

BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 12/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
27. März 2001

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 195 00 732.8-33

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 27. März 2001 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Hechtfischer, des Richters Dipl.-Ing. Klosterhuber, der Richterin Dr. Franz sowie des Richters Dipl.-Phys. Dr. Kraus

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin gegen den Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse H 05 G des Deutschen Patent- und Markenamts vom 8. Dezember 1998 wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I.

Die eine „Röntgendiagnostikeinrichtung“ betreffende Patentanmeldung ist beim Deutschen Patentamt am 12. Januar 1995 eingereicht worden. Die Offenlegung ist am 18. Juli 1996 erfolgt.

Mit Beschluß vom 8. Dezember 1998 hat die Prüfungsstelle für Klasse H05G des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung aufgrund von begrifflichen Unklarheiten im Patentanspruch zurückgewiesen.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Anmelderin hat mit Schriftsatz vom 19. Februar 1999 einen neuen Patentanspruch eingereicht.

In einer gerichtlichen Zwischenverfügung vom 17. Oktober 2000 wurde darauf hingewiesen, daß es dem Gegenstand dieses Patentanspruches angesichts der Druckschriften DE 30 08 261 A1 und dem NCRP Report, No. 85, 1. März 1986, S. 40 – 75, Mammography – A User`s Guide (im folgenden NCRP genannt) an einer erfinderischen Tätigkeit mangeln könnte.

Die Anmelderin verfolgt ihr Patentbegehren gemäß einem Hauptantrag und einem Hilfsantrag weiter.

Der geltende Patentanspruch (eingegangen am 23. Februar 1999) gemäß Hauptantrag lautet:

"Röntgendiagnostikeinrichtung mit einer Vorrichtung zur Bestimmung der mittleren Parenchymdosis (MPD) aufweisend Mittel (30) zur Bestimmung einer Einfalldosis frei Luft, Mittel zur Bestimmung einer Halbwertschichtdicke (HVL) in Abhängigkeit von einer Röhrenspannung bei bekanntem Material eines im Strahlengang eines Röntgenstrahlenbündels der Röntgendiagnostikeinrichtung angeordneten Strahlenfilters (9) und bei bekanntem Anodenmaterial, Mittel (24, 30) zur Bestimmung einer Kompressionsdicke eines Untersuchungsobjektes und Mittel (10) zur Bestimmung eines Transparenzsignals eines Untersuchungsobjektes, wobei die Einfalldosis frei Luft, die Halbwertschichtdicke (HVL), die Kompressionsdicke, das Transparenzsignal, die Röhrenspannung, ein dem Material des Strahlenfilters (9) und ein dem Anodenmaterial entsprechendes Signal einem Rechner (31) zugeführt werden, der anhand von Tabellen unter Heranziehung des Transparenzsignals, der Kompressionsdicke, der Röhrenspannung, der Halbwertschichtdicke (HVL), des Materials des Strahlenfilters (9) und des Anodenmaterials die mittlere Parenchymdosis (MPD) bezogen auf die Einfalldosis frei Luft bestimmen und daraus mittels der ermittelten Einfalldosis frei Luft die mittlere Parenchymdosis (MPD) berechnen kann."

Der Patentanspruch (eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 27. März 2001) gemäß Hilfsantrag lautet:

"Röntgendiagnostikeinrichtung mit einer Vorrichtung zur Bestimmung der mittleren Parenchymdosis (MPD) aufweisend Mittel (30) zur Bestimmung einer Einfalldosis frei Luft, Mittel zur Bestimmung einer Halbwertschichtdicke (HVL) in Abhängigkeit von einer Röhrenspannung bei bekanntem Material eines im Strahlengang eines Röntgenstrahlenbündels der Röntgendiagnostikeinrichtung ange-

ordneten Strahlenfilters (9) und bei bekanntem Anodenmaterial, Mittel (24, 30) zur Bestimmung einer Kompressionsdicke eines Untersuchungsobjektes, Mittel (10) zur Bestimmung eines Transparenzsignals eines Untersuchungsobjektes und Mittel (31) zur Differenzierung nach Gewebezusammensetzungen anhand des Transparenzsignals, wobei die Einfalldosis frei Luft, die Halbwertschichtdicke (HVL), die Kompressionsdicke, das Transparenzsignal, die Röhrenspannung, ein dem Material des Strahlenfilters (9) und ein dem Anodenmaterial entsprechendes Signal einem Rechner (31) zugeführt werden, der aus einer Anzahl von für verschiedene Gewebezusammensetzungen von Untersuchungsobjekten ermittelten Tabellen zur Ermittlung der mittleren Parenchymdosis (MPD) die der jeweiligen Gewebezusammensetzung entsprechende Tabelle unter Heranziehung des Transparenzsignals auswählt und der aus der Tabelle anhand der Kompressionsdicke, der Röhrenspannung, der Halbwertschichtdicke (HVL), des Materials des Strahlenfilters (9) und des Anodenmaterials die mittlere Parenchymdosis (MPD) bezogen auf die Einfalldosis frei Luft bestimmen und daraus mittels der ermittelten Einfalldosis frei Luft die mittlere Parenchymdosis (MPD) berechnen kann."

Dem Anmeldungsgegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, eine Röntgendiagnostikanlage der in der Beschreibungseinleitung genannten Art so auszubilden, daß ein Phantom für die Kalibrierung der Röntgeneinrichtung nicht erforderlich ist, und daß außerdem die Gewebezusammensetzung über ein Transparenzsignal des Belichtungsautomaten berücksichtigt wird (Beschreibung eingeg. am 16. November 2000 Seite 1a, 1.Abs.).

Die Anmelderin hält den Gegenstand des Patentanspruchs gemäß Haupt- und gemäß Hilfsantrag für neu und erfinderisch. Sie führt dazu hauptsächlich aus, daß der Druckschrift NCRP keinerlei Anregungen zu entnehmen seien, zur verbesser-

ten Berücksichtigung der Gewebezusammensetzung der Brust bei der Ermittlung der mittleren Parenchymdosis ein Transparenzsignal zu verwenden, anhand dessen unter der Voraussetzung, daß die Abhängigkeit des Transparenzsignals von der Gewebezusammensetzung bei konstanter Kompressionsdicke der Brust bekannt ist, die geeignete Tabelle ausgewählt oder optional sogar zwischen den Tabellenwerten interpoliert wird. In der DE 30 08 261 A1 sei zwar die Ermittlung eines Transparenzsignals beschrieben. Dieses werde aber nur zur Steuerung der Abschaltosis einer Röntgeneinrichtung verwendet, mit der Ermittlung der mittleren Parenchymdosis setze sich diese Schrift in keiner Weise auseinander. Der wesentliche Vorteil der erfindungsgemäßen Diagnoseeinrichtung liege in der automatisierten Berechnung und Berücksichtigung der Gewebezusammensetzung während der Untersuchung, wofür es im Stand der Technik keine Anregungen gebe.

Die Anmelderin stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent mit dem am 23. Februar 1999 eingegangenen Anspruch, dem am 23. Februar 1999 eingegangenen einen Blatt Zeichnung, der am 16. November 2000 eingegangenen Beschreibung Seite 1, 1a, im übrigen ab Seite 2, Zeile 19 bis Seite 3, Zeile 62 gemäß der Offenlegungsschrift, hilfsweise mit dem in der mündlichen Verhandlung eingereichten Anspruch, im übrigen wie zum Hauptantrag, zu erteilen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs nach dem Haupt- und dem Hilfsantrag ist nicht patentfähig.

1.) Der Gegenstand des Patentanspruchs nach Hauptantrag 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 ist zulässig, da die in ihm enthaltenen Merkmale in den ursprünglichen Unterlagen ausreichend offenbart sind, er enthält auch keine unklaren Begriffe mehr. Im einzelnen mag dies jedoch angesichts der Tatsache, daß sein Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, dahinstehen.

Aus der Druckschrift NCRP ist eine Röntgendiagnostikeinrichtung mit einer Vorrichtung zur Bestimmung der mittleren Parenchymdosis (MPD) bekannt (z.B. Seite 41, Zeile 4 sowie Abschnitt 3.2.1 oder Seite 48; Abschnitt 3.3.1). Zur Bestimmung dieser Größe wird dazu die Einfallsdosis frei Luft (Seite 49, Zeile 11/12 von unten, "Xa") und die Halbwertsschichtdicke HVL herangezogen (Seite 49, Zeile 8/9 von unten), die definitionsgemäß von der Röntgenröhrenspannung, dem Anodenmaterial und dem Material eines Strahlenfilters abhängt. Des weiteren wird eine Kompressionsdicke des Untersuchungsobjekts berücksichtigt (Seite 49, Zeile 7 – 10 von unten sowie Seite 41, Abschnitt 3.2.2, 1. Absatz) und die Brustzusammensetzung herangezogen (Zitat wie vor), da diese von Objekt zu Objekt sehr stark in Größe und Fettanteil variiert (Seite 42, letzter Absatz, 1. Satz). Somit wird auch hier eine im Patentanspruch mit "Transparenzsignal" bezeichnete Einflußgröße berücksichtigt, da man unter Transparenzsignal ebenfalls eine die Zusammensetzung des Objekts (Objektdicke und -dichte) charakterisierende Größe versteht, wie zum Beispiel der DE 30 08 261 A1 (z.B. Seite 2, Maschinenummerierung, 2. Absatz), die auf die Anmelderin zurückgeht, zu entnehmen ist.

Aus diesen vorstehend aufgeführten Größen wird dann nach NCRP mittels der auf Seite 48, Abschnitt 3.3.1 angegebenen Gleichung die mittlere Parenchymdosis bezogen auf die Einfallsdosis frei Luft (D_{gN}) bestimmt und daraus unter Heranziehung der ebenfalls ermittelten Einfallsdosis frei Luft (Xa) die mittlere Parenchym-

dosis (D_g) berechnet. Zur Berechnung wird dazu, wie auf Seite 50, Abschnitt 3.3.2 ausgeführt, eine Tabelle 3.3 herangezogen. Damit unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs von den Angaben in NCRP nur dadurch, daß im Patentanspruch jeweils als "Mittel" bezeichnete Elemente angegeben sind, die die genannten Einflußgrößen erzeugen und daß zur Ermittlung der mittleren Parenchymdosis ein Rechner eingesetzt wird.

Diese Maßnahmen vermögen nicht die erfinderische Tätigkeit zu begründen, weil dem Durchschnittsfachmann, das ist hier der mit der Entwicklung und der Herstellung von Röntgendiagnostikanlagen befaßte Ingenieur, einerseits grundsätzlich bekannt ist, daß er über geeignete "Mittel" entsprechende Signalgrößen erzeugen kann, und er andererseits weiß, daß er die in NCRP angegebenen Berechnungen auch von einem Rechner ausführen lassen kann, auch wenn dieser dort nicht ausdrücklich erwähnt ist. Der Einsatz des Rechners führt im übrigen zwangsweise zu der von der Anmelderin als besonders vorteilhaft bezeichneten "automatisierten Berechnung" und Berücksichtigung der Gewebezusammensetzung während der Untersuchung.

Zu einer anderen Beurteilung führt auch nicht der Einwand der Anmelderin, in NCRP werde nur eine für eine mittlere Gewebezusammensetzung angegebene Tabelle (Tabelle 3.3 auf Seite 51) herangezogen, weil auch der Patentanspruch keine näheren Angaben bezüglich der dort zu verwendenden Tabellen macht.

2.) Der Gegenstand des Patentanspruchs nach Hilfsantrag ist zwar neu, denn keiner der entgegengehaltenen Druckschriften sind sämtliche in diesem Patentanspruch aufgeführten Merkmale entnehmbar, sein Gegenstand beruht jedoch ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Patentanspruch nach Hilfsantrag unterscheidet sich vom Anspruch nach Hauptantrag durch die zusätzlichen Merkmale, daß

a) Mittel zur Differenzierung nach Gewebezusammensetzungen anhand des Transparenzsignals vorhanden sind und

b) der Rechner aus einer Anzahl von für verschiedene Gewebezusammensetzungen von Untersuchungsobjekten ermittelten Tabellen zur Ermittlung der mittleren Parenchymdosis (MPD) die der jeweiligen Gewebezusammensetzung entsprechende Tabelle unter Heranziehung des Transparenzsignals auswählt.

Der Patentanspruch ist zulässig. Die zusätzlich aufgeführten Merkmale a) und b) sind ursprünglich offenbart (Offenlegungsschrift Seite 3, letzter Absatz der Beschreibung).

Die in NCRP herangezogene Tabelle berücksichtigt lediglich eine mittlere Gewebezusammensetzung, die, wie die Anmelderin ausführt, nur für 40% der Frauen zutreffend ist. Für die verbleibenden 60% ist daher das Ergebnis entsprechend ungenau. Der Durchschnittsfachmann, der stets bestrebt ist seine Produkte zu verbessern, wird also an diesem Punkt ansetzen und Verbesserungen herbeiführen. Da es, wie auch die Anmelderin einräumte, bezüglich der Gewebezusammensetzungen Tabellen gibt (vergl. Radiology, Vol. 193, Nr. 1, Oktober 1994, Seite 83 bis 89), die unterschiedliche Brustzusammensetzungen berücksichtigen, wird der Fachmann diese Tabellen heranziehen und in den Rechner eingeben. Dabei muß ihm klar sein, daß er bei der Verwendung mehrerer unterschiedlicher Tabellen ein Signal braucht, anhand dessen die jeweils günstigste Tabelle ausgewählt werden kann. Dazu bietet sich das Signal an, das bereits gewisse Informationen über Größe und Dichte, also die Gewebezusammensetzung enthält, nämlich

das sogenannte Transparenzsignal (vgl. hierzu auch die Ausführungen zum Hauptantrag). Damit ergeben sich die Unterschiede a) und b) für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Dr. Hechtfisher

Klosterhuber

Dr. Franz

Dr. Kraus

Pr/Be