

# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
12. November 2002

4 Ni 28/01

---

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

**betreffend das europäische Patent 0646 362**

**(DE 594 08 932)**

hat der 4.Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 12. November 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schwendy, der Richter Dipl.-Ing. Klosterhuber, Dipl.-Phys. Dr. Kraus, der Richterin Schuster und des Richters Dipl.-Phys. Dr. Strößner

für Recht erkannt:

1. Das europäische Patent 0 646 362 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
2. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
3. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120% des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

**Tatbestand**

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 646 362 (Streitpatent), das am 20. September 1994 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung 4332075 vom 21. September 1993 angemeldet worden ist. Das in der Verfahrenssprache Deutsch veröffentlichte Streitpatent, das beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 594 08 932 geführt wird, betrifft ein Schraubimplantat. Es umfasst 7 Ansprüche, von denen Patentanspruch 1 folgenden Wortlaut hat:

„1. Schraubimplantat zur Befestigung von Zahnersatz am Kiefer, mit einem zumindest teilweise in den Kiefer ein-drehbaren Implantatkörper, in dem ein Werkzeugaufnah-memittel (86) zum Einschrauben des Implantats angeord-net ist und der eine Außenfläche aufweist, die an ihrem unteren Teil mindestens teilweise mit einem Außengewinde zur Bildung eines Gewindeabschnitts (82) versehen ist und an einem oberen Teil einen gewindefreien Kopfabschnitt (84) aufweist, wobei zwischen dem Kopfabschnitt (84) und dem Gewindeabschnitt (82) ein Mittelabschnitt (83) mit ei-nem Gewinde geringerer Tiefe angeordnet ist, dadurch ge-kennzeichnet, dass sich das Werkzeugaufnahmemittel (86) zum Einschrauben des Implantats durch den Kopfabschnitt (84) und mindestens über den größten Teil des Mittelab-schnitts (83) mit dem Gewinde geringerer Tiefe erstreckt.

Wegen der unmittelbar und mittelbar auf Patentanspruch 1 zurückbezogenen Pa-tentansprüche 2 bis 7 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Mit den Behauptungen, die Lehre des Streitpatents sei nicht neu, beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit und sei mangels deutlicher und vollständiger Offen-barung nicht ausführbar, verfolgt die Klägerin das Ziel, das Streitpatent mit Wir-kung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklä-ren. Zur Begründung beruft sie sich auf folgende Druckschriften:

- US 5 000 686 (Anlage K3)
- EP 0 282 789 B1 (Anlage K4)
- GB 2 199 626 A (Anlage K5)
- EP 0 424 734 A1 (Anlage K6)
- EP 0 438 048 A1 (Anlage K7)
- DE 36 42 901 C2 (Anlage K8)
- DE 32 41 963 C1 (Anlage K9)

- CH 648 197 A5 (Anlage K10)
- EP 0 195 006 B1 (Anlage K11)
- US 4 416 629 (Anlage K12)
- US 5 035 619 (Anlage K13)
- WO 85/ 02 337 A1 (Anlage K14)

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.  
Hilfsweise regt sie eine Änderung der Beschreibung an.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen,  
hilfsweise mit der Maßgabe, dass an die Stelle des erteilten Anspruchs 1 folgender Anspruch 1 tritt:

„1. Schraubimplantat zur Befestigung von Zahnersatz am Kiefer, mit einem zumindest teilweise in den Kiefer ein-drehbaren Implantatkörper, in dem ein Werkzeugaufnahmemittel (86) zum Einschrauben des Implantats angeordnet ist und der eine Außenfläche aufweist, die an ihrem unteren Teil mindestens teilweise mit einem Außengewinde zur Bildung eines Gewindeabschnitts (82) versehen ist und an einem oberen Teil einen gewindefreien Kopfabschnitt (84) aufweist, wobei zwischen dem Kopfabschnitt (84) und dem Gewindeabschnitt (82) ein Mittelabschnitt (83) mit einem Gewinde geringerer Tiefe *und zylindrischem Kern* angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass *der Gewindekern vom Gewindeabschnitt (82) gestuft in den Mittelabschnitt (83) übergeht, und dass sich das Werkzeugauf-*

nahmemittel (86) zum Einschrauben des Implantats durch den Kopfabschnitt (84) und mindestens über den größten Teil des Mittelabschnitts (83) mit dem Gewinde geringerer Tiefe erstreckt."

Sie ist dem Vorbringen der Klägerin entgegengetreten und hält das Streitpatent, zumindest in der hilfsweise verteidigten Fassung, für bestandsfähig.

### **Entscheidungsgründe**

Die zulässige Klage, mit der die in Art II § 6 Abs 1 Nr 1 und 2 IntPatÜG, Art 138 Abs 1 lit a EPÜ iVm Artikel 54 Abs 1, 2 und Art 56 sowie Art 138 Abs 1 lit b EPÜ vorgesehenen Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit und der mangelnden Ausführbarkeit geltend gemacht werden, ist begründet.

1. Das Streitpatent betrifft ein Schraubimplantat zur Befestigung von Zahnersatz, insbesondere von Zahnprothesen und Einzelzähnen, am Kiefer. Nach der Patentbeschreibung werden die Schraubimplantate dazu größtenteils in eine vorgefertigte Aufnahmebohrung im Kiefer eingeschraubt. Bekannte Schraubimplantate dieser Art seien insbesondere im Kopfbereich so gestaltet, dass beim Einsetzen in die Aufnahmebohrung des Kiefers Verquetschungen aufträten. Diese könnten ein Trauma hervorrufen, das die Einheilung des Schraubimplantats in dem Kiefer verzögere. Auch böten die bekannten Schraubimplantate vielfach nur einen unzureichenden Halt im Kiefer.

Vor diesem Hintergrund formuliert die Streitpatentschrift die Aufgabe, ein Schraubimplantat zu schaffen, das sich leicht in den Kiefer einsetzen lässt und hierin sowohl rasch als auch fest einheilt.

Patentanspruch 1 beschreibt demgemäß

- a) ein Schraubimplantat zur Befestigung von Zahnersatz am Kiefer, mit einem zumindest teilweise in den Kiefer eindrehbaren Implantatkörper,
- b) in dem ein Werkzeugaufnahmemittel zum Einschrauben des Implantats angeordnet ist
- c) und der eine Außenfläche aufweist,
- d) die an ihrem unteren Teil mindestens teilweise mit einem Außengewinde zur Bildung eines Gewindeabschnitts versehen ist
- e) und an einem oberen Teil einen gewindefreien Kopfabschnitt aufweist,
- f) wobei zwischen dem Kopfabschnitt und dem Gewindeabschnitt ein Mittelabschnitt mit einem Gewinde geringerer Tiefe angeordnet ist,
- g) und sich das Werkzeugaufnahmemittel zum Einschrauben des Implantats durch den Kopfabschnitt
- h) und mindestens über den größten Teil des Mittelabschnitts mit dem Gewinde geringerer Tiefe erstreckt.

2. Das Patent konnte weder in der erteilten noch in der hilfsweise verteidigten Fassung Bestand haben, weil sein Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

2.1 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung ergibt sich für den Fachmann, einen Zahntechniker, in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik gemäß den Druckschriften K3 und K4.

Aus der Druckschrift K3 ist ein Schraubimplantat zur Befestigung von Zahnersatz am Kiefer bekannt, das einen zumindest teilweise in den Kiefer eindrehbaren Implantatkörper (10) mit einer Außenfläche aufweist. Die Außenfläche gliedert sich in drei aufeinanderfolgende Abschnitte, und zwar in einen gewindefreien Kopfabschnitt (20), einen zylindrischen Mittelabschnitt mit einem Außengewinde (14.1, 14.2, 14.3) und einen unteren konischen Gewindeabschnitt mit einem Außengewinde (14.4, 14.5, 14.6). Das Außengewinde des Mittelabschnitts hat eine geringere Tiefe und damit einen größeren Kerndurchmesser als das Außengewinde im unteren Abschnitt, vgl Fig 1 und 2 mit Beschreibung. Demnach ist aus dieser Druckschrift ein Schraubimplantat mit den Merkmalen a) und c) bis f) bekannt.

Durch die geringe Gewindetiefe im Mittelabschnitt wird bei möglichst kleinem Außendurchmesser des Implantatkörpers von 2,8 bis 2,9 mm genügend Raum geschaffen, so daß sich eine für die Aufnahme eines Aufbauteils (transition component) erforderliche, axiale Bohrung (26) im Implantatkörper durch den Kopfabschnitt bis in den größten Teil des Mittelabschnitts erstrecken kann, wobei im Mittelabschnitt trotz eines großen Durchmessers der Bohrung eine für die hohe Belastung in diesem Bereich ausreichende Festigkeit des Implantatkörpers gewährleistet ist, vgl Sp.2, Z. 11 bis 18 und Sp.3, Z. 36 bis 47. An der Stirnseite des Kopfabschnitts ist die Bohrung (26) aufgeweitet. Die Aufweitung (28) mit hexagonalem Querschnitt ist nach der Beschreibung, Sp. 3, Z. 19 bis 22 dazu vorgesehen, ein in die Bohrung eingesetztes Aufbauteil gegen Verdrehen zu sichern. Der Implantatkörper wird in eine vorgefertigte Bohrung im Kiefer eingeschraubt, vgl Sp. 1, Z.14 bis 19. Dazu ist selbstverständlich ein Werkzeug und ein am Implantatkörper angeordnetes Mittel zur Aufnahme des Werkzeugs erforderlich, vgl Merkmal b). Diesbezüglich finden sich keine Angaben in der Druckschrift K3 und es ist auch nicht ersichtlich, daß bei dem Implantatkörper ein gesondertes Werkzeugaufnahmemittel vorgesehen ist. Demnach könnte die stirnseitige, hexagonale Aufweitung (28) der Bohrung (26) auch als Werkzeugaufnahmemittel verwendet werden, da das vorerwähnte Aufbauteil erst nach dem Einschrauben des Implantatkörpers in die Bohrung (26) eingesetzt wird. Der Innensechskant der Aufweitung wirkt dann mit einem Außensechskant eines Werkzeugs zur Übertragung eines Drehmoments auf den Implantatkörper zusammen. Wie die Fig 1 deutlich zeigt, erstreckt sich der Innensechskant lediglich über ein Drittel der Länge des Kopfabschnitts, dessen Länge etwa ein Fünftel der Länge des Implantatkörpers ist, die im Bereich von 8 bis 15 mm liegt, vgl Sp. 4, Z. 20 bis 22. Der Innensechskant hat also eine geringe Tiefe und nur eine kleine Angriffsfläche für das Werkzeug, was zumindest die Führung und den Halt des Werkzeugs im Innensechskant erschwert.

Wie die Führung und der Halt des Werkzeugs im Werkzeugaufnahmemittel zu verbessern ist, zeigt die Druckschrift K4, die ebenfalls einen Implantatkörper zum Einschrauben in eine vorgefertigte Bohrung im Kiefer betrifft. Der Implantatkörper ist in einem Bereich von 2 bis 3 mm unterhalb seiner Stirnseite (14) gewindefrei, weist also einen gewindefreien Kopfabschnitt auf. Daran schließt sich ein Gewin-

deabschnitt mit konischem Gewindekern (3) an, dessen Durchmesser zum apikalen Ende des Implantatkörpers hin abnimmt. Da das Gewinde (2) über den gesamten Gewindeabschnitt einen gleichbleibenden Außendurchmesser hat, nimmt die Tiefe des Gewindes vom Kopfabschnitt bis zum apikalen Ende kontinuierlich zu. Ein Innensechskant (11) als Aufnahme für ein Werkzeug zum Einschrauben des Implantats erstreckt sich durch den Kopfabschnitt bis in den angrenzenden Bereich des Gewindeabschnitts, in dem wegen der geringen Gewindetiefe genügend Raum für den Innensechskant ist und auch die erforderliche Stabilität des Implantatkörpers gewährleistet ist, vgl Fig 1 und 2 mit Beschreibung. Dieser Innensechskant, der zudem als Aufnahme für ein Aufbauteil (Pfosten 10) verwendet wird, weist somit eine wesentlich größere Tiefe als der aus Druckschrift K3 bekannte Innensechskant auf, so daß selbstverständlich ein Einschraubwerkzeug besser geführt und gehalten wird.

Diese Druckschrift gibt somit die Anregung, bei dem aus Druckschrift K3 bekannten Implantatkörper den Innensechskant durch den Kopfabschnitt in den angrenzenden Mittelabschnitt zu erstrecken (Merkmale g und h), um die oben genannten Nachteile bei Verwendung des Innensechskants als Werkzeugaufnahmemittel zum Einschrauben eines Implantats zu vermeiden. Daß dies bei dem Implantatkörper gemäß K3 ohne weiteres möglich ist und sich das Werkzeugaufnahmemittel selbstverständlich über den größten Teil des Mittelabschnitts erstrecken kann (Merkmal h), ergibt sich daraus, daß zum einen der Implantatkörper einen an den Kopfabschnitt anschließenden Mittelabschnitt mit gleichbleibend geringer Gewindetiefe aufweist, so daß der für das Werkzeugaufnahmemittel benötigte Raum bei ausreichender Stabilität des Implantatkörpers vorhanden ist und zum anderen der Innensechskant zugleich als Aufnahme für das Aufbauteil geeignet ist, wie die Druckschrift K4 zeigt.

Somit bedarf es keiner erfinderischen Tätigkeit, um zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der erteilten Fassung zu gelangen.

2.2. Die Unteransprüche 2 bis 7 sind ohne eigenen erfinderischen Gehalt. Gegenteiliges hat die Beklagte nicht geltend gemacht.

So sind die Merkmale gemäß Patentanspruch 4 aus Druckschrift K3 bekannt, denn wie die Fig 1 zeigt, ist der zylindrische Mittelabschnitt mit dem Gewinde (14.1, 14.2, 14.3) länger als der Kopfabschnitt (20).

Die Merkmale gemäß den Patentansprüchen 5 bis 7 sind aus der Druckschrift K5 bekannt, die ein Schraubimplantat mit einer als Innensechskant (5) ausgebildeten Werkzeugaufnahme zeigt, wobei der Innensechskant sich geringfügig unterhalb der Stirnseite des Implantatkörpers befindet und zwischen Innensechskant und Stirnseite eine kegelstumpfförmige Aufweitung (27) vorhanden ist, vgl Fig 4.

Die Patentansprüchen 2 und 3 enthalten nur rein handwerkliche Maßnahmen

2.3 Der Patentanspruch 1 in der hilfsweise verteidigten Fassung unterscheidet sich vom erteilten Patentanspruch 1 durch die Einfügung der Worte „und zylindrischem Kern“ zwischen den Worten „Tiefe“ und „angeordnet ist“ im Merkmal f) sowie durch die Ergänzung des Merkmals f') mit folgendem Wortlaut: „daß der Gewindekern vom Gewindeabschnitt (82) gestuft in den Mittelabschnitt (83) übergeht“ Das Merkmal f') findet sich zwar in der Beschreibung, vgl Sp. 3, Z. 53 und 54 der Patentschrift, wobei der Begriff „scharfkantig“ in der Beschreibung durch „abgestuft“ ersetzt ist. Diese Art des Übergangs vom Gewindekern des unteren Gewindeabschnitts zum Gewindekern des Mittelabschnitts steht in der Beschreibung gleichwertig neben weiteren Möglichkeiten, den Übergang zu gestalten, nämlich schräg oder kontinuierlich, vgl Sp. 3, Z. 49 bis 53 und Sp. 3, Z. 56 bis Sp. 4, Z. 3, so daß im wesentlichen alle dem Fachmann geläufigen Möglichkeiten des Übergang aufgezählt sind. Für den Fachmann ist somit nicht erkennbar, daß gerade der gestufte Übergang von Bedeutung für die Erfindung ist, zumal sich für die Gestaltung des Übergangs keine Stütze in den Patentansprüchen 1 bis 7 in der erteilten Fassung findet. Es bestehen daher bereits Bedenken, ob die Änderung des erteilten Patentanspruchs 1 durch die Aufnahme des Merkmals f') zulässig ist. Dies mag jedoch dahinstehen, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der hilfsweise verteidigten Fassung ebenfalls nicht patentfähig ist.

Denn es ist bereits aus der Druckschrift K3 bekannt, im Mittelabschnitt des Implantatkörpers ein Gewinde mit einem zylindrischen Gewindekern vorzusehen, vgl Sp. 3, Z. 36 bis 47. Der Übergang vom Gewindekern des Mittelabschnitts zum

Gewindekern des unteren Gewindeabschnitts erfolgt bei diesem Implantatkörper kontinuierlich, wie die Fig 1 deutlich zeigt, jedoch ist es dem Fachmann geläufig, bei einem Implantatkörper mit mehreren Gewindeabschnitten den Übergang von dem einen zum anderen Gewindekern auch gestuft auszubilden, wie dies beispielsweise die Druckschrift K7 belegt, vgl Fig 1 bis 3 mit Beschreibung. Es bedarf daher keiner erfinderischen Tätigkeit anstelle eines kontinuierlichen Übergangs einen gestuften Übergang vorzusehen. Für die Ausgestaltung des Schraubimplantats gemäß den übrigen Merkmalen a) bis h) gilt das zum Hauptantrag Gesagte.

Somit ergibt sich auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der hilfsweise verteidigten Fassung für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

3. Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs 2 PatG iVm § 91 Abs 1 Satz 1 ZPO, der Ausspruch zur vorläufigen Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs 1 PatG iVm § 709 ZPO.

Dr. Schwendy

Klosterhuber

Dr. Kraus

Schuster

Dr. Strößner

Pr