

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N<sup>o</sup> du recours : T 391/87 - 3.2.2

Anmeldenummer / Filing No / N<sup>o</sup> de la demande : 84 106 967.7

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N<sup>o</sup> de la publication : 0 141 022

Bezeichnung der Erfindung: Verankerungsschaft für eine Endoprothese

Title of invention:

Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : A 61 F 2130, 2/32

### ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 31. Oktober 1989

Anmelder / Applicant / Demandeur : Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft

Patentinhaber / Proprietor of the patent /  
Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant :

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE

Artikel 56

Schlagwort / Keyword / Mot clé :

"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches  
Patentamt

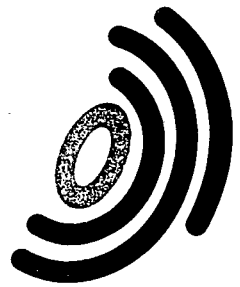
Beschwerdekammern

European Patent  
Office

Boards of Appeal

Office européen  
des brevets

Chambres de recours



Aktenzeichen: T 391/87 - 3.2.2

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2  
vom 31. Oktober 1989

**Beschwerdeführer:** Gebrüder Sulzer Aktiengesellschaft  
Züricherstraße 9  
CH-8401 Winterthur

**Vertreter:** Dipl.-Ing. H. Marsch  
Dipl.-Ing. K. Sparing  
Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl  
Patentanwälte  
Rethelstraße 123  
D-4000 Düsseldorf

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung 127 des  
Europäischen Patentamts vom 28. August 1987, mit der  
die europäische Patentanmeldung Nr. 84 106 967.7  
aufgrund des Artikels 97(1) EPÜ zurückgewiesen  
worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** G. Szabo  
**Mitglieder:** H. Seidenschwarz  
W. Moser

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die am 18. Juni 1984 angemeldete, unter der Nummer 0 141 022 veröffentlichte europäische Patentanmeldung 84 106 967.7, für die die Priorität einer früheren Anmeldung vom 30. August 1983 in Anspruch genommen ist, ist von der Prüfungsabteilung 127 durch Entscheidung vom 28. August 1987 zurückgewiesen worden.
- Der Entscheidung lagen die am 21. Mai 1987 eingegangenen Ansprüche 1 bis 4 zugrunde.
- II. Die Patentabteilung begründet ihre Entscheidung wie folgt:
- (i) Der Anspruch 1 sei in der Weise geändert worden, daß der Gegenstand der Anmeldung über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehe (Artikel 123 (2) EPÜ).
  - (ii) Der Gegenstand des Anspruchs 1 in der ursprünglich eingereichten Fassung beruhe mit Rücksicht auf die den Entgegenhaltungen DE-A-3 216 539 (Offenlegungstag: 3. November 1983) und EP-A-0 058 745 zu entnehmenden Lehren nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ). Der Inhalt der DE-A-3 216 539 müsse nämlich als ein Stand der Technik im Sinne des Artikels 54 (2) EPÜ berücksichtigt werden, da dem Gegenstand des ursprünglich eingereichten Anspruchs 1 die Priorität des Anmeldetags der früheren Anmeldung nicht zukomme, weil die beanspruchten Winkelbereiche in dieser früheren Anmeldung nicht offenbart seien.
- III. Gegen die Zurückweisungsentscheidung hat der Beschwerdeführer am 30. September 1987 unter gleichzeitiger Entrich-

tung der Gebühr Beschwerde mit dem Antrag eingelegt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der Ansprüche gemäß Hauptantrag oder gemäß einem der Hilfsanträge zu erteilen. Außerdem beantragt er die Rückzahlung der Beschwerdegebühr.

- IV. In der gleichzeitig mit der Beschwerdeschrift eingegangenen Beschwerdebegründung tritt der Beschwerdeführer der Wertung der früheren Anmeldung und der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung sowie der Entgegenhaltungen in der Entscheidung entgegen. Er meint, die Zurückweisung wegen unzulässiger Änderung sei nicht gerechtfertigt und der Gegenstand der angefochtenen Entscheidung sei durch den Stand der Technik nicht nahegelegt.
- V. Der Beschwerdeführer hat mit Schriftsatz vom 26. Juni 1989, eingegangen am 28. Juni 1989, als Antwort auf einen Bescheid der Kammer vom 31. Mai 1989 geänderte Ansprüche 1 bis 3 und eine daran angepaßte Beschreibung eingereicht.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

"Verankerungsschaft für eine Endoprothese, der in seinem proximalen Bereich mindestens auf Teilen seiner Oberfläche mit einer für das Einwachsen von Knochengewebe vorgesehenen Oberflächenstruktur aus sich abwechselnden Rippen (8) und Tälern trägt, die in Richtung der Längsachse (1) des Verankerungsschaftes und gegen seine Längsachse (1) von distal nach proximal in einem spitzen Neigungswinkel verlaufen, dadurch gekennzeichnet, daß der Neigungswinkel  $\alpha$  der zwischen den Rippen (8) gelegenen Talsohlen (7) gegen die Längsachse  $1^\circ \leq \alpha \leq 10^\circ$ , vorzugsweise  $2^\circ \leq \alpha \leq 5^\circ$ , und der Neigungswinkel  $\beta$  der Rippenkämme (9) größer als der

zugehörige Neigungswinkel  $\alpha$  ist, wobei der Neigungswinkel  $\beta$  gleich  $2^\circ \leq \beta \leq 12^\circ$ , vorzugsweise  $4^\circ \leq \beta \leq 8^\circ$  ist."

- VI. Der Beschwerdeführer beantragt, das Patent mit den am 26. Juni 1989 eingereichten Unterlagen und mit den ursprünglich eingereichten Zeichnungen zu erteilen.

### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Die im geltenden Anspruch 1 aufgeführten Merkmale sind im Anspruch 1 und in der Beschreibung in der ursprünglich eingereichten Fassung offenbart.

Die geltenden Ansprüche 2 und 3 stützen sich auf die ursprünglichen Ansprüche 2 bis 4. Die Beschreibung ist dem Wortlaut der Ansprüche angepaßt.

Die Fassung der Ansprüche und der Beschreibung ist daher im Hinblick auf Artikel 123 (2) EPÜ nicht zu beanstanden.

3. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist ein Verankerungsschaft für eine Endoprothese.

Die Prüfung der im Recherchenbericht und im Prüfungsverfahren genannten Dokumente ergibt, daß von den durch sie bekanntgewordenen Verankerungsschaften keiner diesem Gegenstand näherkommt, als der nach der bereits in der Beschreibung der vorliegenden Anmeldung genannten DE-A-2 356 464. Gegen die Herleitung des Oberbegriffs des Anspruchs 1 von dem Verankerungsschaft nach diesem Dokument bestehen daher keine Bedenken. Alle Merkmale, die gemäß der DE-A-2 356 464 in Verbindung miteinander zum

Stand der Technik gehören, sind im Oberbegriff im Sinne der Regel 29 (1) EPÜ aufgeführt.

- 3.1 Ein solcher Verankerungsschaft ist im Hinblick auf eine wirkungsvolle Maßnahme zur Erzeugung der Primär-Stabilität so gestaltet, daß er sich von distal nach proximal konisch erweitert, um den Verankerungsschaft in einem verdichteten Bett aus spongiösem Gewebe zu lagern und zu fixieren. Die konische Erweiterung muß in einem relativ engen Winkelbereich erfolgen. Dabei ist einerseits die untere Grenze durch die für die Primär-Stabilität notwendige Minimalverdichtung der Spongiosa gegeben, während die obere Grenze des Winkels der konischen Erweiterung dadurch bestimmt ist, daß die von dem Konus ausgeübten radialen Kräfte nicht die Gefahr einer Sprengung des kortikalen Knochens in Umfangsrichtung auslösen dürfen. Bei geringem Öffnungswinkel der konischen Erweiterung ist ferner die Führung des Verankerungsschafts, die am kortikalen Rand der Resektionsöffnung erfolgt, während des Einschlagens relativ gering und daher unzureichend.
- 3.2 Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt dem Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 daher das technische Problem zugrunde, eine möglichst große Verdichtung der Spongiosa beim Einschlagen der Endoprothese zu erreichen, ohne eine Sprengwirkung in der Kortikalis zu erzeugen; darüber hinaus soll bei dem neuen Verankerungsschaft das Einschlagen durch eine verbesserte Führung am kortikalen Rand der Operationsöffnung erleichtert werden.
- 3.3 Dieses technische Problem wird zur Überzeugung der Kammer durch den Verankerungsschaft gemäß dem geltenden Anspruch 1 mit den angegebenen unterschiedlichen Bereichen für die von distal nach proximal verlaufenden spitzen Neigungswinkel gelöst.

4. Dieser Verankerungsschaft geht wie aus den Ausführungen im Abschnitt 3 folgt, aus keinem der im Recherchenbericht und im Prüfungsverfahren genannten Dokumente als bekannt hervor. Er ist deshalb diesem Stand der Technik gegenüber neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ.
5. Zur Frage, ob der vorliegende Stand der Technik, der vor dem Anmeldetag der ersten Anmeldung (30. August 1983) der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden ist, die Lehre des Anspruchs 1 nahelegen konnte, ist folgendes auszuführen:
  - 5.1 Wie schon im obigen Abschnitt 3 erwähnt, betrifft die DE-A-2 356 464 einen Verankerungsschaft, dessen konischer Teil mit Rippen und Teilen versehen ist, um ein Herausziehen des Verankerungsschafts zu vermeiden. Eine Anregung, den Neigungswinkel der Rippenkämme größer zu machen als den Neigungswinkel der Täler, ist diesem Dokument nicht zu entnehmen.
  - 5.2 Die von der Prüfungsabteilung in das Verfahren eingeführte EP-A-0 058 745 betrifft einen Verankerungsschaft für eine Endoprothese, dessen Blattseiten (7) im proximalen Bereich mindestens teilweise mit Rillen bedeckt sind. Nach dem Ausführungsbeispiel erweitern sich die Blattseiten (7), wobei der Neigungswinkel gegen die Längsachse (5) beispielsweise  $0,5^\circ$  bis  $1,5^\circ$  beträgt (s. S. 4, Z. 3 bis 6). Wie in der Figur 2 dargestellt ist, haben die Rillen und die sie trennenden Vorsprünge den gleichen Neigungswinkel gegen die Längsachse (3).

Durch die Lehre, die Rillen und die Vorsprünge in einem gleichen konstanten Neigungswinkel gegen die Längsachse des Verankerungsschafts von distal nach proximal verlaufen zu lassen, wird in dieser Entgegenhaltung das technische Problem gelöst, die Haftung zwischen der Oberfläche des

Verankerungsschafts und dem Knochen bzw. dem Knochenzementbett zu verbessern.

Die Lehre nach der EP-A-058 745 kann daher auch nicht als eine Anregung für den Fachmann angesehen werden, die ihn veranlassen könnte, bei dem Verankerungsschaft nach der DE-A-2 356 464 die Rippen und die Täler unter in einem ganz bestimmten Bereich liegenden unterschiedlichen, aber konstanten Neigungswinkel verlaufen zu lassen, so daß sich aufgrund dieser Neigungswinkel beim Einschlagen des Verankerungsschafts in den Femurknochen eine relativ frühzeitige Führung des Verankerungsschafts am kortikalen Rand der Resektionsöffnung und eine "Mischverdichtung" der Spongiosa ergibt, die eine gute Primär-Stabilität ohne die Gefahr der Knochensprengung zur Folge hat.

Demnach steht auch eine Kombination der den obengenannten Druckschriften zu entnehmenden Lehren dem Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung in bezug auf die erfinderische Tätigkeit nicht patenthindernd entgegen.

- 5.3 Auch durch die beiden im Recherchenbericht genannten vorveröffentlichten Dokumente (DE-A-2 517 702, DE-A-2 834 155) ist die zur Aufgabenlösung vorgeschlagene Maßnahme nicht bekanntgeworden. Diese Dokumente konnten deshalb weder für sich noch in Kombination miteinander und mit den den im vorausgehenden Abschnitt genannten Dokumenten zu entnehmenden Lehren Anregungen geben, auf Grund deren der Fachmann ohne erfinderische Tätigkeit zu einem Verankerungsschaft gemäß der Lehre des Anspruchs 1 gelangt.
6. Was das im Recherchenbericht als Zwischenliteratur genannte Dokument DE-A-3 216 539 anbelangt, so ist folgendes festzustellen:

Obwohl dieses Dokument der Öffentlichkeit nach dem Prioritätstag und vor dem Anmeldetag der vorliegenden Anmeldung zugänglich war, besteht keine Veranlassung, die Gültigkeit des in der vorliegenden Anmeldung beanspruchten Prioritätstags zu überprüfen, da der Inhalt der DE-A-3 216 539 dem Gegenstand des Anspruchs 1 nicht patenthindernd entgegenstehen würde, wenn die Offenbarung dieses Inhalts vor dem Prioritätstag erfolgt wäre.

Die Lehre der DE-A-3 216 539, die auch einen Verankerungsschaft für eine Endoprothese betrifft, besteht zwar darin, den Schaftquerschnitt in eine Mehrzahl von Rippen aufzulösen (s. S. 5, Z. 10 bis 29; S. 12, Z. 6 bis 9), wodurch

- eine weitgehend willkürliche Bemessung des Widerstandsmoments und damit eine Anpassung der Elastizität des Verankerungsschafts an diejenige des Knochens ermöglicht wird, und
- die Oberfläche, die für den Verbund mit dem vorhandenen bzw. einwachsenden Knochengewebe zur Verfügung steht, infolge des Raums zwischen den Rippen vergrößert wird, so daß ein fester Sitz des Verankerungsschafts erzielt werden kann.

Außerdem ist in der Beschreibung erwähnt, daß die "Tiefe der Rippen (Hauptabmessung von ihrer Außenfläche 18 bis zum Schaftkern 17) am proximalen Ende am größten ist, während sie distal allmählich auf Null verschwindet" (s. S. 11, Z. 21 bis 26).

Da jedoch dieser Verankerungsschaft in der lateral-medial-Ebene leicht S-förmig gebogen ist und die Außenflächen der Rippen gekrümmt sind, wie es die konkreten Ausführungsbeispiele nach den Figuren 1 bis 3 zeigen, kann

hier nicht die Rede davon sein, daß die Täler und Rippen in Richtung der Längsachse des Verankerungsschafts von distal nach proximal in einen spitzen Neigungswinkel verlaufen. Erst recht nicht kann daher der DE-A-3 216 539 eine Anregung in Richtung der Größe der Neigungswinkel im Sinne der vorliegenden Anmeldung entnommen werden.

7. Der Verankerungsschaft nach dem geltenden Anspruch 1 beruht mithin auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der geltende Anspruch 1 ist deshalb gewährbar (Artikel 52 (1) EPÜ). Die geltenden abhängigen Ansprüche 2 und 3 betreffen besondere Ausführungsarten nach geltendem Anspruch 1 und sind daher als abhängige Ansprüche ebenfalls gewährbar.

8. Was den Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr anbelangt, so ist festzustellen, daß der Beschwerdeführer seinen Antrag nicht begründet hat. Die Kammer ist von Amts wegen (Artikel 114 (1) EPÜ) der Frage nachgegangen, ob die angefochtene Entscheidung gegen das Europäische Patentübereinkommen verstößt. Sie ist zu dem Ergebnis gekommen, daß ein wesentlicher Verfahrensmangel für eine Rückzahlung der Beschwerdegebühr nicht vorliegt (s. Regel 67 EPÜ).

### **Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Auflage zurückgewiesen, auf die Anmeldung ein europäisches Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche 1 bis 3 und Beschreibung, Seiten 1 bis 8,  
eingegangen am 28. Juni 1989,

ursprüngliche Zeichnungen.

3. Dem Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird nicht  
stattgegeben.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

*S. Fabiani*

S. Fabiani

*G. Szabo*

G. Szabo

31.10.89 *SPJ.*

2. 11. 89 *WITNER*