



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 27/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
9. September 2003

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 101 05 585.4-35

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 9. September 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt, des Richters Dipl.-Ing. Klosterhuber, der Richterin Dr. Franz sowie des Richters Dipl.-Phys. Dr. Strößner

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I.

Die Patentanmeldung wurde am 7. Februar 2001 unter der Bezeichnung „Verfahren zum Betrieb eines Magnetresonanzgeräts“ beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Offenlegung erfolgte am 10. Juli 2003.

Die Prüfungsstelle hat mit Beschluss vom 6. Februar 2002 die Anmeldung auf Grund mangelnder Neuheit zurückgewiesen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Der geltende, am 7. Mai 2002 eingegangene Anspruch 1 lautet:

"Magnetresonanzgerät, bei dem sequenziell Messsignale eines Untersuchungsobjekts aufnehmbar und mittels eines Bildrechners in ausgebare Bilddatensignale eines Einzelbilds oder einer Bildserie verarbeitbar sind,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s

- a) wenigstens ein diagnosespezifischer, ein Maß für die zu erzielende Bildqualität darstellender einzelbild- oder bildserienbezogener Parameter aus einer hinterlegten Parameterschar auswählbar ist, wobei die Auswahl von einer Bedienperson oder bei Eingabe einer Patienten- und Untersuchungsinformation vom Magnetresonanzgerät automatisch vornehmbar ist,
- b) die Bilddatensignale eines Einzelbilds oder einer Bildserie in Bezug auf den ausgewählten Parameter auswertbar sind,
- c) wobei die Messsignalaufnahme vom Magnetresonanzgerät in Abhängigkeit des Auswertergebnisses bei Erfüllung des vorgegebenen Parameters beendet oder solange weitergeführt wird,

bis eine erneute Auswertung die Erfüllung des vorgegebenen Parameters anzeigt."

Dem Anmeldungsgegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, ein Betriebsverfahren für ein Magnetresonanzgerät sowie ein entsprechendes Magnetresonanzgerät selbst anzugeben, das eine reproduzierbare Bildaufnahme ermöglicht (Beschreibung S. 2, Z. 5-8, eingegangen am 7. Februar 2001).

Im Verfahren befinden sich folgende Druckschriften:

- (1) DE 41 25 702 A1
- (2) DE 197 20 438 A1.

Die Anmelderin hält den Gegenstand des Patentanspruchs 1 für neu und erfindetisch. Sie führt dazu aus, dass die Druckschrift (1) ein Magnetresonanzgerät beschreibe, bei dem ein vorgegebener Parameter, z.B. das Wiederholungs-Intervall TR oder der anfängliche Nutations-Winkel, von Bild zu Bild variiert werde. Abhängig von einer visuellen Bewertung werde die Variation der Parameter solange fortgesetzt, bis die Qualität der gewonnenen Bilder den Ansprüchen genüge. Durch Abspeicherung dieser endgültigen Parameter könne für die folgenden MR-Aufnahmen die Aufnahmezeit reduziert werden. Demgegenüber werde beim Anmeldungsgegenstand ein absolutes Qualitätsmerkmal vorgegeben und die Bildaufnahme solange automatisch durchgeführt, bis dieses Qualitätsmerkmal erfüllt sei. Mit diesem auch als Schwellwertvergleich zu bezeichnenden Vorgehen solle eine objektive Qualitätssicherung erreicht werden. Hierdurch werde gleichsam in Form einer Kompetenzabtretung die Qualitätskontrolle vom medizinischen Personal an ein Gerät übergeben, wobei dieser Schritt auf dem Gebiet der Medizin als sehr weitreichend angesehen werden müsse.

Die Anmelderin stellt den Antrag:

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den am 7. Mai 2002 eingegangenen Ansprüchen 1 bis 6, den ursprünglich eingereichten 2 Blatt Zeichnungen sowie einer noch anzupassenden Beschreibung zu erteilen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist nicht patentfähig.

Der geltende Patentanspruch 1 ist zulässig. Er findet seine Stütze in den am Anmeldetag eingereichten Ansprüchen 1 und 7 sowie der ursprünglichen Beschreibung S. 2, Z. 21 bis S. 3, Z. 30.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist zwar neu, denn aus keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften ist die Auswertung der Bildsignale in Bezug auf einen aus einer hinterlegten Parameterschar auswählbaren diagnosespezifischen Parameter bekannt, er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Aus der Druckschrift (1) ist ein gattungsbildendes Magnetresonanzgerät bekannt, bei dem sequentiell Messsignale eines Untersuchungsobjekts aufnehmbar und mittels eines Bildrechners in ausgebbare Bilddatensignale eines Einzelbildes oder einer Bildserie verarbeitbar sind (vgl. Sp. 1, Z. 10-30 in Verbindung mit Sp. 14, Z. 52-54).

Dieses gattungsbildende Magnetresonanzgerät soll nun durch die Merkmale a) bis c) in einer Ausführungsform dahingehend weitergebildet werden, dass ein diagnosespezifischer, ein Maß für die zu erzielende Bildqualität darstellender einzelbildbezogener Parameter aus einer hinterlegten Parameterschar auswählbar ist, wo-

bei die Auswahl von einer Person vornehmbar ist, dass die Bilddatensignale eines Einzelbildes in Bezug auf den ausgewählten Parameter auswertbar sind und dass die Messaufnahme in Abhängigkeit des Auswertergebnisses bei Erfüllung des vorgegebenen Parameters beendet wird oder solange weitergeführt wird, bis eine erneute Auswertung die Erfüllung des vorgegebenen Parameters anzeigt.

Die Sicherstellung der Qualität eines mit einem medizinischen Untersuchungsgerät erzeugten Einzelbildes ist seit der Verwendung solcher Geräte eine unabdingbare Voraussetzung für eine diagnostische Interpretation des Bildes. Erfüllt die Qualität des gewonnenen Bildes nicht einen Mindestlevel, so kann das Bild nicht für eine Diagnose herangezogen werden. Jeder Arzt begutachtet deshalb die mit einem Untersuchungsgerät gemachte Aufnahme zunächst visuell auf ihre Qualität, und stellt eine Diagnose erst, wenn die Qualität der Aufnahme einen erforderlichen Mindestlevel erreicht hat. Sollte dies nicht der Fall sein, so wird er die Aufnahme solange wiederholen bis der erforderliche Qualitätslevel erreicht bzw. überschritten ist. Erst jetzt kann er die Aufnahme für die Diagnose heranziehen. Für die Beurteilung der Qualität einer Aufnahme kommt es dabei ganz entscheidend darauf an, was zu diagnostizieren ist. So unterscheiden sich nicht nur Knochen und Weichteile in ihren Abbildungseigenschaften, sondern auch die Weichteile untereinander (Gehirn, Herz, Lunge, etc.). Das führt dazu, dass eine Aufnahme für eine Diagnose der Lunge einen ausreichenden Qualitätslevel haben kann, während dieselbe Aufnahme für eine Diagnose des Herzens keinen ausreichenden Qualitätslevel aufweist. Der Qualitätslevel ist demnach zusätzlich diagnosespezifisch.

Der Fachmann, ein Diplomphysiker oder Diplomingenieur mit langjähriger Erfahrung in der Entwicklung von Magnetresonanzgeräten, ist stets bemüht, dem Bedienpersonal, Ärzten bzw. medizinischem Hilfspersonal, Routinevorgänge im Umgang mit Magnetresonanzgeräten abzunehmen und diese Routinevorgänge durch das Gerät direkt ausführen zu lassen. Ein solcher Routinevorgang ist auch die Qualitätskontrolle jedes gewonnenen Bildes. Der Fachmann wird deshalb nach Möglichkeiten suchen, diesen Vorgang zu automatisieren.

Hierzu analysiert er zunächst das Vorgehen des Arztes bei der Feststellung, ob eine Aufnahme einen ausreichenden Qualitätslevel aufweist. Er erkennt dabei, dass die visuelle Qualitätskontrolle durch den Arzt zwar eine gewisse Schwankungsbreite des Qualitätslevels aufweist, welche durch die subjektiven Erfahrungen des einzelnen Arztes verursacht wird. Aber es ist für den Fachmann allein schon aus Gründen der Praktikabilität naheliegend, bei der technischen Realisierung dieses Vorgehens auf einen objektiven, einheitlichen Qualitätslevel überzugehen, da sich ansonsten die technische Realisierung stark verkomplizieren würde. Der von der Anmelderin als vorteilhaft hervorgehobene objektive Qualitätslevel ergibt sich somit bei der technischen Umsetzung ganz von selbst. Der Fachmann erkennt weiter, dass der Qualitätslevel – wie oben dargelegt – diagnosespezifisch ist und es demnach eine ganze Schar von Qualitätslevels gibt. Dies bedeutet, dass vor der eigentlichen Kontrolle eine Auswahl aus dieser Schar durch eine Bedienperson vorgenommen werden muss. Überträgt der Fachmann dieses Vorgehen unter Berücksichtigung des objektiven Qualitätslevels auf einen automatisch im Magnetresonanzgerät ablaufenden Vorgang, so gelangt er, ohne erfindertätig zu werden, unmittelbar zum Merkmal a), wobei dort anstelle der Qualitätslevel der äquivalente, realisierungstechnisch geläufigere Begriff „Parameter“ verwendet wird.

Nach der Festlegung eines diagnosespezifischen Parameters erfolgt die eigentliche Überprüfung der Qualität. Herkömmlich erfolgt dies durch die visuelle Kontrolle des Bildes durch den Arzt. Überträgt der Fachmann diesen Vorgang auf einen im Magnetresonanzgerät ablaufenden Vorgang, so bedeutet dies, die Bilddatensignale in Bezug auf den ausgewählten Parameter auszuwerten. Somit gelangt man ausgehend von dem bekannten Vorgehen bei der technischen Übertragung in naheliegender Weise zum Merkmal b).

Als Ergebnis der visuellen Kontrolle bzw. der automatischen Auswertung ergibt sich entweder, das Bild erfüllt die geforderten Vorgaben und kann somit vom Arzt weiter verwendet werden, oder das Bild erfüllt die Anforderungen nicht und die

Bildaufnahme muss wiederholt werden. Diese bekannte Vorgehensweise, bei der die erneute Bildaufnahme noch durch den Arzt veranlasst werden musste, führt bei ihrer technischen Umsetzung zum Merkmal c), wobei in diesem Fall das Veranlassen einer erneuten Bildaufnahme selbstverständlich automatisch erfolgt, da die Steuerung direkt innerhalb des Magnetresonanzgerätes angeordnet ist.

Die Weiterbildung des bekannten Magnetresonanzgerätes nach (1) durch die Merkmale a) bis c) stellt mithin nur eine rein fachmännische Umsetzung eines bekannten Vorgangs dar und kann die erfinderische Tätigkeit des Gegenstandes nach Anspruch 1 nicht begründen.

Dem Fachmann ist dieses Vorgehen im übrigen auch aus einem im Zusammenhang mit seiner Arbeit häufig benutzten Gerät, nämlich dem Kopierer, bekannt. Auch hier wird in Abhängigkeit von der Qualität der Kopie der Kopiervorgang solange mit jeweils geänderter Kontrastvorwahl wiederholt bis die Kopie den gewünschten Kontrast aufweist. In modernen Kopierern wird diese Kontrastvorwahl durch den Kopierer automatisch durchgeführt. Das mit den Merkmalen a) bis c) gemäß Anspruch 1 nach Streitpatent beschriebene Vorgehen ist dem Fachmann somit auch aus seiner Arbeitsumgebung wohl vertraut.

Auch der Einwand der Anmelderin, dass mit der Kompetenzabtretung, also dem Übergeben der Qualitätskontrolle vom Arzt an ein Untersuchungsgerät, eine auf dem Gebiet der Medizintechnik problematische Schwelle überschritten wird, kann nicht durchgreifen, da die technische Umsetzung des bekannten Vorgehens als solches rein fachmännisches Handeln darstellt und die damit ggf. verbundenen ethischen Probleme weder die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit berühren noch von tatsächlicher Relevanz sind, da es im medizinischen Bereich üblich ist, neue Geräte oder Techniken einer langjährigen Erprobung zu unterziehen, bevor sie in großem Umfang eingesetzt werden.

Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 aus einer Zusammenschau der Druckschrift (1) und dem Fachwissen nahegelegt. Der Patentanspruch 1 ist daher nicht gewährbar.

Die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 6 müssen schon aus formalen Gründen (Antragsgrundsatz) mit dem Hauptanspruch fallen. Es ist im übrigen weder geltend gemacht worden noch ersichtlich, dass die Unteransprüche Gegenstände von patentbegründender Bedeutung betreffen.

Dr. Winterfeldt

Klosterhuber

Dr. Franz

Dr. Strößner

Pr