

# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 26/00

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
18. Dezember 2001

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 197 17 411.6-35**

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. Dezember 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Hechtfischer sowie des Richters Dipl.-Ing. Klosterhuber, der Richterin Dr. Franz und des Richters k. A. Dipl.-Phys. Univ. Dr. Strößner

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin gegen den Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse A 61 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 29. März 2000 wird zurückgewiesen.

### **Gründe**

#### **I.**

Die Patentanmeldung wurde am 25. April 1997 unter der Bezeichnung „Verfahren und Vorrichtung zur Überwachung der thermischen Belastung des Gewebes eines Patienten“ beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Offenlegung erfolgte am 5. November 1998.

Die Prüfungsstelle für Klasse A 61 B hat mit Beschluss vom 29. März 2000 die Anmeldung zurückgewiesen, den Hauptantrag wegen mangelnder gewerblicher Anwendbarkeit und den Hilfsantrag wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Anmelderin hat am 8. Dezember 2000 neue Unterlagen gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag eingereicht.

Die Anmelderin verfolgt ihr Patentbegehren in der mündlichen Verhandlung gemäß Hilfsantrag weiter.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

"Überwachungsschaltung zur Bestimmung der thermischen Belastung des Gewebes eines Patienten im Anlagebereich einer Neutralelektrode einer Hochfrequenzbehandlungseinrichtung, gekennzeichnet durch eine Meßeinrichtung (9) zur Bestimmung des über die Neutralelektrode (6) fließenden HF-Stromes, durch eine Quadriereinheit (11) zur Erzeugung eines dem Quadrat dieses Stromes entsprechenden Signals, durch einen Speicher (17) zur Integration dieses Signals über den gesamten Behandlungszeitraum zur Erzeugung eines Integrationssignals als Maß für die thermische Belastung des Gewebes."

Dem Anmeldungsgegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, eine Überwachungsschaltung anzugeben, mit der die thermische Belastung des Gewebes eines Patienten im Anlagebereich einer Neutralelektrode einer Hochfrequenzbehandlungseinrichtung in einfacher Weise bestimmt werden kann, insbesondere ohne Verwendung einer zusätzlichen Körperelektrode (Beschreibung eingegangen am 8. Dezember 2000 Seite 3, zweiter Absatz).

Die Anmelderin hält den Gegenstand des Patentanspruchs 1 für neu und erfinderisch. Sie führt dazu aus, dass zwar aus der DE 33 06 402 C2 eine gattungsbildende Vorrichtung bekannt sei, diese aber zum einen eine andere Messmethode anwende und zum anderen durch die Verwendung einer Hilfselektrode in der praktischen Anwendung im Klinikbereich einer größeren Störanfälligkeit unterliege. Gerade diese komplizierte Anordnung gebe keinerlei Hinweis auf die anmeldungsgemäße Überwachungsschaltung, die ohne eine Hilfselektrode auskomme. Die Anmelderin ist weiter der Meinung, dass die WO 95 09 577 A1 noch weiter abliege, da dort nur eine Schaltung zu entnehmen sei, die in einem Zeitintervall von ca. 1 ms jeweilige Momentanwerte der aufgenommenen Energie bestimme und diese mit einem Referenzwert vergleiche.

Diese Messmethode diene der Bestimmung der Energieaufnahme im Operationsbereich und nicht der Überwachung der Energie im Bereich der Neutralelektrode. So könne dieser Druckschrift auch keine Anregung zur Bestimmung der thermischen Belastung über den gesamten Behandlungszeitraum entnommen werden.

Die Anmelderin stellt den Antrag:

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und ein Patent mit den am 8. Dezember 2000 eingegangenen Unterlagen gemäß Hilfsantrag (Beschreibung, Ansprüche 1 bis 9, 1 Blatt Zeichnung) zu erteilen.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist nicht patentfähig.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist zwar neu, denn keiner der entgegengehaltenen Druckschriften sind sämtliche in diesem Patentanspruch aufgeführten Merkmale entnehmbar, sein Gegenstand beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Patentanspruch 1 ist zulässig, da er dem nebengeordneten Anspruch 10 vom Anmeldetag entspricht.

Aus der Druckschrift DE 33 06 402 C2, im Folgenden (2) genannt, ist ein Hochfrequenz-Chirurgiegerät 18 mit einer aktiven Elektrode 3, einer Neutralelektrode 2 und einer Überwachungseinrichtung zur Vermeidung von Verbrennungen am Körper des Patienten während der chirurgischen Behandlung

bekannt (vgl. Sp. 2, Z. 9-15). Die Überwachungseinrichtung misst zu diesem Zweck die Spannung zwischen der Neutralelektrode 2 und einer zusätzlich am Patientenkörper angebrachten Überwachungselektrode 1. Diese Spannung wird anschließend quadriert und danach kontinuierlich integriert (vgl. insbesondere Fig. 2 in Verbindung mit Sp. 4, Z. 13-39). Dieses integrierte Signal ist ein Maß für die Energie, die im Übergangsbereich zwischen Körper und Neutralelektrode freigesetzt wird, und damit ein Maß für die thermische Belastung des Gewebes (vgl. Sp. 2, Z. 41-45). Überschreitet dieses integrierte Signal einen Referenzwert 11, so wird die Stromversorgung zum HF-Chirurgiegerät zur Vermeidung von Verbrennungen unverzüglich unterbrochen (vgl. Fig. 1 und Sp. 4, Z. 50-56). Für Dokumentationszwecke kann das integrierte Signal zusätzlich noch einer Speichereinrichtung 20 zugeführt werden, in der verschiedene Werte gespeichert werden, die als Beleg für die während der Operation aufgetretenen Energiewerte dienen (vgl. Sp. 4, Z. 66 bis Sp. 5, Z. 7).

Diese aus der Entgegenhaltung (2) bekannte Überwachungseinrichtung weist somit sämtliche gattungsbildenden Merkmale auf. Im Unterschied zu dieser Überwachungseinrichtung wird beim Gegenstand des Anspruchs 1 nicht die Spannung zwischen Körper und Neutralelektrode, also zwischen einer Überwachungselektrode und der Neutralelektrode, für die Überwachung herangezogen, sondern der über die Neutralelektrode fließende Strom.

Nun weiß der hier anzusetzende Durchschnittsfachmann, ein Diplom-Ingenieur oder Fachhochschul-Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik, dass die elektrische Energie das über die Zeit integrierte Produkt aus der zwischen zwei Messpunkten anliegenden Spannung und dem zwischen diesen Messpunkten fließenden Strom ist. Weiter kennt der Fachmann das Ohmsche Gesetz, welches den Quotienten aus Spannung und Strom dem elektrischen Widerstand zuordnet. Ein einfaches Einsetzen dieser beiden Formeln liefert als Ergebnis, dass die elektrische Energie entweder aus dem Quadrat der Spannung oder aus dem

Quadrat des Stromes jeweils unter Hinzuziehung des elektrischen Widerstandes bestimmt werden kann.

Im Fall der Entgegenhaltung (2) wird als Maß für die thermische Belastung im Bereich der Neutralelektrode das integrierte Quadrat der Spannung im Übergangsbereich zwischen Körper und Neutralelektrode herangezogen. Stellt sich dem Fachmann die Aufgabe, die Zahl der an den Körper anzuschließenden Leitungen möglichst gering zu halten, so wird er ausgehend von der Druckschrift (2) eine Lösung suchen, die ohne die zusätzliche Überwachungselektrode auskommt. Diese Lösung ergibt sich für ihn aber nach den oben dargelegten einfachen Formeln in naheliegender Weise. So erkennt er sofort, dass im Falle der Verwendung des Stroms die Zusatzelektrode entfallen kann und im übrigen der Schaltungsaufbau mit Quadriereinheit und Integriereinheit nur in äquivalenter Weise für die Verarbeitung der Meßgröße Strom ausgelegt werden muss.

Auch das noch verbleibende Merkmal im Anspruch 1, wonach eine Messeinrichtung zur Bestimmung des über die Neutralelektrode fließenden Stroms vorgesehen ist, kann die erfinderische Tätigkeit nicht begründen. Zur Bestimmung der Messgröße Strom muss selbstverständlich eine entsprechende Einrichtung vorhanden sein. Der Fachmann wird deshalb, ohne erfinderisch tätig zu werden, eine geeignete Einrichtung vorsehen, wie im übrigen auch bereits in der WO 95 09 577 A1, im Folgenden (1) genannt, vorgesehen.

Dieser Druckschrift (1) ist eine Überwachungsschaltung für eine Hochfrequenzbehandlungseinrichtung zu entnehmen, bei der aus der Spannung (17,18) zwischen den beiden Elektroden 12,13 und dem Strom (19,20) an der Neutralelektrode die Leistung (21,22) und integriert über eine Zeiteinheit (23,24) die im Körper aufgenommene Energie 25 bestimmt wird. Hierzu sind in der ebenfalls gattungsbildenden Überwachungsschaltung eine Spannungsmesseinrichtung 17 und eine Strommeseinrichtung 19 vorhanden (vgl. Fig. 1 in Verbindung mit S. 6, Z. 24 bis S. 7, Z. 21).

Der Patentanspruch 1 ist daher nicht gewährbar.

Die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 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

Klosterhuber

Dr. Franz

Dr. Strößner

Na