

# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 32/01

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
16. April 2002

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 199 44 982.1-35

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 16. April 2002 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Klosterhuber als Vorsitzenden, der Richterin Dr. Franz sowie des Richters Dipl.-Phys. Dr. Kraus und des Richters k.A. Dipl.-Phys. Dr. Strößner

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A 61 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 3. Januar 2001 aufgehoben und die Sache zur weiteren Prüfung aufgrund des in der mündlichen Ver-

handlung überreichten Anspruchs 1 an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung wurde am 20. September 1999 unter der Bezeichnung „Röntgendiagnostikeinrichtung, insbesondere für die Cardangiographie“ beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Offenlegung erfolgte am 27. September 2001.

Die Prüfungsstelle für Klasse A 61 B hat mit Beschluss vom 3. Januar 2001 die Anmeldung auf Grund mangelnder Patentfähigkeit zurückgewiesen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

„1. Röntgendiagnostikeinrichtung, insbesondere für die Cardangiographie, mit einem Röntgenstrahler (2) und einem Röntgenbildwandler (5, 6), wobei der Röntgenstrahler (2) und der Röntgenbildwandler (5, 6), während der Erzeugung mehrerer aufeinanderfolgender Röntgenbilder über einen Winkelbereich von  $\geq 180^\circ$  bewegt werden, dadurch gekennzeichnet, dass die Röntgendiagnostikeinrichtung eine Vorrichtung (9) zur Bewegungskompensation aufweist, die in einem kleinen ausgewählten Bildbereich mit einer zu untersuchenden Veränderung, insbesondere einer Stenose, die Bewegung des Gefäßes durch den Herzschlag

in den aufeinanderfolgenden Röntgenbildern kompensiert, und dass die Röntgendiagnostikeinrichtung eine Vorrichtung (11) zur 3D-Rekonstruktion der aufeinanderfolgenden Röntgenbilder und Wiedergabe unter verschiedenen Betrachtungswinkeln aufweist, durch die das Gefäß im gewählten kleinen Bildbereich über eine Centerline-Detektion erfasst und auf einem Punkt des Bildes festgehalten und im festgehaltenen Bildbereich durch einen Rechner derart umgerechnet wird, dass es gerade wiedergegeben wird."

Dem Anmeldungsgegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, eine Röntgendiagnostikeinrichtung so auszugestalten, dass sie auch in der Cardangiographie eingesetzt werden kann (Beschreibung eingegangen am 7. Februar 2001 Seite 2, Z. 19-22).

Die Anmelderin hält den Gegenstand des Patentanspruchs 1 für neu und erfindersch. Sie führt dazu aus, dass aus der DE 44 13 458 C2, im Folgenden (1) genannt, nur eine Röntgendiagnostikeinrichtung bekannt sei, die durch eine zyklische Bewegung des C-Bogens mit daran befestigter Röntgenröhre und Bildverstärker ein eingeschränktes räumliches Sehen und keine reine 3D-Rekonstruktion ermögliche. Der weiteren von der Anmelderin genannten Druckschrift DE 43 28 282 A1, im Folgenden (2) genannt, sei eine Röntgendiagnostikeinrichtung zu entnehmen, die eine Vorrichtung zur Bewegungskompensation aufweise. Diese Vorrichtung beschränke sich für die Auswertung nicht auf einen kleinen ausgewählten Bereich, sondern die Bildbegrenzung erfolge erst nach der Bewegungskompensation. Schließlich sei aus den ebenfalls von der Anmelderin genannten Ausschnitten aus dem Buch von REIBER, J.H.C. et al.: Quantitative Coronary and left Ventricular Cineangiography. Boston [u.a.]: Martinus Nijhoff Publishers, 1986, S. 190, 191, 194, 195, im Folgenden (3) genannt, und dem Buch von REIBER, J.H.C. et al.: Cardiovascular Imaging. Dordrecht [u.a.]: Kluwer Academic Publishers, 1996, S. 68, 69, im Folgenden (4) genannt, zwar die Centerline-Detek-

tion im Zusammenhang mit 3D-Rekonstruktionen bekannt, aber es fehle jegliche Anregung auf eine Umrechnung des detektierten Gefäßes derart, dass es gerade wiedergegeben werde.

Die Anmelderin stellt den Antrag:

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und die Sache zur weiteren Prüfung aufgrund des in der mündlichen Verhandlung überreichten Anspruchs 1 an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückzuverweisen.

## II.

Die Beschwerde der Anmelderin ist zulässig und begründet. Das im Beschwerdeverfahren geänderte Patentbegehren hat eine neue Sachlage ergeben, gegenüber der einerseits die den angefochtenen Beschluss tragenden Gründe nicht mehr durchgreifen und die andererseits vom Deutschen Patent- und Markenamt noch nicht ausreichend geprüft werden konnte (PatG § 79 Abs. 3, Satz 1 Nr. 3).

Der Patentanspruch 1 ist formal zulässig. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist in den ursprünglichen Ansprüchen 1 bis 3 und der ursprünglichen Beschreibung S. 1, Z. 19-24, S. 2, Z. 36 bis S. 3, Z. 2 offenbart.

Der Zurückweisungsgrund mangelnder Lehre zum technischen Handeln ist durch den in der mündlichen Verhandlung überreichten Anspruch 1 ausgeräumt. Die im geltenden Anspruch 1 verwendeten Begriffe repräsentieren die im einschlägigen Fachgebiet üblicherweise verwendeten Fachbegriffe und die Gesamtheit der Merkmale des geltenden Anspruchs 1 geben eine Lehre zum konkreten Handeln, die zu einem feststellbaren Erfolg führt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist gegenüber dem bisher von der Anmelderin genannten Stand der Technik gemäß den Druckschriften (1) bis (4) neu, denn keiner der entgegengehaltenen Druckschriften ist eine Röntgendiagnostikeinrichtung mit einer Vorrichtung zur 3D-Rekonstruktion zu entnehmen, die mit Hilfe eines Rechners ein detektiertes Gefäß in seiner Darstellung so umrechnet, dass es gerade wiedergegeben wird.

Die Röntgendiagnostikeinrichtung nach dem Anspruch 1 beruht gegenüber dem bisher durch die Anmelderin bekannt gewordenen Stand der Technik auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der Druckschrift (1) ist eine Röntgendiagnostikeinrichtung bekannt, die einen C-Bogen 19 mit daran befestigten Röntgenstrahler 20 und Röntgenbildwandler 5, 6 aufweist. Zur Erzeugung eines Pseudo-3D-Bildes, das ein eingeschränktes räumliches Sehen ermöglicht, wird der C-Bogen zyklisch bewegt (vgl. Fig. 2 und insbesondere Sp. 4, Z. 16-20). Diese Röntgendiagnostikeinrichtung kann u.a. zur Cardangiographie eingesetzt werden. Hierzu werden in Abhängigkeit des EKG-Signals zu unterschiedlichen Herzphasen Videobilder z.B. mit und ohne Kontrastmittel aufgenommen und für die Differenzbildgewinnung jeweils die zur gleichen Herzphase aufgenommenen Videobilder herangezogen (vgl. Sp. 2, Z. 6ff). Ein weitergehender Hinweis auf die Verwendung einer Vorrichtung zur Bewegungskompensation ist der Druckschrift (1) ebenso wenig zu entnehmen, wie der Einsatz einer Vorrichtung zur 3D-Rekonstruktion bzw. eines Rechners, der ein erfasstes Gefäß derart umrechnet, dass es gerade wiedergegeben wird.

Die Druckschrift (2) beschreibt eine Röntgendiagnostikeinrichtung mit einer Rahmenanordnung 10, an der eine Röntgenröhre 8 und ein Röntgenbildwandler 11, 12 befestigt sind. Diese Röntgendiagnostikeinrichtung ist zur Untersuchung von Blutgefäßen geeignet und weist zur Kompensation der durch den Herzschlag verursachten Gefäßbewegungen eine Vorrichtung zur Bewegungskompensation auf (vgl. u.a. Fig. 1 und Sp. 2, Abs. 2). Aus den zu verschiedenen Herzphasen auf-

genommenen Röntgenbildern wird für einen ausgewählten Bildpunkt 28 eines beweglichen Objekts 6 das der Herzphase zugeordnete Verschiebesignal bestimmt, um mit diesem eine entsprechende Bewegungskorrektur vornehmen zu können (vgl. Sp. 3, Z. 23 bis Sp. 4, Z. 9). Für die verschiedenen Untersuchungen wird die Rahmenanordnung nicht bewegt, es werden also mit der Röntgendiagnostikeinrichtung nach (2) keine 3D-Röntgenbilder erzeugt. Demnach können dieser Druckschrift (2) weder Anregungen zur Ausgestaltung einer Vorrichtung zur 3D-Rekonstruktion noch zur Verwendung eines Rechners, der ein erfasstes Gefäß so umrechnet, dass es gerade wiedergegeben wird, entnommen werden.

Die Druckschriften (3) und (4) beschreiben allgemein, dass im Zusammenhang mit einer 3D-Rekonstruktion eine Centerline-Detektion eingesetzt werden kann (vgl. in (3) u.a. S. 195, letzter Absatz und in (4) S. 69, 3. Abs. v.u.). Aber auch diese beiden Druckschriften geben keine Anregungen, ein mittels der Centerline-Detektion erfasstes Gefäß mit Hilfe eines Rechners so umzurechnen, dass es gerade wiedergegeben wird.

Auch bei einer Zusammenschau sämtlicher von der Anmelderin genannter Druckschriften (1) bis (4) ist das Merkmal, wonach ein Rechner ein erfasstes Gefäß derart umrechnet, dass es gerade wiedergegeben wird, nicht nahegelegt.

Damit lässt sich mit den bisher im Verfahren befindlichen Druckschriften die Zurückweisung der Anmeldung nicht begründen.

Da sich die bisherige Prüfung der Anmeldung nur auf die zwischenzeitlich behobene mangelnde technische Lehre bezog und nicht auszuschließen ist, dass bei einer Recherche bezüglich der Merkmale des geltenden Anspruchs 1 noch relevanter Stand der Technik ermittelt wird, war wie beantragt, die Zurückverweisung der Sache an das Deutsche Patent- und Markenamt zu beschließen.

Angesichts der Notwendigkeit einer weiteren Prüfung wurde von einer Überarbeitung der Unterlagen abgesehen.

Klosterhuber

Dr. Franz

Dr. Kraus

Dr. Strößner

Ko