

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 9. Dezember 2014**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1126/10 - 3.2.08
Anmeldenummer: 02803789.3
Veröffentlichungsnummer: 1450722
IPC: A61C8/00
Verfahrenssprache: DE
Bezeichnung der Erfindung:
KERAMISCHES DENTALIMPLANTAT

Patentinhaberin:
Straumann Holding AG

Einsprechende:
Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
Z-Systems Schweiz AG
Vita Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Ziterion GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56, 84, 123(2)
VOBK Art. 13, 15(3)

Schlagwort:
Spät eingereichter Hilfsantrag - zugelassen (ja)
Änderungen -
Erweiterung über den Inhalt der Anmeldung in der eingereichten
Fassung hinaus (nein)
Patentansprüche - Klarheit (ja)
Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1126/10 - 3.2.08

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.08
vom 9. Dezember 2014

Beschwerdeführerin: Straumann Holding AG
(Patentinhaberin) Peter Merian-Weg 12
4002 Basel (CH)

Vertreter: Schaad, Balass, Menzl & Partner AG
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)

Beschwerdegegnerin: Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
(Einsprechende 1) Trophagener Weg 25
D-32657 Lemgo (DE)

Vertreter: Weber, Joachim
Hoefer & Partner
Patentanwälte
Pilgersheimer Strasse 20
81543 München (DE)

Beschwerdegegnerin: Z-Systems Schweiz AG
(Einsprechende 2) Bittertenstrasse 15
4702 Oensingen (CH)

Vertreter: Müller, Markus Andreas
Frei Patentanwaltsbüro
Postfach 1771
8032 Zürich (CH)

Beschwerdegegnerin: Vita Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
(Einsprechende 3) Spitalgasse 3
79713 Bad Säckingen (DE)

Vertreter: Von Kreisler Selting Werner - Partnerschaft
von Patentanwälten und Rechtsanwälten mbB
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

Beschwerdegegnerin: Ziterion GmbH
(Einsprechende 4) Bahnhofstrasse 3
97215 Uffenheim (DE)

Vertreter: Zwicker, Jörk
ZSP Patentanwälte
Partnerschaftsgesellschaft
Radlkoferstrasse 2
81373 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 22. März 2010 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 1450722 aufgrund des Artikels 101 (3) (b) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender T. Kriner
Mitglieder: C. Herberhold
C. Schmidt
P. Acton
D. T. Keeling

Sachverhalt und Anträge

- I. Mit der am 22. März 2010 zur Post gegebenen Entscheidung wurde das Europäische Patent Nr. EP-B-1450722 widerrufen.
- II. Gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung hat die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) form- und fristgerecht Beschwerde eingelegt.
- III. Am 9. Dezember 2014 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

Die Beschwerdegegnerin 4 (Einsprechende 4) hatte mit Schreiben vom 27. Oktober 2014 - in Erwiderung auf den Ladungsbescheid vom 7. Mai 2014 - angekündigt, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde. Die Beschwerdegegnerin 1 (Einsprechende 1) wurde ordnungsgemäß geladen, war aber ebenfalls nicht anwesend. Die Beschwerdegegnerinnen 2 und 3 (Einsprechende 2 und 3) waren in der mündlichen Verhandlung vertreten.

Am Ende der mündlichen Verhandlung war die Antragslage wie folgt:

Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung, und die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage des Hauptantrags gemäß Annex 2 zur angefochtenen Entscheidung, oder hilfsweise auf der Grundlage des Hilfsantrags 1 - eingereicht mit Schriftsatz vom 23. Juli 2010 als Hilfsantrag 10 -, sowie weiter hilfsweise auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer eingereichten Hilfsantrags 2.

Die Beschwerdegegnerinnen (Einsprechende) beantragten die Zurückweisung der Beschwerde.

IV. Für die vorliegende Entscheidung haben die folgenden Entgegnungen eine Rolle gespielt:

D22: US-A-5, 642, 996;

D23: US-A-6, 165, 925;

D24: Vortragsunterlagen Dr. Volz;

D30: Akagawa Y, Ichikawa Y, Nikai H, Tsuru, H:

"Interface histology of unloaded and early loaded partially stabilized zirconia endosseous implant in initial bone healing", J Prosthet Dent 1993 Jun;69(6): 599-604;

D41: ISO 4288 : 1996, "Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren: Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit";

D42: ISO 4287: 1997, "Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren: Benennungen, Definitionen und Kenngrößen der Oberflächenbeschaffenheit";

D51: ISO Standard 13356 "Implants for surgery - Ceramic materials based on yttria-stabilized tetragonal zirconia (Y-TZP)", 1997.

V. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag hat folgenden Wortlaut:

"Einteiliges Dentalimplantat mit einem Verankerungsteil (12, 32, 52) zur Verankerung im Knochen und mit einem Aufbauteil (18, 38, 58) zur Aufnahme eines zu applizierenden Elementes, wobei Verankerungsteil (12, 32, 52) und Aufbauteil (18, 38, 58) einstückig aus einer Zirkonoxidkeramik ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsteil (12, 32, 52) einen Gewindeabschnitt (14, 34, 54) aufweist, dass das Verankerungsteil (12, 32, 52) an seiner Außenoberfläche

zumindest teilweise durch ein Abtragungsverfahren aufgeraut ist, und dass die maximale Rautiefe im Bereich des Verankerungsteils zwischen 4 und 20 μm liegt."

VI. Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags durch folgende zusätzliche Merkmale eingeschränkt:

- Die maximale Rautiefe liegt im Bereich des Verankerungsteils zwischen 4 und 12 μm .

- Die Zirkonoxidkeramik weist 92.1-93.5 Gew% ZrO_2 und 4.5-5.5 Gew% Y_2O_3 und 1.8-2.2 Gew% HfO_2 auf.

VII. Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 schränkt den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 durch folgende zusätzliche Merkmale weiter ein:

Das Verankerungsteil ist an seiner Außenoberfläche zumindest teilweise durch **Sandstrahlen mit Korund** aufgeraut und die maximale Rautiefe im Bereich des Verankerungsteils beträgt **6,4 μm** bei einer durchschnittlichen Rautiefe von **4,7 μm** .

VIII. Zur Stützung ihres Antrags haben die Beschwerdegegnerinnen im Wesentlichen Folgendes vorgetragen

a) *Hauptantrag*

i) *Neuheit über D22 und D24*

Dokument D22 offenbare bereits in Spalte 2, Zeilen 17-39 - also im allgemeinen Teil der Offenbarung - ein aus Zirkonium gefertigtes, transgingivales und somit

einteiliges Dentalimplantat mit einem Aufbauteil und einem mit einem Gewinde versehenen Verankerungsteil. Es sei weiterhin, wie beispielsweise in Spalte 3, Zeilen 22-28 offenbart, die zentrale Aussage von D22, das Dentalimplantat mit einer rauen Oberfläche zu versehen, um insbesondere die Knochenaffinität zu verbessern. Dabei werde, unter anderem in Spalte 4, Zeilen 56-62, ein Wert von 10 bis 100 μm für die maximale Rautiefe vorgeschlagen, wobei das Aufräumen der Außenoberfläche unter anderem durch eines der in Spalte 1, Zeilen 53-58 oder Spalte 5, Zeilen 25-27 offenbarten, abtragenden Verfahren durchgeführt werden könne. Außerdem seien auch die in den Figuren 1 bzw. 5 und 6 gezeigten Ausführungsbeispiele neuheitsschädlich. Zirkonoxidkeramik sei, wie oben bereits diskutiert, für alle Ausführungsbeispiele als mögliches Material genannt, wobei es für den Fachmann auch ohne Schnittdarstellung implizit sei, bei Verwendung dieses Materials, die gezeigten Ausführungsformen einteilig zu fertigen. Auch die im apikalen Teil der Figuren 5 und 6 gezeigten Strukturen seien dabei ohne weiteres aus Zirkoniumoxid herstellbar. Die genannten Ausführungsbeispiele seien außerdem mit einer aufgerauten Außenoberfläche versehen, siehe Spalte 9, Zeile 17, Spalte 12, Zeile 50 und Spalte 13, Zeile 50-53. Zur Herstellung der Rauheit sei Sandstrahlen als abtragendes Verfahren in Spalte 1, Zeilen 53-58 und Spalte 5, Zeilen 25-27 explizit genannt. Selbst wenn ein nicht-abtragendes Verfahren zur Erzeugung der Rauheit verwendet worden sein sollte, so sei dies nicht notwendigerweise am fertigen Produkt erkennbar. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei somit nicht neu gegenüber der Offenbarung der Entgegenhaltung D22.

Ebenfalls neuheitsschädlich sei die am 28.11.2001 vom Zeugen Dr. Volz in einem Vortrag unter Verwendung der

in Dokument D24 gezeigten Folien gemachte Offenbarung. Dabei sei - wie insbesondere auf dem in Folie 60 gezeigten Röntgenbild erkennbar - ein einteiliges Dentalimplantat vorgestellt worden, welches ein mit einem Gewindeabschnitt versehenes Verankerungsteil zur Verankerung im Knochen und ein Aufbauteil zur Aufnahme eines zu applizierenden Elementes aufweise. Bereits aus dem Titel des Vortrags ergebe sich, dass dieses Implantat aus Zirkon gefertigt worden sei. Wie auf Seite 4, 3. bis 8. Absatz der Zeugenaussage wiedergegeben, habe Herr Dr. Volz bei der Besprechung von Folie 56 unter dem Punkt Oberflächenbeschaffenheit vorgetragen, dass die Oberfläche des Implantats - wie es seit 30 Jahren bei zur definitiven Einheilung bestimmten Implantaten üblich gewesen sei - zur Gewährleistung der Osteointegration aufgeraut worden sei, wobei eine Bestrahlung mit Aluminiumoxid Anwendung gefunden habe. Zwar habe Herr Dr. Volz keine Zahlenwerte für die maximale Rautiefe erwähnt, dieser Parameter sei jedoch so unklar, dass er bei der Prüfung der Neuheit unberücksichtigt zu bleiben habe. Dem Fachmann seien nämlich verschiedenste Verfahren zur Bestimmung der maximalen Rautiefe bekannt, die sich in ihrem Ergebnis um bis zu 10% unterschieden, so dass die Bereichsangabe nicht sinnvoll interpretiert werden könne.

Der beanspruchte Gegenstand sei daher auch aus dem Dokument D24 in Verbindung mit der Zeugenaussage bekannt.

ii) Erfinderische Tätigkeit

Selbst wenn Neuheit zugestanden werden sollte, sei der Gegenstand des Anspruchs 1 auf jeden Fall nicht erfinderisch.

Dokument D30 zeige nämlich in Figur 1 ein aus Zirkonium bestehendes, einteiliges Dentalimplantat mit einem ein Gewinde tragenden Verankerungsteil und einem zur Aufnahme eines zu applizierenden Elementes geeigneten Aufbauteil. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag unterscheide sich somit von dieser Offenbarung nur dadurch, dass die Außenoberfläche des Verankerungsteils zumindest teilweise durch ein Abtragsverfahren aufgeraut sei, so dass die maximale Rautiefe im Bereich des Verankerungsteils zwischen 4 und 20 μm liege. Wie in der Patentschrift ausgeführt werde auf diese Weise eine sichere Verbundosteogenese erzielt. Ausgehend von D30 sei die technische Aufgabe somit darin zu sehen, die Knochenaffinität und das Einwachsen des bekannten Zirkonium-Implantats zu verbessern. Zur Lösung genau dieser Aufgabe schlage Dokument D22, Spalte 3, Zeilen 22-28 die Verwendung einer aufgerauten Außenoberfläche vor, wobei die maximale Rautiefe - wie in Spalte 4, Zeilen 56-62 offenbart, bevorzugt zwischen 10 und 100 μm liegen solle. Da zur Herstellung einer rauen Oberfläche nur entweder auftragende oder abtragende Verfahren verfügbar seien, sei die Auswahl eines abtragenden Verfahrens eine von nur zwei möglichen Lösungen und somit für den Fachmann naheliegend. Der Fachmann würde daher, zur Lösung des gestellten Problems, die Lehre der D22 konsultieren und so zum beanspruchten Gegenstand gelangen.

Eine analoge Argumentation sei auch ausgehend von D24 als nächstliegendem Stand der Technik möglich. Außerdem könne man, da laut Zeugenaussage von Dr. Volz das Vorhandensein einer Rauheit im Bereich der Aussenoberfläche des Verankerungsteils bereits bekannt gewesen sei, die Aufgabe alternativ auch darin sehen, die zu verwendende maximale Rautiefe hinsichtlich der Knochenaffinität zu optimieren, wobei die Einstellung eines einzelnen Parameters in Hinsicht auf ein bekanntes Kriterium zur routinemäßigen Tätigkeit des Fachmanns gehöre.

b) Hilfsantrag 1

i) A. 123(2)

Die von der Beschwerdeführerin angegebene Offenbarung auf Seite 16, 4. Absatz der Beschreibung wie eingereicht, betreffe eine stabilisierte Zirkonoxidkeramik mit 92,1-93,5 Gew% ZrO₂ und 4,5-5,5 Gew% Y₂O₃ und 1,8-2,2 Gew% HfO₂. Der Anspruch sei dagegen nicht auf eine stabilisierte Zirkonoxidkeramik eingeschränkt, was eine unzulässige Erweiterung darstelle.

ii) Erfinderische Tätigkeit

Im Vergleich zum Hauptantrag sei einerseits die maximale Rautiefe auf den Bereich zwischen 4 und 12 µm eingeschränkt, andererseits die verwendete Zirkonoxidkeramik weiter spezifiziert worden. Da in D22 eine maximale Rautiefe von 10-100 µm offenbart werde, sei die Argumentation hinsichtlich der beanspruchten maximalen Rautiefe analog zu der des Hauptantrags.

Die Verbesserung der Knochenaffinität sei als unabhängig von der Materialauswahl zu lösendes Problem

anzusehen; zumindest habe die Patentinhaberin keinerlei Daten vorgelegt, die eine verbesserte Knochenaffinität durch das nun im Anspruch spezifizierte Keramikmaterial belegen könnten. Das gewählte spezifische Keramikmaterial müsse daher als naheliegende, in Dokument D23 bereits offenbarte Alternative angesehen werden. Dabei sei in D23, Spalte 2, Zeilen 32-36 und Spalte 3, Zeilen 7-13, explizit offenbart, dass das dort offenbarte Keramikmaterial für kleine Implantate, insbesondere mit sehr kleinen Dimensionen und komplizierter, filigraner Wandstruktur geeignet sei. Die Tatsache, dass das Material als bioinert bezeichnet werde, stelle in diesem Zusammenhang kein Hindernis für dessen Einsatz für ein Dentalimplantat dar, zumal eine Widerstandsfähigkeit gegenüber Körperflüssigkeiten für den beabsichtigten Einsatz zwingend erforderlich sei. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 könne daher ebenfalls nicht als erfinderisch angesehen werden.

c) *Hilfsantrag 2*

i) *Zulässigkeit*

Der Hilfsantrag 2 sei erst während der mündlichen Verhandlung vor der Beschwerdekammer, also zu einem sehr späten Verfahrenszeitpunkt, eingebracht worden. Er behebe allenfalls Einwände, die bereits seit langer Zeit im Verfahren seien, und hätte somit deutlich früher eingebracht werden können und sollen. Die Änderungen verursachten zudem neue Klarheits- und Offenbarungsprobleme, so dass der Antrag nicht *prima facie* gewährbar sei. Die Kammer solle ihr Ermessen daher dahingehend ausüben, den Hilfsantrag 2 nicht in das Verfahren zuzulassen.

ii) Artikel 123(2)

Die von der Beschwerdegegnerin als Basis für die Änderungen angegebene Stelle der ursprünglich eingereichten Beschreibung auf Seite 18, 3. Absatz offenbare lediglich ein Sandstrahlen mit Korund bei einem Strahldruck von 4 bar und beziehe sich außerdem nur auf das in Figur 4 gezeigte Ausführungsbeispiel. Das nun beanspruchte Merkmal sei daher als nicht offenbarte und daher nicht gewährbare Zwischenverallgemeinerung anzusehen.

iii) Artikel 84

Am fertigen Produkt sei zudem gar nicht erkennbar, ob die Oberfläche mit Korund oder mit einem anderen Material gestrahlt worden sei. Hinzu komme, dass die Begriffe der maximalen und der durchschnittlichen Rautiefe unklar seien. So gebe es verschiedenste Messverfahren, die sich in ihren jeweiligen Ergebnissen zum Teil erheblich unterscheiden. Bereits durch die Auswahl der Tastrichtung sei ein unterschiedliches Ergebnis zu erwarten. Außerdem sei unklar, wie in Hinblick auf die Streuung solcher Messgrößen überhaupt beurteilt werden könne, ob die beanspruchte Rautiefe bei einem möglicherweise verletzenden Produkt vorliege oder nicht.

iv) Erfinderische Tätigkeit

Auch die spezifische durch das Sandstrahlen mit Korund zu erreichende maximale und durchschnittliche Rautiefe könne keine erfinderische Tätigkeit begründen. So habe Dr. Volz in seiner Zeugenaussage, Seite 4, 5. Absatz, das Sandstrahlen mit Aluminiumoxid, d.h. mit Korund, zum Aufrauen der Oberfläche bereits offenbart. Es sei

somit zu erwarten, dass auch bei dem aus D24 und der Zeugenaussage bekannten Dentalimplantat eine maximale und eine mittlere Rautiefe wie beansprucht erreicht würden. Im Übrigen sei der beanspruchte Wert allenfalls eine willkürliche Auswahl für den die behauptete Entstehung einer Verbundosteogenese zu erwarten gewesen sei.

IX. Die Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich im Wesentlichen wie folgt zusammenfassen:

a) *Hauptantrag*

i) *Neuheit über D22 und D24*

Das in Anspruch 1 definierte Dentalimplantat werde in Dokument D22 nicht klar und eindeutig offenbart, da der Fachmann, um zum Anspruchsgegenstand zu gelangen, mehrere Male aus diversen angebotenen Möglichkeiten auswählen müsse. Bereits für das Material werde in Spalte 5, Zeilen 5-12 eine Vielzahl von Optionen angeboten: Titan, Titanlegierungen, Übergangsmetalle wie Kobalt, Chrom oder andere, biologisch nicht aktive Keramiken wie Aluminium- oder Zirkoniumoxid und andere, sowie biologisch aktive Materialien, wie bestimmte Keramiken, Glas oder Glaskeramiken usw. Dem Dokument sei zwar zu entnehmen, dass die Aussenoberfläche des Verankerungsteils aufgeraut werden solle, die Auswahl des Verfahrens zur Herstellung dieser Rauheit bleibe jedoch erneut dem Fachmann überlassen. Spalte 1, Zeilen 53-58 würde neben abtragenden mechanischen Verfahren wie Sandstrahlen auch abtragende chemische Verfahren sowie auftragende Verfahren nennen, wobei völlig offen gelassen werde, welches Verfahren in Verbindung mit welchen Materialien anzuwenden sei. Weiterhin müsse der Fachmann einen Wert für die vorzusehende maximale Rautiefe auswählen. In

den Ausführungsbeispielen werde - anders als in der allgemeinen Offenbarung, die einen Bereich von 10 bis 100 μm offenbare - in diesem Zusammenhang nur der Bereich zwischen 20 und 50 μm genannt, der mit dem beanspruchten Bereich lediglich eine punktuelle Überlappung aufweise. Bei dem in Figur 1 gezeigten Ausführungsbeispiel werde, wie in Spalte 9, Zeile 12 bis 19 offenbart, die Rauheit durch Plasmaspritzen mit Titan hergestellt. Ein solches mit einem auftragenden Verfahren hergestelltes Produkt sei eindeutig von dem erfindungsgemäß mit einem abtragenden Verfahren hergestellten Dentalimplantat zu unterscheiden. Die in den Figuren 5 und 6 gezeigten Implantate könnten zudem aufgrund ihrer filigranen Geometrie gar nicht aus Zirkonoxidkeramik hergestellt werden. Ohne eine Schnittdarstellung sei weiterhin nicht klar und eindeutig erkennbar, ob das facettierte Element im koronaren Bereich mit dem Rest des Implantats einteilig ausgebildet sei oder nicht.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gehe daher nicht klar und eindeutig aus der Offenbarung der D22 hervor.

In Dokument D24 sei - abgesehen davon, dass nicht erwiesen sei, dass überhaupt alle Folien präsentiert wurden - eine Rauheit der Aussenoberfläche des Verankerungsteils mit keinem Wort erwähnt. Auf Folie 56 finde sich zwar der Begriff "Oberflächenbeschaffenheit", jedoch ohne die Erwähnung einer wie auch immer gearteten Rauheit. Auch wenn der Zeuge Dr. Volz angebe, die Rauheit der Oberfläche während des Vortrags angesprochen zu haben, so sei die Erinnerung daran nach 8 Jahren und zahlreichen weiteren Vorträgen wohl unsicher. In keinem Fall könne aber, wie auch von den Beschwerdegegnerinnen zugestanden, ein bestimmter numerischer Bereich für die maximale

Rautiefe als offenbart angesehen werden. Die maximale Rautiefe sei dabei ein im technischen Gebiet wohlbekannter, routinemäßig bestimmter Parameter, wobei das Messverfahren in Normen standardisiert sei. Da der im Anspruch definierte Bereich für die maximale Rautiefe somit der D24 und der Zeugenaussage nicht entnommen werden könne, sei der Gegenstand des Anspruchs 1 neu über D24.

ii) Erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von D30 oder D24 als nächstliegendem Stand der Technik - wobei weiterhin bestritten werde, dass D24 eine zumindest teilweise durch ein Abtragsverfahren aufgeraut Aussenoberfläche besitze - stelle sich in der Tat das Problem die Knochenaffinität und das Einwachsen des Zirkoniumimplantats zu verbessern. Der Fachmann würde jedoch die D22, die für ihn eindeutig ein Titan-Implantat betreffe, nicht zu Rate ziehen. Selbst unter Berücksichtigung der D22 würde der Fachmann zum Aufrauen des Werkstoffs Zirkonoxidkeramik ein in D22 ebenfalls offenbartes auftragendes Verfahren wählen, da ihm bekannt sei, dass durch die abtragenden Verfahren die Stabilität des Materials stark beeinträchtigt werde.

b) Hilfsantrag 1

i) Artikel 123(2)

Die beanspruchte Zirkonoxidkeramik sei auf Seite 16, 4. Absatz der Beschreibung wie ursprünglich eingereicht offenbart. Dabei stelle Yttriumoxid ein Stabilisierungsmittel dar, so dass die beanspruchte, 4,5-5,5 Gew% Y_2O_3 enthaltende Zirkonoxidkeramik implizit als eine stabilisierte Zirkonoxidkeramik anzusehen sei.

ii) Erfinderische Tätigkeit

Der nun beanspruchte Bereich für die maximale Rautiefe der Außenoberfläche im Bereich des Verankerungsteils sei deutlich geringer als der in den Beispielen der D22 verwendete Bereich zwischen 20 und 50 µm und daher nicht naheliegend.

Außerdem werde das in D23 offenbarte Zirkon-Keramikmaterial explizit als bioinert bezeichnet, und würde daher vom Fachmann als ungeeignet für die Herstellung einer sicheren Verbundosteogenese angesehen werden. Die Verwendung des Materials für ein Dentalimplantat sei somit eine als erfinderisch anzusehende Überwindung eines im Stand der Technik bestehenden Vorurteils.

c) Hilfsantrag 2

i) Zulässigkeit

Die hinzugefügten Änderungen seien wenig komplex und stellten lediglich eine weitere Präzisierung der Oberflächen-Rauheit dar, d.h. eines Merkmals, dem im bisherigen Verfahren bereits eine wichtige Rolle zugekommen sei. Durch die erstmalige Verwendung des Dokuments D30 als nächstliegender Stand der Technik sei zudem eine neue Ausgangslage entstanden, auf die es der Beschwerdeführerin erlaubt sein müsse, mit einem neuen Hilfsantrag zu reagieren. Die nun beanspruchte durchschnittliche Rautiefe von 4,7 µm in Verbindung mit einer maximalen Rautiefe von 6,4 µm sei außerhalb des in D22 offenbarten Bereichs und der Anspruch somit *prima facie* gewährbar.

ii) Artikel 123(2)

Das hinzugefügte Merkmal sei in der Beschreibung wie ursprünglich eingereicht auf Seite 18, 3. Absatz offenbart. Der beim Sandstrahlen mit Korund verwendete Strahldruck von 4 bar sei am fertigen Produkt lediglich in Form der daraus resultierenden maximalen und durchschnittlichen Rautiefe zu erkennen, welche im Anspruch explizit definiert seien. Das Verankerungsteil sei außerdem in allen Ausführungsbeispielen gleich ausgebildet, so dass das eingefügte Merkmal selbstverständlich für alle Ausführungsbeispiele offenbart sei. Eine Erweiterung über die ursprüngliche Offenbarung hinaus liege somit nicht vor.

iii) Artikel 84

Eine mit Korund sandgestrahlte Oberfläche sei deutlich von anderen abtragenden Verfahren, insbesondere von Ätzverfahren zu unterscheiden, wobei durch am Produkt verbleibende Korund-Teilchen auch das zum Strahlen verwendete Material erkennbar bleibe. Sowohl die maximale als auch die durchschnittliche Rautiefe seien im entsprechenden technischen Gebiet weit verbreitete Messgrößen, deren Bestimmung - wie bereits in der Entscheidung der Einspruchsabteilung diskutiert - durch mehrere Normen geregelt und daher klar sei.

d) Erfinderische Tätigkeit

Weder in D24, noch in D22 gebe es irgendeinen Hinweis auf die nun beanspruchte, mittels Sandstrahlen mit Korund aufgeraute Außenoberfläche des Verankerungsteils mit einer maximalen Rautiefe von 6,4 μm bei einer durchschnittlichen Rautiefe von 4,7 μm . Für eine solche Oberfläche sei histologisch eine Verbundosteogenese

nachgewiesen worden. Ausweislich Folie 56 der D24 habe Dr. Volz zwar die Oberflächenbeschaffenheit erwähnt, ein bestimmtes abtragendes Verfahren oder gar eine bestimmte Rautiefe sei jedoch in den Folien nicht offenbart. Weiterhin sei die erfindungsgemäß verwendete Keramik verschieden von dem in D24 verwendeten Material, so dass davon ausgegangen werden müsse, dass sich beim Sandstrahlen des in D24 offenbarten Dentalimplantats eine andere maximale und durchschnittliche Rautiefe ergeben hätte. Daher würden weder D30 noch D24 - mit oder ohne die Lehre der D22 - den Fachmann zu dem nun beanspruchten Dentalimplantat führen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Hauptantrag
 - 2.1 Neuheit über D22 und D24
 - 2.1.1 D22

D22 offenbart an verschiedenen Stellen der Beschreibung das Material Zirkoniumoxid (z.B. Spalte 5, Zeilen 5 bis 12), eine maximale Rautiefe der Knochenkontaktfläche zwischen 10 und 100 µm (Spalte 4, Zeilen 56-62 und Spalte 6, Zeilen 28-32), und die Herstellung der aufgerauten Außenfläche durch ein abtragendes Verfahren (Spalte 1, Zeilen 54-58 oder Spalte 5, Zeilen 23-27). Eine einteilige Implantatkonstruktion ist z.B. in Spalte 2, Zeilen 17 bis 24 offenbart. Ob die in den Abbildungen 1 und 5 bzw. 6 gezeigten Dentalimplantate

als einteilig anzusehen sind, ist hingegen zwischen den Parteien streitig.

Allerdings sind die entsprechenden Merkmale in den oben erwähnten Offenbarungsstellen jeweils nur als eine aus verschiedenen weiteren Möglichkeiten erwähnt. So ist Zirkoniumoxid nur ein mögliches Material aus einer Aufzählung von zahlreichen Metallen (Titan, Titanlegierungen, Übergangsmetalle wie Kobalt, Chrom und andere), biologisch nicht aktiven Keramiken (Aluminiumoxid, Zirkoniumoxid und andere) und biologisch aktiven Materialien (Keramik, Glas, Glaskeramik wie z. B. ABC und AW und andere). Ebenso überlappt der beanspruchte Bereich für die maximale Rautiefe zwischen 4 und 20 µm den in D22 offenbarten Bereich zwischen 10 und 100 µm zu nur etwa 11%, wobei mit dem bevorzugten Bereich der D22 von 20-50 µm sogar nur eine punktuelle Überlappung besteht. Weiterhin erwähnt D22 neben den abtragenden Verfahren auch auftragende Verfahren zur Erzeugung der Rauheit und neben den einteiligen Implantatsystemen auch zweiteilige Implantatsysteme.

Es stellt sich somit die Frage, ob das Dokument die im Anspruch 1 definierten Merkmale klar und eindeutig in Kombination vorwegnimmt.

Bezüglich des ersten Ausführungsbeispiels (Figur 1) wird die Herstellung der Rauheit explizit mittels Plasmaspritzen mit Titan durchgeführt (Spalte 9, Zeilen 12 bis 17). Das Implantat des ersten Ausführungsbeispiels ist somit nicht zumindest teilweise durch ein Abtragungsverfahren aufgeraut sondern durch ein auftragendes Verfahren und schon deshalb nicht neuheitsschädlich.

Bezüglich der anderen, von den Beschwerdegegnerinnen als neuheitsschädlich angeführten Ausführungsbeispiele 4 und 5 ist in der konkreten Beschreibung zu diesen Ausführungsformen weder das Material, noch die Art der Herstellung der Rauheit angegeben. Der dort offenbarte Bereich der maximalen Rautiefe überlappt lediglich bei 20 µm punktuell mit dem beanspruchten Bereich. Durch das Fehlen einer Schnittdarstellung kann auch nicht eindeutig entschieden werden, ob die Implantate einteilig sind oder nicht. Zwar scheint unter der Annahme der Verwendung eines keramischen Materials wie Zirkonoxid eine Einteiligkeit plausibel, auf Zirkonoxid als Material findet sich jedoch in der konkreten Beschreibung des Ausführungsbeispiels kein Hinweis. Aufgrund der filigranen apikalen Struktur könnte es sich durchaus um ein metallisches Implantat handeln, wobei zumindest nicht auszuschließen ist, dass das facettierte koronare Element ein separat eingeschraubtes Element darstellt, das z.B. ein Einwachsen von Gewebe während der Einheilungszeit verhindern soll.

Auch in diesen Ausführungsbeispielen sind somit die in Anspruch 1 beanspruchten Merkmale nicht klar und eindeutig in Kombination offenbart.

Eine vergleichbare Argumentation greift auch für den allgemeinen Teil der Offenbarung. Um zu dem beanspruchten Gegenstand zu gelangen, müsste der Fachmann sich zunächst aus den offenbarten Alternativen für ein einteiliges Dentalimplantat entscheiden, sodann aus einer relativ umfangreiche Liste - man beachte in diesem Zusammenhang die wiederholte Verwendung von "und andere/n" bzw. "und so weiter" - Zirkonoxidkeramik als Implantatmaterial auswählen, sich weiterhin für ein abtragendes und nicht für ein auftragendes aufrauendes Verfahren entscheiden, und schließlich dieses Verfahren

so umsetzen, dass die aufzubringende maximale Rautiefe im untersten offenbarten Bereich liegt. Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass die Merkmale zwar individuell, mosaikartig offenbart sind, jedoch in der beanspruchten Kombination nicht klar und eindeutig aus dem Dokument hervorgehen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu gegenüber der Offenbarung der D22.

2.1.2 D24:

D24 ist eine Kopie der Vortragsfolien, die gemäß dem Vorbringen der Beschwerdegegnerin am 28. November 2001 von Herrn Dr. Volz im Rahmen eines Vortrags an der Bodenseezahnklinik AG gezeigt wurden. Das Stattfinden des Treffens selbst ist nicht streitig, die Beschwerdeführerin bestreitet aber, dass alle Folien gezeigt wurden und dass ein Aufrauen der Außenoberfläche des Verankerungsteils offenbart wurde.

Nach Ansicht der Kammer ist es kaum vorstellbar, dass bei einer von der Klinik selbst organisierten "Marketing-Veranstaltung" der vorgesehene Vortrag nicht hätte zu Ende gebracht werden können, insbesondere da ja erst die hinteren Folien die Bilder mit den Erfolgen des zu bewerbenden neuen Werkstoffs Zirkonium enthalten. Auf dem in Folie 60 gezeigten Röntgenbild ist eindeutig ein einteiliges Dentalimplantat mit einem einen Gewindeabschnitt aufweisenden Verankerungsteil und einem Aufbauteil zur Aufnahme eines zu applizierenden Elementes zu erkennen. Ausweislich der Folien 58 und 59 und auch in Hinblick auf das Thema des Vortrags "Zirkon-Wunderwerkstoff der Zukunft" handelt es sich bei dem gezeigten Implantat um ein Zirkon-Implantat. Die Kammer ist daher davon überzeugt, dass

der Öffentlichkeit durch den Vortrag von Herrn Dr. Volz ein einteiliges Dentalimplantat mit einem Verankerungsteil zur Verankerung im Knochen und mit einem Aufbauteil zur Aufnahme eines zu applizierenden Elementes zugänglich gemacht worden ist, wobei Verankerungsteil und Aufbauteil einstückig aus einer Zirkonoxidkeramik ausgebildet sind und das Verankerungsteil einen Gewindeabschnitt aufweist.

Aus den Vortragsunterlagen ist jedoch nicht ersichtlich, dass die Aussenoberfläche des Verankerungsteils zumindest teilweise durch ein Abtragungsverfahren aufgeraut worden wäre. Zwar findet sich auf Folie 56 der Punkt Oberflächenbeschaffenheit, jedoch ohne irgendeinen Hinweis auf eine vorzusehende Rauheit.

Es kann an dieser Stelle dahingestellt bleiben, ob Herr Dr. Volz das Aufrauen der Aussenoberfläche durch Sandstrahlen mit Aluminiumoxid offenbart hat oder nicht. Unstreitig ist nämlich, dass der im Anspruch definierte numerische Bereich der maximalen Rautiefe zwischen 4 und 20 μm nicht offenbart wurde. Dabei ist mit dem Begriff maximale Rautiefe offensichtlich die Senkrechtkenngröße Rz gemeint, ein zur Deskription der Oberflächenbeschaffenheit wohlbekannter Parameter mit in internationalen Normen festgelegtem Messverfahren (siehe z.B. D42, 4.1.3; D41, Seite 6, Punkt 7 - aus Punkt 7.2 geht auch hervor, wie die Tastrichtung zur Bestimmung der Senkrechtkenngrößen zu wählen ist). Der beanspruchte Parameterbereich ist daher bei der Beurteilung der Neuheit zu berücksichtigen und der Gegenstand des Anspruchs 1 somit neu über D24 in Verbindung mit der Zeugenaussage.

2.2 Erfinderische Tätigkeit

D30 wird von beiden Seiten als möglicher nächstliegender Stand der Technik angesehen. Diese Entgegenhaltung offenbart in Figur 1 ein einteiliges Dentalimplantat mit einem Verankerungsteil zur Verankerung im Knochen und mit einem Aufbauteil (hier zylindrisch ausgebildet) zur Aufnahme eines zu applizierenden Elementes, wobei Verankerungsteil und Aufbauteil einstückig (siehe Figur 1) aus einer Zirkonoxidkeramik (D30, Seite 600, Spalte 1, 1. Absatz) ausgebildet sind und wobei das Verankerungsteil einen Gewindeabschnitt aufweist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dieser Offenbarung dahingehend, dass das Verankerungsteil an seiner Aussenoberfläche zumindest teilweise durch ein Abtragungsverfahren aufgeraut ist, und dass die maximale Rautiefe im Bereich des Verankerungsteils zwischen 4 und 20 μm liegt.

Gemäß Paragraph [0037] der Patentschrift liegt der technische Effekt der aufgerauten Aussenoberfläche im Erzielen einer sicheren Verbundosteogenese. Die zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, das aus D30 bekannte Implantat dahingehend zu verbessern, dass eine sichere Osteointegration gewährleistet bzw. die Osteointegration verbessert werden kann.

Dokument D22 schlägt in Spalte 3, Zeilen 22-28 vor, um einen guten Halt im Knochen und eine hohe Knochenaffinität, d.h. eine sichere Osteointegration, zu erreichen, das Implantat mit einer aufgerauten Oberfläche zu versehen.

Da sich die Lehre der D22 explizit auch auf aus Zirkoniumoxid bestehende Dentalimplantate bezieht (Spalte 5, Zeilen 5-12), würde der Fachmann somit dazu veranlasst, zur Lösung der gestellten Aufgabe die Außenoberfläche des Verankerungsteils des aus D30 bekannten Dentalimplantats entsprechend aufzurauen. Dazu kommen nur entweder auftragende oder abtragende Verfahren infrage, so dass die Verwendung eines Abtragungsverfahrens als naheliegend angesehen werden muss. Da dem Fachmann weiterhin bekannt ist - wie von der Beschwerdeführerin im Rahmen der Diskussion zur (Un-) Möglichkeit der Herstellung der in den Figuren 5 und 6 von D22 gezeigten Ausführungsbeispiele aus Keramikmaterial wiederholt vorgetragen - , dass große Rautiefen die Stabilität des Keramikmaterials negativ beeinflussen, wäre der Fachmann veranlasst, die maximale Rautiefe im unteren Teilbereich des in D22 als zur Verbesserung der Knochenaffinität effektiv erkannten Wertebereichs zwischen 10 und 100 μm einzustellen. Den Bereich zwischen 20 und 50 μm maximale Rautiefe würde der Fachmann dabei nicht als für ein Keramikmaterial besonders geeignet ansehen, da diese Offenbarung im Zusammenhang mit den in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispielen zu sehen ist, die - folgt man der Argumentation der Beschwerdeführerin - eher aus einem metallischen Material gefertigt sind. Damit ergibt sich, dass der Fachmann in Hinblick auf die Lehre der D22 eine im Bereich der unteren offenbarten Bereichsgrenze von 10 μm , und damit im beanspruchten Bereich zwischen 4 und 20 μm liegende maximale Rautiefe für ein Zirkonimplantat ernsthaft in Erwägung ziehen würde, so dass der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht als erfinderisch angesehen werden kann.

Wie in Punkt 2.1.2 ausgeführt offenbart D24 ebenfalls ein einteiliges Dentalimplantat mit einem Verankerungsteil zur Verankerung im Knochen und mit einem Aufbauteil zur Aufnahme eines zu applizierenden Elementes, wobei Verankerungsteil und Aufbauteil einstückig aus einer Zirkonoxid Keramik ausgebildet sind und das Verankerungsteil einen Gewindeabschnitt aufweist. Die obige Argumentation kann somit *mutatis mutandis* auf D24 als nächstliegenden Stand der Technik übertragen werden.

3. Hilfsantrag 1

3.1 Artikel 123(2) EPÜ

Die Änderung findet ihre Basis auf Seite 16, 4. Absatz der Beschreibung wie ursprünglich eingereicht, wobei statt einer "stabilisierten Keramik" der entsprechenden Zusammensetzung lediglich eine "Keramik" dieser Zusammensetzung beansprucht wurde, d.h. das Wort "stabilisierte" weggelassen wurde.

Wie in D23, Spalte 2, Zeilen 40 bis 47 offenbart, handelt es sich bei der dort beschriebenen Keramik um ein "Yttriumoxid-stabilisiertes" Zirkoniumoxid in vorwiegend tetragonaler Form. Eine stabilisierende Wirkung des Yttriumoxids ergibt sich auch aus dem Titel der ISO Norm 13356 (D51): "Implants for surgery - Ceramic materials based on yttria-stabilized tetragonal zirconia (Y-TZP)". Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass die beanspruchte Keramik mit einem Gehalt von 4,5-5,5 Gew% Yttrium-Oxid eine Yttriumoxid-stabilisierte Zirkonoxidkeramik ist und somit aufgrund des im Anspruch definierten Gehalts an Yttriumoxid zwangsläufig eine stabilisierte Zirkonoxidkeramik

darstellt, auch ohne dass sich das Wort "stabilisiert" explizit im Anspruchswortlaut wiederfindet.

Eine Verletzung der Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ liegt daher nicht vor.

3.2 Erfinderische Tätigkeit

Im Vergleich zum Hauptantrag wurde der für die maximale Rautiefe beanspruchte Bereich auf 4-12 µm eingeschränkt. Außerdem wurde die Zusammensetzung der Zirkonoxidkeramik weiter spezifiziert.

In der Patentschrift gibt es keinen Hinweis darauf, dass die Auswahl der spezifischen Keramik einen Einfluss auf die Knochenaffinität und somit auf das bezüglich des Hauptantrags formulierte Problem des Erzielens einer sicheren Verbundosteogenese hätte. Vielmehr handelt es sich, wie in Paragraph [0010] der Patentschrift beschrieben, um eine Zirkonoxidkeramik, die eine äußerst hohe Festigkeit aufweist. Dies gilt insbesondere, wenn die Formkörper heissisostatisch gepresst oder heissisostatisch nachverdichtet sind. Die durch die Oberflächen-Rauheit zu lösende Aufgabe einer verbesserten Knochenaffinität ist daher unabhängig von der durch die Materialauswahl zu lösenden Aufgabe einer verbesserten mechanischen Festigkeit des Dentalimplantats.

Ohne einen kombinatorischen Effekt der Merkmalsgruppen ist zu untersuchen, ob sich jede der Beiden für sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik herleiten lässt.

Da der in D22 genannte untere Grenzwert für die maximale Rautiefe weiterhin im beanspruchten Bereich

liegt, ist es für den Fachmann aus den für den Hauptantrag bereits diskutierten Gründen weiterhin naheliegend, das aus D30 bekannte Dentalimplantat mit einer im beanspruchten Bereich liegenden maximale Rautiefe zu versehen.

D23 offenbart ein unter den Anspruch fallendes Keramikmaterial, dass bereits nach dem Sintern eine hohe mechanische Festigkeit aufweist und welches auch für sehr kleine Dimensionen und komplizierte Strukturen mit möglicherweise filigraner Wand geeignet ist (Spalte 3, Zeilen 5-12 und Spalte 2, Zeilen 32-36).

Die Beschwerdeführerin hat geltend gemacht, dass das Material als bioinert beschrieben sei, und somit vom Fachmann als ungeeignet für eine sichere Verbundosteogenese angesehen werden würde. Allerdings besagt der Begriff "bioinert" laut D23, Spalte 1, Zeilen 42, 43 lediglich, dass das Material widerstandsfähig gegenüber Körperflüssigkeiten ist. Dabei handelt es sich um eine Eigenschaft, die für eine langjährige lasttragende Funktion des Dentalimplantats durchaus von Bedeutung ist und daher den Fachmann nicht davon abhalten würde, das in D23 offenbarte Material für das aus D30 bekannte Dentalimplantat zu verwenden.

Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass es für den Fachmann naheliegend war, das aus D23 bekannte, mechanisch besonders widerstandsfähige Material zur Lösung der gestellten Aufgabe, d.h. zur Bereitstellung eines Dentalimplantats mit einer verbesserten mechanischen Festigkeit, zu verwenden.

Anspruch 1 des ersten Hilfsantrags beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4. Hilfsantrag 2

4.1 Zulässigkeit

Ein Einwand gegen das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit basierend auf D30 als nächstliegendem Stand der Technik wurde von der Beschwerdegegnerin 2 erstmals mit Schreiben vom 7. November 2014 in das Beschwerdeverfahren eingeführt. Es handelt sich somit um eine Änderung des Vorbringens der Beschwerdegegnerin 2 nach Einreichung der Erwiderung zur Beschwerdebegründung, auf das die Beschwerdeführerin gemäß Artikel 13(2) VOBK berechtigt ist Stellung zu nehmen, wie dies durch den während der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsantrag 2 geschehen ist.

Die vorgenommenen Änderungen beziehen sich zudem auf das Merkmal der maximalen Rautiefe, das bereits ausführlich im Verfahren diskutiert wurde, und sind nicht so komplex, dass die Behandlung der dadurch aufgeworfenen Fragen ohne Verlegung der mündlichen Verhandlung nicht zumutbar wäre.

Der engere, nun beanspruchte Bereich der maximalen Rautiefe liegt außerhalb des in D22 offenbarten Bereichs und ist daher *prima facie* geeignet, die unter Verwendung der Offenbarung der D22 geführten Einwände gegen das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit zu beheben.

Die Kammer hat daher das ihr nach Artikel 13 VOBK zustehende Ermessen dahingehend ausgeübt, Hilfsantrag 2 in das Verfahren zuzulassen.

4.2 Artikel 123(2)

Die in Hilfsantrag 2 eingeführte Änderung basiert auf der ursprünglich eingereichten Beschreibung, Seite 18, 3. Absatz, wobei der beim Sandstrahlen verwendete Strahldruck von 4 bar im Anspruchswortlaut weggelassen wurde. Nach Ansicht der Beschwerdegegnerinnen führte dies zu einer unzulässigen Zwischenverallgemeinerung.

Allerdings ist der verwendete Strahldruck am Implantat nur insoweit erkennbar, als daraus eine bestimmte Rauheit resultiert. Diese ist jedoch im Anspruch durch die Parameter maximale Rautiefe und durchschnittliche Rautiefe angegeben, so dass keine unzulässige Zwischenverallgemeinerung vorliegt.

Wie auf Seite 17, letzter Absatz bis Seite 18, 2. Absatz beschrieben, werden die Ergebnisse des auf Seite 18, 3. Absatz beschriebenen Implantationsversuchs als allgemein für ein einteiliges Zirkonoxid-Implantat gültig angesehen, dessen Außenoberfläche lediglich einer geeigneten abtragenden Behandlung unterzogen wurde. Sie sind daher auf die anderen Ausführungsbeispiele zu übertragen, eine Zwischenverallgemeinerung liegt auch hier nicht vor.

Die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ sind somit erfüllt.

4.3 Artikel 84

Die Senkrechtkenngößen Ra und Rz sind die im Fachgebiet verbreiteten Parameter zur Charakterisierung der Rauheit. Es ist daher für den Fachmann offensichtlich, dass der im Anspruch verwendete Begriff "durchschnittliche Rautiefe" dem Parameter Ra

entspricht, der Begriff "maximale Rautiefe" dem Parameter Rz. Die Bestimmung beider Parameter ist durch Normen festgeschrieben. So beschreibt Punkt 7.2 der Norm gemäß D41, wie die Tastrichtung zu wählen ist, Punkt 4.1.3 der Norm gemäß D42 definiert den Parameter Rz, Punkt 4.2.1 den Parameter Ra. Der Fachmann verfügt somit über das Fachwissen, die Parameter zu bestimmen. Eine Abweichung verschiedener Messverfahren wurde von den Beschwerdegegnerinnen zwar behauptet, aber nicht belegt.

Zwar ist es richtig, dass die Messwerte eine Streuung aufweisen. Dies ist jedoch bei jeder zu messenden Größe der Fall, die mit einem beanspruchten Parameterwert oder Parameterbereich zu vergleichen ist, ohne dass dadurch parametrisch definierte Erfindungen allgemein als unklar anzusehen wären.

Die Kammer ist weiterhin der Ansicht, dass das Aufrauen mittels Sandstrahlen mit dem scharfkantigen Material Korund Spuren am Implantat hinterlässt, die von anderen abtragenden Verfahren, wie z.B. Ätzverfahren klar zu unterscheiden sind. In diesem Zusammenhang wird auch das Argument der Beschwerdeführerin als überzeugend angesehen, dass einige Korundteilchen am Keramikmaterial verbleiben und so auch das Strahlmaterial identifizierbar bleibt.

Anspruch 1 erfüllt daher die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

4.4 Erfinderische Tätigkeit

Selbst bei Kombination der Lehre der D30 oder der D24 mit der Lehre der D22 ergibt sich keine im beanspruchten Bereich gelegene Rautiefe. Ein Hinweis,

die Rautiefe weiter zu reduzieren als in D22 vorgeschlagen, widerspräche sogar der Lehre dieses Dokuments, gemäß der ja außerhalb des offenbarten Bereichs von 10-100 µm, d.h. bei einem zu glatten Implantat, keine ausreichende Osteointegration zu erwarten wäre.

Die Erkenntnis, dass auch eine relativ geringe maximale Rautiefe im Bereich von unter 6,4 µm bei einer mittleren Rautiefe von 4,7 µm zu einer guten Osteointegration führt ist damit als erfinderischer Beitrag zum Stand der Technik anzusehen.

D24 zeigt zudem eine andere Keramik und es gibt - selbst wenn man zu Gunsten der Beschwerdegegnerinnen annähme, dass Dr. Volz ein Sandstrahlen der Außenoberfläche mit Korund offenbart hätte - keinerlei Hinweis auf den verwendeten Strahlendruck und dessen Auswirkungen auf das aus einer anderen Zusammensetzung bestehende Zirkonimplantat. Das beanspruchte Dentalimplantat kann daher selbst unter obiger Annahme zu Gunsten der Beschwerdegegnerinnen nicht als naheliegend angesehen werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent in der folgenden Fassung aufrechtzuerhalten:
 - Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer,
 - einer an den Anspruch anzupassenden Beschreibung,
 - Zeichnungen Figur 1-4 wie erteilt.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



V. Commare

T. Kriner

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt