



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 118/08

Verkündet am
22. Mai 2012

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 100 15 815.3-53

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 22. Mai 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch, der Richterin Eder, der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung und des Richters Dipl.-Phys. Dr. Forkel

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe:

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 30. März 2000 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Bezeichnung

„System und Verfahren zur Erzeugung eines Bilddatensatzes“

eingereicht worden.

Die Prüfungsstelle für Klasse G06T hat die Anmeldung durch Beschluss zurückgewiesen, da der Gegenstand des (nebengeordneten) Patentanspruchs 7 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Beschwerdeführerin beantragt,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

gemäß Hauptantrag mit Patentansprüchen 1 bis 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

noch anzupassender Beschreibung Seiten 1 bis 4a vom 18. Januar 2001, eingegangen am 22. Januar 2001,
Seiten 5 bis 11 vom Anmeldetag,
1 Blatt Zeichnung mit 1 Figur vom 4. Mai 2000, eingegangen am 5. Mai 2000,

gemäß Hilfsantrag 1 mit
Patentansprüchen 1 bis 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
im Übrigen wie Hauptantrag;

gemäß Hilfsantrag 2 mit
Patentansprüchen 1 bis 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
im Übrigen wie Hauptantrag.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind folgende Druckschriften genannt worden:

- D1: Alfred Iwainky, Wolfgang Wilhelmi: Lexikon der Computergrafik und Bildverarbeitung, Friedr. Vieweg & Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig/Wiesbaden, 1994, ISBN 3-528-05342-9, Seiten 31 und 32
- D2: DE 40 21 102 A1
- D3: WO 96/39939 A1
- D4: DE 197 46 092 A1
- D5: DE 195 15 748 A1.

Vom Senat wurden zusätzlich die Druckschriften

D6: US 5 983 123

D7: JP 10-286251 A (Abstract, japanische Schrift und englische Computerübersetzung)

D8: WO 96/32065 A1

eingeführt.

Zu den Einzelheiten wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingereicht und auch sonst zulässig. Sie konnte jedoch keinen Erfolg haben, da die Gegenstände des Patentanspruchs 1 und des nebengeordneten Patentanspruchs 4 nach Hauptantrag nicht neu sind und die Gegenstände des jeweiligen Patentanspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 1 und 2 und ebenso die Gegenstände des nebengeordneten Patentanspruchs 4 nach Hilfsantrag 1 sowie des nebengeordneten Patentanspruchs 3 nach Hilfsantrag 2 nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhen (§ 1 Abs. 1 in Verbindung mit § 4 Satz 1 PatG).

1. Die Patentanmeldung betrifft ein System und ein Verfahren zur Erzeugung eines Bilddatensatzes, welcher überlagerte oder fusionierte Bilddaten enthält.

Zum Hintergrund der Anmeldung ist auf S. 1 Abs. 3 und 4 der geltenden Beschreibung ausgeführt, dass in der Medizin in der Regel Röntgencomputertomographen und Magnetresonanzgeräte zur Gewinnung von 3D-Bilddatensätzen von Knochenstrukturen und von Weichteilgewebe verwendet würden. Diese 3D-Bilddatensätze seien bei der Diagnostik hilfreich, da einerseits Frakturen, andererseits aber auch

Blutungen und oder andere Weichteilverletzungen erkannt werden könnten. Außerdem könnten in konventioneller Röntgentechnik, zum Beispiel mit fest installierten oder verfahrbaren C-Bogen-Röntgengeräten, 3D-Bilddatensätze von Knochenstrukturen und mit Ultraschallgeräten 3D-Bilddatensätze von Weichteilen gewonnen werden. Es sei jedoch nachteilig, dass in den mit den Röntgenstrahlung oder Ultraschall verwendenden Geräten erzeugten Bildern in der Regel entweder nur Knochenstrukturen oder nur Weichteilgewebe gut erkennbar seien.

Gemäß S. 2 vorle. Abs. der geltenden Beschreibung soll der Anmeldung die Aufgabe zu Grunde liegen, ein System der eingangs genannten Art derart auszuführen bzw. ein Verfahren der eingangs genannten Art derart anzugeben, dass in einfacher Weise Bilder erzeugbar sind, welche Informationen enthalten, welche mit zwei voneinander verschiedenen bildgebenden Modalitäten gewonnen wurden.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet (mit eingefügten Gliederungszeichen):

„System zur Erzeugung eines Bilddatensatzes, welcher überlagerte oder fusionierte Bilddaten enthält, aufweisend

- A) ein Röntgensystem (1) zur Gewinnung eines ersten Bilddatensatzes von einem Objekt (P), sowie
- B) ein Ultraschallsystem (2) zur Gewinnung eines zweiten Bilddatensatzes von dem Objekt (P),
- C) ein Navigationssystem (3) zur Bestimmung der Positionen des Röntgensystems (1) und des Ultraschallsystems (2) bei der Gewinnung der Bilddatensätze,
- D) Recheneinheiten (21, 25) zur Bestimmung der Position des mit dem Röntgensystem (1) gewonnenen ersten Bilddatensatzes und der

Position des mit dem Ultraschallsystem (2) gewonnenen zweiten Bilddatensatzes,

- E) wobei die Recheneinheiten (21, 25) zur Überlagerung oder Fusion der Bilddaten des mit dem Röntgensystem (1) gewonnenen ersten Bilddatensatzes und des mit dem Ultraschallsystem (2) gewonnenen zweiten Bilddatensatzes vorgesehen sind.“

Der nebengeordnete Anspruch 4 nach Hauptantrag lautet:

„Verfahren zur Erzeugung eines Bilddatensatzes, welcher überlagerte oder fusionierte Bilddaten enthält, aufweisend folgende Verfahrensschritte:

- a) Gewinnung eines ersten Bilddatensatzes von einem Objekt (P) mit einem Röntgensystem (1) zur Gewinnung von Bilddaten,
- b) Gewinnung eines zweiten Bilddatensatzes von dem Objekt (P) mit einem Ultraschallsystem (2) zur Gewinnung von Bilddaten,
- c) Bestimmung der Position des Röntgensystems (1) und des Ultraschallsystems (2) bei der Gewinnung der Bilddatensätze mit einem Navigationssystem (3),
- d) Bestimmung der Position des mit dem Röntgensystem (1) gewonnenen ersten Bilddatensatzes und der Position des mit dem Ultraschallsystem (2) gewonnenen zweiten Bilddatensatzes, und
- e) Überlagerung oder Fusion der Bilddaten des mit dem Röntgensystem (1) gewonnenen ersten Bilddatensatzes und des mit dem Ultraschallsystem (2) gewonnenen zweiten Bilddatensatzes.“

Im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist Merkmal C) ersetzt durch

- C1) „ein *optisches oder elektromagnetisches* Navigationssystem (3) zur Bestimmung der Positionen des Röntgensystems (1) und des Ultraschallsystems (2) bei der Gewinnung der Bilddatensätze,“ .

Entsprechend ist im nebengeordneten Patentanspruch 4 nach Hilfsantrag 1 Merkmal c) ersetzt durch

- c1) „Bestimmung der Position des Röntgensystems (1) und des Ultraschallsystems (2) bei der Gewinnung der Bilddatensätze mit einem *optischen oder elektromagnetischen* Navigationssystem (3),“ .

Im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ist Merkmal C) ersetzt durch

- C2) „ein Navigationssystem (3) zur Bestimmung der Positionen des Röntgensystems (1) und des Ultraschallsystems (2) *sowie der Positionen und Lagen des Objektes (P)* bei der Gewinnung der Bilddatensätze,“ .

Entsprechend ist im nebengeordneten Patentanspruch 3 nach Hilfsantrag 2 gegenüber dem nebengeordneten Patentanspruch 4 nach Hauptantrag Merkmal c) ersetzt durch

- c2) „Bestimmung der Position des Röntgensystems (1) und des Ultraschallsystems (2) *sowie der Positionen und Lagen des Objektes (P)* bei der Gewinnung der Bilddatensätze mit einem Navigationssystem (3),“ .

Das „Navigationssystem“ wird in der vorliegenden Patentanmeldung lediglich zur Ermittlung der Positionen des Röntgensystems und des Ultraschallsystems (und

evtl. des Patienten) eingesetzt. Es kann sich um ein optisches, ein elektromagnetisches oder auch ein anderes Navigationssystem handeln, vgl. S. 3 Z. 16 bis 22 der Anmeldeunterlagen (Abs. [0008] der Offenlegungsschrift). Als Navigationssystem im Sinne der vorliegenden Anmeldung ist damit jedes beliebige System anzusehen, das zur Ermittlung der Positionen des Röntgensystems und des Ultraschallsystems (und evtl. des Patienten) in mindestens einer Raumrichtung geeignet ist. In den Ansprüchen 1 und 4 nach Hauptantrag umfasst der Begriff „Navigationssystem“ außer berührungslosen auch berührende Systeme; eine Einschränkung auf berührungslose Systeme zur Messung der (dreidimensionalen) räumlichen Position ist dort im Gegensatz zur Ansicht der Anmelderin nicht gegeben.

Gemäß den Merkmalen C), c), C1), c1), C2) und c2) werden die Positionen des Röntgensystems und des Ultraschallsystems bei der Gewinnung der Bilddatensätze über das Navigationssystem bestimmt. Zur Bestimmung der Positionen der beiden Bilddatensätze (zueinander) sind gemäß Merkmal D) bzw. d) Recheneinheiten vorgesehen, die gemäß Merkmal E) bzw. e) auch zur Überlagerung der Bilddatensätze verwendet werden. Wie die Positionen der Bilddatensätze bestimmt werden, lässt der jeweilige Anspruch 1 und ebenso der jeweilige nebengeordnete Anspruch nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 offen; umfasst ist damit sowohl eine Bestimmung über das Navigationssystem als auch in beliebiger anderer Weise.

Als Fachmann sieht der Senat hier einen Hochschul-Ingenieur der Fachrichtung Physik oder Elektrotechnik mit mehrjähriger Erfahrung in der Entwicklung von Bilddaten erzeugenden und verarbeitenden Systemen und Verfahren für die Medizintechnik an.

2. Als im Stand der Technik besonders relevant sieht der Senat die Druckschriften D4, D5, D6 und D7 an. Aus diesen entnahm der Fachmann Folgendes:

D4 zeigt eine Röntgenaufnahmeeinrichtung zur 3D-Bildgebung. Mit einem verstellbaren C-Bogen-Röntgengerät werden aufeinanderfolgend 2D-Projektionen eines Objekts aus unterschiedlichen Projektionsrichtungen aufgenommen. Da bei C-Bogen-Röntgengeräten durch mechanische Instabilitäten Abweichungen der realen Verstellung des C-Bogens von der idealen Verstellbewegung auftreten (Sp. 1 Abs. 3), ist die Bestimmung der Projektionsgeometrie häufig mit Fehlern behaftet. In D4 soll die Projektionsgeometrie (jeweilige Lage von Röntgenquelle und Röntgenempfänger) genau bestimmt werden, z. B. über an Röntgenquelle und -empfänger angebrachte Sendeeinrichtungen (19, 20), deren Signale von ortsfest montierten Empfangseinrichtungen (15 bis 18) erfasst und in einer Steuer- und Recheneinheit 21 ausgewertet werden; mit diesen Informationen werden 3D-Bilder aus den 2D-Projektionen rekonstruiert, vgl. die Zusammenfassung sowie Sp. 4 Z. 27 bis Sp. 5 Z. 3. Die Sende- und Empfangseinrichtungen können z. B. auf Basis von Schallwellen oder elektromagnetischer Wellen wie Mikrowellen oder Licht arbeiten, vgl. Sp. 5 Z. 22 bis 26.

D5 betrifft ein Gerät zur Behandlung mit akustischen Wellen. Ein lageverstellbarer Therapiekopf (4) mit Ultraschallquelle (10) soll Ultraschall in einen vorgebbaren Bereich des Patienten fokussieren. Ein Navigationssystem mit im Behandlungsraum ortsfest installierten Videokameras (22, 23) und am Therapiekopf und der Patientenliege angebrachten Laserdioden (26a bis 26c, 27a bis 27j) dient zur Ermittlung der räumlichen Lage des Therapiekopfes und des Patienten relativ zu einem Koordinatensystem des Behandlungsraums, vgl. Sp. 7 Z. 21 bis 61 i. V. m. Fig. 1 sowie Sp. 12 Z. 24 bis 31. Vor der Ultraschallbehandlung wird ein Magnetresonanz(MR)-Schnittbild des Patienten in einem (zweiten) Behandlungsraum mit einem MR-Diagnostikgerät angefertigt, vgl. Fig. 2, wobei über weitere Kameras (31, 32) und die an der Patientenliege angebrachten Laserdioden (27a bis 27j) sowie über die bekannte Lage der am MR-Diagnostikgerät eingestellten Schnittebene die Lage dieser Schnittebene im Koordinatensystem der Patientenliege ermittelt wird, vgl. Sp. 8 Z. 17 bis 60. Damit kann im Ultraschall-Behandlungsraum in ein auf einem Bildschirm 21 angezeigtes MR-Schnittbild eine der Lage der aktu-

ellen Ultraschall-Fokuszone entsprechende Marke F' eingeblendet werden, vgl. Fig. 4 sowie Sp. 8 Z. 60 bis Sp. 9 Z. 11. Es können auch räumliche MR-Bilder gewonnen werden, vgl. Sp. 10 Z. 44 bis 58 i. V. m. Fig. 6. Zudem können Ultraschallbilder erzeugt und in diese eine die Lage der Fokuszone anzeigende Markierung eingeblendet werden, vgl. Sp. 11 Z. 5 bis 31 i. V. m. Fig. 7. Eine Überlagerung oder Fusion von MR- und Ultraschallbildern ist nicht vorgesehen. Anstelle des MR-Diagnostikgeräts kann z. B. ein Computertomograph Verwendung finden, vgl. Sp. 12 Z. 44 bis 50.

D6 zeigt ein Verfahren und ein Gerät zur Ultraschall- und Röntgen-Bildgebung. An einem zur Lagerung eines Patienten vorgesehenen Untersuchungstisch 12 ist sowohl ein Röntgensystem (mit verschiebbarer Quelle 18 und verschiebbarem Detektor 42) als auch ein mit dem Röntgendetektor 42 gekoppelter und verschiebbarer Ultraschalltransducer (44) angebracht, vgl. Fig. 1 und 2a. Röntgendetektor und Ultraschalleinheit können auch getrennt gelagert sein (Sp. 5 Z. 19 bis 21). Die Position der Röntgenquelle (18) kann manuell oder über eine motorisierte Anordnung bestimmt werden (Sp. 3 Z. 49 bis 53); die Position des Röntgendetektors (42) und des Ultraschalltransducers (44) werden über die Steuerung des Lagerungsmotors (gantry motor controller) überwacht (Sp. 6 Z. 61 bis 63). Damit werden die Positionen der Ultraschall- und der Röntgen-Bilddatensätze bestimmt und zusammen mit den Bilddatensätzen gespeichert (Sp. 6 Z. 63 bis 67). Die Systemsoftware erlaubt es, korrelierte Röntgen- und Ultraschall- Bilder auf einem Display (22) darzustellen (Sp. 6 Z. 67 bis Sp. 7 Z. 4), und zwar separat in unterschiedlichen Fenstern (Röntgenfenster 110, Ultraschallfenster 114, vgl. Sp. 7 Z. 20 bis 30 i. V. m. Fig. 5). Die Röntgendaten liegen als zweidimensionale X-Y-Projektion, die Ultraschalldaten als dreidimensionale Daten (Folge von X-Z-Datensätzen) vor (Sp. 7 Z. 7 bis 19 i. V. m. Fig. 4). Es kann auch ein Ultraschall-Projektionsbild (106) einem Röntgenbild (102) zweidimensional überlagert werden, z. B. mit unterschiedlichen Farben (Sp. 7 Z. 42 bis 47).

D7 beschreibt eine Anordnung, in der ein Röntgensystem (10) und ein Ultraschallsystem (20) vorhanden sind, mit denen 3D-Bilddatensätze erzeugt und überlagert werden (Abstract, Fig. 1). Der Ultraschallkopf ist an einem beweglichen Goniometer gelagert, über das seine Position (mechanisch) bestimmt werden kann (Fig. 3 und 8, Abs. [0033]). Zudem können die räumlichen Positionen des Ultraschallsystems und einer in den Patienten einzuführenden Injektionsnadel (50) über zwei Kameras (80a, 80b) und am Ultraschallsystem und an der Injektionsnadel angebrachte Markierungen (201 mit Laserlichtquellen 202 bis 204, 401 mit Laserlichtquellen 402 bis 404) bestimmt werden (Abstract, Abs. [0028], Fig. 8). Es kann ein spezielles Röntgensystem verwendet werden, in dem Elektronenstrahlen erzeugt und abgelenkt werden; diese treffen auf ein Target (A1, A2), das daraufhin Röntgenstrahlen aussendet, die den Patienten durchstrahlen und in einem Detektorring (102) erfasst werden (Abs. [0026] Mitte i. V. m. Fig. 5). Dies hat den Vorteil, dass keine Bewegung des Patienten und keine Rotation von Röntgenquelle und Detektor notwendig sind. Alternativ kann ein übliches Röntgen-CT-System mit rotierender Quelle-Detektor-Anordnung und verschiebbarer Patientenliege verwendet werden, vgl. Fig. 4 mit der zugehörigen Beschreibung in Abs. [0026] sowie den vorletzten Satz in diesem Absatz.

3. Die Gegenstände des Patentanspruchs 1 und des nebengeordneten Patentanspruchs 4 nach Hauptantrag sind nicht neu. Die Gegenstände des jeweiligen Patentanspruchs 1 nach den Hilfsanträgen 1 und 2 und ebenso die Gegenstände des nebengeordneten Patentanspruchs 4 nach Hilfsantrag 1 sowie des nebengeordneten Patentanspruchs 3 nach Hilfsantrag 2 beruhen nicht auf erfindерischer Tätigkeit.

a) Wie oben unter II.2. ausgeführt, zeigt D6 ein kombiniertes Röntgen- und Ultraschallsystem, deren Positionen über die Steuerung der Lagerungsverstellung überwacht werden, wobei die mit ihren Positionen einander zugeordneten Röntgen- und Ultraschallbilddatensätze („correlated X-ray and ultrasound images“, vgl. Sp. 7 Z. 2) überlagert werden können, selbstverständlich mit Hilfe von Rechenein-

heiten - *Merkmale A), B), D), E), a), b), d), e)*. Wie oben unter II.1. ausgeführt, ist in den Ansprüchen 1 und 4 nach Hauptantrag jedes beliebige, zur Ermittlung der Positionen des Röntgensystems und des Ultraschallsystems geeignete, berührende oder berührungslose System als Navigationssystem im Sinne der vorliegenden Anmeldung anzusehen. Damit stellt auch die Positionsbestimmung über die Überwachung der Lagerungsverstellung gemäß D6 ein Navigationssystem im Sinne der Ansprüche 1 und 4 nach Hauptantrag dar - *Merkmale C), c)*.

D6 nimmt somit das System gemäß Anspruch 1 nach Hauptantrag und ebenso das Verfahren gemäß dem nebengeordneten Anspruch 4 nach Hauptantrag neuheitsschädlich vorweg.

b) Wie ebenfalls oben unter II.2. erläutert, zeigt D7 eine Kombination eines Röntgensystems und eines Ultraschallsystems, wobei 3D-Bilddatensätze erzeugt und überlagert werden - *Merkmale A), B), a), b), e)*. Zur Positionsbestimmung des verstellbar gelagerten Ultraschallkopfes sind zwei Einrichtungen vorgesehen, zum Einen eine mechanische Positionsbestimmung über die verstellbare Lagerung (Goniometer), zum Anderen die Positionsbestimmung des Ultraschallsystems und einer Injektionsnadel über ein optisches Navigationssystem mit Kameras und Markierungen. Die Absätze [0015] bis [0024] sowie [0033] deuten darauf hin, dass die Position des Ultraschallsystems während der Gewinnung der Ultraschalldaten, aus denen ein dreidimensionaler Datensatz berechnet werden soll, mechanisch über die verstellbare Lagerung bestimmt wird, und dass das optische Navigationssystem im Wesentlichen zur Bestimmung und gegenseitigen Zuordnung der Positionen von Ultraschallkopf und Injektionsnadel dient, worauf die Anmelderin zu Recht hinweist. Jedoch lag es im Griffbereich des Fachmanns, das bereits anderweitig zur Positionsbestimmung des Ultraschallkopfes vorgesehene optische Navigationssystem auch während der Aufnahme der 3D-Ultraschalldaten (alternativ oder zusätzlich zur mechanischen Positionsbestimmung) einzusetzen, etwa um die Genauigkeit der Positionsbestimmung zu verbessern - *teilweise Merkmale C1), c1)*.

Das in D7 in Verbindung mit Fig. 1 und 5 beschriebene Elektronenstrahl - Röntgensystem arbeitet ohne Verschiebungen und Rotationen. Jedoch kann wie in D7 alternativ beschrieben (vgl. Fig. 4 und Abs. [0026] vorletzter Satz) ein konventionelles Röntgen-CT-System mit rotierender Quelle-Detektor-Anordnung und verschiebbarer Patientenliege verwendet werden. In diesem Fall muss notwendigerweise die jeweilige Position des Röntgensystems und der Patientenliege ermittelt werden, um aus den einzelnen, in unterschiedlichen Positionen aufgenommenen Projektionen einen dreidimensionalen Röntgenbilddatensatz berechnen zu können. Für diese in D7 nicht näher erläuterte Positionsbestimmung bot sich dem Fachmann das bereits vorhandene optische Navigationssystem an, zumal ihm aus D4 eine derartige, genaue Positionsbestimmung an einem ebenfalls rotierenden Röntgen-CT-Gerät bekannt war - *restlicher Teil der Merkmale C1), c1)*.

Abs. [0016] in Verbindung mit Fig. 2 deutet auf eine bildbasierte Überlagerung der beiden Bilddatensätze unter Einbeziehung einer in beiden Bilddatensätzen vorhandenen Markierung, etwa des Rückgrats hin, wie die Anmelderin zutreffend vorbringt. Wenn keine Referenzmarkierung im Patientenkörper vorhanden ist, kann die Überlagerung (und die dafür notwendige Positionsbestimmung der Bilddatensätze zueinander) jedoch auch unter Zuhilfenahme der Positions- und Lagedaten des Positionsbestimmungssystems (Goniometers) durchgeführt werden, vgl. Abs. [0017] dritter Satz („compensating image composing with the position and posture from the goniometer“ in der englischen Computerübersetzung), selbstverständlich in geeigneten Recheneinheiten, wobei es wie oben erläutert für den Fachmann nahelag, zur Positionsbestimmung alternativ oder zusätzlich das optische Navigationssystem einzusetzen - *Merkmale D), d), E)*.

Durch diese Überlegungen konnte der Fachmann zum System gemäß dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 und ebenso zum Verfahren gemäß dem Anspruch 4 nach Hilfsantrag 1 gelangen, wozu keine erfinderische Tätigkeit erforderlich war.

c) Wie oben unter II.3.b) erläutert, bot es sich beim System und Verfahren gemäß D7 im Fall der Verwendung eines konventionellen Röntgen-CT-Systems

für den Fachmann an, bei der Gewinnung der Bilddatensätze die Positionen des Röntgensystems und die Positionen der Patientenliege über das Navigationssystem zu bestimmen; dadurch wird implizit auch die Position und Lage des auf der Liege ruhenden Patienten bestimmt - *Merkmale C2), c2)*. Hierzu sei zusätzlich auf die von der Anmelderin selbst stammende Druckschrift D5 hingewiesen, aus der bereits eine Bestimmung der Position einer Patientenliege und damit auch der Position und Ausrichtung des Patienten (vgl. in D5 insbesondere Sp. 7 Z. 47 bis 53) über ein optisches Navigationssystem hervorgeht.

Damit beruhen auch der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 und ebenso der nebengeordnete Anspruch 3 nach Hilfsantrag 2 nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

4. Der Anspruch 1 und ebenso der Anspruch 4 nach Hauptantrag sind nicht gewährbar.

Auch der Anspruch 1 und der nebengeordnete Anspruch 4 nach Hilfsantrag 1 sowie der Anspruch 1 und der nebengeordnete Anspruch 3 nach Hilfsantrag 2 sind nicht gewährbar.

Da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann, sind auch die jeweiligen abhängigen Patentansprüche 2 und 3 sowie 5 und 6 nach Hauptantrag und nach Hilfsantrag 1 und ebenso die abhängigen Patentansprüche 2 und 4 nach Hilfsantrag 2 nicht gewährbar (BGH in GRUR 1997, 120 „Elektrisches Speicherheizgerät“).

Dr. Fritsch

Eder

Dr. Thum-Rung

Dr. Forkel

Fa