



# BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 5/10

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
14. Januar 2014

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2006 029 325.8-53**

...

Verfahrensbevollmächtigte: Patentanwälte Dipl.-Ing. Westphal, Mussnug  
& Partner, Am Riettor 5, 78048 Villingen-Schwenningen

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. Januar 2014 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt als Vorsitzendem, der Richterin Eder, der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung und des Richters Dipl.-Phys. Dr. Forkel

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird angeordnet.

### **Gründe:**

#### **I.**

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 23. Juni 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Bezeichnung

„Optimierung und Reduktion der Ansichtsabhängigkeit zur Verarbeitung von schnittbasierten Volumina“

eingereicht worden.

Die Prüfungsstelle für Klasse G06T hat am 7. Oktober 2009 die Anmeldung zurückgewiesen, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderschen Tätigkeit beruhe.

Gegen den Beschluss wendet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die Beschwerdeführerin beantragt sinngemäß,

1. die Beschwerdegebühr zurückzuerstatten,
2. den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 11, eingegangen am 20. Dezember 2013,
- Beschreibung Seiten 1 bis 13 und 7 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 7, wie ursprünglich eingereicht.

Zur mündlichen Verhandlung vor dem Bundespatentgericht ist die Beschwerdeführerin wie angekündigt nicht erschienen.

Der ursprünglich eingereichte Patentanspruch 1 lautet (mit eingefügten Gliederungszeichen):

- a) „Bildverarbeitungsverfahren mit einem Eingabevolumen und mindestens einer Reformationsebene,  
  
das die folgenden Schritte aufweist:
  - b) Bestimmen der Schnittflächengrenze zwischen dem Volumen und der Reformationsebene;
  - c) Bestimmen mindestens einer Tastlinie (scanline), die basierend auf der Schnittflächengrenze zu verarbeiten ist;
  - d) Auswählen eines Verarbeitungsmusters basierend auf einer Ausrichtung zwischen dem Volumen und der Ebene; und
  - e) Verarbeiten des Volumens gemäß dem Verarbeitungsmuster, um ein Ausgabebild zu erzeugen.“

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

D1: US 2003/0055328 A1,

D2: Stefan Wolff: Computer Aided Analysis of MR Brain Images, Kgs. LYNGBY 2001, Eksamensprojekt, DTU, Nr. 08/2001, Seiten i bis xiii, 5 bis 11, 51 bis 54, 93, 94,

D3: D. Bartz, Y. Wu: Advanced Virtual Medicine: Techniques and Applications for Medicine-Oriented Computer-Graphics, Eurographics 2004, Tutorial 6, Seiten 1 bis 14.

Der Senat hat zusätzlich die Druckschrift

D4: US 6 687 393 B1

in das Verfahren 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 der Patentanspruch 1 Änderungen umfasst, die den Gegenstand der Anmeldung erweitern (§ 21 Abs. 1 Nr. 4, § 38 PatG).

1. Die Patentanmeldung betrifft die „Optimierung und Reduktion der Ansichtsabhängigkeit zur Verarbeitung von schnittbasierten Volumina“.

In der Beschreibungseinleitung ist folgendes ausgeführt: Multiplanares Reformattieren (multiplanar reformatting; MPR) werde im Stand der Technik üblicherweise zum Extrahieren eines zweidimensionalen (2D) Verbundbildes verwendet, das den

Schnitt einer oder mehrerer Reformationsebenen und eines dreidimensionalen (3D) volumetrischen Bildes darstellt. MPR sei ein weit verbreitetes und routinemäßig verwendetes Verfahren zum Betrachten und Beurteilen von 3D schnittbasierten medizinischen Bildern und erfordere deshalb eine maximale Geschwindigkeit für eine schnelle Interaktivität. MPR sei eine spezielle Verwendung einer allgemeineren Technik, die als Volumenrendering bekannt sei (S. 1 2. Abs.).

Auf Volumenrendering bezogene Arbeiten seien ebenfalls auf MPR anwendbar. Es seien verschiedene Optimierungstechniken hinsichtlich Volumenrendering vorgeschlagen worden. Während die vorliegende Erfindung sich auf Speicherzugriffseffizienz für schnittbasierte Volumina konzentriere, habe der Fokus der meisten früher beschriebenen Optimierungstechniken darauf gelegen, Daten vorzuverarbeiten, die Verarbeitung von unnötigen Daten zu überspringen bzw. auszulassen oder die Verwendung der Grafikhardware zu verbessern. Diese Verfahren adressierten nicht die Latenzzeit, die durch ineffizienten Speicherzugriff und Zwischenspeicherverluste verursacht werde. Ein paar der früher beschriebenen Verfahren adressierten die Speicherzugriffseffizienz und Zwischenspeicherverluste, wiesen jedoch Nachteile auf; insbesondere erforderten sie sehr viel Speicherplatz (S. 1 le. Abs. - S. 2 1. Abs.).

Die vorliegende Erfindung stelle Systeme und Verfahren zum Verarbeiten von Bildern mit einem Eingabevolumen und einer oder mehrerer Reformationsebenen bereit.

Insbesondere soll hierbei die Verarbeitungsgeschwindigkeit verbessert werden (S. 7 le. Abs.).

Der geltende Patentanspruch 1 lautet (mit eingefügten Gliederungszeichen, Änderungen gegenüber dem ursprünglichen Anspruch 1 sind markiert):

- a) „Bildverarbeitungsverfahren mit einem Eingabevolumen und mindestens einer Reformationsebene,

das die folgenden Schritte aufweist:

b) Bestimmen der Schnittflächengrenze zwischen dem Volumen und der Reformationsebene;

c) Bestimmen mindestens einer Tastlinie (scanline), die basierend auf der Schnittflächengrenze zu verarbeiten ist;

d') Auswählen eines ~~Verarbeit~~Durchquerungsmusters basierend auf einer Ausrichtung zwischen dem Volumen und der Ebene,

d1) wobei ein Durchquerungsmuster eine Auswahl einer vordefinierten Reihenfolge innerhalb des Verarbeitungsbereiches ist; und

e') Verarbeiten des Volumens gemäß dem ~~Verarbeit~~Durchquerungsmuster, um ein Ausgabebild zu erzeugen.“

Unter Heranziehen seines Fachwissens konnte der Fachmann der Anmeldung folgende Lehre entnehmen:

In einem Speicher sind Werte des Volumens eines Objekts gespeichert. Im Rahmen einer multiplanaren Reformatierung wird mindestens eine Schnittebene durch das Volumen gelegt – *Merkmal a)*. Die Grenzen der Schnittfläche des Volumens mit der Reformationsebene werden bestimmt, und auf der Reformationsebene werden Tastlinien (Scanlinien) festgelegt, deren zwischen den Schnittflächengrenzen verlaufende Teile zu verarbeiten sind – *Merkmale b) und c)*. Um ein Ausgabebild zu erzeugen, werden die Werte der einzelnen Punkte der Reformationsebene (in der Anmeldung als Stichproben bezeichnet) berechnet, und zwar gemäß einem Durchquerungsmuster für die Verarbeitung, das angepasst ist an die Ausrichtung der Reformationsebene bzw. deren Tastlinien im Vergleich zum (in einer bestimmten räumlichen Ausrichtung gespeicherten) Volumen – *Merkmale d') und e')*.

Fig. 5 mit Beschreibung zeigt beispielhaft, wie ein Durchquerungsmuster gewählt werden kann: Die Tastlinien werden in Fragmente eingeteilt. Das Durchquerungsmuster kann aus einer vordefinierten Reihenfolge von Fragmenten innerhalb des

Verarbeitungsbereiches ausgewählt werden. Eine herkömmliche Abarbeitung der Fragmente auf jeder Tastlinie nacheinander wird gewählt, wenn die Richtung der Volumentastlinie  $V_1$  grob mit der Richtung der Tastlinie  $P_1$  der Reformationsebene übereinstimmt (Fig. 5 links). Sind diese Richtungen dagegen deutlich unterschiedlich, so werden Fragmente auf benachbarten Tastlinien in der Reihenfolge der Tastlinien abgearbeitet (Fig. 5 Mitte und rechts).

Als Fachmann für eine derartige Lehre sieht der Senat einen in der Verarbeitung und Darstellung von Volumendaten erfahrenen Ingenieur der Fachrichtungen Informatik oder Physik an.

2. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 verlässt den Rahmen der ursprünglichen Offenbarung. Die Patentanmeldung wird hierdurch unzulässig erweitert.

Zum Offenbarungsgehalt einer Patentanmeldung gehört im Zusammenhang mit der Frage, ob eine unzulässige Erweiterung vorliegt, nur das, was den ursprünglich eingereichten Unterlagen unmittelbar und eindeutig zu entnehmen ist, vgl. BGH GRUR 2010, 910-916 - Fälschungssicheres Dokument (Leitsatz, m. w. N.).

Die Kombination der im Anspruch 1 enthaltenen Merkmale d') mit d1), insbesondere die Auswahl eines Durchquerungsmusters, verstanden als Auswahl einer vordefinierten Reihenfolge, war den ursprünglichen Unterlagen in dieser allgemeinen Form nicht entnehmbar.

Die einzige Stelle in den Anmeldeunterlagen, an welcher von der „Auswahl einer vordefinierten Reihenfolge“ die Rede ist, ist der Satz auf S. 8 Z. 37 bis S. 9 Z. 3 der ursprünglich eingereichten Beschreibung: „Man kann ein Durchquerungsmuster als Auswahl einer vordefinierten Reihenfolge innerhalb des Verarbeitungsbereiches beschreiben, die die Fragmente innerhalb desselben befolgen.“ Im Weiteren

wird dann der Ausdruck „Fragmente“ erklärt als „Anzahl der Ebenenstichproben N, die nacheinander entlang einer Tastlinie verarbeitet werden, wobei  $N \geq 1$  ist“.

Somit beschreibt der zitierte Satz die Auswahl einer vordefinierten Reihenfolge von derartigen Fragmenten. In Merkmal d1) ist jedoch in Zusammenhang mit der vordefinierten Reihenfolge nicht von Fragmenten entlang einer Tastlinie die Rede. Anspruch 1 umfasst auch die Auswahl aus anderen vordefinierten Reihenfolgen, beispielsweise aus Reihenfolgen von Ebenenstichproben bzw. Pixeln der Reformationsebene, von Tastlinien oder von anderen Unterteilungen des Verarbeitungsbereichs.

Eine solche allgemeine Lehre ergibt sich weder aus dem zitierten Satz noch aus einer anderen Stelle der Patentanmeldung. Auch aus dem von der Anmelderin in ihrer Eingabe vom 18. Dezember 2014 zitierten zweiten Satz in Abs. 2 auf S. 8 (Abs. [0026] der Offenlegungsschrift) „Dies wird erreicht durch Auswählen eines Durchquerungsmusters in geeigneter Weise innerhalb jedes Verarbeitungsbereiches basierend auf der Beziehung zwischen der Richtung der Ebenentastlinie und der Volumenorientierung“ oder aus dem Ausdruck „Auswählen eines Verarbeitungsmusters“ im ursprünglichen Anspruch 1 geht nicht unmittelbar und eindeutig hervor, dass ein Durchquerungsmuster eine Auswahl einer vordefinierten, d. h. vor Beginn des Verfahrensablaufs definierten Reihenfolge von beliebigen geeigneten Elementen sein soll.

**3.** Der Anspruch 1 ist nicht gewährbar. Auch die übrigen Patentansprüche 2 bis 11 sind nicht gewährbar, da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (BGH GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät).

**4.** Die Beschwerdegebühr ist zurückzuzahlen.

Die Anmelderin hat in ihrer Eingabe vom 13. Februar 2008 zwar die Patentansprüche nicht geändert. Sie ist jedoch auf die Argumentation der Prüfungsstelle im einzigen Prüfungsbescheid ausführlich eingegangen und hat ihre von der Beurteilung der Prüfungsstelle abweichende Sicht der Dinge erläutert; vorsorglich hat sie eine

Anhörung beantragt. Daraufhin folgte der Zurückweisungsbeschluss, in welchem die Durchführung einer Anhörung mit einer standardisierten, nicht stichhaltigen Begründung (die Argumente seien bekannt, es bestehe kein weiterer Klärungsbedarf, eine Anhörung würde lediglich zu einer unnötigen Verfahrensverzögerung führen) abgelehnt wurde.

Wie der Senat in früheren Entscheidungen (vgl. etwa 17 W (pat) 71/09 oder 17 W (pat) 127/08) bereits mehrfach dargelegt hat, war das Prüfungsverfahren in solchen Fällen regelmäßig mangelbehaftet; es kann nicht ausgeschlossen werden, dass dieser Mangel ursächlich für die Beschwerdeerhebung war.

Es entspricht daher der Billigkeit, die Beschwerdegebühr zurückzuzahlen.

#### **Rechtsbehelfsbelehrung:**

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Baumgardt

Eder

Dr. Thum-Rung

Dr. Forkel

Fa