

BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 64/01

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 198 26 987.0-53

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 20. Februar 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Grimm, der Richter Dr. Schmitt, Dipl.- Ing. Bertl und Dipl.-Ing. Prasch

beschlossen:

Auf die Beschwerde des Anmelders wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. Juni 2001 aufgehoben.

Das nachgesuchte Patent wird mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 5 und

Beschreibung, Seiten 3 bis 8 vom 8. Januar 2003, eingegangen am 9. Januar 2003.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Bezeichnung:

"Verfahren zur Herstellung eines Modells von Organen, insbesondere der Gefäße beim menschlichen oder tierischen Körper"

eingereicht worden.

Sie wurde von der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts durch Beschluss vom 24. Juli 2001 mit der Begründung zurückgewiesen, dass das beanspruchte Verfahren nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Der Anmelder hat Beschwerde eingelegt mit dem Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 24. Juli 2001 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 5 und Beschreibung, Seiten 3 bis 8 vom 8. Januar 2003, eingegangen am 9. Januar 2003.

Der Anmelder vertritt die Auffassung, dass das Verfahren nach dem geltenden Patentanspruch 1 gegenüber den von der Prüfungsstelle entgegengehaltenen Druckschriften auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Der geltende Anspruch 1 lautet:

"Verfahren zur Erzeugung eines Modells von Gefäßen vom lebenden menschlichen oder tierischen Körper mit Unterstützung durch ein CAD-System bei dem

- zwei aus unterschiedlichen Richtungen gemachte Röntgenaufnahmen der Gefäße in der gleichen Herzrhythmusphase verwendet und dargestellt werden,

- in den Darstellungen beider Röntgenaufnahmen der von einer Person eingegebene Verlauf von Zentrallinien der Gefäße erfaßt wird,

- zu den Zentrallinien auf den beiden Röntgenaufnahmen der von einer Person zugewiesene jeweilige Gefäßdurchmesser erfaßt wird,

- anschließend aus den Zentrallinien und den Durchmessern ein 3-dimensionaler Datensatz berechnet und gespeichert wird und

- schließlich dieser Datensatz zur Erzeugung des Modells der Gefäße verwendet wird."

II.

Die in rechter Frist und Form erhobene Beschwerde ist zulässig und auch begründet, da der Gegenstand des nachgesuchten Patents nach den §§ 1 bis 5 PatG patentfähig ist.

Gemäß den Angaben in der geltenden Beschreibung liegt der Patentanmeldung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, mittels welchem ein Modell von Gefäßen am lebenden menschlichen oder tierischen Körper erzeugt werden kann, insbesondere der mit dem bewegten Herzen verbundenen Gefäße, deren dreidimensionaler Datensatz nicht mit ausreichender Genauigkeit durch ein computertomographisches Verfahren erzeugt werden kann (vgl S 4, Abs 1 der Beschreibung).

Ein computertomographisches Verfahren, mit dem eine Darstellung von Gefäßen vom lebenden menschlichen oder tierischen Körper gewonnen werden kann, ist aus dem Buch "Bildgebende Systeme für die medizinische Diagnostik", Herausgeber Heinz Morneburg, 3. Auflage 1995, S 464 – 465 bekannt. Dort ist dargelegt, dass die Bestimmung der Kalkmasse und des kalzifizierten Plaquevolumens in den Koronararterien eine der anspruchsvollsten Anwendungen in der quantitativen CT (Computertomographie) darstellt, die wegen der Bewegung des Herzens Aufnahmen im Millisekundenbereich erfordert. Sie sieht hierzu die Elektronenstrahl-CT als eine geeignete technologische Basis an. Die Ausführungen in diesem Buch geben dem für die Erstellung von Modellen von Gefäßen zuständigen Fachmann, einem auf dem Gebiet der Medizintechnik tätigen Ingenieur mit Erfahrungen in der CAD-CAM-Technik, den Hinweis eine durch Elektronenstrahl-CT gewonnene dreidimensionale Darstellung von Gefäßen zur Erzeugung eines Modells zu benutzen.

Für den Fall, dass eine solche schnelle Elektronenstrahl-CT nicht zur Verfügung steht, wie in der Aufgabenstellung ausgeführt, gibt das genannte Buch hinsichtlich der Erzeugung eines Modells von Gefäßen nur allgemeine Hinweise. Im Abschnitt

9.3.3 (S 465) wird eine Bildnachbearbeitung oder digitale Bildverarbeitung erwähnt, die jeweils am zweidimensionalen Bild erfolgen soll. Es findet sich lediglich ein allgemeiner Hinweis auf die Tendenz, die dritte Dimension mit einzubeziehen und zwei- und dreidimensionale Bilder in beliebiger Orientierung aus den in der Messebene direkt rekonstruierten Bildern zu berechnen.

Diese Ausführungen regen den Fachmann keinesfalls an, zur Herstellung eines Modells von (Blut-) Gefäßen in der im Patentanspruch 1 vorgeschlagenen Weise vorzugehen, nämlich in zwei in der gleichen Herzrhythmusphase gewonnenen zweidimensionalen Darstellungen zunächst den Verlauf der Zentrallinien der Gefäße zu erfassen, diesem dann Gefäßdurchmesser zuzuweisen und aus diesen Angaben ein dreidimensionales Modell der Gefäße zu berechnen.

Hinweise in dieser Richtung erhält der Fachmann auch durch die weiter entgegengehaltenen Druckschriften nicht.

Der Aufsatz von Hosaka ua "Interaktive Input Methods for Free-Form Shape Design" in Proceedings of the IFIP WG 2-5.3 Working Conference, 2. – 4. 10. 1980, Tokio, veröffentlicht 1981, befaßt sich mit der Auswertung von Eingaben eines Designers bei der Konstruktion von dreidimensionalen Objekten durch ein CAD-System. In Abschnitt 3.3 wird zur Bestimmung von räumlichen Kurvenverläufen aus zweidimensionalen Projektionen zwar ausgeführt, dass hierzu üblicherweise zwei Projektionen benutzt werden, die orthogonal zueinander liegen. Einen Hinweis darauf, für die Erzeugung eines dreidimensionalen Modells von Gefäßen oä nur Zentrallinien zu erfassen und diesen jeweils einen Durchmesser zuzuweisen, findet sich jedoch nicht.

Die DE 43 41 367 C1 befasst sich mit der Herstellung von (Kiefer-) Prothesen. Dabei werden per Computertomographie erzeugte dreidimensionale Datensätze ausgewertet. Diese Druckschrift enthält keine Anregung in Hinsicht auf die Verwendung von zweidimensionalen Darstellungen für eine Modellerzeugung.

Der insgesamt entgegengehaltene Stand der Technik vermag sonach weder die Neuheit noch die erfinderische Tätigkeit des Verfahrens nach dem Patentanspruch 1 in Frage zu stellen.

Bedenken gegen die Zulässigkeit der Fassung des Patentanspruchs 1 bestehen nicht. Die Merkmale der geltenden Anspruchsfassung entnimmt der Fachmann den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 1, 2, 4 und 6. Der Patentanspruch 1 ist daher zu gewähren.

Die untergeordneten Ansprüche 2 bis 5 enthalten zweckmäßige und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Verfahrens nach dem Anspruch 1 und sind daher ebenfalls gewährbar.

Die nunmehr geltende Beschreibung wurde redaktionell an die Fassung der geltende Patentansprüche angepasst.

Es war daher dem Antrag des Anmelders entsprechend ein Patent zu erteilen.

Grimm

Dr. Schmitt

Bertl

Prasch

Bb