



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 42/08

An Verkündungs Statt
zugestellt am

(AktENZEICHEN)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 102 28 154.8-35

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 18. November 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Baumgärtner, Dipl.-Phys. Dr. Morawek und Dipl.-Ing. Bernhart

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A 61 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. März 2008 aufgehoben.
2. Die Anmeldung wird auf der Basis der in der mündlichen Verhandlung vom 18. November 2010 überreichten Ansprüche 1 bis 7 zur weiteren Prüfung an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.

Gründe

I

Die Patentanmeldung wurde am 24. Juni 2002 unter der Bezeichnung "Digitale Röntgenbildaufnahme-Vorrichtung mit Rasterfunktion" beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Offenlegung erfolgte am 22. Mai 2003.

Im Prüfungsverfahren sind folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

- D1** DE 199 33 537 A1
- D2** DE 35 86 134 T2
- D3** DE 196 51 722 A1 und
- D4** DE 28 53 363 C2.

Die Prüfungsstelle für Klasse A 61 B hat mit Beschluss vom 12. März 2008 die Anmeldung mit der Begründung zurückgewiesen, dass die Gegenstände der Patentansprüche 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag vom 12. März 2008 gegenüber dem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie verfolgt ihre Patentanmeldung weiter auf der Grundlage von neuen, in der mündlichen Verhandlung vom 18. November 2010 überreichten Patentansprüchen 1 bis 7.

Der danach geltende Patentanspruch 1 lautet (mit Merkmalsgliederung) (mit Behebung eines offensichtlichen Druckfehlers in **M5**):

- M1** Digitale kephalometrische Abtast-Röntgenbildaufnahmevorrichtung mit
- M2** einem Röntgenstrahlerzeuger (1),
- M3** einer Objektfixiereinrichtung (6) zum Halten eines Objektes, und
- M4** einem Röntgenstrahldetektor (2),
- M5** wobei die Objektfixiereinrichtung (6) zwischen dem Röntgenstrahlerzeuger (1) und dem Röntgenstrahldetektor (2) angeordnet ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Vorrichtung so ausgebildet ist, dass
- M6** ein Röntgenstrahlenabtasten auf eine Weise durchgeführt werden kann, dass der Röntgenstrahlerzeuger (1) einen Röntgenschlitzstrahl (B) zur Untersuchung eines Objekts (O), welches mittels der Objektfixiereinrichtung fixiert ist, emittieren kann,
- M7** während der Röntgenschlitzstrahl (B) und der Röntgenstrahldetektor (2) synchron in derselben Richtung relativ zum Objekt (O) bewegt werden, wodurch ein Röntgenbild des Objektes erzeugt wird,
- M8** wobei die Vorrichtung eine Steuerung (80) mit einem Datenspeicher (83) zum Speichern von Steuerdaten aufweist,

- M9** sowie einen Pulsmotor (M1) zum Bewegen des Röntgenschlitzstrahles (B),
- M10** wobei der Datenspeicher (83) die Steuerdaten für die Pulsrate des Ab tastens in Abhängigkeit von einer erwarteten durchgelassenen Röntgenstrahlenmenge speichert,
- M11** die im Voraus mittels eines Simulationsmodells definiert wird, welches dafür verwendet wird, die Steuerdaten für die kephalometrische Röntgenbildaufnahme für weiches und hartes Gewebe des Objektes (O) zu gewinnen, und wobei
- M12** die Ab tastgeschwindigkeit des Röntgenschlitzstrahles (B) mittels der Steuerdaten steuerbar ist,
- M13** wobei die Pulsrate des Ab tastens so geändert wird, dass die Ab tastgeschwindigkeit für weiches Gewebe erhöht wird, um die pro Zeiteinheit transmittierte Röntgenstrahlung zu reduzieren,
- M14** während die Ab tastgeschwindigkeit zum Ab tasten von hartem Gewebe reduziert wird, um die pro Zeiteinheit transmittierte Röntgenstrahlung zu erhöhen,
- M15** sodass die im weichen und harten Gewebe transmittierte Röntgenstrahlung zwischen dem oberen und dem unteren Limit des Empfindlichkeitsbereichs des Röntgenstrahldetektors (2) liegt, wodurch die Dosis der durchgelassenen Röntgenstrahlen von weichem und hartem Gewebe einheitlicher wird und
- M16** wobei die Röntgenvorrichtung eine Positionsdetektionseinrichtung (7) zum Detektieren eines Bezugspunktes (P) eines Abstufungsprozesses für das Objekt aufweist, und die Ab tastgeschwindigkeit des Röntgenschlitzstrahles in Abhängigkeit von dem von der Positionsdetektionseinrichtung detektierten Bezugspunkt gesteuert wird.

Die Anmelderin stellt den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A 61 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. März 2008 aufzuheben und

das Patent zu erteilen mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 7,

im Übrigen mit der gegebenenfalls anzupassenden Beschreibung und der Zeichnung gemäß Offenlegungsschrift.

Der Senat hat noch folgende Druckschriften in das Verfahren eingeführt:

D5 EP 0 632 994 A1 und

D6 DE 42 22 941 A1.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die Beschwerde ist zulässig und hat nach Vorlage neuer Patentansprüche auch insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des Beschlusses und zur Zurückverweisung an das Patentamt führt, § 79 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 PatG.

1. Patentfähigkeit

Patentanspruch 1 ist zulässig. Patentanspruch 1 umfasst die Merkmale der ursprünglichen Patentansprüche 7 und 10 und Merkmale, die in der ursprünglichen Beschreibung offenbart sind.

Die Erfindung betrifft eine digitale kephalometrische Röntgenbildaufnahmeverrichtung, mit der Schädelaufnahmen gemacht werden.

Als Problem wird in der Beschreibungseinleitung die unterschiedliche Absorption der Röntgenstrahlen in weichem und hartem Gewebe genannt, wodurch die Einstellung der Röntgendosis in Abhängigkeit des durchstrahlten Gewebes im Hinblick auf eine gute Bildschärfe und eine möglichst geringe Dosisleistung am Patienten schwierig ist. Gemäß der Beschreibung Absatz [0007] ist es Aufgabe der Erfindung, eine digitale Röntgenbildaufnahmeverrichtung bereitzustellen, die den Dynamikbereich der Röntgenbilder vergrößert, wodurch verbesserte Röntgenbilder erhalten werden, die sowohl im Hartgewebereich als auch im Weichgewebereich scharf sind.

Gegenüber dem bisher in Betracht gezogenen Stand der Technik ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, da er sich für den Fachmann, einen Dipl.-Physiker mit entsprechender Berufserfahrung bei der Entwicklung von bildgebenden medizinischen Geräten aus diesem Stand der Technik nicht in naheliegender Weise ergibt.

Aus der Druckschrift **D5** (siehe insbesondere die Fig. 8 und die Beschreibung, Spalte 6, Zeilen 9 ff.) ist eine digitale kephalometrische Abtast-Röntgenbildaufnahmeverrichtung mit einem Röntgenstrahlerzeuger 3, der einen Röntgenschlitzstrahl (siehe Blenden 12 und 52) erzeugt, einer Objektfixierung (siehe Fig. 3), einem Röntgenstrahldetektor (Zeilenkammern 4 mit Sensor), und einer Steuerung mit Pulsmotoren (siehe Fig. 7) gemäß den Merkmalsgruppen **M1** bis **M9** bekannt.

Mit dem neu formulierten Patentanspruch 1 wird nun insbesondere eine Steuerung der Abtastgeschwindigkeit des Röntgenschlitzstrahles beansprucht, die mit Steuerdaten arbeitet, die im Voraus mittels eines Simulationsmodells für weiches und hartes Gewebe des zu röntgenden Objektes definiert werden (**M11**) und die in

Abhängigkeit von einem durch einen Positionsdetektor detektierten Bezugspunkt des Objektes gesteuert wird (**M16**).

Zu diesen Merkmalen gibt es für den Fachmann keine Hinweise aus dem bekannten Stand der Technik.

Aus der Druckschrift **D5** ist lediglich eine Steuerung für die Bewegung des Röntgenschlitzstrahles und des Detektors mit Motoren bekannt (siehe Fig. 7), wobei der Strahl und der Detektor lediglich synchron bewegt werden (siehe Anspruch 1). Eine Steuerung der Geschwindigkeit aufgrund eines Simulationsmodells und eines Positionsdetektors ist aus der Druckschrift **D5** nicht bekannt.

Die Druckschrift **D3** offenbart einen Panorama-Röntgenapparat (siehe Fig. 1) und einen Tomographie-Röntgeneinrichtung (siehe Fig. 3), bei der die Intensität der von der Röntgenröhre ausgesandten Strahlung oder die Geschwindigkeit der Apparatur aufgrund der gemessenen Strahlung mit hinter dem Objekt angeordneten Detektoren gesteuert wird (siehe Spalte 12, Zeilen 22 bis 62). Eine Steuerung der Geschwindigkeit aufgrund eines Simulationsmodells und eines Positionsdetektors ist somit aus der Druckschrift **D3** ebenfalls nicht bekannt.

Aus der Druckschrift **D6** ist ebenfalls ein Panorama-Röntgengerät bekannt (siehe Fig.), bei dem die Intensität der durch einen Patienten hindurchtretenden Strahlung gemessen wird (siehe Detektor 2) und die Röntgenröhre oder die Geschwindigkeit der Schrittmotoren 7 des Aufnahmeantriebs geregelt wird, um die Abschwächung der Röntgenstrahlen zwischen hartem und weichem Gewebe auszugleichen (siehe Spalte 2, Zeilen 23 bis 38). Neben der Messung der Intensität wird in der Druckschrift **D6** bei der Schilderung des Standes der Technik in der Beschreibungseinleitung angesprochen, dass es ferner Möglichkeiten gäbe, die äquivalente Schädelicke vorauszusagen, z. B. aufgrund des Gewichts des Patienten oder des Schäfeldurchmessers (siehe Spalte 1, Zeilen 38 bis 50). Der Fachmann entnimmt daher der Druckschrift **D6**, dass es vor dem Anmeldetag der Anmeldung

bekannt war, die Steuerung der Belichtung von Röntgengeräten bei der Untersuchung von Schädeln mit unterschiedlich hartem und weichem Gewebe auch patiententypenabhängig mit einem Modell zu realisieren, anstatt mit einer Messung der Röntgenstrahlen bei der Abtastung. Auch wenn damit die Steuerung der Geschwindigkeit aufgrund eines Simulationsmodells aus der Druckschrift **D6** bekannt ist, trifft dies für die Steuerung der Geschwindigkeit zusätzlich noch mit einem von einem Positionsdetektor ermittelten Bezugspunkt aber aus der Druckschrift **D6** ebenfalls nicht zu.

Die weiteren Druckschriften liegen weiter ab und liefern dem Fachmann auch keine Hinweise zu der beanspruchten Steuerung mit einem Positionsdetektor.

Somit ist aus den im Verfahren befindlichen Druckschriften zumindest keines der Merkmale der Merkmalsgruppe **M16** des Anspruchs 1 bekannt, wonach die Röntgenvorrichtung eine Positionsdetektionseinrichtung zum Detektieren eines Bezugspunktes eines Abstufungsprozesses für das Objekt aufweist, und die Abtastgeschwindigkeit des Röntgenschlitzstrahles in Abhängigkeit von dem von der Positionsdetektionseinrichtung detektierten Bezugspunkt gesteuert wird.

Aus dem bisher in Betracht gezogenen Stand der Technik ergeben sich somit für den Fachmann keine Hinweise auf eine entsprechende Ausgestaltung einer digitalen Röntgenvorrichtung, wie sie im geltenden Patentanspruch 1 beansprucht ist.

Somit lässt sich mit dem bisher in Betracht gezogenen Stand der Technik eine Zurückweisung der Anmeldung nicht begründen.

2. Zurückverweisung

Da das Verfahren jedoch noch nicht zur Entscheidung reif ist, ist die Anmeldung mit dem geltenden Anspruch 1 zur weiteren Prüfung an das Patentamt zurückzuverweisen.

§ 79 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 PatG bestimmt, dass das Patentgericht die angefochtene Entscheidung aufheben kann, ohne in der Sache selbst zu entscheiden, wenn die Gründe, die der angefochtenen Entscheidung zugrunde liegen, nicht mehr bestehen und eine neue Sachprüfung erforderlich ist. Danach kann die Anmeldung an das Patentamt zurückverwiesen werden, wenn die Patentfähigkeit noch nicht oder nicht ausreichend Gegenstand der Prüfung war (vgl. Busse PatG, 6. Aufl. § 79 Rdn. 64 und 65; Schulte PatG, 8. Aufl. § 79 Rdn. 25 bis 27 - jeweils mit weiteren Hinweisen). Dies ist vorliegend der Fall, da die in der mündlichen Verhandlung vor dem Senat in den nunmehr geltenden Patentanspruch 1 aufgenommenen zusätzlichen Merkmale ersichtlich im bisherigen Prüfungsverfahren noch keine Rolle gespielt haben und dementsprechend auch nicht recherchiert wurden. Da die Recherche insoweit lediglich als vorläufig anzusehen ist, ist nicht auszuschließen, dass bei einer somit erforderlichen Nachrecherche bezüglich der Merkmale im Anspruch 1 noch entscheidungserheblicher Stand der Technik ermittelt wird.

Angesichts der Notwendigkeit einer weiteren Prüfung auf Patentfähigkeit hat der Senat von einer Überarbeitung und Überprüfung der übrigen Unterlagen, insbesondere auch der Unteransprüche, abgesehen.

Dr. Winterfeldt

Baumgärtner

Dr. Morawek

Bernhart

Pü