



# BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 333/04

---

(AktENZEICHEN)

Verkündet am  
30. Oktober 2008

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 44 421

...

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 30. Oktober 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch, des Richters Dipl.-Ing. Prasch sowie der Richterinnen Eder und Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung

beschlossen:

Das deutsche Patent 101 44 421 wird widerrufen.

### **Gründe:**

#### **I.**

Auf die am 10. September 2001 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung 101 44 421.4-22 wurde am 6. Februar 2004 durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B06B das Patent unter der Bezeichnung

"Stoßwellenquelle"

erteilt. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 15. Juli 2004.

Gegen das Patent ist am 15. Oktober 2004 Einspruch erhoben worden. Die Einsprechende macht hinsichtlich des Gegenstands des Streitpatents mangelnde Neuheit gegenüber offenkundig vorbenutzten Gegenständen, mangelnde erfindnerische Tätigkeit gegenüber druckschriftlich belegtem Stand der Technik sowie mangelnde Ausführbarkeit geltend.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent im gesamten Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent unverändert aufrecht zu erhalten,

hilfsweise das Patent in beschränktem Umfang mit folgenden Unterlagen aufrecht zu erhalten:

Patentansprüche 1 bis 13 sowie Beschreibung Seite 3, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung, im Übrigen noch anzupassende Beschreibung und Zeichnungen mit Figuren wie erteilt.

Im Einspruchsverfahren ist zusätzlich zu den bereits auf der Patentschrift angegebenen Druckschriften

D1: DE 196 30 180 C1

D2: DE 34 25 992 C2

D3: DE 30 44 865 C2

D4: DE 86 18 166 U1

D5: US 6 179 792 B1

D6: W. Eisenmenger: „Elektromagnetische Erzeugung von ebenen Druckstößen in Flüssigkeiten“, Akustische Beihefte unter dem Patronat der internationalen akustischen Zeitschrift ACUSTICA, Heft 1, 1962, S. 185 und 186

folgende Druckschrift genannt worden:

E14: Helmut Schmidt: Schalltechnisches Taschenbuch, 5., grundlegend neu bearb. und erw. Auflage, VDI Verlag, Düsseldorf 1996, Seiten 304-307, 436-439.

Der erteilte, geltende Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

„1. Stoßwellenquelle, aufweisend einen Spulenträger (2, 21 bis 26), eine Spule (3) und eine von der Spule (3) isolierend getrennte Membran (4) zur Erzeugung von Stoßwellen, wobei der Spulenträger (21 bis 26) aus einem die Bildung und/oder die Ausbreitung von Wellen dämpfenden Material ausgebildet ist, das eine mechanische Schwinggüte von unter 100 aufweist.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag lautet:

„1. Stoßwellenquelle, aufweisend einen Spulenträger (2, 21 bis 26), eine Spule (3) und eine von der Spule (3) isolierend getrennte Membran (4) zur Erzeugung von Stoßwellen, wobei der Spulenträger (21 bis 26) aus einem die Bildung und/oder die Ausbreitung von Wellen dämpfenden Material ausgebildet ist, das eine mechanische Schwinggüte von unter 100 aufweist, und der Spulenträger (2, 21 bis 26) eine Längsachse (20) aufweist, wobei der Spulenträger (24, 25) derart ausgebildet ist, dass eine von der Längsachse (20) rechtwinklig, durchdrungene Querschnittsfläche des Spulenträgers (24, 25) eine unrunde Kontur aufweist.“

Dem Patentgegenstand soll gemäß Patentschrift Seite 2 Abs. [0009] die Aufgabe zugrunde liegen, eine Stoßwellenquelle mit Spule, Spulenträger und von der Spule

isolierend getrennter Membran derart auszubilden, dass die Erzeugung von hörbaren Schallwellen bei der Erzeugung von Stoßwellen reduziert ist.

Zu den Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Der rechtzeitig eingegangene Einspruch ist auch im Übrigen zulässig. Er führt zum Widerruf des Patents.

Das Streitpatent betrifft eine Stoßwellenquelle, wie sie z. B. zur nichtinvasiven Zertrümmerung von Körperkonkrementen (etwa Nierensteinen) eines Patienten eingesetzt wird. Der Mechanismus der Stoßwellenerzeugung in einer Stoßwellenquelle mit Spule und davon isolierend getrennter Membran ist in der Patentschrift Kap. [0002] beschrieben. Zusätzlich zu den gewünschten, nicht hörbaren Wellen entstehen in solchen Stoßwellenquellen auch störende, hörbare Schallwellen. Die Erzeugung dieser hörbaren Schallwellen soll durch die Erfindung reduziert werden.

Die Stoßwellenquelle gemäß Anspruch 1 nach Hauptantrag weist in Anlehnung an die Gliederung der Einsprechenden (unter Weglassen der Bezugszeichen) folgende Merkmale auf:

- M1 Stoßwellenquelle, aufweisend
- M2 einen Spulenträger,
- M3 eine Spule und
- M4 eine von der Spule isolierend getrennte Membran zur Erzeugung von Stoßwellen,
- M5 wobei der Spulenträger aus einem die Bildung und/oder die Ausbreitung von Wellen dämpfenden Material ausgebildet

ist, das eine mechanische Schwinggüte von unter 100 aufweist.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag enthält zusätzlich zum Anspruch 1 nach Hauptantrag das Merkmal (wobei Bezugszeichen weggelassen und ein offensichtlicher Schreibfehler korrigiert wurden)

M6 dass der Spulenträger eine Längsachse aufweist, wobei der Spulenträger derart ausgebildet ist, dass eine von der Längsachse rechtwinklig durchdrungene Querschnittsfläche des Spulenträgers eine unrunde Kontur aufweist.

Gemäß der Patentschrift S. 3 li. Sp. Abs. 1 Z. 3 ff. wird durch die Ausbildung des Spulenträgers aus einem die Bildung und/oder die Ausbreitung von Wellen dämpfenden Material nicht nur die axiale Ausbreitung von hochfrequenten Wellen in Richtung des Spulenträgers gedämpft, sondern auch ihre Umwandlung in niederfrequente (hörbare) Radialwellen oder Plattenwellen und deren Ausbreitung deutlich reduziert. Als geeignetes Material für den Spulenträger ist in der Patentschrift S. 3 Kap. [0011] unter Anderem Gummi (an sich oder mit elektrisch nichtleitenden Partikeln versehen) angegeben.

Nach den Ausführungen des Vertreters der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung, denen sich der Senat anschließt, ist das Merkmal M5 derart zu verstehen, dass das Material des Spulenträgers im Urzustand, d. h. im noch nicht in die Stoßwellenquelle eingebauten Zustand, die angegebene Schwinggüte aufweisen soll.

Als einschlägiger Fachmann ist ein Diplomphysiker mit guten Kenntnissen in der Akustik und Erfahrung in der Entwicklung von Stoßwellenquellen anzusehen.

Das Streitpatent hat keinen Bestand, da die Gegenstände des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag und des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Als relevant sieht der Senat die Druckschriften D1, D4, D5 und E14 an.

Die Druckschrift D1 betrifft gemäß Zusammenfassung und Figur mit Beschreibung eine

- M1 Stoßwellenquelle, aufweisend
- M2 einen Spulenträger (4 in der Figur),
- M3 eine Spule (3 in der Figur) und
- M4 eine Membran (2 in der Figur) zur Erzeugung von Stoßwellen, die durch Spulenträgermaterial, vgl. Sp. 2 Z. 22 bis 27, von der Spule isolierend getrennt ist.

Der Spulenträger 4 ist kompressibel und elastisch verformbar und wird in komprimiertem Zustand unter Druckausübung auf die Membran zwischen Membran 2 und Gehäuse 8 verwölbt eingespannt. Hierdurch wird eine enge mechanische Anschmiegung von Spulenträger und Membran und damit eine gute elektromagnetische Kopplung Spule/Membran erreicht, vgl. Sp. 2 Z. 15 bis 38. Eine Dämpfung von Wellen ist nicht angesprochen.

Die Druckschrift D4 zeigt in Fig. 2 mit Beschreibung eine Stoßwellenquelle mit Spulenträger 20, Spule 22 und von dieser isolierend getrennter Membran 24. Zur Erzeugung eines Linienfokus quer zur Ausbreitungsrichtung der Stoßwelle kann die Spule nicht-rotationssymmetrisch ausgebildet sein, vgl. Fig. 3 bis 6, wobei auch der Spulenträger nach diesen Figuren nicht-rotationssymmetrisch ausgebildet ist; er weist einen rechteckförmigen Querschnitt auf. Über das Material des Spulenträgers ist in D4 nichts ausgesagt.

Die Druckschrift D5 zeigt eine Stoßwellenquelle mit aktiver Schalldämpfung. Von der Stoßwellenquelle getrennt wird ein akustisches Signal erzeugt, das den von der akustischen Stoßwellenquelle erzeugten, unerwünschten Luftschall teilweise auslöscht.

Im Fachbuch E14 sind verschiedene akustische Größen erklärt. Gemäß S. 305 re. Sp. unten ist die Resonanzgüte (= Schwinggüte) der Kehrwert des Verlustfaktors. Der Verlustfaktor ist gemäß S. 437 re. Sp. bei Metallen im Allgemeinen gering, kann jedoch bei anderen Materialien, vor allem Kunststoffen, insbesondere bei Zugabe von Füllstoffen, größere Werte annehmen.

Als dem Streitgegenstand nächstkommend sieht der Senat die Druckschrift D1 an, die eine Stoßwellenquelle mit Spule, Spulenträger und von der Spule isolierend getrennter Membran zur Stoßwellenerzeugung ausweist. Gemäß der dort gegebenen Lehre soll das Material des Spulenträgers kompressibel und elastisch verformbar sein. Will der Fachmann die in D1 beschriebene Stoßwellenquelle realisieren, so muss er sich Gedanken über das als Spulenträger einzusetzende, elastische Material machen. Hierbei wird er Folgendes berücksichtigen: Zum einen ist es dem auf dem Gebiet der Akustik beschlagenen Fachmann geläufig, dass elastische Materialien (z. B. Gummi) im Allgemeinen den Schall besser dämpfen als etwa metallische Materialien, und dass der ein Maß für die Schalldämpfung darstellende Verlustfaktor durch Zugabe von Füllstoffen erhöht werden kann, vgl. E14. Zum Anderen ist dem Fachmann das Problem des störenden Hörschalls bei Stoßwellenquellen aus der Praxis bekannt, so dass er beim Bau von Stoßwellenquellen immer nach Wegen suchen wird, um Hörschall zu verringern. Hierbei zieht er sowohl Maßnahmen der aktiven Schalldämpfung (durch Gegenschall, vgl. D5) als auch Maßnahmen der passiven Schalldämpfung in Betracht, etwa durch möglichst schalldämpfende Auslegung der in der Stoßwellenquelle und ihrer Umgebung vorhandenen Bauteile, soweit dies mit deren Funktion vereinbar ist. Hierdurch und durch den in D1 gegebenen Hinweis auf elastische Spulenträgermaterialien wurde der Fachmann veranlasst, als Material für den Spulen-



träger ein solches elastisches Material auszuwählen, das möglichst schalldämpfend wirkt, beispielsweise ein gegebenenfalls mit geeigneten Füllstoffen versehenes Gummimaterial, das einen relativ großen Verlustfaktor und damit eine relativ kleine Schwinggüte aufweist. Die Festlegung einer geeigneten Obergrenze für die Schwinggüte stellt eine rein handwerkliche Bemessung dar, in der keine erfinderische Leistung zu erkennen ist.

Somit konnte der Fachmann ausgehend vom aus D1 Vorbekanntem unter Zuhilfenahme seines Fachwissens, also ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag gelangen.

Da das wie oben erläutert durch D1 nahegelegte Spulenträgermaterial vorteilhafte Eigenschaften (hinsichtlich Anschmiegung an die Membran und hinsichtlich Schalldämpfung) aufweist, bietet es sich zudem für den Fachmann an, dieses Material in verschiedenen Stoßwellenquellen anzuwenden, auch in der Stoßwellenquelle gemäß D4, in der zur Erzeugung eines Linienfokus Spule und Spulenträger eine senkrecht zur Längsachse rechteckigförmige und damit unrunde Querschnittsfläche aufweisen.

Durch diese zusätzliche Überlegung gelangte der Fachmann ohne erfinderische Tätigkeit auch zum Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag.

Dieser Beurteilung steht nicht entgegen, dass der Spulenträger aufgrund seiner ungerundeten Geometrie schallabsorbierend wirkt, wie die Patentinhaberin vorbringt, da sich diese Wirkung zwangsläufig bei der wie oben dargelegt für den Fachmann aus dem Stand der Technik nahegelegten Lehre ergibt. Derartige sich zwangsläufig ergebende Vorteile (Bonus-Effekte) können nämlich die erfinderische Tätigkeit alleine nicht begründen, vgl. Schulte, Patentgesetz, 8. Auflage, § 4 Rdn. 126, vgl. auch BGH in GRUR 2003, 317 (Leitsatz) – Kosmetisches Sonnenschutzmittel.

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag hat daher keinen Bestand.

Entsprechendes gilt für den Anspruch 1 nach Hilfsantrag.

Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (vgl. BGH GRUR 1997, 120 "Elektrisches Speicherheizgerät"), sind auch die jeweiligen Unteransprüche nicht rechtsbeständig.

Nachdem das Streitpatent bereits im Hinblick auf vorveröffentlichte Druckschriften keinen Bestand haben konnte, hat der Senat keinen Anlass gesehen, den geltend gemachten Vorbenutzungshandlungen nachzugehen.

Bei dieser Sachlage war das Patent zu widerrufen.

Dr. Fritsch

Eder

Prasch

Dr. Thum-Rung

Me