

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 11. Februar 2025**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2585/22 - 3.2.08

Anmeldenummer: 14741859.4

Veröffentlichungsnummer: 3021782

IPC: A61C8/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

ZAHNIMPLANTAT MIT KORONALER NUTSTRUKTUR

Patentinhaber:

BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG

Einsprechende:

Nobel Biocare Services AG

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56, 83, 123(2)

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag - (nein) - Hilfsantrag
(ja)

Ausreichende Offenbarung - Hilfsantrag (ja)

Änderungen - Hilfsantrag - zulässig (ja)

Zitierte Entscheidungen:

T 0748/91



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2585/22 - 3.2.08

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.08
vom 11. Februar 2025

Beschwerdeführerin: Nobel Biocare Services AG
(Einsprechende) Balz-Zimmermann-Str. 7
8302 Kloten (CH)

Vertreter: Hoffmann Eitle
Patent- und Rechtsanwälte PartmbB
Arabellastraße 30
81925 München (DE)

Beschwerdegegnerin: BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG
(Patentinhaberin) Wilhelm-Herbst-Strasse 1
28359 Bremen (DE)

Vertreter: Eisenführ Speiser
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbB
Johannes-Brahms-Platz 1
20355 Hamburg (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 13. Oktober 2022 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 3021782 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzende P. Acton
Mitglieder: G. Buchmann
C. Schmidt

Sachverhalt und Anträge

I. Die Einsprechende legte Beschwerde gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung ein, mit der diese den Einspruch zurückgewiesen hatte.

Die Einspruchsabteilung kam zu dem Ergebnis, dass keiner der Einspruchsgründe nach Artikel 100 EPÜ der Aufrechterhaltung des Patents entgegenstehe.

II. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 3 021 782.

III. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde, dass heißt die Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung (Hauptantrag), oder hilfsweise dessen Aufrechterhaltung in der Fassung der Hilfsanträge "a", "b", "ab", 1 bis 8, 1a bis 5a, 8a, 1b bis 8b, 1ab bis 5ab oder 8ab, alle eingereicht mit der Beschwerdeerwiderung vom 13. Juli 2023.

IV. Am 11. Februar 2025 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.

V. In der vorliegenden Entscheidung werden folgenden Beweismittel genannt:

D1 WO 2011/132006 A2
D2 US 2010/0009316 A1
D3 WO 2009/054005 A2
D4 WO 2005/055859 A1
D5 EP 1 870 054 A2

Zur offenkundigen Vorbenutzung:

- D7 Drawing number 44010 (partially redacted)
- D8 Drawing number 43182 (partially redacted)
- D9 Device history record
- D10 Ordered quantities table
- D11 Analysis report

VI. Die unabhängigen Ansprüche haben folgenden Wortlaut:

a) Hauptantrag (Anspruch 1 wie erteilt):

Die Merkmalsgliederung wurde durch die Kammer hinzugefügt und die Änderungen gegenüber Anspruch 1, wie ursprünglich eingereicht, gekennzeichnet.

1.1

Zahnimplantat, mit

1.2

einem sich in einer Längsrichtung von einem apikalen Ende zu einem koronalen Ende erstreckenden Implantatkörper,

1.3

der eine sich von dem apikalen Ende bis zu einem zwischen dem apikalen und dem koronalen Ende liegenden Übergangsabschnitt (20) erstreckende erste Knochenverankerungsoberfläche,

1.4

und eine sich von dem Übergangsabschnitt bis zu dem koronalen Ende erstreckende zweite Knochenverankerungsoberfläche (30) aufweist,

1.5

die ~~zum mindesten eine in einer Umfangsrichtung der Knochenverankerungsoberfläche umlaufende Nut~~ zwei umlaufende Nuten oder eine umlaufende Gewindenut mit zum mindesten zwei Windungen aufweist,

1.6

welche in radial einwärts gerichteter Richtung durch eine Nutgrundfläche und in axialer Richtung beidseits durch sich von der Nutgrundfläche zu einer äußeren Oberfläche erstreckende Nutflankenflächen (34a, b) begrenzt wird, ~~dadurch gekennzeichnet dass~~ wobei

1.7

- die Tiefe (nt) der Nut (31a-e) in radialer Richtung größer als 40 Mikrometer und kleiner als 200 Mikrometer ist und

1.8

- der Winkel der Nutflankenflächen kleiner als 30° zur Radialrichtung ist,

1.9

- zwischen den radial auswärts gelegenen Enden der Nutflankenflächen einer Nut oder Windung eine Nutbreite ausgebildet ist,

1.10

- zwischen den radial auswärts gelegenen Enden der Nutflankenflächen einander benachbarter Nuten oder Windungen ein Steg mit einer Stegbreite ausgebildet ist, und

1.11

- die Stegbreite mindestens halb so groß ist wie die Nutbreite."

b) Hilfsantrag a

In Hilfsantrag a wurde die erste Alternative in Merkmal 1.5 (zumindest zwei umlaufende Nuten) gestrichen.

c) Hilfsantrag b

In Hilfsantrag b wurde das Merkmal 1.5 geändert zu (Änderungen gegenüber dem Hauptantrag gekennzeichnet):

1.5b

"die zumindest zwei umlaufende Nuten oder eine umlaufende Gewindenut mit zumindest zwei Windungen aufweist, und die zumindest eine in einer Umfangsrichtung der Knochenverankerungsoberfläche umlaufende Nut aufweist."

d) Hilfsantrag ab

Hilfsantrag ab kombiniert die Änderungen der Hilfsanträge a und b. Merkmal 1.5 lautet nunmehr (Änderungen gegenüber dem Hauptantrag gekennzeichnet):

1.5ab

"~~die zumindest zwei umlaufende Nuten oder eine~~ umlaufende Gewindenut mit zumindest zwei Windungen aufweist, und die zumindest eine in einer Umfangsrichtung der Knochenverankerungsoberfläche umlaufende Nut aufweist."

e) Hilfsantrag 1

In Hilfsantrag 1 wurde das Merkmal 1.5 geändert zu (Änderungen gegenüber dem Hauptantrag gekennzeichnet):

1.5'

"die eine äußere zylindrische Umhüllende und zumindest zwei umlaufende Nuten oder eine

umlaufende Gewindenut mit zumindest zwei Windungen aufweist."

VII. Die **Beschwerdegegnerin** (Patentinhaberin) argumentierte im Wesentlichen wie folgt:

Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D1 alleine.

Hilfsanträge a, b und ab

Die Argumente bezüglich des Hauptantrags zur erfinderischen Tätigkeit träfen auch für die Hilfsanträge a, b und ab zu.

Hilfsantrag 1 - Zulassung

Hilfsantrag 1 sei zuzulassen, weil er sowohl im Einspruchsverfahren als auch im Beschwerdeverfahren rechtzeitig eingereicht wurde.

Hilfsantrag 1 - Ausführbarkeit

Der Gegenstand von Anspruch 1 sei ausreichend offenbart, weil das Streitpatent eine Messanweisung für den Nutflankenwinkel angebe. Eine spätere Oberflächenbehandlung habe keinen Einfluss auf die Ausführbarkeit des Anspruchsgegenstandes.

Hilfsantrag 1 - Änderungen

Merkmal 1.5' gehe nicht über die Anmeldung wie ursprünglich eingereicht hinaus.

Hilfsantrag 1 - erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber der offenkundigen Vorbenutzung in Kombination mit D2 oder ausgehend von D3 in Kombination mit D5 oder ausgehend von D4 in Kombination mit D5.

- VIII. Die **Beschwerdeführerin** (Einsprechende) argumentierte im Wesentlichen wie folgt:

Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit ausgehend von D1 alleine.

Hilfsanträge a, b und ab

Die Argumente bezüglich des Hauptantrags zur erfinderischen Tätigkeit träfen auch für die Hilfsanträge a, b und ab zu.

Hilfsantrag 1 - Zulassung

Hilfsantrag 1 sei nicht in das Beschwerdeverfahren zuzulassen.

Hilfsantrag 1 - Ausführbarkeit

Der Gegenstand von Anspruch 1 sei nicht ausreichend offenbart, weil der Nutflankenwinkel für bestimmte Nutgeometrien oder nach eine Oberflächenbehandlung des Implantats nicht bestimmt werden könne.

Hilfsantrag 1 - Änderungen

Merkmal 1.5' gehe über die Anmeldung wie ursprünglich eingereicht hinaus.

Hilfsantrag 1 - erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber der offenkundigen Vorbenutzung in Kombination mit D2 oder ausgehend von D3 in Kombination mit D5 oder ausgehend von D4 in Kombination mit D5.

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit gegenüber D1

1.1 D1 offenbart ein

1.1

Zahnimplantat 10, mit

1.2

einem sich in einer Längsrichtung von einem apikalen Ende zu einem koronalen Ende erstreckenden

Implantatkörper 12,

1.3

der eine sich von dem apikalen Ende bis zu einem zwischen dem apikalen und dem koronalen Ende liegenden Übergangsabschnitt erstreckende erste

Knochenverankerungsoberfläche 14, 16,

1.4

und eine sich von dem Übergangsabschnitt bis zu dem koronalen Ende erstreckende zweite

Knochenverankerungsoberfläche 18 aufweist,

1.5

die eine umlaufende Gewindenut 50c mit zumindest zwei Windungen aufweist,

1.6

welche in radial einwärts gerichteter Richtung durch eine Nutgrundfläche und in axialer Richtung beidseits durch sich von der Nutgrundfläche zu einer äußeren Oberfläche erstreckende Nutflankenflächen begrenzt wird (Figur 8), wobei

(1.7)

die Tiefe h_3 der Nut in radialer Richtung zwischen 150 und 250 Mikrometer liegt oder bevorzugt ungefähr 200 Mikrometer beträgt (Seite 7, Zeilen 18-20), und

(1.8)

der Winkel α_3 der Nutflankenflächen zueinander zwischen 50° und 70° oder bevorzugt ungefähr bei 60° (Seite 6, Zeile 30 bis Seite 7, Zeile 1), also zwischen 25° und 35° oder bevorzugt ungefähr bei 30° zur Radialrichtung liegt,

1.9

zwischen den radial auswärts gelegenen Enden der Nutflankenflächen einer Windung eine Nutbreite ausgebildet ist (Figur 8), und

1.10

zwischen den radial auswärts gelegenen Enden der Nutflankenflächen einander benachbarter Windungen ein Steg mit einer Stegbreite ausgebildet ist (Figur 8).

1.2 Die Offenbarung dieser Merkmale in D1 ist unstrittig mit Ausnahme der Frage, ob die Angaben bezüglich der Nuttiefe und des Winkels der Nutflankenflächen zueinander die Merkmale 1.7 und 1.8 vorwegnehmen.

Die Beschwerdegegnerin bestritt außerdem, dass das Merkmal 1.11, wonach "die Stegbreite mindestens halb so groß ist wie die Nutbreite," durch die D1 offenbart

werde.

- 1.3 Figur 8 der D1 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt der Schnittansicht des Zahnimplantats 10 aus Figur 5. Figur 8 bezieht sich auf den koronalen Bereich des Zahnimplantats, also auf die im Sinne des Anspruchs zweite Knochenverankerungsfläche. Der Pfeil des Bezugszeichens 50c weist auf einen Steg zwischen zwei Nuten. Es ist bereits ohne Nachmessen in der Figur klar erkennbar, dass die Stegbreite größer ist als die (einfache) Nutbreite.

Grundsätzlich ist zwar davon auszugehen, dass die Zeichnungen in Patentschriften schematische Darstellungen sind. Im vorliegenden Fall erfüllen jedoch die Zeichnungen der D1, abgesehen von der fehlenden Bemaßung, offensichtlich die wesentlichen Regeln für technische Zeichnungen. Auch die Proportionen des Zahnimplantates sind realistisch dargestellt. Zusätzlich betreffen die für Merkmal 1.11 entnommenen Angaben zwei unmittelbar benachbarte, sich in die gleiche Richtung erstreckende Längenmaße. Daher müsste der Maßstab in dieser Richtung innerhalb der Zeichnung stark verzerrt sein, wenn die Stegbreite und die Nutbreite in Wirklichkeit nicht das Merkmal 1.11 erfüllen würden. Auf eine solche Maßstabsverzerrung liegt kein Hinweis vor. Im Gegenteil hat die Beschwerdegegnerin selbst vorgetragen, dass der aus Figur 8 gemessene Flankenwinkel der Nuten in dem von D1 beschriebenen Bereich von 50° - 70° liegt, also korrekt dargestellt ist.

Zusätzlich wird die Verhältnisangabe des Merkmals 1.11 durch die in Figur 8 dargestellten Maßverhältnisse bei weitem erfüllt, weil die Stegbreite sogar deutlich größer ist als eine ganze Nutbreite.

Daher zeigt D1 auch das Merkmal 1.11, wonach "die Stegbreite mindestens halb so groß ist wie die Nutbreite."

- 1.4 Die Beschwerdegegnerin wandte ein, dass die aus Figur 8 entnommene Stegbreite der Lehre der D1 widerspreche. D1 fordere möglichst schmale Stege zwischen den Nuten um die selbstschneidenden Eigenschaften des Gewindes zu erhalten (Seite 2, Zeilen 24-28).

Das Gewinde 50c des koronalen Bereichs weist bei gleichem Flankenwinkel (Seite 6, Zeilen 18-21) eine geringere Tiefe auf als das Gewinde 50a im mittleren Bereich (Seite 7, Zeilen 3-5 und 18-20). Bei gleichbleibender Gewindesteigung ergeben sich daraus zwingend breitere Stege im koronalen Bereich. Dies entspricht der Darstellung in Figur 5 und widerspricht auch nicht der Lehre der D1.

- 1.5 Die Beschwerdegegnerin verwies darauf, dass in der Entscheidung T748/91 die Entnahme von Dickenverhältnissen aus einer Zeichnung nur für möglich erachtet wurde, weil die Schichtdicken in der Patentanmeldung als erfindungswesentlich beschrieben waren und insofern eine korrekte Darstellung in den Figuren anzunehmen war. Dagegen sei in der D1 die Stegbreite irrelevant und es müsse daher davon ausgegangen werden, dass dieser Parameter in den Figuren nicht exakt, sondern nur schematisch oder gar völlig beliebig dargestellt werde.

Die Stegbreite wird jedoch in D1 explizit diskutiert, in dem Sinne, dass eine zu große Stegbreite den selbstschneidenden Eigenschaften des Gewindes abträglich ist (Seite 2, Zeilen 20-28). Daher ist die

Stegbreite im Zusammenhang der D1 eine relevante Größe, und das Argument der Beschwerdegegnerin trifft nicht zu.

1.6 Im Hinblick auf die Merkmale 1.7 und 1.8, wonach

1.7

die Tiefe der Nut in radialer Richtung größer als 40 Mikrometer und kleiner als 200 Mikrometer ist und

1.8

der Winkel der Nutflankenflächen kleiner als 30° zur Radialrichtung ist,

offenbart D1 eine bevorzugte Wertepaarung mit einer Nuttiefe von ungefähr 200 Mikrometer und einem Nutflankenwinkel von ungefähr 30° (Seite 6, Zeile 31: 60° in D1 entspricht 30° im Streitpatent; Seite 7, Zeile 20).

Dieses Wertepaar liegt genau auf den (ausgeschlossenen) Endpunkten des jeweiligen beanspruchten Bereichs.

1.7 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von D1 dadurch, dass die Nuttiefe kleiner ist als 200 Mikrometer und dass der Nutflankenwinkel kleiner ist als 30° .

Die in den Merkmalen 1.7 und 1.8 beanspruchten Werte werden dabei bereits dann erfüllt, wenn sich die Werte geringfügig von 200 Mikrometern bzw. 30° unterscheiden.

Die Patentinhaberin hat keinen besonderen technischen Effekt geltend gemacht, der sich genau im Bereich der genannten Bereichsgrenzen und bei einer geringen Variation der Werte einstellen würde. Im Gegenteil

beschreibt Absatz [0022] des Streitpatents, dass ein Nutflankenwinkel von 30° die gleichen Vorteile aufweist wie ein Nutflankenwinkel von weniger als 30°. Ähnliches gilt für die Nuttiefe, die gemäß Absatz [0025] eine Tiefe von 200 Mikrometern "erfindungsgemäß" "nicht überschreiten" soll. Daher bewirkt der Anspruchsgegenstand gegenüber dem Zahnimplantat der D1 keinen besonderen technischen Effekt.

Die zu lösende Aufgabe besteht daher darin, ausgehend von den bevorzugten Werten 200 Mikrometer und 30° eine alternative Ausgestaltung der Nuten zu finden.

Bereits die D1 beschreibt, dass die bevorzugten Werte nur "ungefähr" gelten (Seite 6, Zeile 31; Seite 7, Zeile 20). D1 legt daher eine Abweichung von den genauen Werten nahe.

- 1.8 Die Beschwerdegegnerin argumentierte, die D1 lehre, dass eine geringere Nuttiefe immer mit einem größeren Nutflankenwinkel einhergehen sollte. Sie verwies auf Seite 2, Zeilen 4-8, wo beschrieben sei, dass eine größere Tiefe in Kombination mit einem kleineren Winkel besser für die gewindeschneidende Funktion sei. Eine Verschiebung in die jeweils umgekehrte Richtung bringe Vorteile für die Osseointegration des Implantats. Entsprechend lehre D1 für den apikalen Bereich eine größere Tiefe mit kleinerem Winkel, und für den koronalen Bereich eine geringere Tiefe mit größerem Winkel. Daher würde der Fachmann bei der Lösung der Aufgabe keine Variation hin zu kleinerer Tiefe und zu einem kleineren Winkel kombinieren.

Die Lehre der D1 wird jedoch ausgeführt durch die Unterteilung des Implantats in verschiedene Bereiche (middle portion 14, distal portion 16, proximal portion

18), in denen das Gewinde jeweils unterschiedliche Tiefen und Nutflankenwinkel aufweist, die dieser Lehre entsprechen (Seite 6, Zeile 16 - Seite 7, Zeile 23). Für jeden der einzelnen drei Bereiche erlaubt D1 jedoch eine beliebige Variation innerhalb der bevorzugten Bereiche. Zum Beispiel beträgt die Nuttiefe im koronalen Bereich ungefähr 200 Mikrometer oder liegt in dem bevorzugten Bereich von 150 bis 250 Mikrometern.

Daher widerspricht eine Variation von einer Nuttiefe von 200 Mikrometern und einem Nutflankenwinkel von 30°, hin zu jeweils etwas kleineren Werten nicht der Lehre der D1.

Eine solche Variation, die wie erläutert keinen technischen Effekt bewirkt und auch durch die D1 vorgeschlagen wird, ist daher für den Fachmann naheliegend.

1.9 Aus diesen Gründen beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber D1 alleine.

2. **Hilfsanträge a, b und ab**

Die in den Hilfsanträgen a, b und ab vorgenommenen Änderungen zielen unstreitig nur auf das Beheben von Einwänden gemäß Artikel 123(2) EPÜ ab.

Daher trifft der oben diskutierte Mangel an erfinderischer Tätigkeit auch auf die Hilfsanträge a, b und ab zu.

3. **Hilfsantrag 1**

3.1 **Zulassung**

Die Beschwerdeführerin beantragte, Hilfsantrag 1 nicht in das Verfahren zuzulassen. Der Hilfsantrag 1 wurde jedoch bereits im Einspruchsverfahren innerhalb der Frist nach Regel 116 EPÜ eingereicht. Er wurde im Beschwerdeverfahren mit der Beschwerdeerwiderung am 13. Juli 2023, also zum frühestmöglichen Zeitpunkt, nochmals eingereicht. Die Rangordnung der Anträge wurde zwar während des Verfahrens geändert bzw. klargestellt. Der Rang von Hilfsantrag 1 war aber stets direkt nach dem Hauptantrag oder direkt nach den Anträgen a, b und ab.

Daher besteht kein Anlass, den Hilfsantrag 1 nicht zuzulassen.

3.2 **Ausführbarkeit**

Die Beschwerdeführerin argumentierte, der Nutflankenwinkel könne für bestimmte Nutgeometrien nicht bestimmt werden. Außerdem zerstöre eine eventuelle Oberflächenbehandlung (Absatz [0039] des Streitpatents) wegen der starken Aufrauung der Oberfläche die Möglichkeit, den Nutflankenwinkel korrekt zu messen. Die beanspruchte Erfindung sei daher nicht so vollständig und deutlich offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne.

Das Patent (Absatz [0019]) beschreibt jedoch, wie der Nutflankenwinkel bei verschiedenen Nutgeometrien gemessen werden soll. Selbst wenn es, wie von der Beschwerdeführerin eingewandt, Nutgeometrien geben sollte, bei denen nicht ganz klar ist, welche der

angegebenen Messmethoden zu verwenden ist, so gibt es doch eine Vielzahl von Nutgeometrien, die sowohl eindeutig vermessen werden können als auch von einem Fachmann hergestellt werden können. Da die Geometrie der Nuten nicht im Anspruch festgelegt ist, genügt, wie in der gängigen Rechtsprechung für mechanische Gegenstände üblich, ein einziges Ausführungsbeispiel für den beanspruchten Gegenstand, um Artikel 83 zu erfüllen. Dies ist hier der Fall.

Ein mögliche Oberflächenbehandlung des Implantats ist zwar im Streitpatent beschrieben, wird aber in Anspruch 1 nicht gefordert. Ob und wie der Fachmann die Oberfläche nach der Herstellung der Nuten weiter behandelt, ist daher völlig offen. Die Ausführbarkeit des Gegenstands von Anspruch 1 wird dadurch nicht beeinträchtigt. Die Frage, ob ein Implantat nach einer Oberflächenbehandlung noch unter die Definition von Anspruch 1 fällt, ist hierfür nicht relevant.

Aus diesen Gründen offenbart das Streitpatent die beanspruchte Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

3.3 **Änderungen**

- 3.3.1 In Merkmal 1.5' wurde die "zumindest eine in einer Umfangsrichtung der Knochenverankerungsoberfläche umlaufende Nut" (wie ursprünglich eingereicht) ersetzt durch "zumindest zwei umlaufende Nuten oder eine umlaufende Gewindenut mit zumindest zwei Windungen".
- 3.3.2 Merkmal 1.6 bezieht sich auf die Nut(en) von Merkmal 1.5'. Es lautet: "welche in radial einwärts gerichteter Richtung durch eine Nutgrundfläche und in axialer Richtung beidseits durch sich von der Nutgrundfläche zu

einer äußeren Oberfläche erstreckende Nutflankenflächen (34a, b) begrenzt wird."

Die Beschwerdeführerin wandte ein, dass Merkmal 1.6 im Singular formuliert sei, dass es sich also nur auf die Gewindenut beziehen könne und nicht auf die Mehrzahl der umlaufenden Nuten in Merkmal 1.5'. Daher umfasse der vorliegende Anspruch auch umlaufende Nuten, die nicht dem Merkmal 1.6 entsprechen. Solche nicht weiter spezifizierten Nuten seien aber nicht ursprünglich offenbart und gingen über den Gegenstand der ursprünglich eingereichten Anmeldung hinausgehe.

Merkmal 1.6 ist zwar grammatikalisch nicht ganz korrekt, weil es sich gleichzeitig auf mehrere Nuten und eine einzelne Gewindenut bezieht. Für den Leser von Anspruch 1 ist jedoch klar, dass sich Merkmal 1.6 auf die jeweilige Nut (umlaufende Nuten und umlaufende Gewindenuten) bezieht. Folglich weisen sowohl die umlaufenden Nuten als auch die Gewindenuten des Merkmals 1.5' - wie ursprünglich offenbart - die in 1.6 beschriebenen Merkmale auf.

- 3.3.3 Die Beschwerdeführerin wandte weiter ein, dass die Einschränkung "in einer Umfangsrichtung umlaufend" gestrichen wurde. Somit seien andere nicht offenbarte Verlaufsrichtungen der Nut hinzugefügt worden.

Die Nuten werden jedoch nach wie vor als "umlaufend" bezeichnet. Bei einem Zahnimplantat mit zylindrischer oder konischer Grundform verläuft eine umlaufende Nut zwangsläufig in "einer Umfangsrichtung". Eine gewisse Neigung gegenüber der Ebene orthogonal zur Implantatachse ist dabei nicht ausgeschlossen, wie zum Beispiel bei einer Gewindenut.

Daher wurden durch die Streichung der Einschränkung "in Umfangsrichtung" keine nicht ursprünglich offenbarten Ausführungsformen hinzugefügt.

- 3.3.4 Schließlich wandte die Beschwerdeführerin ein, dass die Kombination der ursprünglichen Ansprüche 1 und 7 sowohl die umlaufende Nut aus Anspruch 1 also auch die Gewindenut aus Anspruch 7 umfasse. Dies sei im vorliegenden Anspruch 1 nicht mehr enthalten. Es sei nicht zulässig, die "mindestens eine in Umfangsrichtung umlaufende Nut" durch eine "umlaufende Gewindenut mit zumindest zwei Windungen" zu ersetzen.

Seite 11, zweiter Absatz, der Patentanmeldung beschreibe eine Ausführungsform mit drei umlaufenden Nuten bzw. drei Gewindegängen. Dort werde angemerkt: "Grundsätzlich ist zu verstehen, dass die umlaufenden Nuten in sich geschlossen sind wohingegen die Gewindegänge sich schraubenförmig in der zweiten Knochenverankerungsoberfläche befinden". Diese Anmerkung beziehe sich allgemein auf alle Nuten/Gewinde der Patentanmeldung. Daher könne die Gewindenut keine spezielle Form der umlaufenden Nut aus Anspruch 1 sein.

Die Kombination der ursprünglichen Ansprüche 1 und 7 ergebe also ein Implantat mit einer umlaufenden Nut und einer Gewindenut. Die zweite Alternative des vorliegenden Anspruchs 1 (Gewindenut alleine) lasse sich daraus nicht ableiten.

Anspruch 7 wie ursprünglich eingereicht führt jedoch nicht eine zweite Gruppe von Nuten ein, sondern erhöht nur die Anzahl der in Anspruch 1 genannten Nuten und spezifiziert diese näher. Der Fachmann versteht dabei auch eine Gewindenut als eine umlaufende Nut. Für das zusätzliche Vorhandensein der Gewindenut nach der

Auslegung der Beschwerdeführerin würde der Fachmann eine besondere Hervorhebung oder ein Ausführungsbeispiel erwarten. Dies ist aber nicht gegeben. Im Gegenteil bezieht sich Seite 8, zweiter Absatz, wo die Nuten näher beschrieben werden, immer auf beides: Ein Gewinde und geschlossene Nuten. Daher liest der Fachmann den vorliegenden Anspruchs 1 so, dass die "zumindest zwei umlaufende Nuten" und die "eine umlaufende Gewindenut mit zumindest zwei Windungen" zwei gleichwertige Ausgestaltungformen der zumindest einen umlaufenden Nut des ursprünglichen Anspruchs 1 darstellen.

Daher geht die Streichung der einen umlaufenden Nut aus dem ursprünglichen Anspruch 1 nicht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus.

3.3.5 Aus diesen Gründen erfüllt Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 die Anforderungen von Artikel 123(2) EPÜ.

3.4 **Erfinderische Tätigkeit gegenüber der offenkundigen Vorbenutzung in Kombination mit D2**

3.4.1 Die mittels D7-D11 substantiierte offenkundige Vorbenutzung zeigt ein Zahnimplantat, mit einem Implantatkörper, der eine erste Knochenverankerungsfläche (apikaler Bereich), und eine zweite Knochenverankerungsfläche (koronaler Bereich) aufweist.

Die zweite Knochenverankerungsfläche weist zumindest zwei umlaufende Nuten auf (D8), welche durch eine Nutgrundfläche und beidseits durch Nutflankenflächen begrenzt werden.

Aus dem Messprotokoll D11 entnimmt die

Beschwerdeführerin, folgende weiteren Merkmale:

- die Tiefe der Nut in radialer Richtung liege zwischen 40 und 60 Mikrometer;
- die Stegbreite (nach Definition von Anspruch 1) sei mindestens halb so groß wie die Nutbreite.

3.4.2 Zugunsten der Beschwerdeführerin nimmt die Kammer an, dass diese Merkmale durch D7-D11 offenbart werden und folgt der Beschwerdeführerin darin, dass sich der Gegenstand von Anspruch 1 von dem vorbenutzten Zahnimplantat dadurch unterscheidet, dass der Winkel der Nutflankenflächen kleiner als 30° zur Radialrichtung ist (Merkmal 1.8).

3.4.3 Dieses Merkmal führt zu einer guten Widerstandsfähigkeit des eingesetzten Zahnimplantats gegenüber Druckkräften in axialer Richtung, wobei gleichzeitig eine zu hohe Kerbwirkung im Implantatmaterial vermieden wird (Streitpatent, Absatz [0022]).

Ausgehend von der offenkundigen Vorbenutzung besteht die zu lösende Aufgabe darin, diesen Effekt zu erzielen.

3.4.4 Die Beschwerdeführerin verweist hierzu auf D2.

D2 zeigt ein

1.1

Zahnimplantat, mit

1.2

einem sich in einer Längsrichtung von einem apikalen Ende zu einem koronalen Ende erstreckenden Implantatkörper,

1.3

der eine sich von dem apikalen Ende bis zu einem zwischen dem apikalen und dem koronalen Ende liegenden Übergangsabschnitt erstreckende erste Knochenverankerungsoberfläche (apical portion 28),

1.4

und eine sich von dem Übergangsabschnitt bis zu dem koronalen Ende erstreckende zweite Knochenverankerungsoberfläche (coronal portion 26) aufweist,

1.5'

die eine äußere zylindrische Umhüllende (Absatz [0034], vorletzter Satz) und eine umlaufende Gewindenut mit zumindest zwei Windungen (cortical threads 100) aufweist,

1.6

welche in radial einwärts gerichteter Richtung durch eine Nutgrundfläche und in axialer Richtung beidseits durch sich von der Nutgrundfläche zu einer äußeren Oberfläche erstreckende Nutflankenflächen begrenzt wird (Figur 1).

- 3.4.5 D2, Absatz [0029] beschreibt, dass der Flankenwinkel des Gewindes in der zweiten Knochenverankerungsfläche ungefähr 60° bzw. zwischen etwa 50° und etwa 70° liegen kann, um den Eingriff im kortikalen Knochen zu erleichtern.

Gemäß der Beschwerdeführerin würde der Fachmann die gestellte Aufgabe unter Verwendung der angegebenen Winkel lösen. Da der in Absatz [0029] der D2 angegebene Wert von 50° nach der Definition in Anspruch 1 einem Wert von 25° entspreche, falle dieser unter Merkmal 1.8. Absatz [0007] weise darauf hin, dass die Erfindung der D2 die Befestigung des Implantats im Knochen verbessere. Dies veranlasse den Fachmann, den

angegebenen Flankenwinkel auf die Nut des vorbenutzten Zahnimplantats zu übertragen, um die gestellte Aufgabe zu lösen. Der Gegenstand von Anspruch 1 sei daher nicht erfinderisch.

- 3.4.6 Die D2 gibt dem Fachmann jedoch keinen Hinweis darauf, dass gerade der Flankenwinkel des Gewindes für die verbesserte Befestigung im Knochen maßgebend ist.

Zusätzlich beschreibt D2 den Flankenwinkel gemäß Merkmal 1.8 auch nicht isoliert, sondern im Zusammenhang mit der kompletten Ausgestaltung des Gewindes. Insbesondere besagt Absatz [0030], dass für den Lasteintrag in den kortikalen Knochen vorgesehener Steg des Gewindes im koronalen Bereich als scharfe Kante ausgebildet sein soll, deren Breite t_1 gegen Null geht.

Selbst wenn der Fachmann die D2 zur Lösung der gestellten Aufgabe herangezogen hätte, so hätte er daher nicht den Flankenwinkel als isoliertes Merkmal auf das Zahnimplantat der offenkundigen Vorbenutzung übertragen, sondern die gesamte Geometrie des Gewindes. Das Gewinde des resultierenden Zahnimplantats würde aber das Merkmal 1.11, wonach die Stegbreite mindestens halb so groß ist wie die Nutbreite, nicht aufweisen.

- 3.4.7 Daher wird der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 ausgehend von der offenkundigen Vorbenutzung in Kombination mit D2 nicht nahegelegt.
- 3.4.8 Die Beschwerdeführerin wies noch darauf hin, dass der Kragen 36 des Zahnimplantates der D2 ebenfalls Nuten aufweise (Absatz [0040]). Die Geometrie dieser Nuten sei in D2' beschrieben.

Der Kragen 36 ist jedoch für den Zahnfleischbereich vorgesehen (Absatz [0032]). Er kann daher keine Hinweise zur Ausgestaltung einer Knochenverankerungsoberfläche geben.

3.5 **Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D3 in Kombination mit D5**

3.5.1 D3 offenbart (Figuren 2 und 3) ein

1.1

Zahnimplantat 2, mit

1.2

einem sich in einer Längsrichtung von einem apikalen Ende zu einem koronalen Ende erstreckenden Implantatkörper,

1.3

der eine sich von dem apikalen Ende bis zu einem zwischen dem apikalen und dem koronalen Ende liegenden Übergangsabschnitt erstreckende erste Knochenverankerungsoberfläche 8,

1.4

und eine sich von dem Übergangsabschnitt bis zu dem koronalen Ende erstreckende zweite Knochenverankerungsoberfläche 5 aufweist,

1.5'

die eine äußere zylindrische Umhüllende (Seite 15, 5. Absatz) und eine umlaufende Gewindenut 14 mit zumindest zwei Windungen aufweist,

1.6

welche in radial einwärts gerichteter Richtung durch eine Nutgrundfläche und in axialer Richtung beidseits durch sich von der Nutgrundfläche zu einer äußeren Oberfläche erstreckende Nutflankenflächen begrenzt wird, wobei

1.7

die Tiefe der Nut 14 in radialer Richtung zwischen 50

und 100 Mikrometer liegt (Seite 16, letzte 4 Zeilen), also größer als 40 Mikrometer und kleiner als 200 Mikrometer ist.

In Bezug auf Merkmal 1.8 berechnet die Beschwerdeführerin den Winkel der Nutflankenflächen auf kleiner als 30° zur Radialrichtung: Die Angaben der Nuttiefe zusammen mit dem Gewindeabstand von 100-150 Mikrometern ergäben demnach rechnerisch einen Winkelbereich von $56,3^\circ$ bis $26,6^\circ$ (für geradlinige Geometrie, die den schlechtesten Fall darstellt, siehe Beschwerdebegründung Seite 24). Da der Extremwert von $26,6^\circ$ kleiner ist als 30° , wird Merkmal 1.8 also durch die D3 offenbart.

Wie bei jedem Gewinde ist zwischen den radial auswärts gelegenen Enden der Nutflankenflächen einer Windung eine Nutbreite ausgebildet (Merkmal 1.9). Auch ist zwischen den radial auswärts gelegenen Enden der Nutflankenflächen einander benachbarter Windungen ein Steg mit einer Stegbreite ausgebildet (Merkmal 1.10).

Daher zeigt D3 auch die Merkmale 1.9 und 1.10.

3.5.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von D3 nur durch Merkmal 1.11, wonach die Stegbreite mindestens halb so groß ist wie die Nutbreite.

Da die D3 keine genaueren Angaben zu dem Gewinde 14 macht, besteht die zu lösende Aufgabe gemäß der Beschwerdeführerin darin, das Gewinde 14 so auszugestalten, dass sich eine Balance zwischen Primär- und Sekundärstabilität des Implantats ergibt.

3.5.3 Die Beschwerdeführerin verweist hierfür auf D5. D5, Absatz [0007] bezeichnet es als Ziel der Erfindung, die

Osseointegration des Implantats zu beschleunigen. Nach Absatz [0009] ist der kortikale Abschnitt des Zahnimplantats zur Verbesserung der Stabilität des Implantats gestaltet. Absatz [0034] beschreibt die Eigenschaften eines hierfür geeigneten Mikrogewindes. Die Beschwerdeführerin hat aus diesen Angaben ein Verhältnis Stegbreite/Nutbreite von 0,44 bis 1,32 berechnet. Daher zeigt D5 das Merkmal 1.11.

Das Mikrogewinde befindet sich zwar auf einem konisch geformten Implantatkörper (Figur 1), aber nach Ansicht der Beschwerdeführerin sind die Gewindeeigenschaften technisch unabhängig von der äußeren Form des Implantats. Dies geht beispielsweise aus den Ansprüchen hervor, die die konische Form (Anspruch 3) unabhängig von der Gewindegeometrie (Ansprüche 9-14) definierten. Der Fachmann übernehme daher die Gewindegeometrie der D5 um das Gewinde 14 der D3 auszugestalten. Er gelange dadurch in naheliegender Weise zum Gegenstand des Anspruchs 1.

- 3.5.4 Ein konischer koronaler Implantatabschnitt verhält sich jedoch beim Einschrauben in den kortikalen Knochen wesentlich anders als ein zylindrischer Implantatabschnitt.

Gemäß D3, Seite 6, 3. Absatz ist der zylindrische koronale Abschnitt in Kombination mit dem konischen apikalen Abschnitt wesentlich für die Verankerung des Implantats.

D5 lehrt dagegen einen Implantatkörper mit durchgehend konischer Form (mit unterschiedlichen Neigungswinkeln). Die gewünschten Eigenschaften des Gewindes im kortikalen Abschnitt ergeben sich gemäß D5 daher im Zusammenhang mit der konischen äußeren Form.

Der Fachmann hätte daher die in Absatz [0034] angegebenen Parameter des kortikalen Gewindes nicht isoliert der D5 entnommen und auf das Implantat der D3 übertragen. Er hätte vielmehr in Betracht gezogen, auch die konische Form des koronalen Abschnitts zu übernehmen. Das Ergebnis widerspräche wiederum dem Merkmal 1.5'.

3.5.5 Daher wird der Gegenstand des Anspruchs 1 ausgehend von D3 in Kombination mit D5 nicht nahegelegt.

3.6 **Erfinderische Tätigkeit ausgehend von D4 in Kombination mit D5**

D4 zeigt ein Zahnimplantat mit einer koronalen Knochenverankerungsoberfläche, die eine oder mehrere umlaufende Nuten 9 aufweist. Da nur eine einzelne Nut detailliert beschrieben wird, zeigt D4 zumindest das Merkmal 1.11 nicht, welches das Verhältnis von Stegbreite zu Nutbreite angibt.

Aus den selben Gründen wie zur Kombination von D3 mit D5 diskutiert, legt die D5 dem Fachmann auch ausgehend von der D4 den Gegenstand des Anspruchs 1 nicht nahe.

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 Fassung der Ansprüche 1 bis 6 des Hilfsantrags 1 vom 13. Juli 2023 und einer daran angepassten Beschreibung aufrecht zu erhalten.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Die Vorsitzende:



C. Moser

P. Acton

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt