

Interner Verteilerschlüssel:

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

ENTSCHEIDUNG
vom 7. November 2005

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0244/04 - 3.2.02

Anmeldenummer: 96938947.7

Veröffentlichungsnummer: 0851741

IPC: A61B 17/22

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Vorrichtung zur Behandlung von Körpergewebe und zur
Zertrümmerung von Körpersteinen

Anmelderin:

STORZ MEDICAL AG

Einsprechender:

-

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 84, 52(1), 54, 56

Schlagwort:

"Klarheit (ja)"

"Neuheit (ja)"

"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0244/04 - 3.2.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.02
vom 7. November 2005

Beschwerdeführer: STORZ MEDICAL AG
Unterseeestrasse 47
CH-8280 Kreuzlingen (CH)

Vertreter: Lohr, Georg
Patentanwaltskanzlei Dr. Lohr
Hauptstrasse 40
D-82223 Eichenau (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 10. Oktober 2003 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 96938947.7 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: T. Kriner
Mitglieder: S. Chowdhury
A. Pignatelli

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung des EPA vom 10. Oktober 2003, die europäische Patentanmeldung 96 938 947.7 zurückzuweisen.

Die Prüfungsabteilung ließ der Hauptantrag gemäß Regel 86 (3) EPÜ nicht zu und befand, dass Anspruch 1 des damals geltenden Hilfsantrags nicht dem Erfordernis der Klarheit gemäß Artikel 84 EPÜ genüge.

II. Die Beschwerdeführerin (Patentanmelderin) hat gegen diese Entscheidung die am 9. Dezember 2003 eingegangene Beschwerde eingelegt und die Beschwerdegebühr am selben Tag entrichtet. Die Beschwerdebegründung wurde am 10. Februar 2004 eingereicht.

III. Im Prüfungsverfahren wurde der folgende Stand der Technik berücksichtigt:

D1: EP-A-0 131 654

D2: DE-A-4 122 590

D3: EP-A-0 369 177

D4: WO-A-93/08749.

IV. Die Beschwerdeführerin beantragt:

die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf folgender Grundlage zu erteilen:

- Ansprüche 1 bis 13, eingereicht mit Schreiben vom 18. Oktober 2005

- Beschreibungsseiten 1 bis 11 wie veröffentlicht

- Figuren 1 bis 2c wie veröffentlicht.

V. Anspruch 1 lautet wie folgt:

"Vorrichtung zur Behandlung von Körpergewebe und/oder zur Zertrümmerung von Körpersteinen (4) mittels akustischer Energie, wie Stoß-, Druck- oder Ultraschallwellen, mit einer Schallerzeugungseinheit (1, 2), die akustische Wellen erzeugt, gegebenenfalls einer nachgeordneten Bündelungseinheit (3) für die akustischen Wellen, und einem Übertragungsmedium für die von der Schallerzeugungseinheit erzeugten akustischen Wellen, das diese zu dem Körper leitet, dadurch gekennzeichnet, dass der Brechungsindex bzw. die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Übertragungsmediums an das oberflächliche Körpergewebe angepasst ist, so dass keine Brechung der akustischen Wellen beim Übergang in den Körper erfolgt."

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Änderungen - Artikel 123 (2) EPÜ*

Anspruch 1 basiert auf den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 2, sowie den Ausführungen auf Seite 4, 3. Absatz und Seite 6, Zeilen 4 bis 6 der veröffentlichten Beschreibung (WO-A-97/10758). Die Unteransprüche 2 bis 13 entsprechen den veröffentlichten Ansprüchen 3 bis 18. Die vorgenommenen Änderungen sind daher zulässig.

3. *Klarheit*

Der Einwand der Prüfungsabteilung, dass Anspruch 1 nicht klar sei, galt nur für die zweite Ausführungsmöglichkeit der Erfindung, die nicht mehr beansprucht wird. Da die Kammer keine weiteren Unklarheiten des geltenden Anspruchs 1 erkennen kann, ist der vorliegende Anspruchssatz klar und erfüllt die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

4. *Neuheit und erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Behandlung von Körpergewebe oder zur Zertrümmerung von Körpersteinen durch akustische Energie, wie es z. B. aus der D3 bekannt ist.

Bei den bekannten Vorrichtungen dieser Art, sog. Lithotriptoren, werden die akustischen Wellen dieser Therapiegeräte in Wasser erzeugt und dann über ein Wasserkissen oder auch im offenen Wasserbad in den Körper eingekoppelt. Um eine verlustfreie Einkopplung zu gewährleisten, bietet sich nämlich zunächst Wasser als Transmissionsmedium an, weil das Körpergewebe und Wasser eine ähnliche akustische Impedanz haben. Dadurch wird die akustische Energie ohne große Reflexionsverluste in den Körper übertragen. Die akustische Impedanz Z ist definiert durch das Produkt von Dichte und der Schallausbreitungsgeschwindigkeit. Diese Erkenntnisse sind z. B. aus D3 bekannt (Spalte 8, Zeile 53 bis Spalte 9, Zeile 4).

Die Anmeldung geht dagegen von der Erkenntnis aus, dass für die therapeutische Wirkung der Ultraschallwellen

nicht allein die Menge der eingekoppelten Energie von Bedeutung ist, sondern die Konzentration der Energie auf den eigentlichen Wirkungsbereich. Die im Körper erreichbare fokale Energiedichte wird davon beeinflusst, ob die Wellen sich im Körper ungestört ausbreiten können, oder ob sie durch Hindernisse von der vorgesehenen Ausbreitungsrichtung abgelenkt, d. h. gebrochen, gestreut oder gebeugt werden. Hindernisse, an denen Abweichungen von der geradlinigen Ausbreitung erfolgen, sind z. B. Organgrenzen, an denen durch eine Änderung der Ausbreitungsgeschwindigkeit Brechung und Reflexion stattfinden.

- 4.2 In der Anmeldung ist nun erkannt worden, dass dieser Effekt nicht zu vernachlässigen ist. Er führt nämlich zu einer lateralen Aufweitung der Therapiezone, womit eine signifikante Reduktion der Energiedichte im Therapiefokus einhergeht. Damit wird die gewünschte therapeutische Wirkung deutlich verringert.

Ferner geht die Anmeldung davon aus, dass bereits die erste Grenzfläche zwischen dem Medium, in dem die akustischen Wellen erzeugt werden und dem Körpergewebe einen entscheidenden Einfluss auf den erreichbaren Energiedichte-Fokus hat. Die Eintrittsfläche der akustischen Wellen, d. h. die Haut des Patienten, hat deshalb einen besonderen Einfluss, weil sie am weitesten von der Fokuszone im Inneren des Körpers entfernt ist, und sich daher geringe Abweichungen von der geradlinigen Ausbreitung auf dem Weg zur Fokuszone in erheblichen lateralen Abweichungen auswirken und weil das unmittelbar angrenzende Fettgewebe eine deutlich von Wasser unterschiedliche Ausbreitungsgeschwindigkeit für akustische Wellen aufweist und somit große

Brechungseffekte gerade an dieser Grenzfläche zu erwarten sind.

4.3 Die Anmeldung schlägt daher vor (siehe Anspruch 1), dass der Brechungsindex bzw. die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Übertragungsmediums an das oberflächliche Körpergewebe angepasst ist, so dass keine Brechung der akustischen Wellen beim Übergang in den Körper erfolgt.

5. *Stand der Technik*

5.1 D1 offenbart eine Vorrichtung entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Hier wird eine Anpassung der akustischen Impedanzen offenbart (Seite 6, Zeilen 1 bis 15), nicht aber die Anpassung der Ausbreitungsgeschwindigkeiten.

5.2 Aus demselben Grund offenbart D2 die Benutzung von Wasser (Spalte 4, Zeile 34) als Übertragungsmedium. Diese Druckschrift offenbart einen Druckimpulsgenerator, der ein ähnliches Problem wie der Gegenstand des Patentanspruchs 1 löst. So soll auch hier der Fokus in einem möglichst kleinen Punkt konzentriert sein. Um dies zu erreichen, wird eine Vorrichtung offenbart, mit der der Fokus auf mechanischem Wege einstellbar ist. Eine Anpassung der Ausbreitungsgeschwindigkeit wird nicht erwähnt.

5.3 D4 beschäftigt sich mit der Einkopplung akustischer Wellen in den Körper mittels einer Koppelflüssigkeit, welche aufgrund ihrer chemischen und physikalischen Zusammensetzung auch beim Durchgang hoher akustischer Leistungen keine Dampfblasen erzeugt. So wird hierfür beispielsweise ein Siliconöl vorgeschlagen.

6. Folglich ist die vorliegende Lösung des anmeldungsgemäßen Problems (siehe Punkt 4.2) nicht aus dem vorliegenden Stand der Technik bekannt oder dadurch nahegelegt. Daher ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anweisung, ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:
 - Ansprüche 1 bis 13, eingereicht mit Schreiben vom 18. Oktober 2005
 - Beschreibungsseiten 1 bis 11 wie veröffentlicht in WO-A-97/10758
 - Figuren 1 bis 2c wie veröffentlicht in WO-A-97/10758.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

V. Commare

T. K. H. Kriner