



BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 10/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
5. März 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2004 051 508

...

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. März 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein sowie der Richter Dr. Egerer, Dr. Kortbein und Dr. Lange

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 21. Oktober 2004 eingereichte Patentanmeldung hat das Deutsche Patent- und Markenamt das Patent 10 2004 051 508 mit der Bezeichnung

„Verfahren zur automatischen Erzeugung von Laser-Schnittlinien
in der Laser-Mikrodissektion“

erteilt. Der Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 21. September 2006.

Nach Prüfung des dagegen eingelegten Einspruchs wurde das Patent mit Beschluss der Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. Januar 2008 widerrufen. Dem Beschluss lagen gemäß Hauptantrag die Patentansprüche 1 bis 23, gemäß Hilfsantrag 1 und gemäß Hilfsantrag 2 jeweils Patentansprüche 1 bis 22, jeweils eingereicht in der Anhörung vor der Patentabteilung des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. Januar 2008, zugrunde.

Die jeweiligen Patentansprüche 1 der dem Widerrufsbeschluss zugrunde liegenden Anträge haben folgenden Wortlaut:

Gemäß Hauptantrag:

„1. Verfahren zur Laser-Mikrodissektion, bei dem zu einem auszuscheidenden Objekt in einem mikroskopischen Präparat eine Soll-Schnittlinie definiert und anschließend das Objekt mittels einer Relativbewegung zwischen Laserstrahl und Präparat ausgeschnitten wird, wobei ein elektronisches Bild zumindest eines Bildausschnittes des Präparates aufgenommen wird und der Bildausschnitt bildanalytisch bearbeitet wird, wobei mindestens ein auszuscheidendes Objekt automatisch ermittelt wird, dadurch gekennzeichnet,
dass die Objektkontur automatisch ermittelt wird,
dass aus der Objektkontur die Soll-Schnittlinie um das mindestens eine auszuschneidende Objekt automatisch bestimmt wird und
dass das Objekt entlang der bestimmten Soll-Schnittlinie mittels des Laserstrahls automatisch ausgeschnitten wird.“

Gemäß Hilfsantrag 1:

„1. Verfahren zur Laser-Mikrodissektion, bei dem zu einem auszuscheidenden Objekt in einem mikroskopischen Präparat eine Soll-Schnittlinie definiert und anschließend das Objekt mittels einer Relativbewegung zwischen Laserstrahl und Präparat ausgeschnitten wird, wobei ein elektronisches Bild zumindest eines Bildausschnittes des Präparates aufgenommen wird und der Bildausschnitt bildanalytisch bearbeitet wird, wobei mindestens ein auszuscheidendes Objekt automatisch ermittelt wird, dadurch gekennzeichnet,
dass die Objektkontur automatisch ermittelt wird,

dass aus der Objektkontur eine individuelle Soll-Schnittlinie um das mindestens eine auszuschneidende Objekt automatisch bestimmt wird und
dass das Objekt entlang der bestimmten Soll-Schnittlinie mittels des Laserstrahls automatisch ausgeschnitten wird.“

Gemäß Hilfsantrag 2:

„1. Verfahren zur Laser-Mikrodissektion, bei dem zu einem auszuschneidenden Objekt in einem mikroskopischen Präparat eine Soll-Schnittlinie definiert und anschließend das Objekt mittels einer Relativbewegung zwischen Laserstrahl und Präparat ausgeschnitten wird, wobei ein elektronisches Bild zumindest eines Bildausschnittes des Präparates aufgenommen wird und der Bildausschnitt bildanalytisch bearbeitet wird, wobei mindestens ein auszuschneidendes Objekt automatisch ermittelt wird, dadurch gekennzeichnet,
dass die Objektkontur automatisch ermittelt wird,
dass aus der Objektkontur eine individuelle Soll-Schnittlinie um das mindestens eine auszuschneidende Objekt automatisch bestimmt wird, wobei die Objektkontur in einen numerischen Code, der die Soll-Schnittlinie angibt, umgesetzt wird und
dass das Objekt entlang der bestimmten Soll-Schnittlinie mittels des Laserstrahls automatisch ausgeschnitten wird.“

Wegen des Wortlauts der übrigen Ansprüche der Anspruchsfassungen der einzelnen Anträge wird auf die Patentakte verwiesen.

Der Widerruf des Patents wurde mit mangelnder erfinderischer Tätigkeit gegenüber der Lehre der Druckschrift WO 97/29355 A1 (1), ggf. in Kombination mit der Lehre der WO 97/13838 A1 (7) begründet.

Auf das weitere Vorbringen der Einsprechenden, wonach der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 gegenüber den ursprünglichen Unterlagen unzulässig erweitert und zudem der Gegenstand des erteilten Anspruchs 24 nicht ausführbar sei, wurde im Widerrufsbeschluss nicht eingegangen. Ausgeführt wurde lediglich, dass die gegenüber den erteilten Unterlagen vorgenommenen Anspruchsänderungen ursprünglich offenbart seien. Etwaige diesbezügliche Mängel seien bereits durch Einfügung des Teilmerkmals „automatisch“ korrigiert worden.

In dem Zwischenbescheid vom 17. Oktober 2007 des 1. Berichterstatters der Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts, der den Erteilungsbeschluss auch unterzeichnet hatte, war ausgeführt worden, dass keine unzulässige Erweiterung vorliege, jedoch möglicherweise der Anspruch 24 mangels Ausführbarkeit zu streichen sei. Im Übrigen werde der Gegenstand des Anspruchs 1 durch den vorgebrachten Stand der Technik nicht nahegelegt.

Gegen diesen Beschluss über den Widerruf des Patents hat die Patentinhaberin Beschwerde eingelegt.

In der mündlichen Verhandlung am 5. März 2012 hat die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin geänderte Patentansprüche gemäß Hauptantrag sowie Hilfsanträge 1 bis 3 eingereicht.

Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet nunmehr wie folgt:

„1. Verfahren zur Laser-Mikrodissektion, bei dem zu einem auszuscheidenden Objekt in einem mikroskopischen Präparat eine Soll-Schnittlinie definiert und anschließend das Objekt mittels einer Relativbewegung zwischen Laserstrahl und Präparat entlang der definierten Soll-Schnittlinie mittels des Laserstrahls automatisch ausgeschnitten wird, wobei ein elektronisches Bild zumindest eines Bildausschnittes des Präparates aufgenommen wird und der

Bildausschnitt bildanalytisch bearbeitet wird, wobei mindestens ein auszuschneidendes Objekt automatisch ermittelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Objektkontur automatisch berechnet wird, und dass aus dieser Konturberechnung die individuelle Soll-Schnittlinie um das mindestens eine auszuschneidende Objekt automatisch erzeugt wird.“

Daran schließen sich die Patentansprüche 2 bis 24 in der erteilten Fassung gemäß DE 10 2004 051 508 B4 an.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 lautet nunmehr wie folgt:

„1. Verfahren zur Laser-Mikrodissektion, bei dem zu einem auszuschneidenden Objekt in einem mikroskopischen Präparat eine Soll-Schnittlinie definiert und anschließend das Objekt mittels einer Relativbewegung zwischen Laserstrahl und Präparat entlang der definierten Soll-Schnittlinie mittels des Laserstrahls automatisch ausgeschnitten wird, wobei ein elektronisches Bild zumindest eines Bildausschnittes des Präparates aufgenommen wird und der Bildausschnitt bildanalytisch bearbeitet wird, wobei mindestens ein auszuschneidendes Objekt automatisch ermittelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Objektkontur automatisch berechnet wird, und dass aus dieser Konturberechnung die individuelle Soll-Schnittlinie um das mindestens eine auszuschneidende Objekt automatisch erzeugt wird, wobei die Objektkontur in einen numerischen Code, der die Soll-Schnittlinie angibt, umgesetzt wird.“

Daran schließen sich die Patentansprüche 2 bis 24 in der erteilten Fassung gemäß DE 10 2004 051 508 B4 an.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 lautet nunmehr wie folgt:

„1. Verfahren zur Laser-Mikrodissektion, bei dem zu einem auszuscheidenden Objekt in einem mikroskopischen Präparat eine Soll-Schnittlinie definiert und anschließend das Objekt mittels einer Relativbewegung zwischen Laserstrahl und Präparat entlang der definierten Soll-Schnittlinie mittels des Laserstrahls automatisch ausgeschnitten wird, wobei ein elektronisches Bild zumindest eines Bildausschnittes des Präparates aufgenommen wird und der Bildausschnitt bildanalytisch bearbeitet wird, wobei mindestens ein auszuschneidendes Objekt automatisch ermittelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Objektkontur automatisch berechnet wird, und dass aus dieser Konturberechnung die individuelle Soll-Schnittlinie um das mindestens eine auszuschneidende Objekt automatisch erzeugt wird, wobei die Objektkontur in einen numerischen Code, der die Soll-Schnittlinie angibt, umgesetzt wird, und wobei durch formerhaltende Aufweitung die Soll-Schnittlinie in einem definierten Abstand vom auszuschneidenden Objekt verläuft.“

Daran schließen sich die Patentansprüche 2 bis 22 sowie 24 in der erteilten Fassung gemäß DE 10 2004 051 508 B4 an.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 lautet nunmehr wie folgt:

„1. Verfahren zur Laser-Mikrodissektion, bei dem zu einem auszuscheidenden Objekt in einem mikroskopischen Präparat, das auf einem verfahrbaren x-y-Tisch (2) angeordnet ist, eine Soll-Schnittlinie definiert und anschließend das Objekt mittels einer Relativbewegung zwischen Laserstrahl und Präparat entlang der definierten Soll-Schnittlinie mittels des Laserstrahls automatisch ausgeschnitten wird, wobei ein elektronisches Bild zumindest eines Bildausschnittes des Präparates aufgenommen wird und der Bildausschnitt bildanalytisch bearbeitet wird, wobei mindestens ein auszuschneidendes Objekt automatisch ermittelt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Objektkontur automatisch berechnet wird, dass aus dieser Konturberechnung die individuelle Soll-Schnittlinie um das mindestens eine auszuschneidende Objekt automatisch erzeugt wird, wobei die Objektkontur in einen numerischen Code, der die Soll-Schnittlinie angibt, umgesetzt wird, und dass durch Modifikation der Soll-Schnittlinie ungenaue Mikroskopisch-Repositionierungen kompensiert werden.“

Daran schließen sich die Patentansprüche 2 bis 23 in der erteilten Fassung gemäß DE 10 2004 051 508 B4 an.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin vertritt die Auffassung, der beanspruchte Gegenstand sei gegenüber dem vorgebrachten Stand der Technik neu und erfinderisch und im Übrigen auch ausführbar.

Der Vertreter der Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. Januar 2008 aufzuheben und

das Patent 10 2004 051 508 mit den Ansprüchen 1 bis 24 nach dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Hauptantrag (Seite 2 der Beschreibung wie in der mündlichen Verhandlung überreicht, im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift),

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 24 nach dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Hilfsantrag 1 (Seite 2 der Beschreibung wie in der mündlichen Verhandlung überreicht, im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift),

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 23 nach dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Hilfsantrag 2 (Seiten 2 und 21 der Beschreibung wie in der mündlichen Verhandlung überreicht, im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift),

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1 bis 23 nach dem in der mündlichen Verhandlung überreichten Hilfsantrag 3 (Seite 2 der Beschreibung wie in der mündlichen Verhandlung überreicht, im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift),

beschränkt aufrechtzuerhalten.

Der Vertreter der Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Wegen weiterer Einzelheiten des Vorbringens der Beteiligten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

II.

Die Beschwerde der Patentinhaberin ist frist- und formgerecht eingelegt worden und zulässig (PatG § 73). Sie hat jedoch keinen Erfolg. Denn einem Verfahren zur Laser-Mikrodissektion gemäß Patentanspruch 1 in den Fassungen der jeweiligen Anträge mangelt es ausgehend von der Lehre der Druckschrift WO 97/29355 A1 (1) jedenfalls an der erforderlichen erfinderischen Tätigkeit.

1. Das Streitpatent betrifft in der Fassung des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ein

- 1) Verfahren zur Laser-Mikrodissektion
- 2) ein elektronisches Bild zumindest eines Bildausschnitts eines mikroskopischen Präparats wird aufgenommen
- 3) der Bildausschnitt wird bildanalytisch bearbeitet
- 4) mindestens ein auszuschneidendes Objekt wird automatisch ermittelt
- 5) in dem mikroskopischen Präparat wird bei dem auszuschneidenden Objekt eine Soll-Schnittlinie definiert
 - 5.1) die Objektkontur wird automatisch berechnet
 - 5.2) aus dieser Konturberechnung wird die individuelle Sollschnittlinie um das mindestens eine auszuschneidende Objekt automatisch erzeugt,

6) das Objekt wird mittels einer Relativbewegung zwischen Laserstrahl und Präparat entlang der definierten Soll-Schnittlinie mittels des Laserstrahls automatisch ausgeschnitten.

Hinzu kommen in Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1

5.1.1) die Objektkontur wird in einen numerischen Code umgesetzt, der die Soll-Schnittlinie angibt,

in Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2

5.3) durch formerhaltende Aufweitung verläuft die Soll-Schnittlinie in einem definierten Abstand vom auszuschneidenden Objekt,

in Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3

7) das mikroskopische Präparat ist auf einem verfahrbaren x-y-Tisch angeordnet,

8) durch Modifikation der Soll-Schnittlinie werden ungenaue Mikroskoptisch-Repositionierungen kompensiert,

wobei das Merkmal 5.3 entfällt.

2. Die Patentansprüche 1 bis 24 gemäß Hauptantrag lassen sich sowohl aus den ursprünglichen Unterlagen (vgl. urspr Unterl Anspr. 1 i. V. m. Anspr. 15 sowie S. 14 Z. 9 bis 15 und S. 17 Z. 17 ff.; Anspr. 2 bis 24) als auch aus dem Streitpatent (vgl. DE 10 2004 051 508 B4 Anspr. 1 bis 24) herleiten oder ergeben sich daraus unmittelbar, so dass die Offenbarung nicht zu beanstanden ist.

Entsprechendes gilt für die Anspruchsfassungen gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 3, wobei sich die darin hinzugenommenen Merkmale 5.1.1, 5.3, 7 und 8 ebenfalls aus den ursprünglichen Unterlagen (vgl. urspr. Unterl. Anspr. 15; S. 24 Z. 2 bis 15, S. 26 Z. 3 bis 10, 17 bis 21, S. 41 Z. 5 bis 16; Fig. 2 i. V. m. S. 44 Bezugszeichen 2; Anspr. 24 i. V. m. S. 27 Z. 24 bis S. 28 Z. 22, S. 42 Z. 19 bis 32) sowie aus dem Streitpatent (vgl. DE 10 2004 051 508 B4 Anspr. 15; Anspr. 24 i. V. m. [0083], [0089], [0091], [0094] bis [0098] sowie [0145]; [0143], [0149], [0150]) ergeben.

Der in der mündlichen Verhandlung vorgebrachte Einwand einer unzulässigen Änderung wegen der Aufnahme des Merkmals 7 i. V. m. dem aus dem erteilten Patentanspruch 24 stammenden Merkmal 8 in die Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 vermag der Senat nicht zu erkennen. Denn sowohl aus den ursprünglichen Unterlagen (vgl. a. a. O. S. 27 Z. 24 bis S. 28 Z. 22 sowie S. 40 Z. 15 bis 26, S. 42 Z. 3 bis S. 43 Z. 10 i. V. m. Anspr. 24) als auch aus dem Streitpatent (vgl. DE 10 2004 051 508 B4 [0094] bis [0098] sowie [0143], [0148] bis [0152] i. V. m. Anspr. 24) geht die im Übrigen bei gattungsgemäßen Vorrichtungen des Standes der Technik (vgl. DE 10 2004 051 508 B4 [0004] dort Z. 3 bis 5) übliche Verfahrenbarkeit des x,y-Tisches zwangsläufig und unmittelbar hervor.

Was den ursprünglichen Einwand der unzulässigen Erweiterung angeht (vgl. PA Schrifts. d. Einspr. v. 21. Dezember 2006 S. 7 sowie v. 20. Dezember 2007 S. 1 bis 3), so wurde die vom erteilten Patentanspruch 1 unzulässigerweise umfasste manuelle und damit eine über die automatische Ermittlung des auszuscheidenden Objekts hinausgehende Ausführungsform durch das Einfügen des Adverbs „automatisch“ in Merkmal 4 wieder ausgenommen (vgl. den in der Anhörung v. 15. Januar 2008 überreichten Anspruch 1 nach Hauptantrag sowie die jeweiligen Ansprüche 1 der nunmehr geltenden Haupt- und Hilfsanträge).

3. Die Einsprechende und Beschwerdeführerin greift das Streitpatent auch wegen unzureichender Offenbarung der beanspruchten Erfindung im Sinne mangelnder Ausführbarkeit des streitpatentgemäßen Verfahrens in der Ausführungs-

form des Patentanspruchs 24 (vgl. Hauptantrag, Hilfsanträge 1 und 2) sowie daraus folgend in der Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 an (vgl. mPA Schrifts d. Einspr. v. 21. Dezember 2006 S. 5 le Abs. bis S. 6 sowie v. 20. Dezember 2007 S. 3 Abs. 3 bis 4). Unter anderem macht sie geltend, aus dem Streitpatent gehe nicht hervor, woher der Benutzer die Kenntnis von Abweichungen dx und dy erlange, wie das Ingangsetzen einer solchen Repositionierung veranlasst werde bzw. woran der Benutzer erkenne, dass es sich um eine ungenaue Repositionierung handle.

Nach Ansicht des Senats sind die vom Bundesgerichtshof an die Ausführbarkeit einer Erfindung zu stellenden Anforderungen vorliegend erfüllt. Danach ist lediglich ein gangbarer Weg zur Ausführung der Erfindung zu offenbaren (BGH GRUR 2001, 813, Rdnrn 87 und 88 - Taxol). Dies bedeutet, die in dem Patent enthaltenen Angaben müssen dem fachmännischen Leser so viel an technischer Information vermitteln, dass er mit seinem Fachwissen und seinem Fachkönnen in der Lage ist, die Erfindung erfolgreich auszuführen (BGH GRUR 2010, 916, Rdnr. 17 - Klammernahtgerät). Dies ist zum einen auf Grund der in dem Ausführungsbeispiel 2 beschriebenen Vorgehensweise der Fall (vgl. DE 10 2004 051 508 B4 S. 13 unten ff., insbesondere [0094] bis [0098] i. V. m. [0143], [0149] und [0150]). Zum anderen wird - wie die Patentinhaberin glaubhaft ausgeführt hat - die Positioniergenauigkeit von auch bei Mikrodisektionsgeräten verwendeten Mikroskopischen stets angegeben.

4. Es kann dahinstehen, ob das streitpatentgemäße Verfahren - wie von der Einsprechenden geltend gemacht - gegenüber dem im Einspruchsverfahren vorgebrachten Stand der Technik bereits nicht mehr neu ist. Jedenfalls beruht es auch in der Fassung des nunmehr geänderten Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist von der Aufgabe auszugehen, die darin besteht, ein Verfahren zur Laser-Mikrodisektion anzugeben, welches

möglichst fehlerfrei einen hohen Präparate-Durchsatz ermöglicht und die Nachteile der in der Beschreibungseinleitung des Streitpatents genannten gattungsgemäßen Verfahren nicht aufweist (vgl. DE 10 2004 051 508 B4 [0005], [0006]).

Die Lösung dieser Aufgabe durch ein Verfahren zur Laser-Mikrodissektion mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 in der nunmehr nach Hauptantrag verteidigten Fassung war indessen für einen Fachmann, welcher sich - eingebunden in ein Team aus Ingenieuren, Physikern, Molekularbiologen und -pathologen - mit Verfahren zur Laser-Mikrodissektion beschäftigt und mit Verfahren zur Bildanalyse befasst und vertraut ist, ausgehend von der Lehre der Druckschrift WO 97/29355 A1 (1), ggf. in Kombination mit der Lehre der WO 97/13838 A1 (7) naheliegend.

Die Druckschrift (1) betrifft ausweislich ihrer Bezeichnung ein Verfahren zur berührungslosen Mikroinjektion sowie zum Sortieren und zur Gewinnung von planar ausgebrachten biologischen Objekten mit Laserstrahlen, das unter anderem auch zur Separation von spezifischen Zellen aus Gewebeschnitten und zur Abtrennung von gehäuften Zellen als Gesamtheit eingesetzt werden kann (vgl. (1) S. 1 le Abs. i. V. m. S. 5 le Abs) und damit nichts anderes als ein Verfahren zur Laser-Mikrodissektion von der Gattung des Streitpatents darstellt (Merkmal 1), auch wenn in (1) der Fachbegriff „Laser-Mikrodissektion“ nicht vorkommt.

Dabei wird das durch Laser abzutrennende bzw. auszuschneidende biologische Objekt u. a. durch ein bildanalytisches Verfahren ermittelt (vgl. (1) S. 5 vorle Z. bis S. 6 Z. 2), wobei die Erkennung und Selektion des auszuschneidenden biologischen Objekts in dem Gewebeschnitt und damit in einem mikroskopischen Präparat unter Zuhilfenahme bekannter spektroskopischer Methoden und histologischer Farbreaktionen automatisch erfolgen kann (vgl. S. 7 le Abs. bis S. 8 Abs. 1 i. V. m. S. 11 le Abs. bis S. 12 Abs. 1- Merkmale 2 bis 4). Das selektierte biologische Objekt wird durch den Laserstrahl ausgeschnitten, wobei der Laserstrahl durch eine Relativbewegung zwischen Laserstrahl und dem im Fall von (1) auf einer Trägerfolie aufgetragenen Gewebeschnitt bzw. Präparat auf einer geschlossenen Kurve

um das biologische Objekt geführt wird (vgl (1) S. 6 Abs. 2). Die geschlossene Kurve stellt nichts anderes dar als die automatisch ermittelte, definierte Soll-Schnittlinie, so dass auch das Merkmal 6 erfüllt ist.

Was die Art der Definition der Soll-Schnittlinie (Merkmal 5) durch automatische Berechnung der Objektkontur (Merkmal 5.1) und durch automatische Erzeugung der individuellen Soll-Schnittlinie um das auszuschneidende Objekt aus dieser Konturberechnung (Merkmal 5.2) anbelangt, so erschließen sich dem Fachmann auch diese Verfahrensschritte zumindest in naheliegender Weise aus der Lehre der Druckschrift (1). Demnach fährt die Mikroskopbühne, durch ein Computerprogramm nach vorgegebenem Muster automatisch gesteuert, um das selektierte biologische Objekt herum, wobei die Kontur dieses biologischen Objekts nachgezeichnet und, wenn gleichzeitig der gepulste, extrem fokussierte Laser aktiviert ist, das biologische Objekt von seiner Umgebung bei einer feinen Schnittbreite von ca. 500 nm aus dem Gewebeschnitt bzw. Präparat abgetrennt wird (vgl. (1) S. 14 Abs. 2). Um den Laser dabei nach einem vorgegebenen Muster automatisch zu steuern, muss die Kontur zunächst ermittelt bzw. berechnet sein, damit daraus dann für den Laserstrahl die individuelle Soll-Schnittlinie um das auszuschneidende Objekt herum automatisch erzeugt werden kann (Merkmal 5.2).

Es kann dahinstehen, ob die durch ein Computerprogramm nach vorgegebenem Muster automatisch gesteuerte Erzeugung der individuellen Soll-Schnittlinie durch den Laser auch eine vollautomatisierte Konturermittlung impliziert mit der Folge, dass bereits die Neuheit des beanspruchten Verfahrens nach Hauptantrag zu verneinen ist. Denn die automatische Ermittlung einer Objektkontur stellt für den Fachmann eine übliche und damit nicht erfinderische Vorgehensweise dar, bei der er sich eines entsprechenden numerischen Codes bedienen wird, der dann auch die Soll-Schnittlinie angibt. Dabei wird seine Wahl zwangsläufig auf den unter Fachleuten bekannten Kontur-Code, auch Freeman-Code genannt, fallen.

Eine vollautomatisierte Vorgehensweise erschließt sich dem Fachmann darüber hinaus auch bereits aus der vorveröffentlichten Druckschrift WO 97/13838 A1 (7),

die die Isolierung von zellulärem Material aus Gewebeproben durch vollautomatische Mikrodisektion betrifft (vgl. (7) S. 5 Z. 26 bis S. 6 Z. 3 i. V. m. S. 8 Z. 24 bis 31 sowie S. 9 Z. 34 bis 36, S. 10 Z. 18 bis 30, S. 25 Z. 17 bis 27, S. 26 Z. 7 bis 8). Diese Druckschrift liefert dem Fachmann die Anregung, sämtliche Arbeitweisen der Druckschrift (1) einschließlich der Konturberechnung automatisch durchzuführen. Selbstverständlich ist auch bei dem vollautomatisierten Mikrodisektionsverfahren gemäß (7) eine Konturberechnung für die Soll-Schnittlinie erforderlich; denn wie anders kann eine Computer gesteuerte Vorrichtung vorgehen, um die zunächst automatisch identifizierten gefärbten Gewebezonen vollautomatisch durch Laser-Mikrodisektion zu entfernen (vgl. (7) S. 10 Z. 22 bis 30)? Software zur Bildanalytik einschließlich der Konturberechnung und zur Steuerung des Lasers bzw. die zugrundeliegenden Algorithmen sind dem Wissen und Können des Fachmanns zuzurechnen. Erforderlichenfalls kann er sie sich ohne Weiteres beschaffen bzw. aus der einschlägigen Literatur entnehmen, so auch den Kontur- oder Freeman-Code.

5. Das Streitpatent hat auch keinen Bestand in den gemäß Hilfsanträgen 1 bis 3 verteidigten Fassungen des Patentanspruchs 1.

Das gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 zusätzlich aufgenommene Merkmal 5.1.1, wonach die Objektkontur in einen numerischen Code umgesetzt wird, der die Soll-Schnittlinie angibt, resultiert unmittelbar aus der aus Druckschrift (1) entnehmbaren Ermittlung der Objektkontur (vgl. (1) S. 14 Abs. 2). Sie stellt für den Fachmann eine übliche und damit nicht erfinderische Vorgehensweise dar, bei der die Objektkontur in einen entsprechenden numerischen Code (Kontur-Code), der dann auch die Soll-Schnittlinie angibt, umgesetzt wird.

Nicht erfinderisch ist auch ein durch Aufnahme des weiteren Merkmals 5.3 ausgebildetes Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2. Denn die Maßgabe, dass die Soll-Schnittlinie durch formerhaltende Aufweitung in einem definierten Abstand vom auszuschneidenden Objekt verläuft, bedeutet nichts anderes,

als dass der extrem fokussierte Laserstrahl - wie aus der Druckschrift (1) entnehmbar - eine feine Linie von etwa 500 nm Breite rund um das ausgewählte biologische Objekt zeichnet und ausschneidet, selbstverständlich ohne es zu verletzen und ohne umliegendes unerwünschtes Gewebe mitzuentfernen (vgl. (1) S. 14 Abs. 2). Deshalb ist schon aus praktischen Gründen unter dem Merkmal 5.3 nicht eine beliebige Beabstandung der Schnittlinie von dem ausgewählten biologischen Objekt und damit nicht eine beliebige formerhaltende Aufweitung der Soll-Schnittlinie zu verstehen. Eine formerhaltende Aufweitung ist zudem schon wegen der 500 nm Schnittbreite des fokussierten Lasers erforderlich.

Was die weitere Ausgestaltung des beanspruchten Verfahrens durch die Merkmale 7 und 8 gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 anbelangt, so ist das Problem der Positioniergenauigkeit als solches in der Fachwelt bekannt. Dies ergibt sich bereits aus der - nach Antragsänderung der Beschwerdeführerin - seitens der Beschwerdegegnerin vorgebrachten vorveröffentlichten Druckschrift US 2002/0025511 A1 (11). Demnach wird anhand von wiederholten Messungen der Präzision der Bewegung des Mikroskoptisches ein umfangreicher Datensatz zur statistischen Analyse erstellt, um das Ausmaß der Abweichungen im Zuge der Repositionierung festzustellen (vgl. (11) S. 9 [0089]). Das dabei vorgesehene automatische Kalibrierungssystem stellt nichts anderes dar als eine Kompensation ungenauer Mikroskoptisch-Repositionierungen, und die Anwendung zur Modifikation der Soll-Schnittlinie ergibt sich unmittelbar aus dem aus (11) ersichtlichen Vorteil des Vermeidens des Ausschneidens von in der Bildanalyse nicht ausgewählten Gewebebereichen (vgl. (11) S. 9 [0089] le Satz).

Da dieses Problem somit dem Fachmann bereits vor dem Zeitrang des Streitpatents geläufig war, stellt die gemäß Merkmal 8 vorgesehene Korrektur eine naheliegende und deshalb nicht erfinderische Maßnahme dar, wobei es einer detaillierten Beschreibung weder in (11) noch im Streitpatent bedarf (vgl. vorstehend Punkt II.3), sondern die spezielle verfahrenstechnische Ausführung und Ausgestaltung auf dem Wissen und Können des Fachmanns beruht.

6. Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung nach ausführlicher Erörterung der Sachlage abschließend nur den Hauptantrag sowie die Hilfsanträge 1 bis 3 gestellt. Weitere Anhaltspunkte für ein stillschweigendes Begehren einer weiter beschränkten Fassung haben sich nicht ergeben. Infolgedessen hat die Patentinhaberin die Aufrechterhaltung des Patents erkennbar nur im Umfang der Anspruchssätze dieser Anträge beantragt, die jeweils zumindest einen nicht rechtsbeständigen Anspruch enthalten. Auf die übrigen Patentansprüche brauchte bei dieser Sachlage nicht gesondert eingegangen zu werden (BGH v 27. Juni 2007 - X ZB 6/05, Informationsübermittlungsverfahren II, Fortführung von BGH GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät).

Feuerlein

Egerer

Kortbein

Lange

prä