



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
6. August 2009

2 Ni 42/07

...

---

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitssache

...

...

### **betreffend das deutsche Patent 197 18 513**

hat der 2. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 6. August 2009 unter Mitwirkung der Vorsitzenden Richterin Sredl sowie der Richter Gutermuth, Dipl.-Phys. Lokys, Dipl.-Phys. Brandt und Dipl.-Phys. Dipl.-Wirt.-Phys. Maile

für Recht erkannt:

1. Das Patent 197 18 513 wird im Umfang des Patentanspruchs 1 und des Patentanspruchs 6, soweit dieser auf Patentanspruch 1 zurückbezogen ist, 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 Inhaberin des am 2. Mai 1997 angemeldeten deutschen Patents DE 197 18 513 (*Streitpatent*) mit der Bezeichnung „Vorrichtung zur Erzeugung akustischer Stoßwellen, insbesondere für die medizinische Anwendung“. Es umfasst 8 Patentansprüche, von denen die mit der Teilnichtigkeitsklage angegriffenen Patentansprüche 1 und 6 folgenden Wortlaut haben:

- „1. Vorrichtung zur Erzeugung akustischer Stoßwellen, insbesondere für die medizinische Anwendung,

mit zwei Elektroden, die in einem Flüssigkeitsvolumen eine Funkenentladungsstrecke bilden, und  
mit einem Reflektor für die bei der Funkenentladung erzeugten akustischen Stoßwellen,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
das Flüssigkeitsvolumen (20) durch den Reflektor (10) und eine die offene Stirnfläche des Reflektors (10) abschließende Koppelmembran (16) vollständig druckdicht eingeschlossen ist.“

„6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet, dass

die in dem Flüssigkeitsvolumen (20) eingeschlossene Flüssigkeit wenigstens einen die Leitfähigkeit verbessernden Zusatz und/oder wenigstens einen die Rekombination von Knallgas als Katalysator fördernden Zusatz enthält.“

Mit ihrer Nichtigkeitsklage macht die Klägerin geltend, der Gegenstand des Streitpatents sei, soweit angegriffen gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig. Er sei nicht neu, beruhe aber jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Klägerin stützt ihre Nichtigkeitsklage auf folgende vorveröffentlichte Druckschriften

- D1 US 4 905 674,
- D2 US 4 934 353 und
- D3 deutsche Auslegeschrift 1 277 716.

Weiter trägt die Klägerin vor, das Streitpatent sei während des Erteilungsverfahrens in Anspruch 1 unzulässig erweitert worden, zum einen um das Merkmal

„...dass das Flüssigkeitsvolumen (2) durch den Reflektor (10) und eine die offene Stirnfläche des Reflektors (10) abschließende Koppelmembran vollständig druckfest abgeschlossen ist.“

sowie zum anderen durch Weglassen des ursprünglichen Merkmals

„... dass der Reflektor (10) aus einem elektrisch leitenden Material besteht und dass der Strom zu einer der Elektroden (14) über den Reflektor zugeführt wird.“

Schließlich sei die Lehre des Anspruchs 1 im Hinblick auf das Merkmal “vollständig druckdicht“ für den Fachmann nicht ausführbar; von einer möglichen Auslegung durch den Fachmann im Sinne von „flüssigkeitsdicht“ könne man nicht ausgehen.

Die Klägerin beantragt,

das Patent 197 18 513 im Umfang des Patentanspruchs 1 und des Patentanspruchs 6, soweit dieser auf den Patentanspruch 1 zurückbezogen ist, für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen;

hilfsweise beantragt sie, dem kennzeichnenden Merkmal des angegriffenen Patentanspruchs 1 folgende Fassung zu geben:

„...dass das Flüssigkeitsvolumen (20) durch den Reflektor (10) und eine die offene Stirnfläche des Reflektors (10) abschließende Koppelmembran (16) vollständig druckdicht, dabei unter Auslassung von Anschlüssen an ein externes Kreislaufsystem, eingeschlossen ist.“

Die Klägerin beantragt,

das Streitpatent auch insoweit für nichtig zu erklären.

Die Beklagte tritt den Ausführungen der Klägerin in allen Punkten entgegen und hält das Streitpatent, zumindest in seiner hilfsweise beschränkten Fassung, für patentfähig. Die weiter geltend gemachten Nichtigkeitsgründe der unzulässigen Erweiterung und fehlender Ausführbarkeit lägen nicht vor.

Zur Stützung ihres Vorbringens bezieht sie sich auf die Druckschriften

EP 0 590 177 A1 und  
US 5 047 685.

### **Entscheidungsgründe**

Die Klage, mit der unter anderem der in § 22 Abs. 2 i. V. m. § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG vorgesehene Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wird, ist zulässig und insoweit im Umfang des Angriffs auch begründet. Aus diesem Grunde kommt es auf die weiter geltend gemachten Nichtigkeitsgründe gemäß §§ 21 Abs. 1 Nr. 2 und 4, § 22 PatG nicht an. Die hilfsweise Beschränkung von Anspruch 1 führt ebenfalls nicht zur Patentfähigkeit des Streitpatents, soweit dies angegriffen ist.

I.

1) Ausweislich der Beschreibungseinleitung des Streitpatents betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Erzeugung akustischer Stoßwellen, insbesondere für die medizinische Anwendung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 (*vgl. Streitpatent Spalte 1, Abs. 1*).

Zum Zertrümmern von Konkrementen im menschlichen Körper, zur Behandlung von Weichteilbeschwerden, zur Nervenstimulation und zur Behandlung von Knochenleiden werden akustische Stoßwellen verwendet. Bei Lithotriptern wird in einer Flüssigkeit eine elektrische Funkenentladung zwischen zwei Elektroden erzeugt. Die Funkenentladung verursacht Stoßwellen in der Flüssigkeit, die mittels eines Reflektors auf den zu behandelnden Zielbereich fokussiert werden. Um die in der Flüssigkeit erzeugten Stoßwellen in das menschliche Gewebe einzukoppeln, ist das Flüssigkeitsvolumen durch eine Koppelmembran abgeschlossen, die mit der Oberfläche des menschlichen Körpers in Berührung gebracht wird (*vgl. Streitpatent Abs. 2*).

Da die Funkenentladung stets mit einem Materialabtrag an den Elektroden verbunden ist, haben die Elektroden nur eine relativ kurze Lebensdauer, *vgl. Streitpatent Sp. 1, Zeile 22 ff.*). An die Elektroden werden 12.000 Volt bis 30.000 Volt angelegt, um die Funkenentladung auszulösen (*vgl. z. B. vgl. Druckschrift D2, Spalte 1 Abs. 2*).

Diese hohe Spannung führt zu starker Erosion der Elektroden, so dass die Elektroden häufig ausgetauscht werden müssen, auch während einer Nierensteinzertrümmerung, die bis zu einer Stunde dauern kann.

2) Daher liegt der Erfindung als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung so zu verbessern, dass diese Vorrichtung weniger Platz in Anspruch nimmt und ein schnelles und einfaches Aus-

wechseln bei Verschleiß der Elektroden möglich ist (vgl. *Streitpatent Spalte 1, Zn. 48 bis 52*).

3) Dieses Problem wird durch eine Vorrichtung mit folgenden Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 gelöst;

1. Vorrichtung zur Erzeugung akustischer Stoßwellen, insbesondere für die medizinische Anwendung,
2. mit zwei Elektroden, die in einem Flüssigkeitsvolumen eine Funkenentladungsstrecke bilden, und
3. mit einem Reflektor für die bei der Funkenentladung erzeugten akustischen Stoßwellen,

dadurch gekennzeichnet, dass

4. das Flüssigkeitsvolumen durch den Reflektor und eine die offene Stirnfläche des Reflektors abschließende Koppelmembran vollständig druckdicht eingeschlossen ist.

Patentanspruch 6 enthält zusätzlich das kennzeichnende Merkmal

5. dass die in dem Flüssigkeitsvolumen eingeschlossene Flüssigkeit wenigstens einen die Leitfähigkeit verbessernden Zusatz und/oder wenigstens einen die Rekombination von Knallgas als Katalysator fördernden Zusatz enthält.

Bei dieser Lösung ist es wesentlich, dass das Flüssigkeitsvolumen durch den Reflektor und eine die offene Stirnfläche des Reflektors abschließende Koppelmembran vollständig druckdicht eingeschlossen ist. Dabei ist der erteilte Patentan-

spruch 1 so auszulegen, dass das Flüssigkeitsvolumen vollständig bis zum Verschleiß der Elektroden druckdicht eingeschlossen ist.

## II.

1) Die Lehre des verteidigten Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ist im Hinblick auf die Druckschrift D1 nicht neu.

Als zuständiger Fachmann ist hier ein berufserfahrener, mit der Entwicklung von Lithotriptern, insbesondere für die medizinische Anwendung, betrauter Diplom-Physiker oder ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik mit Hochschulabschluss anzusehen.

Die Druckschrift D1 offenbart im Wortlaut des Streitpatents eine

- Vorrichtung zur Erzeugung akustischer Stoßwellen, insbesondere für die medizinische Anwendung (*Lithotripters for the extracorporeal destruction of kidney stones / Spalte 1, Z. 14f.*),
- mit zwei Elektroden, die in einem Flüssigkeitsvolumen eine Funkenentladungsstrecke bilden (*The reflector is filled with a liquid and is provided with a spark gap at the first focus point of the ellipsoid / Spalte 1, Z. 21 bis 26 und Spalte 3, Z. 27f.*),
- mit einem Reflektor für die bei der Funkenentladung erzeugten akustischen Stoßwellen (*Lithotripters generally comprise a truncated ellipsoidal reflector / Spalte 1, Z. 20* , wobei
- das Flüssigkeitsvolumen durch den Reflektor und eine die offene Stirnfläche des Reflektors abschließende Koppelmembran vollständig druckdicht eingeschlossen ist (*The top of the reflector 10, is closed by a flexible diaphragm 14 to be pressed against the body of a human patient and the reflector is filled with a liquid such as water 16 / vgl. Spalte 2, Zn. 56 bis 62.*

In beiden Varianten der Vorrichtung nach der Druckschrift D1 befinden sich im Flüssigkeitsvolumen (16) von außen auswechselbare Ersatzelektroden (20, 20', 20'', 20a, 20a', 20a''), so dass zum Wechseln von verbrauchten Elektroden das Flüssigkeitsvolumen (16) nicht geöffnet werden muss (vgl. dort die *Lithotripter gemäß Figuren 1 bis 3 und den Figuren 5 und 6*).

Somit nimmt die Druckschrift D1 die Vorrichtung zur Erzeugung akustischer Stoßwellen gemäß Patentanspruch 1 des Streitpatents neuheitsschädlich vorweg.

2) Die Vorrichtung nach dem erteilten Patentanspruch 6 beruht im Hinblick auf die Druckschriften D1 und D3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des vorstehend definierten zuständigen Fachmanns.

Durch das Vorsehen von Ersatzelektroden in dem Flüssigkeitsvolumen (16) der Vorrichtung nach Druckschrift D1 erkennt der Fachmann bereits schon die Intention, diese Vorrichtung möglichst lange betreiben zu können, ohne das Flüssigkeitsvolumen zu öffnen.

In der Druckschrift D3 wird bereits das Problem allseitig eingeschlossener Flüssigkeitsfunkenstrecken angesprochen, weil sich gasförmige Zersetzungsprodukte bilden, die eine Drucksteigerung in dem umschlossenen Raum erzeugen und gleichzeitig dämpfend auf die Schallausbreitung wirken, so dass die Schallausbeute nach kurzer Betriebszeit merklich absinkt und die Funkenstrecke schließlich unbrauchbar wird (vgl. dort die *Problemstellung gemäß Spalte 1, Zn. 33 bis 43*).

Zur Lösung dieses Problems wird in der Druckschrift D3 vorgeschlagen, dass

die in dem Flüssigkeitsvolumen eingeschlossene Flüssigkeit (*Flüssigkeit 2*) wenigstens einen die Leitfähigkeit verbessernden Zusatz (*Zur Erzeugung eines besonders langen Funkens können feine leitfähige Teilchen, wie Graphit in der Flüssigkeit verteilt werden / vgl. dort Ansprüche 10 und 11 bzw. Spalte 3, Zn. 40 bis*

44) und/oder wenigstens einen die Rekombination von Knallgas als Katalysator fördernden Zusatz enthält (*In der Flüssigkeit 2 der Funkenkammer ist Platinmohr als Katalysator vorhanden, um das Knallgas sofort wieder in Wasser zurückzuverwandeln / vgl. dort Anspruch 1 bzw. Spalte 3, Zn. 62 bis 65*).

Somit beruht die Lehre des auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Anspruchs 6 im Hinblick auf den Stand der Technik gemäß den Druckschriften D1 und D3 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns, weil der Fachmann aus der Druckschrift D3 die Anregung erhält, einer in einem Flüssigkeitsvolumen eingeschlossenen Flüssigkeit einer Funkenstrecke nach der Druckschrift D1 die Zusätze gemäß erteiltem Patentanspruch 6 hinzuzufügen, um eine längere Lebensdauer der Funkenstrecke zu erreichen.

Daher sind die Lehren der erteilten Patentansprüche 1 und 6 nach Hauptantrag nicht rechtsbeständig.

3) Bei der Lehre des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag wird das Problem gelöst durch die dortigen Merkmale, wobei es bei dieser Lösung weiter wesentlich ist, dass der druckdichte Einschluss des Flüssigkeitsvolumens durch Reflektor und abschließende Koppelmembran unter Auslassung von Anschlüssen an ein externes Kreislaufsystem erfolgt; somit kommt noch eine Randbedingung zur Lehre des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag hinzu, dass nämlich dessen Lehre unter Auslassung von Anschlüssen an ein externes Kreislaufsystem ausgeführt wird.

Diese Randbedingung vermag eine erfinderische Tätigkeit nicht zu begründen, weil schon bei der Vorrichtung (*Lithotripter*) gemäß der Druckschrift D1 das Flüssigkeitsvolumen nach oben vorgewölbt ist (*vgl. dort Figur 1 mit zugehöriger Beschreibung in Spalte 2 Zn. 56 bis 59*) und somit zwangsläufig über Ventile befüllt werden muss. Es liegt aber im Rahmen üblicher fachmännischer Tätigkeit, durch Schließen der Ventile die Vorrichtung (*Lithotripter*) vom externen Kreislaufsystem zu trennen, zumal auch beim Streitpatent bei der werkseitigen Aufarbeitung von

verbrauchten Vorrichtungen (vgl. *Streitpatent Spalte 4, Zn. 24 bis 27*) diese über Ventile an externe Kreislaufsysteme angeschlossen werden müssen.

Somit beruht die Lehre des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns und ist daher nicht patentfähig.

Bei dieser Sachlage war das Streitpatent im angegriffenen Umfang der Ansprüche 1 und 6 für teilnichtig zu erklären.

### III.

Als Unterlegene hat die Beklagte die Kosten des Rechtsstreits gemäß §§ 84 Abs. 2, 99 Abs. 1 PatG i. V. m § 91 Abs. 1 ZPO zu tragen. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit beruht auf §§ 99 Abs. 1 PatG, § 709 ZPO.

Sredl

Gutermuth

Lokys

Brandt

Maile

prä