

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im AB1.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 26. März 2015**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1890/09 - 3.2.02

Anmeldenummer: 03006782.1

Veröffentlichungsnummer: 1348394

IPC: A61B19/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Planungs- bzw. Navigationsunterstützung durch generische und erfasste Patientendaten mit zweidimensionaler Anpassung

Patentinhaberin:

Brainlab AG

Einsprechende:

EOS Imaging

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54(3), 56, 87(1), 113(1), 114(2), 123(2)
VOBK Art. 12, 13

Schlagwort:

Priorität - (ungültig)

Neuheit - (nein)

Erfinderische Tätigkeit - (nein)

Verspätetes Vorbringen - Dokument zugelassen (ja)

Änderungen - unzulässige Erweiterung (nein)

Spät eingereichte Hilfsanträge - zugelassen (ja)

Nicht substantiierte Hilfsanträge -
nicht Gegenstand des Beschwerdeverfahrens

Zitierte Entscheidungen:

T 0382/96, T 0509/07, T 0162/12, T 1732/10, T 1836/12

Orientierungssatz:



**Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours**

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1890/09 - 3.2.02

**E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.02
vom 26. März 2015**

Beschwerdeführerin: EOS Imaging
(Einsprechende) 10, Rue Mercoeur
75011 Paris (FR)

Vertreter: Cabinet Plasseraud
52, rue de la Victoire
75440 Paris Cedex 09 (FR)

Beschwerdegegnerin: Brainlab AG
(Patentinhaberin) Kapellenstrasse 12
85622 Feldkirchen (DE)

Vertreter: Rögner, Jürgen
Schwabe Sandmair Marx
Patentanwälte
Stuntzstrasse 16
81677 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1348394 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 10. Juli 2009.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender P. L. P. Weber
Mitglieder: C. Körber
L. Bühler

Sachverhalt und Anträge

- I. Mit der am 10. Juli 2009 zur Post gegebenen Entscheidung hat die Einspruchsabteilung das Patent Nr. 1 348 394 in veränderter Form auf der Basis des damaligen Hilfsantrags I aufrechterhalten. In dem Patent wird die Priorität der früheren Anmeldung Nr. 02007218 (veröffentlicht als EP-A-1 348 393 und im Folgenden als Prioritätsdokument bezeichnet) mit Anmeldetag vom 27. März 2002 in Anspruch genommen.

- II. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) legte hiergegen am 21. September 2009 Beschwerde ein und entrichtete am selben Tag die Beschwerdegebühr. Die Beschwerdebegründung wurde am 19. November 2009 eingereicht.

- III. Mit ihrer Beschwerdeerwiderung vom 10. März 2010 beantragte die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) die Beschwerde zurückzuweisen oder hilfsweise das Patent auf der Basis eines der beigefügten Hilfsanträge I bis VII aufrechtzuerhalten. Die in der Beschwerdeerwiderung enthaltenen Ausführungen beziehen sich im Wesentlichen auf die aufrechterhaltene Fassung von Anspruch 1. Bezüglich der Hilfsanträge wird lediglich erklärt, dass die beigefügten Hilfsanträge II bis VII denen des erstinstanzlichen Schriftsatzes vom 19. Mai 2009 entsprechen und die Hilfsanträge III bis VI zusätzlich das letzte Merkmal des neuen Hauptantrages aufweisen. Ergänzend wird auf den erstinstanzlichen Schriftsatz vom 19. Mai 2009 verwiesen. Hilfsantrag I werde für den Fall vorgelegt, dass die Erwähnung des Wortes "unbestimmt" als wesentlich angesehen werde. Weitere Angaben sind zu den Hilfsanträgen nicht enthalten, insbesondere nicht im Abschnitt "Neuheit und erfinderische Tätigkeit".

IV. Mit Bescheid vom 15. Oktober 2014 teilte die Kammer den Parteien ihre vorläufige Meinung mit.

V. Am 26. März 2015 fand eine mündliche Verhandlung statt, in der die Parteien die folgenden abschliessenden Anträge stellten:

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise das Patent in geändertem Umfang auf der Basis eines der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsanträge Ia oder Ib oder eines der mit dem Schreiben vom 10. März 2010 als Hilfsanträge I bis VII eingereichten (neu nummerierten) Hilfsanträge II bis VIII aufrechtzuerhalten.

VI. Der mit der angegriffenen Entscheidung aufrechterhaltene unabhängige Anspruch 1 (**Hauptantrag**) lautet:

"Verfahren zur computergestützten medizinischen Navigation bzw. präoperativen Behandlungsplanung, bei dem mittels einer Positionserfassungseinheit die aktuelle Position eines Patienten oder eines Patientenkörperteils sowie die Positionen von medizinischen Behandlungsgeräten oder behandlungsunterstützenden Geräten erfasst werden, und bei dem die erfassten Positionsdaten Körperstrukturdaten zugeordnet werden, um die Körperstrukturdaten in Zuordnung zu den Positionsdaten gemeinsam im Rahmen der Behandlungsunterstützung zu verwenden, wobei Körperstrukturdaten verwendet werden, die auf der Basis eines dreidimensionalen generischen

Modells erhalten werden, wobei das Modell durch eine Datenverknüpfung auf zweidimensionaler Ebene mit patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten angepasst wird und wobei das generische Modell ein statistisches Modell der Körperstruktur basierend auf statistischen Auswertungen einer Anzahl von Bilddatensätzen umfasst."

Die Ansprüche 2 bis 12 sind hiervon abhängig. Anspruch 13 ist auf ein Programm gerichtet, das, wenn es auf einem Computer läuft oder in einem Computer geladen ist, den Computer veranlasst, ein Verfahren gemäss einem der Ansprüche 1 bis 12 durchzuführen. Anspruch 14 betrifft ein Computerprogramm-Speichermedium, das ein Programm nach Anspruch 13 aufweist.

Anspruch 1 des **Hilfsantrags Ia** enthält gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags am Ende folgenden Zusatz:

"..., wobei die Bilddaten des generischen Modells digital rekonstruierte Röntgenbilder sind, wobei die patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten Röntgenbilddaten sind, und wobei die Anpassung durch ein in Deckung Bringen bzw. Fusionieren der Bilddaten des generischen Modells und der patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten erfolgt."

Anspruch 1 des **Hilfsantrags Ib** enthält gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags am Ende folgenden Zusatz:

"..., wobei die Bilddaten des generischen Modells digital rekonstruierte Röntgenbilder sind, wobei die patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten digital rekonstruierte Röntgenbilddaten aus Computertomographie- oder Kernspintomographie

Bilddatensätzen sind, und wobei die Anpassung durch ein in Deckung Bringen bzw. Fusionieren der Bilddaten des generischen Modells und der patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten erfolgt."

Anspruch 1 des **Hilfsantrags II** entspricht dem Anspruch 1 des Hauptantrags, wobei am Ende vor dem Begriff "Anzahl" das Wort "unbestimmten" eingefügt ist.

Anspruch 1 des **Hilfsantrags III** enthält gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags am Ende folgenden Zusatz:

"..., wobei die Anpassung anhand einer Überlagerung patientenspezifischer Röntgenbilder, welche ein zweidimensionales Summationsbild aus einer definierten Projektionsrichtung darstellen, und einer Projektion des dreidimensionalen genetischen Modells auf dieses Summationsbild erfolgt."

Anspruch 1 des **Hilfsantrags IV** enthält gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags am Ende folgenden Zusatz:

"..., wobei die Bilddaten des generischen Modells digital rekonstruierte Röntgenbilder sind."

Anspruch 1 des **Hilfsantrags V** enthält gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags am Ende folgenden Zusatz:

"..., wobei die patientencharakteristischen Daten digital rekonstruierte Röntgenbilder sind."

Anspruch 1 des **Hilfsantrags VI** enthält gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags am Ende folgenden Zusatz:

"..., wobei die Anpassung des generischen Modells durch automatische Bildfusionsverfahren erfolgt, die auf der automatischen Erkennung von anatomischen Merkmalen basieren."

Anspruch 1 des **Hilfsantrags VII** enthält gegenüber Anspruch 1 des Hilfsantrages VI am Ende folgenden Zusatz:

"..., wobei in den patienteneigenen Bilddaten die Projektion anatomischer Landmarken automatisch oder manuell erkannt und die Projektion von Modellstrukturen an diese zweidimensional erkannten Landmarken angepasst wird."

Anspruch 1 des **Hilfsantrags VIII** enthält gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags am Ende folgenden Zusatz:

"..., wobei die Anpassung anhand einer Überlagerung patientenspezifischer Röntgenbilder, welche ein zweidimensionales Summationsbild aus einer definierten Projektionsrichtung darstellen, und einer Projektion des dreidimensionalen generischen Modells auf dieses Summationsbild erfolgt, wobei die Bilddaten des generischen Modells digital rekonstruierte Röntgenbilder sind."

VII. Von den zitierten Dokumenten sind die folgenden für diese Entscheidung von Bedeutung:

D5: WO-A-01/22368

D12: J. Lötjönen et al.: "Reconstruction of 3-D geometry using 2-D profiles and a geometric prior model", IEEE Transactions on Medical Imaging, Vol. 18, No. 10, S. 992-1002, 1999.

- VIII. Die von der Beschwerdeführerin vorgebrachten entscheidungsrelevanten Argumente sind im Wesentlichen diejenigen, auf die sich die nachfolgenden Entscheidungsgründe stützen.
- IX. Die von der Beschwerdegegnerin vorgebrachten entscheidungsrelevanten Argumente lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Begriff "unbestimmte Anzahl" in der zweiten Alternative des ursprünglichen Anspruchs 3 sei im Sinne einer beliebigen, nicht weiter definierten Anzahl von Bilddatensätzen zu verstehen, die einer statistischen Auswertung unterzogen werden. Demgemäss seien die Begriffe "unbestimmte Anzahl" und "Anzahl" bedeutungsgleich. Die Streichung des Wortes "unbestimmte" ändere den technischen Umfang von Anspruch 1 des Hauptantrages nicht und verstosse daher nicht gegen Artikel 123(2) EPÜ.

Die in Anspruch 1 des Hauptantrages enthaltenen Merkmale seien sämtlich dem Prioritätsdokument zu entnehmen. Insbesondere sei dort ab Zeile 55 von Spalte 4 offenbart, dass das dreidimensionale generische Modell durch eine Datenverknüpfung auf zweidimensionaler Ebene mit patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten angepasst werde. Aus Absatz [0018] gehe hervor, dass die patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten nicht nur digital rekonstruierte Röntgenbilder (DRR), sondern ganz generell Röntgenbilddaten sein könnten, und der in Zeile 55 von Spalte 4 befindliche Begriff "insbesondere" stelle klar, dass nicht unbedingt nur DRR des generischen Modells für die Verknüpfung verwendet werden müssten.

Die Einreichung der Hilfsanträge Ia und Ib sei in Reaktion auf den erst im Schriftsatz der Beschwerdeführerin vom 24. Februar 2015 erhobenen und damit verspätet vorgebrachten Neuheitseinwand gegenüber dem Prioritätsdokument erfolgt und daher zuzulassen.

Die in die Hilfsanträge Ia und Ib aufgenommenen Merkmale seien den Absätzen [0034], [0035], [0037] und [0039] der publizierten Anmeldung entnommen und die Erfordernisse von Artikel 123(2) EPÜ somit erfüllt.

Ein Verfahren zur computergestützten medizinischen Navigation bzw. präoperativen Behandlungsplanung und die Verwendung von DRR des generischen Modells bei der Anpassung durch Datenverknüpfung auf zweidimensionaler Ebene seien weder in D5 noch in D12 offenbart. Ausgehend von D5 führe die Lehre von D12 also nicht zu den Gegenständen von Anspruch 1 der Hilfsanträge Ia und Ib, weshalb diese auf erfinderischer Tätigkeit beruhen.

Es sei in der Beschwerdeerwiderung nicht erforderlich gewesen, die Patentierbarkeit bzgl. der beigefügten [damaligen] Hilfsanträge I bis VII im Detail zu erläutern, da dort bereits der Gegenstand des Hauptantrags als neu und erfinderisch angesehen wurde. Zu den Hilfsanträgen sei im Übrigen mit dem Schriftsatz vom 11. November 2010 Stellung genommen und insbesondere erklärt worden, warum die Hilfsanträge kein verspätetes Vorbringen darstellten.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. Hauptantrag

2.1 Änderungen

Anspruch 1 entspricht einer Kombination des ursprünglichen Anspruchs 1 mit der zweiten Alternative von Anspruch 3, wobei das Wort "unbestimmte" vor dem Begriff "Anzahl von Bilddatensätzen" weggelassen wurde. Wie auch von der Beschwerdegegnerin dargelegt, ist der Begriff "unbestimmte Anzahl" hier im Sinne einer beliebigen, nicht weiter definierten Anzahl von Bilddatensätzen zu verstehen, die einer statistischen Auswertung unterzogen werden. Demgemäss sind hier die Begriffe "unbestimmte Anzahl" und "Anzahl" bedeutungsgleich. Die Streichung des Wortes "unbestimmte" ändert den technischen Umfang des Anspruchs daher nicht und stellt somit keine unzulässige Verallgemeinerung der ursprünglichen Offenbarung dar, wie auch in Punkt 3.2 der angegriffenen Entscheidung zutreffend festgestellt wurde.

Die Erfordernisse von Artikel 123(2) EPÜ sind erfüllt.

2.2 Priorität

In Anspruch 1 ist definiert, dass "das [dreidimensionale generische] Modell durch eine Datenverknüpfung auf zweidimensionaler Ebene mit patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten angepasst wird".

Im Prioritätsdokument ist dieses Merkmal nicht wörtlich offenbart. Als Basis gibt die Beschwerdegegnerin Anspruch 8 und den (gleichlautenden) Absatz [0022] an. In Absatz [0022] ist ab Zeile 55 erwähnt, dass

" Bilddaten des generischen Modells, insbesondere digital rekonstruierte Röntgenbilder, und solche aus Computertomographie- oder Kernspintomographie-Bilddatensätzen [~~werden~~] in Deckung gebracht bzw. fusioniert [werden] ". Hierbei ist zunächst zu bemerken, dass die beanspruchte Anpassung durch Datenverknüpfung mehr umfassen kann als ein spezifisches In-Deckung-Bringen oder Fusionieren und damit eine Verallgemeinerung darstellt. Wenn diese Verknüpfung wie beansprucht auf zweidimensionaler Ebene stattfinden soll, müssen auch die zur Deckung zu bringenden Datensätze zweidimensional sein. Dies ist in Absatz [0022] aber nur für den Fall offenbart, dass einerseits die Bilddaten des generischen Modells DRR (also zweidimensional) sind und es sich andererseits nicht um - beliebige - "patientencharakteristische, zweidimensionale Erfassungsdaten", sondern nur um "solche", d.h., wie vorher erwähnt, ebenfalls DRR, "aus Computertomographie- oder Kernspintomographie-Bilddatensätzen" handelt. Wenn auf dieser Basis ein In-Deckung-Bringen oder Fusionieren auf zweidimensionaler Ebene als implizit offenbart angesehen werden kann, dann also nur für den Fall, dass einerseits die Bilddaten des generischen Modells **DRR** sind und andererseits die patientencharakteristischen Erfassungsdaten **DRR aus Computertomographie- oder Kernspintomographie-Bilddatensätzen** sind. Die beanspruchte Formulierung stellt also in dreierlei Hinsicht eine Verallgemeinerung dessen dar, was in Absatz [0022] offenbart ist.

In Absatz [0018] ist eine Anpassung des generischen Modells generell mit Röntgenbildern des Patienten offenbart. Die patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten müssen also nicht unbedingt DRR aus Computertomographie- oder

Kernspintomographie-Bilddatensätzen sein. Diese Verallgemeinerung in Anspruch 1 ist also durch das Prioritätsdokument gestützt. Da neben dem In-Deckung-Bringen und Fusionieren in Absatz [0022] auch weitere Methoden der Anpassung des generischen Modells offenbart sind, scheint auch eine diesbezügliche Verallgemeinerung in Form des Begriffes "Datenverknüpfung" durch die Offenbarung im Prioritätsdokument gerechtfertigt. Wenn diese Verknüpfung allerdings, wie beansprucht, auf zweidimensionaler Ebene stattfinden soll, so ist dem Prioritätsdokument in keiner Weise zu entnehmen, wie dies mit jeglicher Art von dreidimensionalem generischen Modell geschehen kann. Aus dem dreidimensionalen generischen Modell muss für die Verknüpfung mit patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten auf zweidimensionaler Ebene ein zweidimensionaler Datensatz gewonnen werden. Dies ist lediglich für den Fall offenbart, dass die Bilddaten des generischen Modells DRR sind. Das Weglassen dieses wesentlichen Merkmals aus dem Prioritätsdokument hat demnach einen Verlust der Priorität zur Folge.

Die Beschwerdegegnerin hat als Rechtfertigung für die Weglassung dieses Merkmals auf das Wort "insbesondere" in Zeile 55 von Spalte 4 hingewiesen. In Absatz [0022] deutet das Wort "insbesondere" vor dem Begriff "DRR" zwar an, dass dieses Merkmal in generellem Bezug auf die Bilddaten des generischen Modells fakultativ sein kann. Wenn diese Bilddaten allerdings durch In-Deckung-Bringen oder Fusionieren auf zweidimensionaler Ebene verknüpft werden sollen, müssen diese auch zweidimensional sein (und nicht etwa dreidimensional wie in Absatz [0015] erwähnt). Eine Verknüpfung zweidimensionaler Bilddaten des generischen Modells ist

aber nur offenbart, wenn diese in Form von DRR vorliegen.

Aus diesem Grund kann Anspruch 1 nicht das Prioritätsrecht gemäss Artikel 87(1) EPÜ geniessen. Das dem Streitpatent zustehende effektive Datum ist also der Anmeldetag, d.h. der 26. März 2003.

2.3 Neuheit

Das Prioritätsdokument ist eine europäische Patentanmeldung und in Folge der ungültigen Priorität Stand der Technik gemäss Artikel 54(3) EPÜ.

Dieses Dokument offenbart in den Ansprüchen 1 und 8 in Verbindung mit den Absätzen [0013], [0015] und [0017] alle Merkmale von Anspruch 1 des Hauptantrages. Insbesondere fällt das oben unter Punkt 2.2 diskutierte spezifische Beispiel der letzten Variante von Anspruch 8 des Prioritätsdokuments (welches auch in Absatz [0022] wiedergegeben ist) unter die allgemeinere Definition in Anspruch 1, wonach "das [dreidimensionale generische] Modell durch eine Datenverknüpfung auf zweidimensionaler Ebene mit patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten angepasst wird".

Dies wurde von der Beschwerdegegnerin auch nicht bestritten.

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags ist also durch das Prioritätsdokument neuheitsschädlich im Sinne von Artikel 54(3) EPÜ vorweggenommen.

3. Hilfsanträge Ia und Ib

3.1 Zulässigkeit

Diese Anträge wurden während der mündlichen Verhandlung eingereicht, nachdem der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags als nicht neu gegenüber dem Prioritätsdokument angesehen wurde. Dieser Einwand war in der Beschwerdebegründung nicht enthalten (dort wurde zwar die Gültigkeit der Priorität in Frage gestellt, das Prioritätsdokument selbst aber nicht als Neuheitsschädlich entgegengehalten), er wurde von der Beschwerdeführerin erst verspätet im Schriftsatz vom 24. Februar 2015 erhoben. Da er von der Kammer als prima facie relevant angesehen wurde (wogegen sich die Beschwerdegegnerin nicht gewendet hat), ist der Beschwerdegegnerin die Möglichkeit zuzugestehen, in Reaktion hierauf auch in diesem sehr späten Stadium des Verfahrens noch Hilfsanträge einzureichen (Artikel 13(2) VBOK und Artikel 113(1) EPÜ). Die Anträge wurden substantiiert, indem die Beschwerdegegnerin vorbrachte, dass durch die eingefügten Änderungen die Gültigkeit der Priorität hergestellt werden solle. Die Anträge werfen auch keine komplexen Fragen, die etwa eine erneute Anberaumung einer mündlichen Verhandlung erforderlich machen könnten. Auch kann die Erörterung der in den Anträgen enthaltenen Anspruchssätze der Beschwerdeführerin in Anbetracht des Verfahrensverlaufs zugemutet werden. Die Anträge werden daher von der Kammer (in Ausübung ihres Ermessens gemäss Artikel 13(1) VBOK) zugelassen.

3.2 Änderungen

Die in Anspruch 1 von Hilfsantrag Ib aufgenommenen Merkmale sind in Absatz [0039] der veröffentlichten Anmeldung offenbart. Demgegenüber ist in Hilfsantrag Ia weggelassen, dass die patientencharakteristischen,

zweidimensionalen Erfassungsdaten digital rekonstruierte Röntgenbilddaten aus Computertomographie- oder Kernspintomographie Bilddatensätzen sind. Diese Weglassung ist dadurch gerechtfertigt, dass diese Merkmale in Absatz [0037] lediglich als fakultativ genannt sind und in den Absätzen [0034] und [0035] allgemein von "Röntgenbilddaten" bzw. "Röntgenbildern" die Rede ist.

Die Änderungen stellen also keinen Verstoss gegen Artikel 123(2) EPÜ dar.

3.3 Erfinderische Tätigkeit

3.3.1 Nach Zulassung der spät vorgebrachten Hilfsanträge Ia und Ib wurde der Beschwerdeführerin Gelegenheit gegeben, hierzu Stellung zu nehmen, worauf diese einen Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit auf der Basis der Dokumente D5 und D12 erhoben hat. Die Frage der Zulässigkeit dieses Einwandes in das Beschwerdeverfahren stellt sich nicht, da er durch das Recht zur Stellungnahme nach Artikel 113(1) EPÜ und Artikel 13(2) VOBK gestützt ist. Die Beschwerdegegnerin hat dies im Übrigen auch nicht in Frage gestellt.

3.3.2 Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit spielt der in Anspruch 1 enthaltene Begriff "digital rekonstruiertes Röntgenbild" (DRR) eine zentrale Rolle. Bei einem konventionellen oder "realen" 2D-Röntgenbild ergeben sich die Grauwerte durch Überlagerung, also Summation, der Absorptionen der vom Röntgenstrahl durchquerten Strukturen. Aus einem 3D-Tomographiedatensatz mit Transparenzwerten für jedes einzelne Volumenelement (Voxel) lassen sich konventionellen Röntgenbildern entsprechende DRR berechnen, die sich in einer bestimmten

Projektionsebene ergeben würden, indem die Transparenz- bzw. Dichtewerte der jeweils in Strahl- bzw. Blickrichtung gelegenen Voxel summiert werden. Ein DRR ist also im hier vorliegenden Fall ein aus einem 3D-Datensatz in einer bestimmten Projektionsebene berechnetes 2D-Bild, das eine Grauwertverteilung repräsentiert, die eine Röntgen-Durchleuchtung auf diese Projektionsebene simuliert.

Ein DRR ist also grundsätzlich von einem mit einem konturbasiertem Verfahren berechnetem 2D-Bild zu unterscheiden, bei dem lediglich die Umrisse einer 3D-Struktur auf eine Ebene projiziert werden. Ein DRR kann zwar auch (hieraus in einem weiteren Schritt berechnete) Konturen zeigen, enthält aber zusätzlich hierzu noch Grauwert-Informationen innerhalb dieser Konturen. Der Begriff DRR ist nach Ansicht der Kammer ein gängiger Fachbegriff.

- 3.3.3 Dokument D5 als nächster Stand der Technik offenbart (mit den Worten von Anspruch 1 von Hilfsantrag Ia) ein Verfahren zur computergestützten medizinischen Navigation bzw. präoperativen Behandlungsplanung (die in den Zeilen 9 bis 12 von Seite 1 erwähnte Simulation eines chirurgischen Eingriffs beinhaltet eine präoperative Behandlungsplanung), bei dem mittels einer Positionserfassungseinheit (4) die aktuelle Position eines Patienten (p) oder eines Patientenkörperteils (1; 18) sowie die Positionen von medizinischen Behandlungsgeräten oder behandlungsunterstützenden Geräten (2, 7, 9; 20, 19, 5) erfasst werden (Seite 7, Zeile 1 bis 21), und bei dem die erfassten Positionsdaten Körperstrukturdaten zugeordnet werden (Seite 7, Zeile 22 bis 31), um die Körperstrukturdaten in Zuordnung zu den Positionsdaten gemeinsam im Rahmen der Behandlungsunterstützung zu verwenden (diese

Zweckbestimmung wird als implizit offenbart angesehen), wobei Körperstrukturdaten verwendet werden, die auf der Basis eines dreidimensionalen generischen Modells (21) erhalten werden, wobei das Modell (21) durch eine Datenverknüpfung auf zweidimensionaler Ebene mit patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten angepasst wird (Seite 4, 2. Absatz) und wobei das generische Modell ein statistisches Modell der Körperstruktur basierend auf statistischen Auswertungen einer Anzahl von Bilddatensätzen umfasst (Seite 11, Zeile 19 bis 27), wobei die patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten Röntgenbilddaten sind (Seite 3, Zeile 10 bis 14), und wobei die Anpassung durch ein in Deckung Bringen bzw. Fusionieren der Bilddaten des generischen Modells und der patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten erfolgt (siehe den die Seiten 9 und 10 überbrückenden Absatz).

Wie in dem die Seiten 9 und 10 überbrückenden Absatz von D5 beschrieben, werden die **Konturen** des generischen Modells mit Röntgenbilddaten des Patienten in Deckung gebracht, um die modifizierten Körperstrukturdaten zu erstellen (siehe auch Seite 17, Zeilen 17 bis 21). Solche Konturen fallen, wie oben dargelegt, nicht unter den Fachbegriff DRR.

- 3.3.4 Hiervon unterscheidet sich der Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags Ia dadurch, dass **digital rekonstruierte Röntgenbilder** des generischen Modells verwendet werden und diese mit den Röntgenbilddaten des Patienten in Deckung gebracht bzw. fusioniert werden, um die modifizierten Körperstrukturdaten zu erstellen.

- 3.3.5 Der technische Effekt der Verwendung von DRR kann darin gesehen werden, dass diese zusätzlich zu den Konturen des generischen Modells noch weitere Informationen des generischen Modells in Form von Grauwerten innerhalb der Konturen enthalten, die bei der Erstellung der modifizierten Körperstrukturdaten berücksichtigt werden können. Im Streitpatent selbst befinden sich allerdings keine diesbezüglichen Angaben.
- 3.3.6 Die mit dem Unterscheidungsmerkmal zu lösende objektive technische Aufgabe besteht somit darin, eine genauere Erstellung der modifizierten Körperstrukturdaten zu ermöglichen. Insbesondere soll diese Erhöhung der Genauigkeit der modifizierten Körperstrukturdaten und damit der Navigation erreicht werden, ohne dass eine kostenintensive und gesundheitsbelastende Erstellung eines separaten CT- oder MR-Bilddatensatzes für die Navigation oder Behandlungsplanung erfolgen muss, wie dies in Absatz [0008] des Streitpatents erwähnt ist. Diese Zielsetzung wird auch in D5 verfolgt (Seite 3, Zeile 1 bis 6).
- 3.3.7 Zur Lösung der gestellten Aufgabe würde der Fachmann entgegen der Ansicht der Beschwerdegegnerin das Dokument D12 in Betracht ziehen, da es auch dort um die Erstellung von modifizierten Körperstrukturdaten durch Vergleich eines generischen Modells (in D12 als "prior model" bezeichnet) mit Röntgenbilddaten des Patienten geht (siehe Abstract). Zudem ist dort im zweiten Absatz der linken Spalte von Seite 1001 die Tatsache angesprochen, dass mit der dort beschriebenen Methode ein guter Kompromiss bezüglich Genauigkeit, Zeit und Kosten gegenüber einem individuellen Modell erreichbar ist, das aus MR-Bilddatensätzen extrahiert wird.

3.3.8 Gemäss Punkt 2) in Abschnitt III auf Seite 994 werden hierbei virtuelle Projektionen des generischen Modells verwendet, die die Bedingungen bei der Herstellung von Röntgenbildern simulieren. Nach Auffassung der Kammer ist dies mit der Verwendung von DRR des generischen Modells gleichzusetzen. Im ersten Satz des zweiten Absatzes der rechten Spalte von Seite 994 ist erwähnt, dass diese Projektionen reale Röntgenaufnahmen (also zweidimensionale Grauwertverteilungsbilder) simulieren, d.h. berechnet bzw. "rekonstruiert" sein müssen (siehe auch erster Satz des Abschnitts IV auf Seite 994). Dass in Figur 3 solche Grauwertverteilungen nicht klar zu erkennen sind, liegt nach Ansicht der Kammer daran, dass es sich hier nur um eine schematische Darstellung handelt, und dass, wie am Ende von Abschnitt III erwähnt, (innerhalb der gezeigten Konturen liegende) Knochenstrukturen nicht einbezogen wurden, da CT-Bilddatensätze des gesamten Thorax nicht verfügbar waren. Dort ist ausserdem erwähnt, dass diese "virtuellen Röntgenbilder" trotz dieser Vereinfachungen realen Röntgenbildern stark ähneln, wobei auf Figur 4 verwiesen wird, wo reale und virtuelle Projektionen in Form von Grauwertverteilungsbildern gezeigt sind. Nach Ansicht der Kammer entsprechen diese virtuellen Röntgenbilder also DRR. Der Begriff "virtuelle Röntgenbilder" wird im Übrigen auch in Absatz [0032] des Streitpatents mit Bezug auf das generische Modell verwendet.

D12 offenbart weiterhin, dass diese virtuellen Röntgenbilder oder DRR "mit Röntgenbilddaten des Patienten in Deckung gebracht werden [siehe die Abschnitte IV und V auf den Seiten 994 und 995], um die modifizierten Körperstrukturdaten zu erstellen [siehe Abschnitt VI und VII auf den Seiten 995 bis 998]". Der beanspruchte Begriff "modifizierte Körperstrukturdaten"

ist nach Auffassung der Kammer breit auszulegen und entspricht dem in D12 beschriebenen "deformed model". Der Begriff "deformiertes Modell" wird übrigens auch in Figur 1 des Streitpatents verwendet.

Der Anspruch lässt offen, inwiefern Grauwerte für das In-Deckung-Bringen tatsächlich verwendet werden - von Grauwerten ist im Streitpatent überhaupt nicht die Rede. Das den beanspruchten "modifizierten Körperstrukturdaten" entsprechende "deformed model" in D12 weist überdies, wie in Figur 14(c) gezeigt, nicht nur Oberflächen-Konturen, sondern eine Grauwertverteilung auf.

- 3.3.9 Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags Ia wird somit ausgehend von D5 in Anbetracht der Lehre von D12 nahegelegt und beruht daher nicht auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.
- 3.3.10 Anspruch 1 von Hilfsantrag Ib enthält zusätzlich das Merkmal, dass die patientencharakteristischen, zweidimensionalen Erfassungsdaten digital rekonstruierte Röntgenbilddaten aus Computertomographie- oder Kernspintomographie-Bilddatensätzen sind. Dem Streitpatent sind keine hierdurch erreichbaren technischen Vorteile zu entnehmen. Die Beschwerdegegnerin hat auch keine solchen genannt. Für die Kammer ist nicht ersichtlich, worin ein technischer Effekt gegenüber konventionellen, "realen" Röntgenbilddaten bestehen sollte. Es scheint sich vielmehr um eine allgemein gängige Art von Röntgenbilddaten zu handeln, die allerdings gemäss Absatz [0005] des Streitpatents für das Ziel der beanspruchten Erfindung sogar als nachteilig genannt ist. Die Aufnahme dieses zusätzlichen Merkmals kann den Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit gegen

Anspruch 1 des Hilfsantrags Ia somit nicht entkräften. In Abwesenheit eines nachvollziehbaren technischen Effekts kann die Verwendung von Röntgenbilddaten des Patienten in Form von DRR anstelle von realen Röntgenbilddaten nur als einfache technische Alternative angesehen werden, die für den Fachmann offensichtlich ist, da ja für das generische Modell bereits DRR verwendet werden. Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags Ib wird daher ebenfalls durch D5 in Kombination mit D12 nahegelegt und beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.

4. Hilfsanträge II bis VIII

Mit ihrer Beschwerdeerwiderung hatte die Beschwerdegegnerin die Hilfsanträge I bis VII eingereicht, die nunmehr als Hilfsanträge II bis VIII umnummeriert sind. Diesbezüglich hatte sie dort lediglich erklärt, dass die damaligen Hilfsanträge II bis VII denen ihres erstinstanzlich Schriftsatzes vom 19. Mai 2009 entsprächen und die Hilfsanträge III bis VI zusätzlich das letzte Merkmal des neuen Hauptantrages aufwiesen. Hilfsantrag I werde für den Fall vorgelegt, dass die Erwähnung des Wortes "unbestimmt" als wesentlich angesehen werde. Der in der Beschwerdeerwiderung weiterhin enthaltene Sachvortrag bezieht sich ausschliesslich auf die Aufrechterhaltung des Patents in dem von der Einspruchsabteilung akzeptierten Umfang, also den Hauptantrag (mit einem ergänzenden Verweis auf die Entscheidung der Einspruchsabteilung in dem die prioritätsbegründende Anmeldung betreffenden Verfahren). Zu den Hilfsanträgen enthält die Beschwerdebegründung keinerlei Stellungnahme.

- 4.1 Gemäss Artikel 12(2) VOBK müssen die Beschwerdebeurteilung und die Erwiderung den vollständigen Sachvortrag der Beteiligten enthalten. Es ist insbesondere anzugeben, aus welchen Gründen beantragt wird, die angefochtene Entscheidung abzuändern oder zu bestätigen. Während die vorliegende Beschwerdeerwiderung durchaus Gründe enthält, weshalb die angefochtene Entscheidung zu bestätigen, die Beschwerde also zurückzuweisen ist, ist dies in Bezug auf eine Abänderung dieser Entscheidung - die Aufrechterhaltung auf der Basis der erwähnten Hilfsanträge - nicht der Fall.
- 4.2 Der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern ist in ihrer Gesamtheit zu entnehmen, dass das Beschwerdeverfahren primär ein schriftliches ist, wobei Artikel 12(2) VOBK festlegt, dass das vollständige Vorbringen der Beteiligten bereits zu Beginn des Verfahrens zu erfolgen hat. Zweck dieser Bestimmung ist es, ein faires Verfahren für alle Beteiligten sicherzustellen und es der Kammer zu ermöglichen, ihre Arbeit auf der Basis eines vollständigen Vorbringens beider Seiten zu beginnen. Im zweiseitigen Verfahren sollen sowohl die Rechte als auch die Pflichten zwischen den Parteien gleich verteilt sein, sodass die Kammer ihre unabhängige richterliche Funktion wahrnehmen kann (siehe auch T 1732/10, 1.4 der Entscheidungsgründe). Es wird also erwartet, dass nicht nur die Beschwerdeführerin ihre Beschwerde substantiiert begründet, sondern dass auch die Beschwerdegegnerin zu einem frühen Verfahrensstadium darlegt, weshalb die in der Beschwerdebeurteilung vorgebrachten Einwände nach ihrer Ansicht nicht greifen. Wenn Hilfsanträge vorgelegt werden, erfordert dies in der Regel auch eine Begründung inwiefern diese Einwände hierdurch ausgeräumt werden.

- 4.3 Die in die Hilfsanträge II bis VIII aufgenommenen Merkmale sind den abhängigen Ansprüchen und teilweise auch der Beschreibung entnommen. In der Beschwerdebegründung wird unter anderem die Neuheit und erfinderische Tätigkeit nicht nur des unabhängigen, sondern auch aller übrigen Ansprüche in detailliert begründeter und umfangreicher Weise angegriffen, nämlich gegenüber insgesamt 13 Dokumenten. Es ist für die Kammer in keinerlei Weise direkt ersichtlich, wie die Hilfsanträge all diese Einwände ausräumen können. Dies wäre selbst dann nicht der Fall, wenn man die hierzu im Einspruchsverfahren am 19. Mai 2009 vorgebrachten Kommentare berücksichtigen würde, da dort lediglich die ersten beiden der 13 Dokumente diskutiert werden.
- 4.4 Gemäss Rechtsprechung der Beschwerdekammern wurden bisher ohne jegliche Begründung eingereichte Anträge gemäss Artikel 12(4) VOBK nicht berücksichtigt, da die Erfordernisse nach Absatz 12(2) VOBK nicht erfüllt waren (T 509/07, Punkt 2 der Entscheidungsgründe; siehe auch T 382/96, Punkt 5.5). Die Kammer schliesst sich dieser Rechtsprechung an, da im vorliegenden Fall die Beschwerdegegnerin eine Begründung bezüglich der Hilfsanträge im Beschwerdeverfahren überhaupt nicht vorgebracht hat. Eine Begründung zu diesen Anträgen wurde auch nicht zu einem späteren Zeitpunkt im Beschwerdeverfahren nachgereicht. Es ist daher hier nicht erforderlich zu prüfen, ob diese Hilfsanträge noch - als somit verspätet eingereicht geltend - in Ausübung des Ermessens nach Artikel 13(1) VOBK zu berücksichtigen wären oder nicht (T 1732/10, Punkt 1.5; T 162/12, Punkt 2.2; T 1836/12, Punkt 1).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



D. Hampe

P. L. P. Weber

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt