



# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 43/05

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
1. Juli 2008

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend das Patent P 42 35 527.3-33**

...

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 1. Juli 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Dipl.-Phys. Dr. Morawek, Dipl.-Ing. Bernhart und Baumgärtner

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 33 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 23. März 2005 aufgehoben und das Patent DE 42 35 527 widerrufen.

## **Gründe**

### **I**

Auf die am 21. Oktober 1992 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung wurde das Patent 42 35 527 mit der Bezeichnung „Einrichtung zur Erfassung medizinischer Röntgenbilder mit automatischer Belichtung“ erteilt. Das Patent nimmt die Prioritäten der japanischen Anmeldungen 3-306974 und 3-306975 vom 25. Oktober 1991 in Anspruch. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 9. Juli 1998.

Nach Prüfung des für zulässig erachteten Einspruchs hat die Patentabteilung 33 des Deutschen Patent- und Markenamtes das Patent mit Beschluss vom 23. März 2005 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden, mit der sie den Widerruf des Patents weiterverfolgt.

Im Einspruchsverfahren wurden u. a. folgende Druckschriften berücksichtigt:

D2     DE 80 29 528 U1  
D4     EP 0 129 451 B1  
D5     FR 2 547 495 B1.

Vom Beschwerdesenat wurde noch die der D4 entsprechende, jedoch in deutscher Sprache veröffentlichte Druckschrift

D4'    AT E 31 142 B

in das Verfahren eingeführt.

Die Einsprechende führt im Wesentlichen aus, dass die Gegenstände der verteidigten Patentansprüche 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag dem Fachmann, insbesondere unter Berücksichtigung der von der als D10 eingeführten Röntgenverordnung (RöV) geforderten Strahlenschutzmaßnahmen durch den Stand der Technik nahe gelegt seien.

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 33 des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 23. März 2005 aufzuheben und das Patent DE 42 35 527 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen,  
hilfsweise, die Beschwerde mit der Maßgabe zurückzuweisen,  
dass das Patent DE 42 35 527 mit dem Patentanspruch 1 und den  
Unterlagen gemäß Hilfsantrag vom 24. September 2003 be-  
schränkt aufrechterhalten wird.

Die Patentinhaberin führt im Wesentlichen aus, dass der aus der Druckschrift D4' bekannte Bleigürtel zum Schutz der Elektronik vorgesehen ist, während beim Streitpatent gemäß der Aufgabe der Schutz einer externen Komponente, d. h. des Patienten gewährleistet werden soll.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hat folgenden Wortlaut (mit Merkmalsgliederung):

- M1 Einrichtung zur Erfassung von Röntgenbildern in der Mundhöhle,
- M2 enthaltend einen Röntgenbildsensor
- M3 mit einem Röntgenfluoreszenzelement (2),
- M4 einer Festkörper-Bildaufnahmeeinrichtung (4) und
- M5 einem Faserbündel (3) zum optischen Verbinden der Fluoreszenzfläche des Röntgenfluoreszenzelements (2) mit der Bildaufnahme­fläche der Bildaufnahme­einrichtung (4),  
dadurch gekennzeichnet,
- M6 dass die Fasern des Faserbündels (3) ungefähr senkrecht zu den Flächen der optisch verbundenen Bauteile stehen,
- M7 dass der Röntgenbildsensor gemeinsam mit einem Röntgenstrahlen-Intensitätsdetektorelement (6) an einem Befestigungsträger (5) befestigt ist,
- M8 dass der Befestigungsträger (5) mit den an ihm befestigten Bauteilen in einem geschlossenen Gehäuse (1) aus Aluminium oder Kunststoff angeordnet ist und

- M9 dass die den einfallenden Röntgenstrahlen abgewandte Seite des Gehäuses (1) eine die Röntgenstrahlen abschirmende Bleiplatte (13) enthält,
- M10 welche die gesamte Rückseite des Röntgenbildsensors überdeckt, wobei der Befestigungsträger zwischen der Bleiplatte und dem Röntgenbildsensor angeordnet ist.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 weist anstelle der Merkmalsgruppe M10 die Merkmalsgruppe M10 H auf:

M10H welche sich über die gesamte Rückseite des Gehäuses erstreckt.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

Die zulässige Beschwerde ist begründet, da die Gegenstände der Patentansprüche 1 gemäß dem Haupt- und Hilfsantrag nicht patentfähig sind. Denn sie ergeben sich für den Fachmann, hier aufgrund der behandelten Strahlenphysik ein Dipl.-Physiker, in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik.

Die Erfindung befasst sich mit einer Einrichtung zur Erfassung von Röntgenbildern in der Mundhöhle eines Patienten.

Gemäß der Patentschrift liegt der Erfindung das Ziel zugrunde, eine Einrichtung zur Erfassung medizinischer Röntgenstrahlungsbilder mit einer automatischen Belichtungseinstellung zu schaffen, die Röntgenstrahlungsbilder mit guter Schärfe und Auflösung ermöglicht, wobei der menschliche Körper möglichst weitgehend vor den Röntgenbildsensor durchdringenden Röntgenstrahlen geschützt werden soll (siehe Spalte 2, Zeilen 6 bis 12).

## 1. Zulässigkeit der Ansprüche

Ob die Gegenstände der Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsantrag ursprünglich offenbart sind, kann dahin stehen, da sie nicht patentfähig sind.

## 2. Patentfähigkeit des Gegenstands nach Anspruch 1 gemäß Hauptantrag

Aus der Druckschrift D4' (siehe insbesondere die Fig. mit zugehöriger Beschreibung) ist bekannt:

- M1= eine Einrichtung zur Erfassung von Röntgenbildern in der Mundhöhle (siehe Röntgenstrahlenquelle 1 und intrabukkaler Sensor 3),
- M2= enthaltend einen Röntgenbildsensor
- M3= mit einem Röntgenfluoreszenzelement 6,
- M4= einer Festkörper-Bildaufnahmeeinrichtung (CCD 4) und
- M5= einem Faserbündel (Schirm 5 aus optischen Fasern) zum optischen Verbinden der Fluoreszenzfläche des Röntgenfluoreszenzelements mit der Bildaufnahme­fläche der Bildaufnahmeeinrichtung 4, wobei
- M8= ein Befestigungsträger 7 mit den an ihm befestigten Bauteilen in einem geschlossenen Gehäuse (Ummantelung 10) aus Kunststoff angeordnet ist (siehe Seite 13, Absatz 2).

Der Schirm weist optische Fasern auf, die die Lichtstrahlen des Szintillators Punkt für Punkt auf den CCD-Chip 4 übertragen (siehe Seite 12, Absatz 2) und die so ausgebildet sind, dass ein Verkleinerungsverhältnis von etwa 2 erreicht wird (siehe Seite 11, Absatz 2), um die Oberfläche des bestrahlten Zahnes an die des Chips anzupassen (siehe Seite 8, Absatz 4). Aus der Prio-Anmeldung D5 zur Druckschrift D4' ist dem Fachmann in diesem Zusammenhang aber auch die Abbildung eines Szintillators 12 auf einen gleich großen CCD-Chip 10 ohne Verkleinerung bekannt (siehe Fig.), bei dem dann zwangsläufig die Fasern zur Leitung des Lichts vom Szintillator zum CCD senkrecht zu den Flächen dieser Bauteile stehen. Dem Fachmann ist somit geläufig, dass bei einem Röntgengerät gemäß der Druck-

schrift D4' bei entsprechend großen CCD-Chips die Fasern des Faserbündels gemäß Merkmalsgruppe M6 auch senkrecht zu den Flächen der optisch verbundenen Bauteile stehen können.

Im Unterschied zum Gegenstand des Streitpatents sind aus der Druckschrift D4' die Merkmale in den Merkmalsgruppen M7, M9 und M10 nicht bekannt.

Aus der Druckschrift D2 (siehe insbesondere die Fig. mit zugehöriger Beschreibung) ist jedoch ebenfalls bei einer Einrichtung zur Erfassung von Röntgenbildern in der Mundhöhle mit einem analogen Röntgenbildsensor (Röntgenfilm) bekannt, den Röntgenfilm 6 gemeinsam mit einem Röntgenstrahlen-Intensitätsdetektorelement 8 an einem Befestigungsträger 7 zu befestigen. Da dieser Detektor ebenfalls zur Belichtungssteuerung und somit zur Lösung der Aufgabe des Streitpatents verwendet wird (siehe Seite 2, Absatz 2 und Schutzanspruch), ist es für den Fachmann nahe liegend, ein Röntgenstrahlen-Intensitätsdetektorelement auch bei digitalen Röntgenbildsensoren gemäß Druckschrift D4' einzusetzen. Diese modifizierte Einrichtung weist dann zusätzlich das Merkmal 117 auf.

Aus der Druckschrift D4' ist es weiterhin bekannt, einen Bleigürtel 9 zum Schutz der in Strahlrichtung hinter ihm angeordneten Bauteile vor Röntgenstrahlen zu verwenden. Der Bleigürtel umgibt den Schirm 5 und schützt die hinter ihm angeordnete Mikroelektronik 8 und die dort angeordneten Teile des CCD-Chips (siehe Seite 12, Absatz 4). Dem Fachmann ist somit aus der Druckschrift D4' allgemein bekannt, bei Röntgengeräten vor Röntgenstrahlen zu schützende Bauteile mit einer Bleiplatte abzuschirmen. Darüber hinaus ist der Fachmann aufgrund der geltenden Bestimmungen der RöV (D10) verpflichtet, die Strahlenbelastung für den Patienten so gering wie möglich zu halten. Der Fachmann wird daher zur Lösung der Aufgabe des Streitpatents, d. h. zum Schutz des menschlichen Körpers vor den Röntgenbildsensor durchdringenden Strahlen eine entsprechende Bleiabschirmung vorsehen. Da diese zwangsläufig hinter dem Röntgenbildsensor angeordnet werden muss, ist es für den Fachmann nahe liegend, auf der den einfallenden

den Röntgenstrahlen abgewandten Seite des Gehäuses eine die Röntgenstrahlen abschirmende Bleiplatte gemäß Merkmalsgruppe M9 anzubringen, die gemäß Teilmerkmal von M10 die gesamte Rückseite des Röntgenbildsensors überdeckt. Da diese Bleiplatte wegen ihrer Toxizität aus gesundheitlichen Gründen im Inneren des Gehäuses untergebracht werden muss und bei dem Röntgensensor gemäß der Druckschrift D4' aus Platzgründen lediglich auf dem keramischen Träger 7 oder in dem Raum zwischen dem keramischen Träger 7 und dem Gehäuse 10 angebracht werden kann, ist der Befestigungsträger 7 dann zwangsläufig auch gemäß Merkmalsgruppe M10 zwischen der Bleiplatte und dem Röntgenbildsensor (siehe CCD 4) angeordnet.

Der Fachmann gelangt somit in nahe liegender Weise durch eine Zusammenschau der Druckschriften D4' (mit Priorität gemäß D5) und der Druckschrift D2 zum Gegenstand des Anspruchs 1.

### 3. Patentfähigkeit des Gegenstands nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag

Bei dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 wird lediglich anstatt Merkmalsgruppe M10 mit Merkmalsgruppe M10H für die die Röntgenstrahlen abschirmende Bleiplatte beansprucht, dass sie sich über die gesamte Rückseite des Gehäuses erstreckt. Die gemäß Argumentation zu dem Hauptantrag zwischen dem Gehäuse 10 und dem keramischen Substrat 7 in nahe liegender Weise angebrachte Bleiplatte über den Bereich des Röntgenbildsensors hinaus über die gesamte Rückseite des Gehäuses zu erstrecken, stellt für den Fachmann eine Maßnahme dar, die er zur Vereinfachung der Konstruktion und zur Erhöhung des Schutzes auch in den Randbereichen, in denen bereits der Bleigürtel 9 die Elektronik abschirmt, jederzeit ohne erfinderisch tätig zu werden vornimmt.



Der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist daher ebenfalls nicht gewährbar.

Dr. Winterfeldt

Baumgärtner

Dr. Morawek

Bernhart

Fa