



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 46/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
8. Februar 2010

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 199 38 793.1-52

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) auf die mündliche Verhandlung vom 8. Februar 2010 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, den Richter Dipl.-Phys. Dr. Hartung, die Richterin Werner und den Richter Dipl.-Ing. Kleinschmidt

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse G01N - hat die Patentanmeldung mit der Bezeichnung „CT-Gerät mit mehrzeiligem Detektorsystem“ durch den in der mündlichen Anhörung vom 25. Januar 2005 verkündeten Beschluss mit der Begründung zurückgewiesen, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 unter Berücksichtigung der Druckschriften

D1 DE 195 02 574 A1,

D2 DE 42 09 375 A1

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 23. Februar 2005 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Beschwerde der Anmelderin. Sie hat ihre Beschwerde mit Schriftsatz vom 3. Mai 2005, im Bundespatentgericht eingegangen am 6. Mai 2005, unter Vorlage neuer Patentansprüche und einer teilweise geänderten Beschreibung begründet. Die Beschwerdeführerin vertritt die Auffassung, dass die neuen Patentansprüche durch den Stand der Technik weder neuheits-schädlich offenbart, noch für den Fachmann nahelegt seien.

In der mündlichen Verhandlung hat die Beschwerdeführerin beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G01N des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. Januar 2005 aufzuheben und das Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

- **Bezeichnung:** CT-Gerät mit mehrzeiligem Detektorsystem

Anmeldetag: 16. August 1999

- **Patentansprüche:**

Patentansprüche 1 bis 7 aus der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2005, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am 6. Mai 2005,

- **Beschreibung:**

Seite 1 vom 16. August 1999,

Seite 2 vom 27. Dezember 2000,

Seiten 3 und 4 aus der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2005, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am 6. Mai 2005 und

Seiten 5 bis 11 vom 16. August 1999.

- **Figuren**

Zeichnungen 1 bis 5 gemäß Offenlegungsschrift.

Der geltende Patentanspruch 1 hat folgende Fassung:

„CT-Gerät mit einer Strahlenquelle (1), welche zur Abtastung eines Untersuchungsobjekts (5) um eine Systemachse (10) verlagerbar ist und ein Strahlenbündel (4) aussendet, das auf ein ein

Array von mehreren Zeilen (7) und mehreren Spalten (8) von Detektorelementen (9) aufweisendes Detektorsystem (6) trifft, wobei durch Strahlung in den Detektorelementen (9) erzeugte Signale zum Auslesen und Verstärken Elektronikelementen (16) zugeführt sind, wobei die Anzahl der Elektronikelemente (16) zum Auslesen der von den Detektorelementen (9) durch Bestrahlung erzeugten Signale kleiner ist als die Anzahl der Detektorelemente (9) und die so gewonnenen Meßwerte einem von einer Vielzahl von Projektionswinkeln zugeordnet sind und einem Rechner (12) zugeführt sind, welcher daraus Bilder des Untersuchungsobjekts (5) berechnet, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schaltungsanordnung vorliegt, welche die Detektorelemente (9) zeilenweise gruppiert und die Gruppen zeitlich aufeinanderfolgend ausliest.“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 7 und des Vorbringens der Beschwerdeführerin im Übrigen wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Soweit die Beschwerdeführerin die Patenterteilung mit den Patentansprüchen 1 bis 7 „aus der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2005, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am 6. Mai 2005“ beantragt, beruht dies auf einem offensichtlichen Erklärungsirrtum. Denn die - im Übrigen rein formale - Beschwerdeschrift der Anmelderin war dem Deutschen Patent- und Markenamt bereits am 23. Februar 2005 zugegangen. Der Schriftsatz vom 3. Mai 2005 war die Beschwerdebegründung, die die Anmelderin - zu Recht - an das Bundespatentge-

richt geschickt hatte und die dort am 6. Mai 2005 eingegangen ist. Nur dieser Schriftsatz enthielt neue Patentansprüche 1 bis 7.

1. Als für die Beurteilung der Lehre der Anmeldung und des Standes der Technik maßgeblichen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik oder einen Diplom-Physiker an, der über Erfahrungen auf dem Gebiet der Computertomographie sowie der damit zusammenhängenden Signalverarbeitung und insbesondere der entsprechenden Geräteentwicklung verfügt.

2. Die Erfindung betrifft ein Computertomographiegerät und dabei insbesondere das Auslesen der Elemente der Detektormatrix. Ihr liegt das Problem zugrunde, das Detektorsystem eines CT-Geräts dahingehend zu verbessern, dass auch bei hoher Auflösung und der gleichzeitigen Abtastung vieler Schichten mit einer vorgegebenen Anzahl an Elektronenelementen eine größere Anzahl an Detektorelementen auslesbar ist (Beschreibung Seite 3, Zeilen 10-14).

Das genannte technische Problem stellt sich in der Praxis von selbst. Der Fachmann ist nämlich stets bemüht, mit möglichst geringen technischen Mitteln einen möglichst hohen technischen Effekt zu erzielen, insbesondere mit gleichem Aufwand wie der Stand der Technik eine verbesserte technische Wirkung zu erreichen.

3. Zur Lösung der genannten Aufgabe lehrt der Patentanspruch 1 ein CT-Gerät, dessen Merkmale wie folgt gegliedert werden können:

M1 CT-Gerät

M2 mit einer Strahlenquelle (1), welche zur Abtastung eines Untersuchungsobjekts (5) um eine Systemachse (10) verlagerbar ist und ein Strahlenbündel (4) aussendet,

- M3 das auf ein ein Array von mehreren Zeilen (7) und mehreren Spalten (8) von Detektorelementen (9) aufweisendes Detektorsystem (6) trifft,
- M4 wobei durch Strahlung in den Detektorelementen (9) erzeugte Signale zum Auslesen und Verstärken Elektronikelementen (16) zugeführt sind,
- M5 wobei die Anzahl der Elektronikelemente (16) zum Auslesen der von den Detektorelementen (9) durch Bestrahlung erzeugten Signale kleiner ist als die Anzahl der Detektorelemente (9) und
- M6 die so gewonnenen Meßwerte einem von einer Vielzahl von Projektionswinkeln zugeordnet sind und
- M7 einem Rechner (12) zugeführt sind, welcher daraus Bilder des Untersuchungsobjekts (5) berechnet, dadurch gekennzeichnet, dass
- M8 eine Schaltungsanordnung vorliegt,
- M8a welche die Detektorelemente (9) zeilenweise gruppiert und
- M8b die Gruppen zeitlich aufeinanderfolgend ausliest.

Patentanspruch 1 geht in zulässiger Weise auf den ursprünglich eingereichten Patentanspruch 1 (Merkmale M1-M4, M6) und die ursprüngliche Erfindungsbeschreibung zurück, in der auf Seite 3, Zeilen 23-25, offenbart ist, dass „die Anzahl der Elektronikelemente zum Auslesen der von den Detektorelementen durch Bestrahlung erzeugten Signale kleiner sein kann als die Anzahl der Detektorelemente“ (Merkmal M5) und auf Seite 4, Zeilen 6-7 und 16-17, angegeben ist, dass „benachbarte Detektorzeilen zeitlich aufeinanderfolgend auslesbar sind“ bzw. „beliebige Detektorgruppen zeitlich aufeinanderfolgend auslesbar“ sind (Merkmale M8a, M8b). Zwar ist in den ursprünglichen Unterlagen nicht explizit angegeben, dass eine Schaltungsanordnung vorliegt, welche die Detektorelemente zeilenweise gruppiert (Merkmal M8), dies liest der Fachmann in dieser Verallgemei-

nerung in den ursprünglichen Unterlagen aber praktisch mit, da ohne eine Schaltungsanordnung die vorgesehene Gruppierung quasi nicht vorstellbar ist.

Bezüglich des Merkmals M8b geht der Senat davon aus, dass der Fachmann es im Lichte der Erfindungsbeschreibung dahingehend versteht, dass die Schaltungsanordnung nicht die Gruppe als solche, sondern die einzelnen Elemente einer Gruppe zeitlich nacheinander ausliest, d. h. zunächst das erste Element jeder Gruppe, danach das zweite Element jeder Gruppe u. s. w. Dieses Verständnis steht auch in Übereinstimmung mit allen in den Unterlagen angegebenen Ausführungsbeispielen.

4. Aus der Druckschrift DE 195 02 574 A1 (D1) - die von der Beschwerdeführerin auch in der mündlichen Verhandlung als nächstkommender Stand der Technik angesehen wurde und der gegenüber nach Aussage der Beschwerdeführerin die Abgrenzung des Patentanspruchs 1 vorgenommen wurde - ist ein Röntgen-Computertomograph (Merkmal M1) bekannt, der

- einen Röntgenstrahler aufweist, welcher zur Abtastung eines Objekts um die Systemachse drehbar ist und ein fächerförmiges Röntgenstrahlenbündel aussendet (Spalte 2, Zeilen 41-44, 47-49; Merkmal M2),
- einen Flächendetektor mit N Zeilen und M Detektorelementen pro Zeile (Spalte 2, Zeilen 20-21) umfasst, insbesondere einen Detektor, der aus mehreren parallelen Detektorzeilen besteht, auf den das Röntgenstrahlenbündel nach Durchsetzen des Objektes auftrifft (Spalte 2, Zeilen 44-46; Merkmal M3),
- eine Anzahl Ausgangskanäle aufweist, an die die Detektorzeilen angeschlossen sind, mit deren Hilfe die durch Strahlung in den Detektorelementen erzeugten Signale ausgelesen und verstärkt werden (Spalte 3, Zeilen 2-6; Merk-

mal M4), und deren Anzahl kleiner als die Anzahl der Detektorelemente ist (Spalte 2, Zeilen 26-27, 66-68; Merkmal M5),

- eine Zuordnung der Messwerte zu einer Vielzahl von Projektionen vornimmt (Spalte 2, Zeilen 47-49; Merkmal M6),
- einen Rechner 7 umfasst, der aus den Detektorsignalen ein Bild bzw. Bilder des Objektes berechnet (Spalte 2, Zeilen 50-51; Merkmal M7) und
- einen Multiplexer aufweist, der eine Schaltungsanordnung darstellt (Spalte 2, Zeile 63; Merkmal M8) und die Ausgangssignale aneinander angrenzender Detektorzeilen zu Gruppen zusammenfasst (Spalte 2, Zeile 68 bis Spalte 3, Zeile 1), wobei die Zusammenfassung, wie sich aus den Figuren 3-5 unmittelbar ergibt, zeilenweise erfolgt (Merkmal M8a).

Zu den vorstehend abgehandelten Inhalten der Druckschrift D1 wäre insgesamt auch Patentanspruch 1 der Druckschrift D1 als einschlägig hinzuzuziehen.

Zwar dient der bekannte Multiplexer in erster Linie der Summation der Ausgangssignale der gruppierten Detektoren (Spalte 3, Zeilen 27-31; Summensymbol „ Σ “ in Figuren 3-5), der Fachmann erhält aber schon durch die mit der anscheinend beabsichtigten Funktion im Widerspruch stehenden Bezeichnung „Multiplexer“ in dem Dokument D1 die Anregung, zu prüfen, welche technischen Wirkungen es hat, wenn anstelle der in der Druckschrift D1 ausführlich beschriebenen Summation tatsächlich ein dem Wortsinn entsprechendes echtes „Multiplexing“ erfolgt, d. h. die gruppierten Detektoren zeitlich aufeinanderfolgend ausgelesen werden. Dies entspräche nämlich lediglich der fachüblichen Funktionsweise eines Multiplexers. Im fachmännischen Verständnis ist ein Multiplexer ein Schalter in der analogen Elektronik- und Digitaltechnik, mit dem von mehreren Eingangskanälen zu einem bestimmten Zeitpunkt einer ausgewählt und zu einem Ausgangskanal durchgeschaltet werden kann. Multiplexer kommen dann zum Einsatz, wenn mehrere

Eingangssignale auf einer demgegenüber geringeren Anzahl von Kanälen zeitlich versetzt übertragen werden sollen, wie das etwa in der Messtechnik typischerweise auch der Fall ist, wenn mehrere Messsignale zu einer demgegenüber geringeren Anzahl von Messinstrumenten (Auswerteschaltungen) übertragen werden.

Eingedenk dieser Anregung gelangt der Fachmann ohne Weiteres zu der Erkenntnis, dass beim „Multiplexing“ an Stelle einer Summation mit einer vorgegebenen Anzahl von Elektronikelementen, eine höhere Auflösung als in der Druckschrift D1 beschrieben, erreicht werden kann. Diesen erkannten Vorteil nutzend, wird der Fachmann vorsehen, die Gruppen zeitlich aufeinanderfolgend auszulesen, und zwar insbesondere in der Form, dass die einzelnen Elemente der Gruppen zeitlich aufeinanderfolgend ausgelesen werden - zunächst das jeweils erste Element der Gruppen, dann das zweite u. s. w. Insoweit erschöpft sich die Maßnahme in einer rein fachgemäßen Abwandlung der Lehre der Druckschrift D1, die dem Wortsinn des in der Druckschrift D1 offenbarten Bauteils „Multiplexer“ und dem Wissen des Fachmanns entspricht.

Mangels erfinderischer Tätigkeit ist der Patentanspruch 1 nicht gewährbar.

5. Mit dem Anspruch 1 fallen auch die ihm zugeordneten Unteransprüche 2 bis 7, da das Patent nur so erteilt werden kann, wie es beantragt ist und ein eigenständiger Erfindungsgehalt der Unteransprüche von der Beschwerdeführerin nicht geltend gemacht wurde (BGH, Beschluss vom 22. Juni 1993 - X ZB 22/92,

GRUR 1993, 896 - Leistungshalbleiter; BGH, Beschluss vom 27. Februar 2008 - X ZB 10/07, GRUR-RR 2008, 456 - Installiereinrichtung, Tz. 22, mit weiteren Nachweisen).

Dr. Mayer

Dr. Hartung

Werner

Kleinschmidt

prä