

# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 76/99

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
6. Dezember 2001

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 41 43 540

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 6. Dezember 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Hechtfisher sowie der Richter Eberhard, Dipl.-Phys. Dr. Kraus und Dipl.-Phys. Univ. Dr. Strößner

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 35 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 8. Juli 1999 aufgehoben und das Patent widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Auf die am 24. Oktober 1991 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung, die durch Teilung aus der Anmeldung P 41 35 177.0 (Teilungserklärung vom 26. August 1994) hervorgegangen ist, ist das nachgesuchte Patent unter der Bezeichnung

"Therapieeinrichtung zur Behandlung eines Patienten mit fokussierten akustischen Wellen"

erteilt worden; die Veröffentlichung der Erteilung ist am 08. August 1996 erfolgt.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Patentabteilung 35 des Deutschen Patent- und Markenamts hat mit Beschluss vom 08. Juli 1999 das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Der Patentanspruch 1 gemäß Patentschrift lautet:

"1. Therapieeinrichtung zur Behandlung eines Patienten (P) mit fokussierten akustischen Wellen, aufweisend eine Quelle (15) fokussierter akustischer Wellen, mittels derer fokussierte akustische Wellen in ein akustisches Ausbreitungsmedium einleitbar sind, welche in einem auf der akustischen Achse (A) der Quelle (15) liegenden Fokus (F) zusammenlaufen, wobei die Quelle (15) einen röntgentransparenten Bereich aufweist, durch den die akustische Achse (A) verläuft, ein Röntgenuntersuchungsgerät (2) zur Abbildung eines im Körper des Patienten (P) befindlichen, mit den fokussierten akustischen Wellen zu behandelnden Bereiches (N), akustische Mittel (43, 45, 48, 50; 56, 57) zum Bestimmen des Abstandes des zu behandelnden Bereiches (N) von der Quelle (15), und Koppelmittel (14) zum Einleiten der fokussierten akustischen Wellen in einen zu behandelnden Patienten (P), **dadurch gekennzeichnet**, daß eine auf der akustischen Achse (A) angeordnete röntgenundurchlässige Marke (51) vorgesehen ist, und daß die Quelle (15) und die Koppelmittel (14) zu einem Therapiekopf (10) zusammengefaßt sind, der gemeinsam mit der röntgenundurchlässigen Marke (51) und den Mitteln (43, 45, 48, 50; 56, 57) zum Bestimmen des Abstandes, an einem von dem Röntgenuntersuchungsgerät (2) getrennten, unabhängig von dem Röntgenuntersuchungsgerät (2) auf dem Boden verfahrbaren Wagen (12) angebracht ist."

Die auf den Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 14 betreffen Ausgestaltungen der Therapieeinrichtung nach dem Anspruch 1.

Dem Gegenstand des Patents liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfaches, kostengünstiges und kompakt aufgebautes Therapiegerät bereitzustellen, das es erlaubt, auch in kleinen Kliniken und eventuell sogar Arztpraxen einen vollwertigen Arbeitsplatz mit Röntgen-Ortung einzurichten (PS, Sp. 2, Z. 23-28).

Zur Begründung ihrer Beschwerde führt die Einsprechende aus, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 dem Durchschnittsfachmann durch den Stand der Technik nahegelegt sei, da der DE 38 35 318 C1, im Folgenden (E3) genannt, nicht nur die im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale, sondern auch die kennzeichnenden Merkmale, dass auf der akustischen Achse eine röntgenundurchlässige Marke vorgesehen ist und dass die Quelle und die Koppelmittel zu einem Therapiekopf zusammengefasst sind, der zusammen mit der röntgenundurchlässigen Marke und den Mitteln zum Bestimmen des Abstands angeordnet ist, bekannt seien. Nur das Merkmal in Sp. 15, Z. 2-5 der Streitpatentschrift sei daraus nicht bekannt. Hierzu verwies die Einsprechende auf die US 4 984 575, im Folgenden (4) genannt, woraus eine Therapieeinrichtung zur Behandlung eines Patienten mit fokussierten akustischen Wellen bekannt ist, bei der das Röntgengerät und der Therapiekopf getrennt voneinander angeordnet sind und letzterer an einem eigenen, auf dem Boden verfahrbaren Wagen befestigt ist.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin hat sich zur Beschwerde sachlich nicht geäußert und ist auch nicht zur mündlichen Verhandlung erschienen. Ihr Fernbleiben von der Verhandlung hat sie schriftlich angekündigt.

Die Patentinhaberin stellt keinen Antrag. Es wird daher der Antrag unterstellt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden ist begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist dem Durchschnittsfachmann, nämlich einem mit der Herstellung von Therapieeinrichtungen zur Behandlung von Patienten mit fokussierten akustischen Wellen befassten Diplomphysiker oder Dipl.-Ing. der Fachrichtung Maschinenbau, nahegelegt.

1.) Die geltenden Patentansprüche sind zulässig. Anspruch 1 findet seine Stütze in den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 12 sowie Beschreibungsseiten 10, Z. 1-5 und 15, Z. 20-26 (vgl. auch Fig. 1 und 2). Die Unteransprüche 2 bis 13 gehen in der folgenden Reihenfolge auf die ursprünglichen Ansprüche zurück, Anspruch 13, 14, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. Der Gegenstand des Anspruchs 14 ist auf Seite 10, Z. 20-24 der ursprünglichen Beschreibung offenbart. Die Ansprüche 1 bis 14 entsprechen den zur vorliegenden Teilanmeldung eingereichten 14 Patentansprüchen.

2.) Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist zwar neu, aber er beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus (E3) ist eine Vorrichtung zur Erzeugung von fokussierten akustischen Druckwellen mit einer Schallerzeugungseinheit 1 (beim Streitpatent als "Quelle" bezeichnet) bekannt. Die von der zylindrisch geformten Schallerzeugungseinheit 1 ausgehenden Wellenfronten werden mit Hilfe eines Reflektors 3 mit paraboloider Innenkontur auf einen Fokuspunkt F im Körper des Patienten konzentriert, der auf der Zylinderachse 2 (beim Streitpatent als "akustische Achse" bezeichnet) liegt (vgl. Sp. 5, Z. 32-48). Zur Vermeidung von Reflexionsverlusten werden die fokus-

sierten akustischen Wellen 7 vor der Einkopplung in den Körper des Patienten in einem mit Koppelflüssigkeit gefüllten von einer Membran 9 und dem Reflektor 3 gebildeten Raum geführt (vgl. Sp. 6, Z. 19-34). Die Schallerzeugungseinheit 1 und der Raum mit der Koppelflüssigkeit bilden zusammen eine Therapieeinheit (vgl. Sp. 6, Z. 58-66).

Zur Ausrichtung der fokussierten akustischen Wellen 7 auf das therapeutische Zielgebiet 12 (beim Streitpatent als "zu behandelnder Bereich (N)" bezeichnet) ist nach Fig. 3 eine Röntgenortungsvorrichtung 15 vorgesehen. Die Röntgenröhre ist dabei mit der Therapieeinheit so verbunden, dass der Fokus der Röntgenröhre auf der akustischen Achse 2 liegt. Für das Ausrichten des Therapiekopfes auf das Zielgebiet 12 ist eine Zielmarkierung 16 auf der akustischen Achse 2 angeordnet, die zusammen mit dem Zielgebiet 12 in der Röntgenregistrierebene 18 abgebildet wird. Die Zielmarkierung 16 besteht hierbei aus einem röntgenundurchlässigen Material, nur so ist mittels der Röntgenstrahlen eine Abbildung dieser Markierung auf der Röntgenregistrierebene möglich. Damit wird eine Justierung des Zielgebiets 12 auf die akustische Achse 2 erreicht (vgl. Sp. 7, Z. 2-9). Zur Verbesserung der Röntgenqualität ist zusätzlich eine Vorrichtung 17 vorgesehen, die z.B. in Form eines aufblasbaren Ballons die Koppelflüssigkeit während der Röntgenbild-erzeugung aus dem Röntgenprojektionsstrahl verdrängt (vgl. Fig. 3 in Verbindung mit Sp. 7, Z. 35-39). Diese Vorrichtung entspricht dem röntgentransparenten Bereich des Anspruchs 1 nach Streitpatent.

In der Entgegenhaltung (E3) ist weiter ausgeführt, dass zur Justierung des Zielgebiets 12 auf die akustische Achse 2 auch die Kombination aus Röntgenortungseinrichtung 15 und Ultraschallortungseinrichtung 18 verwendet werden kann (vgl. Fig. 4 in Verbindung mit Sp. 7, Z. 40-44). Diese Ultraschallortungseinrichtung 18 ist beispielsweise als radial segmentiertes "annular array" ausgebildet, mit dem durch elektronische Ablenkung des Ultraschallfeldes ein dreidimensionales Bild des Zielgebiets gewonnen wird (Sp. 7, Z. 49-56). Aus der Lage der Ultraschallortungseinrichtung relativ zur Schallerzeugungseinheit und dem gewonnenen Bild

kann auf fachmännische Weise der Abstand des Zielgebiets ("zu behandelnder Bereich") von der Schallerzeugungseinheit 1 bestimmt werden.

Nach den Figuren 3 und 4 sind im Bereich der Schallerzeugungseinheit 1 die röntgenundurchlässige Marke 16 (am oberen Ende des durch die Schallerzeugungseinheit 1 gebildeten Zylinders) und die Ultraschallortungseinrichtung 18 (koaxial zum oberen Ende des durch die Schallerzeugungseinheit 1 gebildeten Zylinders) angeordnet. Diese beiden sind demnach ebenfalls der Therapieeinheit zuzuordnen bzw. an ihr angeordnet.

Aus der Entgegenhaltung (E3) ist somit, wie auch die Patentinhaberin in der Streitpatentschrift angibt (vgl. dort Sp. 1, Z. 50-54), eine gattungsbildende Therapieeinrichtung bekannt. Zusätzlich sind, wie die Einsprechende zurecht geltend macht, aus dieser Druckschrift auch die Merkmale des Anspruchs 1 gemäß den Zeilen 63-65 (Sp. 14) "dass eine auf der akustischen Achse (A) angeordnete röntgenundurchlässige Marke (51) vorgesehen ist" und den Zeilen 65-2 (Sp. 14 bis Sp. 15) "dass die Quelle (15) und die Koppelmittel (14) zu einem Therapiekopf (10) zusammengefasst sind, der gemeinsam mit der röntgenundurchlässigen Marke (51) und den Mitteln (43, 45, 48, 50; 56 ,57) zum Bestimmen des Abstandes ... angebracht ist" bekannt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von der aus (E3) bekannten Vorrichtung nur in dem Merkmal, dass der Therapiekopf zusammen mit der röntgenundurchlässigen Marke und den Mitteln zum Bestimmen des Abstandes "an einem von dem Röntgenuntersuchungsgerät (2) getrennten, unabhängig von dem Röntgenuntersuchungsgerät (2) auf dem Boden verfahrbaren Wagen angebracht ist" (vgl. insbesondere die Zeilen 2 bis 5 in Sp. 15 des Anspruchs 1).

Bezugnehmend auf die Entgegenhaltung (E3) macht die Einsprechende geltend (vgl. Eingabe vom 29.11.2001, S. 6, vorletzter Absatz), dass in dieser Druckschrift (E3) die Therapieeinheit und die Röntgenröhre als getrennte Einheiten dar-

gestellt sind, wobei über die Halterung der einzelnen Einheiten an sich und relativ zueinander nichts ausgesagt ist. Lediglich in Spalte 7, Zeile 2 bis 4 ist ausgeführt, dass die Röntgenröhre 15 so mit der Therapieeinheit verbunden ist, dass der Fokus der Röntgenröhre 15 auf der Rotationsachse 2 liegt. Es ist der Einsprechenden zuzustimmen, dass der Durchschnittsfachmann das Wort "verbunden" nicht ausschließlich im Sinne einer festen unverrückbaren Verbindung zwischen den beiden Einheiten liest, sondern als Hinweis versteht, durch geeignete Vorkehrungen äußere Störung während der Ortungsmessung zu vermeiden.

Der Durchschnittsfachmann ist deshalb nicht gehindert bei der Lösung der gestellten Aufgabe, ein einfaches, kostengünstiges und kompakt aufgebautes Therapiegerät bereitzustellen, die Druckschrift (4) in Betracht zu ziehen, der eine vergleichbare Aufgabe zugrunde liegt (vgl. Sp. 4, Z. 61-65). Aus dieser Entgegenhaltung (4) ist eine Therapieeinrichtung zur Behandlung eines Patienten bekannt, die ein Röntgenortungssystem und einen fokussierte akustische Wellen erzeugenden Generator innerhalb eines Therapiekopfes aufweist, wobei beide voneinander getrennt angeordnet sind (vgl. beispielsweise das Abstract).

Gemäß Figur 6 weist die Therapieeinrichtung ein Röntgenortungssystem 22, 23, 24 und 25 und einen davon völlig getrennten Therapiekopf 6 auf. Röntgenquelle 22 und Röntgendetektor 23 sind auf dem C-Bogen 24 bewegbar, während der Therapiekopf 6 an einem eigenen Bogen 10 befestigt ist, der an einem auf dem Boden verfahrbaren Wagen 2 gelagert ist (vgl. Sp. 9, Z. 32-44). Der Therapiekopf 6 enthält, wie in Fig. 4 näher dargestellt, einen Ultraschallgenerator 16, eine Messanordnung zur Entfernungsmessung 20 und ein Koppelmittel 19 (vgl. Sp. 9, Z. 1-18). Der Fachmann erhält aus der Entgegenhaltung (4) somit die Anregung, die aus (E3) bekannte Therapieeinheit an einem eigenen von der Röntgenortungseinrichtung räumlich getrennten Wagen zu befestigen.

Damit legt die Zusammenschau der Entgegenhaltungen (E3) und (4) den Gegenstand des Anspruchs 1 nahe. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruht demnach nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 14 müssen schon aus formalen Gründen mit dem Hauptanspruch fallen. Es ist im übrigen weder geltend gemacht worden noch ersichtlich, dass die Unteransprüche Gegenstände von patentbegründender Bedeutung betreffen.

Dr. Hechtfisher

Eberhard

Dr. Kraus

Dr. Strößner

Fa