



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 61/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
12. April 2011

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2004 017 478.4-35

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 12. April 2011 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek als Vorsitzenden sowie der Richter Baumgärtner, Dipl.-Ing. Bernhart und Dipl.-Phys. Dr. Müller

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A 61 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. Juni 2008 aufgehoben und das Patent DE 10 2004 017 478 erteilt.

Bezeichnung: Vorrichtung für die Gewinnung von Strukturdaten eines sich bewegenden Objekts

Anmeldetag: 8. April 2004

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 11. April 2011;

Beschreibung, Seiten 1, 2, 2/1, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 11. April 2011, sowie mit der Beschreibung, Abschnitte [0011] bis [0042] gemäß Offenlegungsschrift;

6 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 6, gemäß Offenlegungsschrift.

Gründe

I

Die Patentanmeldung ist am 8. April 2004 unter der Bezeichnung "Vorrichtung für die Gewinnung von Strukturdaten eines sich bewegenden Objekts" beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden. Die Offenlegung ist am 3. November 2005 erfolgt.

Die Prüfungsstelle für Klasse A 61 B hat die Anmeldung mit Beschluss vom 2. Juni 2008 zurückgewiesen, da für den Fachmann nicht klar sei, was unter Schutz gestellt werden solle.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin, die in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche 1 bis 7 mit angepasster Beschreibung eingereicht hat.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet mit einer Merkmalsgliederung versehen:

- M1 Vorrichtung für die Gewinnung von Strukturdaten eines sich bewegenden Objekts mit:
- M2 - einer entlang einer Messbahn um das Objekt bewegbaren Strahlungsquelle (6);
- M3 - einem auf einer gegenüberliegenden Seite des Objekts angeordneten und entsprechend der Bewegung der Strahlungsquelle (6) bewegbaren Detektor (7), der Projektionsbilder des Objekts erzeugt; und
- M4 - eine Auswerteeinheit (8), die aus den Projektionsbildern die Strukturdaten des Objekts berechnet,
dadurch gekennzeichnet, dass
- M5 - ein Modelator (14) der Auswerteeinheit (8) aus den Projektionsbildern in verschiedenen Zeitfenstern (25) jeweils ein für das jeweilige Zeitfenster (25) gültiges Objektmodell (27) bestimmt,
- M6 - ein Bewegungsanalysator (15) der Auswerteeinheit (8) anhand der Objektmodelle (27) zweidimensionale Modellprojektionsbilder (28) ableitet sowie aus den Modellprojektionsbildern (28) Bewegungsfelder (31) für die Projektionsbilder bestimmt,
- M7 - ein Bewegungskompensator (16) der Auswerteeinheit (8) auf Grundlage der Bewegungsfelder (31) bewegungskorrigierte Projektionsbilder berechnet, und

M8 - eine Rekonstruktionseinheit (17) der Auswerteeinheit (8) aus den bewegungskorrigierten Projektionsbildern die Strukturdaten des Objekts bestimmt.

Die Anmelderin stellt den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A 61 B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 2. Juni 2008 aufzuheben und das Patent DE 10 2004 017 478 zu erteilen mit den in der mündlichen Verhandlung übergebenen Ansprüchen 1 bis 7, der in der mündlichen Verhandlung übergebenen Beschreibungseinleitung Seiten 1, 2, 2/1, an die sich die Beschreibung gemäß Offenlegungsschrift ab Abschnitt [0011] bis [0042] anschließen soll, sowie mit der Zeichnung Figuren 1 bis 6 gemäß Offenlegungsschrift.

In einem Zwischenbescheid hat der Senat die Druckschrift

D1 DE 101 29 631 A1

genannt.

Wegen weiterer Einzelheiten und der Unteransprüche 2 bis 7 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist begründet, denn die - zweifelsohne gewerblich anwendbare - Vorrichtung gemäß dem geltenden Anspruch 1 ist neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Ansprüche geben auch klar an, was als patentfähig unter Schutz gestellt werden soll und die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen des Anspruchs 1 und die übrigen Unterlagen erfüllen insgesamt die an sie zu stellenden Anforderungen.

1. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für die Gewinnung von Strukturdaten eines sich bewegenden Objekts und eignet sich gemäß dem Ausführungsbeispiel insbesondere für die Aufnahme und Darstellung des Herzens mittels einer C-Bogen-Röntgeneinrichtung. Die Beschreibungseinleitung gibt als Problem beim Stand der Technik an, dass durch die Bewegung des Herzens während der Aufnahme der Röntgenbilder über mehrere Sekunden mit einer rotierenden Röntgeneinrichtung starke Artefakte bei der dreidimensionalen Rekonstruktion der Bilder entstehen (siehe Offenlegungsschrift, Absatz [0004]).

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der sich Strukturdaten eines sich bewegenden Objekts mit hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung gewinnen lassen (siehe Absatz [0008]).

2. Die geltenden Ansprüche sind zulässig. Die Merkmale im Anspruch 1 ergeben sich aus dem ursprünglichen Anspruch 1, wobei in Merkmalsgruppe M6 lediglich „zweidimensionale“ vor Modellprojektionsbilder ergänzt wurde. Dieser Sachverhalt ist in der Beschreibung in Absatz [0036] offenbart. Im Anspruch 2 wurde lediglich ein unbestimmter Artikel ergänzt, die weiteren Ansprüche sind unverändert.

3. Die Patentansprüche geben klar an, was als patentfähig unter Schutz gestellt werden soll (§ 34 Abs. 3 Nr. 3 PatG). Von der Prüfungsstelle wurde bemängelt, dass der Begriff „Modelator“ in Merkmalsgruppe M5 dem Fachmann, einem Inge-

nieur der Elektrotechnik mit Schwerpunkt Medizintechnik, unbekannt und auch kein gängiger Fachbegriff sei. Gemäß den Merkmalsgruppen M5 und M6 bestimmt der Modelator als Teil der Auswerteeinheit aus den Projektionsbildern in verschiedenen Zeitfenstern jeweils ein für das jeweilige Zeitfenster gültiges Objektmodell. Dem Fachmann ist klar, dass damit die Funktion einer Auswerteeinrichtung in der üblichen Form von Software gemeint ist. Gemäß der Beschreibung Absätze [0031] bis [0033] in Verbindung mit den Fig. 4 und 5 wird die Funktion des Modelators näher erläutert, so dass die Erfindung auch so vollständig und deutlich offenbart ist, dass der Fachmann sie ausführen kann (§ 34 Abs. 4 PatG). Die konkrete Bezeichnung der beanspruchten Funktion als „Modelator“, oder wie im Stand der Technik gemäß der Druckschrift D1 als „Modul“ einer Recheneinrichtung (siehe Fig. 2, Rekonstruktionsmodul 41), stellt die Klarheit des Schutzbereichs eines Patentanspruchs nicht in Frage, wenn dem Fachmann die damit umschriebene Funktion klar ist. Wenn ein Merkmal lediglich allgemein und breit umschrieben ist, stellt dies nicht die Klarheit eines Patentanspruchs in Frage. Dieses Merkmal ist dann in seiner Allgemeinheit und Breite im Rahmen der Beurteilung der Patentfähigkeit gegenüber einem weiteren Stand der Technik zu beurteilen.

4. Der in Patentanspruch 1 beanspruchte Gegenstand ist neu und beruht für den Fachmann auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der Druckschrift D1 (siehe insbesondere die Fig. 1 und 2 mit zugehöriger Beschreibung) ist eine Vorrichtung für die Gewinnung von Strukturdaten eines sich bewegenden Objekts gemäß den Merkmalsgruppen M1 bis M4 bekannt mit einer entlang einer Messbahn um das Objekt bewegbaren Strahlungsquelle, einem auf einer gegenüberliegenden Seite des Objekts angeordneten und entsprechend der Bewegung der Strahlungsquelle bewegbaren Detektor, der Projektionsbilder des Objekts erzeugt (siehe Absatz [0012]) und einer Auswerteeinheit 4, die aus den Projektionsbildern die Strukturdaten des Objekts berechnet. Gemäß der Merkmalsgruppe M5 ist aus der Druckschrift D1 auch ein Modelator (Rekonstruktionsmodul 41) der Auswerteeinheit (Rekonstruktionseinheit 4, Recheneinheit 5) be-

kannt, der aus den Projektionsbildern D_{01} , D_{02} , ... in verschiedenen Zeitfenstern (siehe Fig. 1) jeweils ein für das jeweilige Zeitfenster gültiges Objektmodell I_1 , I_2 , ... bestimmt (siehe Absatz [0020]). Aus den 3-D-Bildern I_1 , I_2 , ... werden Bewegungsinformationen (B) gewonnen, die angeben, welche Teilbereiche des Herzens im Laufe des Bewegungszyklusses des Herzens sich wie stark bewegt haben (siehe Absatz [0021]).

Im Unterschied zum Anmeldungsgegenstand werden somit keine Bewegungsinformationen oder Bewegungsfelder aus zweidimensionalen Modellprojektionsbildern der Objektmodelle gemäß Merkmalsgruppe M6 bestimmt sondern gemäß der D1 werden die Objektmodelle I_1 , I_2 , ... zur Gewinnung der Bewegungsinformation ausgewertet. Gemäß der D1 werden dann die Projektionsbilder D_{01} , D_{02} , ... über verschiedene Teilbereiche A_1 , A_2 , ... des Herzens jeweils in einem zeitlichen Fenster T_1 , T_2 , ..., in denen der Teilbereich des Herzens keiner oder nur einer geringen Bewegung unterlegen hat, zur Rekonstruktion von hochauflösenden Teilbildern verwendet (siehe Absatz [0022]). Die Teilbilder werden dann zu einem 3-D-Gesamtbild zusammengefügt (siehe Absatz [0025]). Zweidimensionale Modellprojektionsbilder aus den dreidimensionalen Objektmodellen abzuleiten, aus diesen Modellprojektionsbildern Bewegungsfelder zu bestimmen, diese Modellprojektionsbilder auf Grundlage der Bewegungsfelder zu korrigieren und zur Darstellung des Herzens zu rekonstruieren gemäß den Merkmalsgruppen M6 bis M8 ist somit aus der Druckschrift D1 weder bekannt noch für den Fachmann nahe gelegt.

5. Der geltende Patentanspruch 1 ist somit gewährbar und die Unteransprüche 2 bis 7 werden von dessen Patentfähigkeit mitgetragen.

Dr. Morawek

Baumgärtner

Dr. Müller

Bernhart

Ko

