



# BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 315/06

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
12. Dezember 2011

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

**betreffend das Patent 198 36 758**

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Dezember 2011 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, die Richterin Kirschneck sowie die Richter Dipl.-Ing. Musiol und Dipl.-Ing. Albertshofer

beschlossen:

Das Patent 198 36 758 wird widerrufen.

## **Gründe**

### **I.**

Auf die am 13. August 1998 eingereichte, die Priorität der US-Anmeldung 60/055 746 vom 15. August 1997 beanspruchende Patentanmeldung hat das Deutsche Patent- und Markenamt das Patent 198 36 758 mit der Bezeichnung "Abbildendes ATR-Spektrometer" erteilt. Das erteilte Patent umfasst 8 Patentansprüche.

Die Patenterteilung wurde am 20. Oktober 2005 im Patentblatt veröffentlicht. Am 9. November 2006 wurde eine Berichtigung der Patentschrift im Patentblatt veröffentlicht.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

"Abbildendes Spektrometer für gedämpfte Totalreflexion (ATR), umfassend:

eine Strahlungsquelle (22);

ein Innenreflexionselement (IRE) (10) mit einer vorderen Fläche (14) und einer rückwärtigen Fläche (12), wobei die vordere Fläche (14) einen Kontaktbereich (20) umfaßt, um mit einer zu untersuchenden Probe (18) in Eingriff zu treten;

einen Detektor (32);

ein Mittel (26) zum Lenken und Konzentrieren einer Strahlung (24) von der Strahlungsquelle (22) durch die rückwärtige Fläche (12) des IRE (10) in Richtung des Kontaktbereiches (20), so daß ein

Einfallswinkel des Eingangsstrahles an der vorderen Fläche (14) gleich oder größer als ein kritischer Winkel für das IRE (10) ist; ein Mittel (28) zum Sammeln von reflektierter Strahlung (30) von dem Kontaktbereich (20) und zum Abbilden der reflektierten Strahlung auf dem Detektor; und

ein wellenlängenselektives Element (22), das gekoppelt ist, um Strahlung abzufangen, die zwischen der Strahlungsquelle (22) und dem Detektor (32) verläuft, um eine spektralselektive Modulation der durch das wellenlängenselektive Element abgefangenen Strahlung zu bewirken,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der Detektor (32) ein zweidimensionaler Fokalebenefelddetektor zur Detektion einfallender Strahlung an diskreten Orten ist, mit dessen Hilfe aus der in der reflektierten Strahlung (30) enthaltenen Information über eine räumliche Verteilung reflektierter Energien ein räumlich zerlegtes Absorptionsspektrum der Probe (18) ermittelbar ist, und

daß die rückwärtige Fläche des IRE (10) konvex ist und eine kugelförmige Krümmung aufweist, deren Krümmungszentrum auf der vorderen Fläche (14) des IRE (10) liegt, und die vordere Fläche (14) des IRE (10) konvex ist und eine kugelförmige Krümmung aufweist, deren Krümmungsradius wesentlich länger als ein Radius der rückwärtigen Fläche (12) ist."

Der nebengeordnete erteilte Patentanspruch 8 lautet:

"Abbildendes Mikrospektrometer für abgeschwächte Totalreflexion (ATR), umfassend:

eine Strahlungsquelle (22);

ein Innenreflexionselement (IRE) (10) mit einer vorderen Fläche (14) und einer rückwärtigen Fläche (12), wobei die vordere

Fläche (14) einen Kontaktbereich (20) umfaßt, der mit einer zu untersuchenden Probe (18) in Eingriff treten kann;

einen Detektor (32);

ein Mikroskopobjektiv (38), wobei das IRE (10) an einem Brennpunkt des Mikroskopobjektives (38) angeordnet ist;

ein Mittel (36) zum Lenken des Eingangsstrahles einer Strahlung in das Mikroskopobjektiv (38);

eine abbildungsformende Optik;

wobei das Mikroskopobjektiv (38) positioniert und konfiguriert ist, um den Eingangsstrahl (24) einer Strahlung durch die rückwärtige Fläche (12) des IRE (10) in Richtung des Kontaktbereiches (20) zu fokussieren, die reflektierte Strahlung (30) zu sammeln und die reflektierte Strahlung (30) in Richtung der abbildungsformenden Optik (40) zu lenken;

wobei die abbildungsformende Optik (40) die reflektierte Strahlung (30) auf dem Detektor (32) abbildet; und

ein Interferometer, das gekoppelt ist, um Strahlung abzufangen, die zwischen der Strahlungsquelle (22) und dem Detektor (32) verläuft, um eine spektralselektive Modulation der durch das Interferometer abgefangenen Strahlung zu bewirken,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß der Detektor (32) ein zweidimensionaler Fokalebenefelddetektor zur Detektion einfallender Strahlung an diskreten Orten ist, mit dessen Hilfe aus der in der reflektierten Strahlung (30) enthaltenen Information über eine räumliche Verteilung reflektierter Energien ein räumlich zerlegtes Absorptionsspektrum der Probe (18) ermittelbar ist, und

daß die rückwärtige Fläche des IRE (10) konvex ist und eine kugelförmige Krümmung aufweist, deren Krümmungszentrum auf der vorderen Fläche (14) des IRE (10) liegt, und die vordere Fläche (14) des IRE (10) konvex ist und eine kugelförmige Krüm-

mung aufweist, deren Krümmungsradius wesentlich länger als ein Radius der rückwärtigen Fläche (12) ist."

Bezüglich des Wortlauts der erteilten Unteransprüche 2 bis 7 wird auf die berichtigte Patentschrift verwiesen.

Gegen das Patent hat die B... Optik GmbH am 18. Januar 2006 Einspruch erhoben und beantragt, das Patent im gesamten Umfang zu widerrufen. Sie hat ihren Einspruch auf den Widerrufsgrund der mangelnden Patentfähigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG) gestützt, und insbesondere geltend gemacht, der Patentgegenstand beruhe auf keiner erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Die Einsprechende hat ihren Einspruch auf die Druckschriften gestützt.

- E1:** T. Nakano, S. Kawata, SCANNING Vol. 16 (1994), Seite 368-371
- E2:** US 5,581,085
- E3:** E. Neil Lewis et. al., Applied Spectroscopy Vol. 50, No. 2 (1996), Seiten 263-269
- E4:** Firmendruckschrift "Analytical Newsletter", Bio-Rad FT-IR Spektroskopie Ausgabe Nr. 17, März 1996
- E4b:** SPECTROSCOPY 12 (8), October 1997, S. 26-28
- E4c:** Firmendruckschrift BioRad "The FTS Stingray 6000 System specifications"
- E4d:** Firmendruckschrift BioRad "Your Future with Excalibur"
- E4e:** Firmendruckschrift BioRad "The BioRad Shadow System for Advanced Infrared Microscopy"
- E4f:** Firmendruckschrift BioRad "UMA 250"
- E5:** EP 0 516 481 A2
- E6:** J.M. Guerra, Appl. Optics Vol. 29, No. 26 (1990), S. 3741-3752

**E7:** P. Wilhelm, Micron. Vol. 27, No. 5 (1996), S. 341-344

**E8:** US 5,220,403

**E9:** US 5,416,573

**E10:** US 5,208,648

**E11:** US 5,004,307.

Darüber hinaus hat sie eine offenkundige Vorbenutzung des FTIR-Spektrometers FTS 6000 Stingray der Firma BioRad, das u. a. auf der Pittsburgh Conference, Chicago, März 1996 und der Analytica 96, 23.-26. April 1996, München vorgestellt worden sei, geltend gemacht und zum Beleg auf den Bericht bzw. die Vorankündigung der Firma BioRad in **E4**, Seite 1, verwiesen.

Mit Schriftsatz vom 26. März 2008 hat sie zusätzlich die Druckschrift

**E4g:** Werbeanzeige von Bio-Rad Laboratories, Digilab Division, welche in "Pittsburgh Conference TODAY" am 5. März 1996 veröffentlicht wurde,

eingeführt.

Die Patentinhaberin ist dem Einspruch entgegengetreten und beantragt mit Schriftsatz vom 26. November 2007,

den Einspruch zurückzuweisen und das Patent in der erteilten Fassung aufrecht zu erhalten.

Die Patentinhaberin hat folgende Druckschriften in das Verfahren eingeführt:

- MFP1:** "FR-IR Spectroscopy: Attenuated Total Reflectance (ATR)", Perkin-Elmer Technical Note (2005)
- MFP2:** I.W. Levin et. al., "Fourier Transform Infrared Vibrational Spectroscopic Imaging: Integrating Microscopy and Molecular Recognition", *Annu. Rev. Phys. Chem.* 56: 429-74 (2005)
- MFP3:** US 5 377 003
- MFP4:** P.J. Treado et. al., "Indium Antimonide (InSb) Focal Plane Array (FPA) Detection for Near-Infrared Imaging Microscopy", *Applied Spectroscopy* 1994, 48, (5), 607-615
- MFP5:** E.N. Lewis et. al., "Fourier Transform Spectroscopic Imaging Using an Infrared Focal-Plane Array Detector," *Anal. Chem.* 1995, 67, (19), 3377-3381
- MFP6:** A.J. Sommer et. al., "Attenuated Total Internal Reflection Infrared Mapping Microspectroscopy Using an Imaging Microscope", *Applied Spectroscopy* 2001, 55, (3), 252-256
- MFP7:** W. Smith, "Modern Optical Engineering: The Design of Optical Systems", McGraw-Hill, 2nd. Ed., S. 62
- MFP8:** J.L. Miller and E. Friedmann, "Photonics Rules of Thumb: Optics, Electro-Optics, Fiber Optics, and Lasers", McGraw-Hill, S. 266
- MFP9:** E.L. Church and P.Z. Takacs, "Surface Scattering", *Handbook of Optics*, Vol. 1, 2<sup>nd</sup> Ed., Seiten 7.5-7.7 (Bass, Ed. 1994)
- MFP10:** M. Born u. E. Wolf, "Principles of Optics", 6th Ed., Pergamon Press, S. 40-41

- MFP11:** K.L.A. Chan et. al., "New Opportunities in Micro- and Macro-Attenuated Total Reflection Infrared Spectroscopic Imaging: Spatial Resolution and Sampling Versatility", Appl. Spec., Vol. 57 (4), 381-389, S. 381 (2003)
- MFP12:** S. G. Kazarian, "Enhancing high-throughput technology and microfluidics with FTIR spectroscopic imaging", Anal. Bioanal. Chem. Vol. 388, 529-532 (2007)
- MFP13:** B.M. Patterson et. al., "Attenuated Total Internal Reflection Infrared Microspectroscopic Imaging Using a Large Radius Germanium Internal Reflection Element and a Linear Array Detector", Appl. Spect., Vol. 60 (11), 1256-1266 (2006),
- MFP14:** E. Wessel et. al., "Observation of a Penetration Depth Gradient in Attenuated Total Reflection Fourier Transform Infrared Spectroscopic Applications", Appl. Spec. Vol. 60 (12), 1488-1492
- MFP15:** L.J. Kozlowski and W.F. Kosonocky, "Infrared Detector Arrays", p. 23.34, Handbook of Optics, Vol. 1, (Micheal Bass, ed. 1994)
- MFP16:** B.M. Patterson, et. al., "Infrared Microspectroscopic Imaging Using a Large Radius Germanium Internal Reflection Element and Focal Plane Array Detector", 2007 Appl. Spect., 61, (11), 1147-1152
- MFP17:** "ATR Imaging (Attenuated Total Reflection)", Chemistry and Industry, Jan. 22, 2001
- MFP18:** "What's New", Applied Spectroscopy, 2001, Vol. 55 (5), 166A.

Mit Schriftsatz vom 1. April 2010 (eingegangen am 6. April 2010) hat die Einsprechende ihren Einspruch zurückgenommen.

Wie mit Schriftsatz vom 18. Oktober 2011 angekündigt, ist die Patentinhaberin nicht zur mündlichen Verhandlung erschienen.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

## II.

1. Der am 18. Januar 2006 frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist zulässig, insbesondere sind die geltend gemachten Widerrufsgründe gemäß § 59 Abs. 1 Satz 4 PatG hinreichend substantiiert dargelegt worden.

Nach Rücknahme des Einspruchs war das Verfahren vor dem nach § 147 Abs. 3 Nr. 1 PatG a. F. zur Entscheidung über den Einspruch zuständigen Bundespatentgericht von Amts wegen ohne die Einsprechende fortzusetzen (§ 61 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 147 Abs. 3 Satz 2 PatG a. F.; BPatGE 46, 247 - gerichtliches Einspruchsverfahren).

2. Das Einspruchsverfahren führt zum Widerruf des angegriffenen Patents, da der Gegenstand des Patentanspruchs 1 am Prioritätstag dem Fachmann durch die Druckschriften **E1** und **E5** in Verbindung mit dem fachmännischen Wissen nahegelegt war und daher nach den §§ 1 und 4 PatG nicht patentfähig ist.

3. Das Patent betrifft ein abbildendes ATR-Spektrometer für gedämpfte Totalreflexion (vgl. Absatz [0001] der berichtigten Patentschrift auf die auch im Weiteren Bezug genommen wird).

Die Patentinhaberin hat sich die Aufgabe gestellt, ein Spektrometer dahin gehend zu verbessern, dass ein orts aufgelöstes Absorptionsspektrum einer Probe in kürzerer Messzeit und mit besserer räumlicher Auflösung aufgenommen werden kann (vgl. Absatz [0008] der Patentschrift).

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß Patentanspruch 1 der Patentschrift durch ein Spektrometer für gedämpfte Totalreflexion, dessen Merkmale sinnvoll wie folgt gegliedert werden können:

- M1.1a** Ein Spektrometer für gedämpfte Totalreflexion (ATR)
- M1.1b** wobei das Spektrometer abbildend ist umfassend
- M1.2** eine Strahlungsquelle
- M1.3** ein Innenreflexionselement (IRE) mit einer vorderen Fläche und einer rückwärtigen Fläche
- M1.4** wobei die vordere Fläche einen Kontaktbereich umfasst, um mit einer zu untersuchenden Probe in Eingriff zu treten
- M1.5** einen Detektor
- M1.6** ein Mittel zum Lenken und Konzentrieren einer Strahlung von der Strahlungsquelle durch die rückwärtige Fläche des IRE in Richtung des Kontaktbereichs,
- M1.7** so dass ein Einfallswinkel des Eingangsstrahles an der vorderen Fläche gleich oder größer als ein kritischer Winkel für das IRE ist;
- M1.8** ein Mittel zum Sammeln von reflektierter Strahlung von dem Kontaktbereich und zum Abbilden der reflektierten Strahlung auf dem Detektor
- M1.9** ein wellenlängenselektives Element, das gekoppelt ist, um Strahlung abzufangen, die zwischen der Strahlungsquelle und dem Detektor verläuft, um eine spektralselektive Modulation der durch das wellenlängenselektive Element abgefangenen Strahlung zu bewirken **dadurch gekennzeichnet** dass
- M1.10** der Detektor ein zweidimensionaler Fokalebenefelddetektor zur Detektion einfallender Strahlung an diskreten Orten ist

- M1.11** mit Hilfe des Fokalebeneffektdetektors aus der in der reflektierten Strahlung enthaltenen Information über eine räumliche Verteilung reflektierter Energien ein räumlich zerlegtes Absorptionsspektrum der Probe ermittelbar ist
- M1.12** die rückwärtige Fläche des IRE konvex ist und eine kugelförmige Krümmung aufweist
- M1.13** das Krümmungszentrum der rückwärtigen Fläche auf der vorderen Fläche des IRE liegt
- M1.14** die vordere Fläche des IRE konvex ist und eine kugelförmige Krümmung aufweist deren Krümmungsradius wesentlich länger als ein Radius der rückwärtigen Fläche ist.

4. Als zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Physiker mit mehrjähriger praktischer Erfahrung im Bereich der Optik, insbesondere der Spektroskopie, mit umfassenden Kenntnissen der dabei zum Einsatz kommenden Techniken an.

Dieser Fachmann versteht die Begrifflichkeiten des Streitpatents wie folgt:

Der Ausdruck "in Eingriff treten" im Merkmal **M1.4**) bedeutet für den Fachmann, dass zwischen einer Oberfläche eines ATR-Kristalls und einer zu untersuchenden Probe ein Kontakt besteht, d. h. letztere sich berühren (vgl. Patentschrift Abs. [0002], [0019]).

Im Übereinstimmung mit den Ausführungen in der Patentschrift, versteht der Fachmann unter einem "wellenlängenselektiven Element ... um Strahlung abzufangen" gemäß Merkmal **M1.9**) auch ein Interferometer (vgl. Streitpatentschrift Abs. [0011], [0020]).

Die Druckschrift **E1** offenbart ein Spektrometer für gedämpfte Totalreflexion (vgl. Titel, Bildunterschrift zu Fig. 3; Seite 369, Absatz "Experiments", Zeilen 10-12; Merkmal **M1.1a**) mit einer (Infrarot-) Strahlungsquelle (vgl. Fig. 3, "infrared source"; Merkmal **M1.2**) und einem Innenreflexionselement (IRE) mit einer vorderen Fläche und einer rückwärtigen Fläche (vgl. Fig. 3 "Ge Prism"; Seite 370, linke Spalte, Zeile 4; Merkmal **M1.3**). Die vordere (der Probe zugewandte) Fläche des Innenreflexionselements liegt an der Probe an. Dadurch entsteht ein Kontaktbereich, welcher – in der Sprache des Streitpatents – mit der zu untersuchenden Probe in Eingriff tritt (vgl. Seite 370, linke Spalte, Zeile 4: "the sample is attached to the germanium prism"; Fig. 3; Merkmal **M1.4**).

Des Weiteren offenbart das Spektrometer gemäß der Druckschrift **E1** einen Detektor (vgl. Fig. 3 "Detector MTC"; Merkmal **M1.5**). Die aus der Strahlungsquelle austretende Strahlung wird mittels eines Parabolspiegels in Richtung des Kontaktbereiches konzentriert und durchtritt dabei die rückwärtige Fläche des Innenreflexionselements (vgl. Fig. 3, Seite 369, rechte Spalte "experiments"; Merkmal **M1.6**), wobei der Einfallswinkel des Eingangsstrahles an der vorderen Fläche größer oder gleich dem kritischen Winkel für das Innenreflexionselement ist (vgl. Fig. 3 und Fig. 1 in Verbindung mit Beschreibung Seite 368, letzter Absatz der rechte Spalte, "limit the light reaching the sample surface to that an angle  $\Theta$  greater than the critical angle  $\Theta_c$ "; Merkmal **M1.7**). Die vom Kontaktbereich des Innenreflexionselements mit der Probe reflektierte Strahlung wird über einen Teil des "Cassegrain-Objektivspiegels" gesammelt und über einen kleinen Mittelspiegel auf den MCT-Detektor fokussiert (vgl. Fig. 3 mit zugehöriger Beschreibung auf Seite 370, 1. Absatz; Merkmal **M1.8**).

Die von der Strahlungsquelle emittierte Strahlung wird, bevor sie auf das Innenreflexionselement (IRE) einfällt, durch ein Michelson-Interferometer als wellenlängenselektives Element geleitet. Dort kann ihre Wellenlänge mittels eines beweglichen Spiegels selektiert werden (Fig. 3, rechte Box "moving mirror", Seite 369 "Experiments"; Merkmal **M1.9**).

Bei dem verwendeten Innenreflexionselement ist die rückwärtige Fläche konvex und hat eine kugelförmige Krümmung (vgl. Fig. 3 "Ge prism"; Seite 368, letzter Absatz, dritte Zeile "hemispherical prism"; Merkmal **M1.12**) und, nachdem das Innenreflexionselement eine Halbkugelform hat, liegt das Krümmungszentrum der Oberseite an der Unterseite und damit im Kontaktbereich (vgl. Fig. 3; Merkmal **M1.13**).

In der Einleitung der Druckschrift **E1** wird darauf hingewiesen, dass das beschriebene Infrarot-Spektrometer einen mechanischen Scanner besitzt, der allerdings Nachteile aufweist und nur deshalb verwendet wurde, da den Autoren der **E1** zu diesem Zeitpunkt keine CCD-Kamera zur Verfügung stand, die den gesamten Infrarotbereich überdeckt hätte (Seite 368, rechte Spalte "Since there is no CCD camera available covering the entire infrared region, our infrared microscope has a mechanical scanner"). Für den zuständigen Fachmann bieten diese Ausführungen eine Veranlassung, nach einem Detektor zu suchen, der in einem ATR-Spektrometer nach der **E1** einsetzbar ist und die Nachteile des mechanischen Scanners nicht aufweist. In erster Linie wird er hierbei an eine CCD-Kamera denken, wie dies die **E1** implizit bereits vorschlägt (s. o.). Zum Prioritätszeitpunkt des Streitpatents standen dem Fachmann derartige CCD-Kameras jedoch bereits zur Verfügung, wie die Druckschrift **E3** belegt, aus der hervorgeht, dass derartige zweidimensionale Infrarotdetektoren, nachdem sie zuvor nur für den militärischen Bereich vorgesehen waren, auch für den kommerziellen Bereich verfügbar sind. In für den Fachmann offensichtlicher Weise eignet sich ein derartiger zweidimensionaler Detektor zur Detektion der einfallenden Strahlung an diskreten Orten (Merkmal **M1.10**) und ist im Zusammenspiel mit einem FTIR-Spektrometer räumlich- und energie-selektiv (vgl. **E3**, Seite 264, linke Spalte, 2. Absatz; Merkmal **M1.11**). Mit der Verwendung dieses zweidimensionalen Infrarotdetektors bei einem Spektrometer nach der **E1** schafft der Fachmann ein abbildendes Spektrometer (Merkmal **M1b**).

Dem Einwand der Patentinhaberin, dass das gemäß **E1** vorgesehene Mikroskopobjektiv gar nicht für einen zweidimensionalen Detektor geeignet sei und der zuständige Fachmann die Verwendung eines solchen deshalb gar nicht in Erwägung ziehen würde, kann der Senat nicht folgen. Dem zuständigen Fachmann ist es durchaus bewusst, dass eine Vorrichtung mit einem zweidimensionalen Fokalebendetektor andere optische Anforderungen hat als das Ausführungsbeispiel der Druckschrift **E1**, das auf die Verwendung eines mechanischen Scanners abstellt. Diese Änderungen liegen aber im Bereich des fachmännischen Wissens und Könnens und er wird sich dadurch nicht abhalten lassen, einen entsprechenden zweidimensionalen Detektor zu verwenden, zumal dieser – wie bereits in der **E1** dargelegt – wesentliche Vorteile bietet. Auch der Patentschrift ist nicht zu entnehmen, dass es hierzu einer besonderen Leistung bedürfte. Im Gegenteil weist die Patentinhaberin darauf hin, dass es sich bei dem Mikroskopobjektiv um eine Reflexionsoptik von einem Typ handelt, der in der Technik und somit dem Fachmann gut bekannt ist (vgl. Patentschrift, Absatz [0029]).

Der einzige Unterschied eines derart fachmännisch weitergebildeten Spektrometers gegenüber dem Streitgegenstand besteht im Merkmal **M1.14**), wonach bei dem Innenreflexionselement die vordere Fläche des IRE konvex ist und eine kugelförmige Fläche aufweist, deren Krümmungsradius wesentlich länger als ein Radius der rückwärtigen Fläche ist.

Ein zentrales Element bei der ATR-Spektroskopie ist das Innenreflexionselement, welches in direktem Kontakt mit der zu untersuchenden Probe steht oder dessen Abstand zur Probe sehr klein (kleiner als die Wellenlänge) ist (vgl. **E1**, Seite 368, 2. Absatz, Kapitel "The Principle of the Evanescent-Field Scanning Microscope"). Der zuständige Fachmann wird im Rahmen des zu seinem Aufgabenkreis gehörenden Problems (BGH, Urteil vom 1. März 2011, X ZR 72/08, GRUR 2011, 607, Tz. 19 - kosmetisches Sonnenschutzmittel III), ein ATR-Spektrometer mit verbesserter Auflösung zu schaffen, auch die Verwendung eines Innenreflexionselements nach der **E5** in Erwägung ziehen, nachdem ihm diese Druckschrift in Aus-

sicht stellt, bei Verwendung des dort vorgeschlagenen Innenreflexionselements eine Verbesserung des Probenkontaktes erreichen zu können und dadurch die Wiederholbarkeit und Genauigkeit der Messungen dramatisch zu erhöhen (vgl. **E5**, Spalte 2, Zeilen 50 bis 59).

Bei dem in der **E5** offenbarten Innenreflexionselement ist die rückwärtige (der Probe abgewandte) Fläche konvex und weist eine kugelförmige Krümmung auf und das Krümmungszentrum der rückwärtigen Fläche liegt auf der vorderen Fläche des Innenreflexionselements. Die vordere Fläche des Innenreflexionselements ist ebenfalls konvex und weist eine kugelförmige Fläche auf, deren Krümmungsradius mehr als um den Faktor 4 (also wesentlich) größer als der Radius der rückwärtigen Fläche ist (vgl. Figur 1, Bezugszeichen R1, R2; Spalte 4, Zeile 20 bis Spalte 5, Zeile 18; Merkmal **M1.12**), Merkmal **M1.13**), Merkmal **M1.14**).

Entgegen der Auffassung der Patentinhaberin, dass es für den Fachmann nicht nahegelegen habe, die anspruchsgemäßen Merkmale gemeinsam vorzusehen, um ein ATR-Spektrometer zur Verfügung zu stellen, mit welchem ein orts aufgelöstes Absorptionsspektrum einer Probe in kürzerer Messzeit und mit besserer räumlicher Auflösung aufgenommen werden kann, kommt der Fachmann nach Überzeugung des Senats somit ausgehend von der Lehre der Druckschrift **E1** allein durch die aggregatorische Verwendung eines ihm als vorteilhaft bekannten zweidimensionalen Infrarotdetektors und des ihm mit der Druckschrift **E5** als ebenfalls vorteilhaft einsetzbar offenbarten Innenreflexionselements in Verbindung mit seinem Fachwissen und Fachkönnen zum Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1. Dieser beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

An dieser Beurteilung kann auch das von der Patentinhaberin beanspruchte nachträgliche Lob der Fachwelt nichts ändern (vgl. Schulte, PatG, 8. Auflage § 4 Rdn. 102).

Eine Aufrechterhaltung des Patents im Umfang des erteilten Anspruchssatzes kommt nicht in Betracht, weil sich Patentanspruch 1 als nicht rechtsbeständig erwiesen hat und deswegen das Patent in vollem Umfang zu widerrufen war (vgl. BGH GRUR 1997, 120, 122 - elektrisches Speicherheizgerät; BGHZ 173, 47, Tz. 22 - Informationsübermittlungsverfahren II; zuletzt bestätigt in BGH GRUR 2010, 87 - Schwingungsdämpfer).

Im laufenden Einspruchsverfahren hat die Patentinhaberin nur die Aufrechterhaltung des Patents im Umfang des erteilten Anspruchssatzes begehrt. An der mündlichen Verhandlung vom 12. Dezember 2011 hat die Patentinhaberin aus eigenem Entschluss nicht teilgenommen. Bei dieser Verfahrenslage kam nur eine Verteidigung des angegriffenen Patents im Umfang des erteilten Anspruchssatzes in Betracht. Zweifel an dieser Auslegung des prozessualen Begehrens der Patentinhaberin ergeben sich weder aus dem schriftsätzlich mitgeteilten Antrag noch aus dem sonstigen schriftsätzlichlichen Vortrag, mit dem die Patentinhaberin ihr Patent im Einspruchsverfahren verteidigt hat (vgl. zur Antragsauslegung BGH - Schwingungsdämpfer - a. a. O.). Hinsichtlich des nebengeordneten Patentanspruches 8 ist ein eigenständiger erfinderischer Gehalt weder geltend gemacht noch sonst ersichtlich.

Dr. Mayer

Kirschneck

Musiol

Albertshofer

Pü