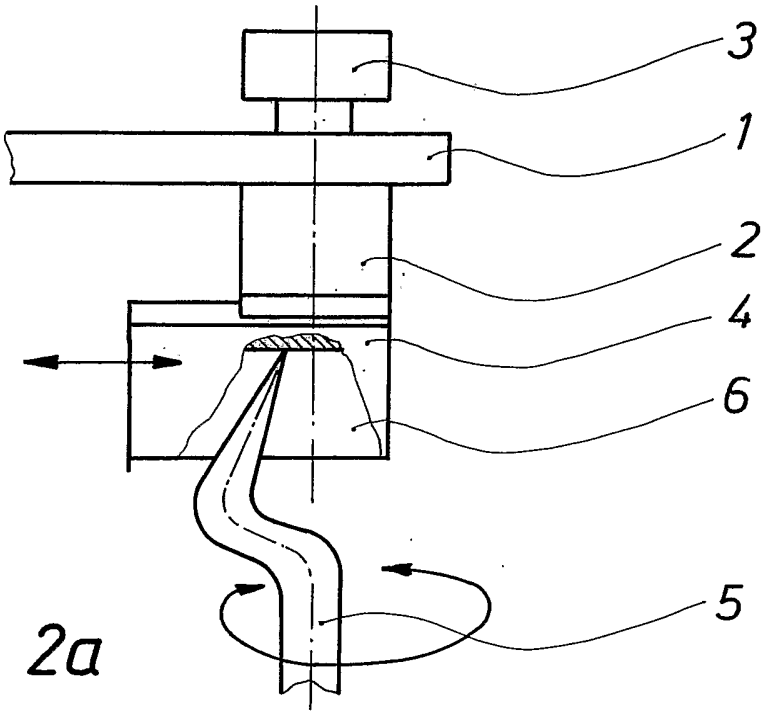


Fig. 2a

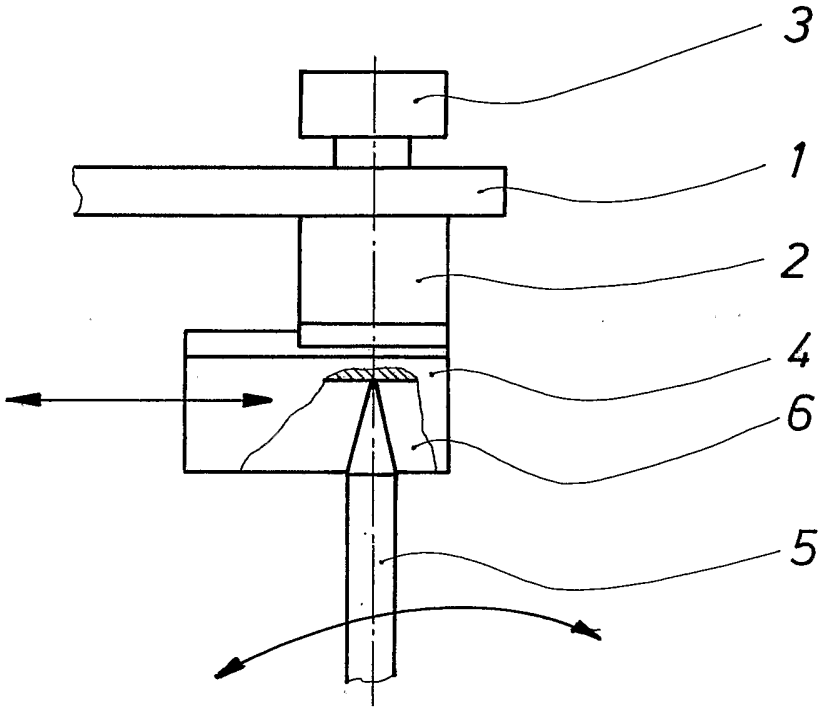


Fig. 2b

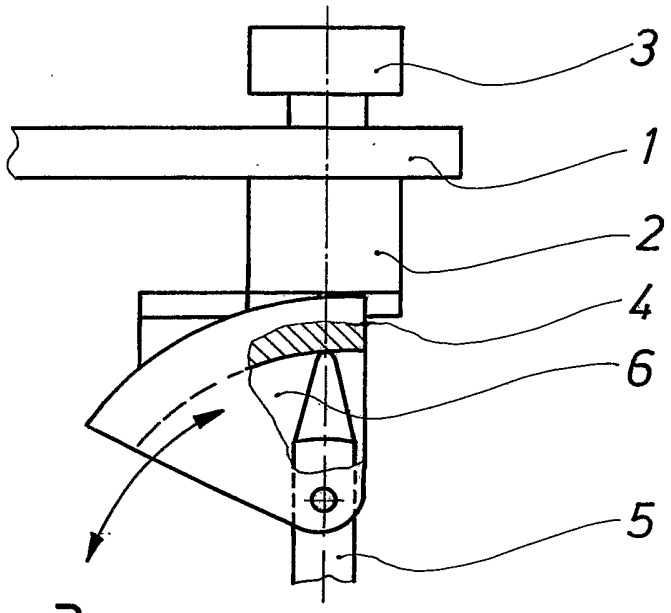


Fig. 3a

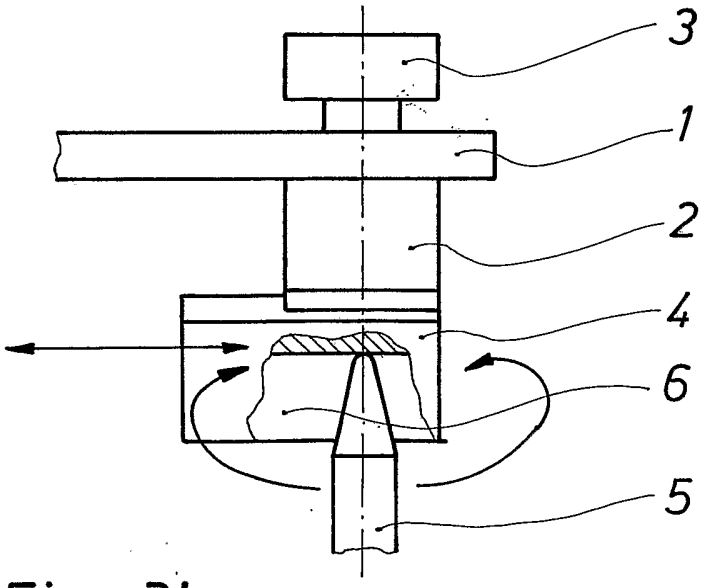


Fig. 3b

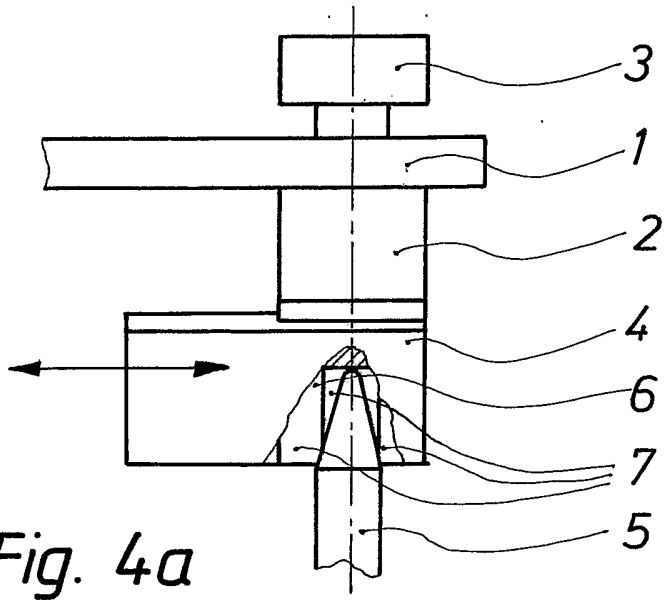


Fig. 4a

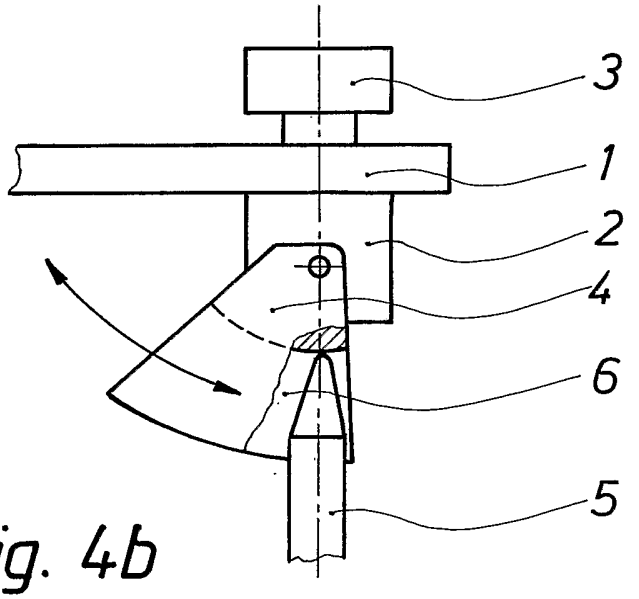


Fig. 4b

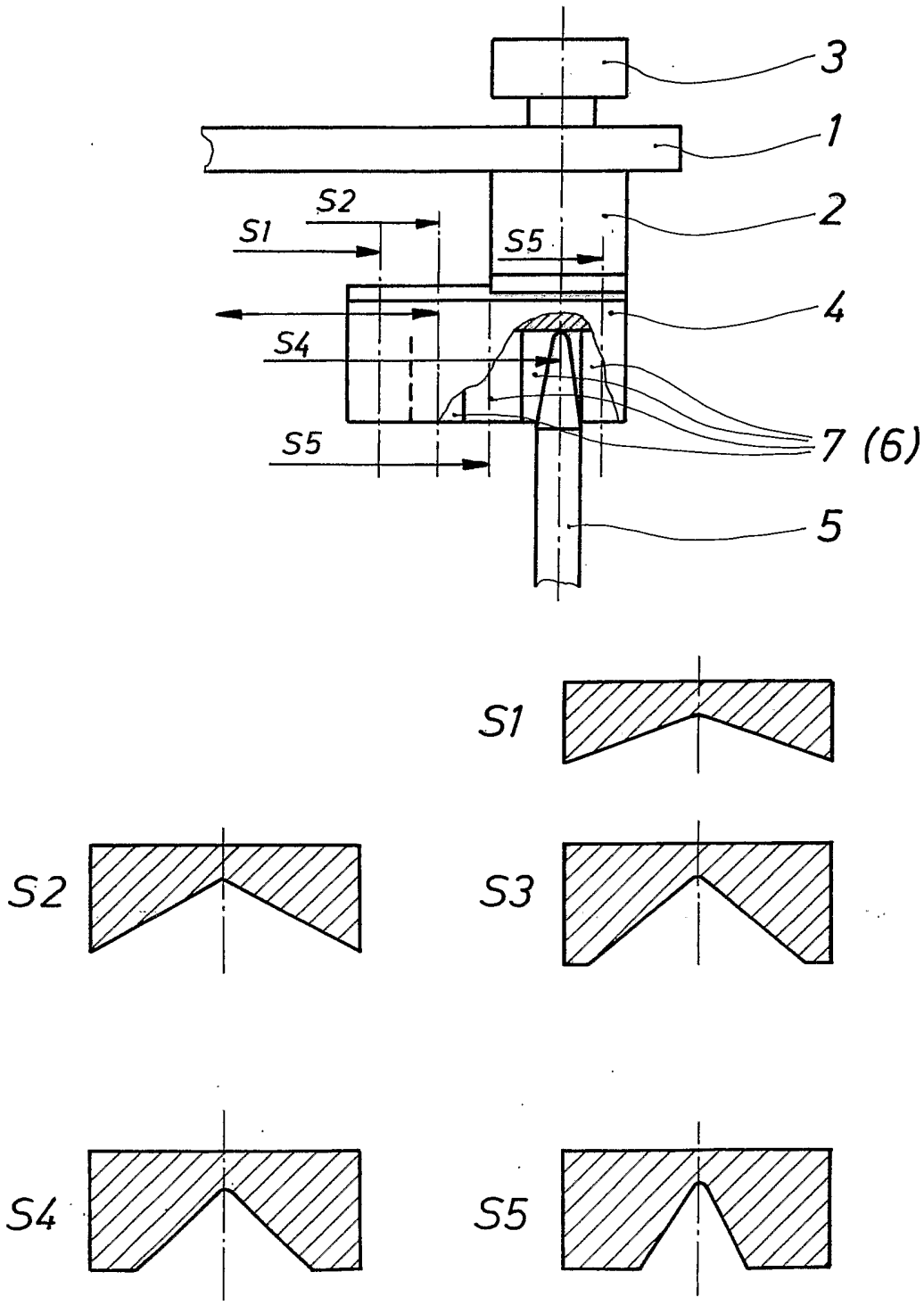


Fig. 5

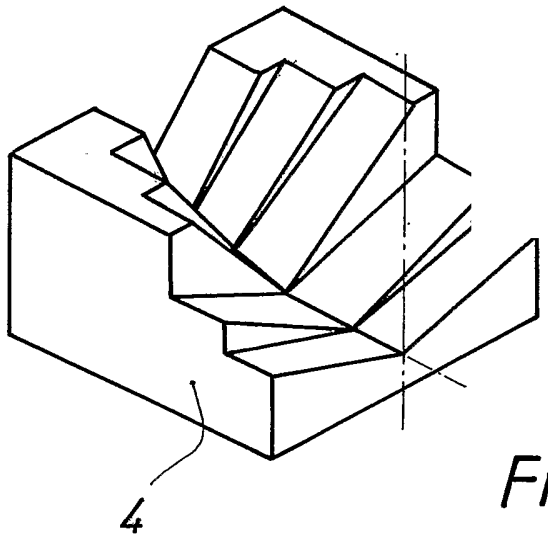


Fig. 6

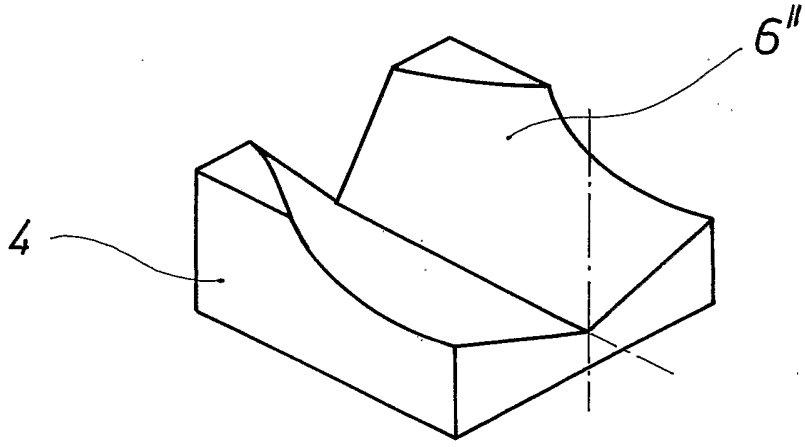


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT 02/00233

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61C11/06

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)
IPC 7 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 practical, search terms used)
EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 366 373 A (MUMOLO FRANK ET AL) 22 November 1994 (1994-11-22) column 3, line 22-29; figures 1-4	1-7
A	US 2 608 761 A (SCOTT JOSEPH E) 2 September 1952 (1952-09-02) column 2, line 15-49 column 4, line 75 -column 5, line 4; figures	1-7
A	US 4 505 674 A (EDWARDSON SVANTE R) 19 March 1985 (1985-03-19) the whole document	1-7
A	US 5 707 233 A (HOBO SUMIYA ET AL) 13 January 1998 (1998-01-13) figures	1-7

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in 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	Date of mailing of the international search report
1 April 2003	14/04/2003

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Fouquet, M

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT 02/00233

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 769 708 A (GUICHET N) 6 November 1973 (1973-11-06) figures	1-7
A	DE 295 12 681 U (SYNTHESE DENTALE FORSCHUNGS UN) 19 October 1995 (1995-10-19) cited in the application the whole document	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/AT 02/00233

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5366373	A	22-11-1994	NONE		
US 2608761	A	02-09-1952	NONE		
US 4505674	A	19-03-1985	DE	3424772 A1	17-01-1985
			JP	60036046 A	25-02-1985
US 5707233	A	13-01-1998	JP	9000545 A	07-01-1997
US 3769708	A	06-11-1973	NONE		
DE 29512681	U	19-10-1995	DE	29512681 U1	19-10-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT 02/00233

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61C11/06

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 366 373 A (MUMOLO FRANK ET AL) 22. November 1994 (1994-11-22) Spalte 3, Zeile 22-29; Abbildungen 1-4 ---	1-7
A	US 2 608 761 A (SCOTT JOSEPH E) 2. September 1952 (1952-09-02) Spalte 2, Zeile 15-49 Spalte 4, Zeile 75 -Spalte 5, Zeile 4; Abbildungen ---	1-7
A	US 4 505 674 A (EDWARDSON SVANTE R) 19. März 1985 (1985-03-19) das ganze Dokument ---	1-7
A	US 5 707 233 A (HOBO SUMIYA ET AL) 13. Januar 1998 (1998-01-13) Abbildungen --- -/--	1-7

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] 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
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
1. April 2003	14/04/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Fouquet, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT 02/00233

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 3 769 708 A (GUICHET N) 6. November 1973 (1973-11-06) Abbildungen	1-7
A	DE 295 12 681 U (SYNTHESE DENTALE FORSCHUNGS UN) 19. Oktober 1995 (1995-10-19) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT 02/00233

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5366373	A	22-11-1994	KEINE		
US 2608761	A	02-09-1952	KEINE		
US 4505674	A	19-03-1985	DE	3424772 A1	17-01-1985
			JP	60036046 A	25-02-1985
US 5707233	A	13-01-1998	JP	9000545 A	07-01-1997
US 3769708	A	06-11-1973	KEINE		
DE 29512681	U	19-10-1995	DE	29512681 U1	19-10-1995