



# BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 45/13

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
8. April 2015

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2006 062 009.7-52

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 8. April 2015 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, den Richter Dipl.-Ing. Kleinschmidt, die Richterin Dorn und den Richter Dipl.-Ing. Albertshofer

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Beschwerdeführerinnen sind Anmelderinnen der am 29. Dezember 2006 unter Inanspruchnahme der Unionspriorität aus der chinesischen Voranmeldung 200510136319.8 vom 31. Dezember 2005 eingereichten Patentanmeldung mit der Bezeichnung „Methode und Vorrichtung zur Inspektion eines Gegenstandes mittels Multienergie-Bestrahlung“.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 01 N des Deutschen Patent- und Markenamts hat die Patentanmeldung durch Beschluss in der mündlichen Anhörung am 27. September 2012 zurückgewiesen. Die Prüfungsstelle hat ihre Entscheidung damit begründet, dass der geltende Patentanspruch 1 nach § 34 Abs. 4 PatG nicht gewährbar sei, da sein Gegenstand nicht so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann ihn ausführen könne. Als zuständiger Fachmann sei ein Physiker mit langjähriger Erfahrung in der Materialuntersuchung mit Multi-Energie-Verfahren anzusehen.

Im Prüfungsverfahren hatte die Prüfungsstelle zur Beurteilung der Patentfähigkeit die Druckschriften

- D1 OGORODNIKOV, S.; PETRUNIN, V.: Processing of interlaced images in 4-10 MeV dual energy customs system for material recognition. Physical Review Special Topics - Accelerators and Beams, Vol. 5, 2002, Seiten 104701-1 bis 104701-11
- D2 JP 2003 279503 A (abstract)
- D3 VOROGUSHIN, M. F. et. al.: Experiments on Material Recognition for 8 MeV Customs Inspection System for Truck and Large-Scale Containers. In: Proceedings of the XX International Linac Conference, Monterey, California, 2000, Seiten 642-644
- D4 WO 00/43760 A2
- D5 DE 198 26 062 A1
- D6 US 5,319,574

in Betracht gezogen, im Zurückweisungsbeschluss aber allein auf die Druckschriften D1 und D4 Bezug genommen.

Die Anmelderinnen haben in der Anmeldung darüber hinaus die Druckschriften

- D7 US 5,524,133
- D8 US 6,069,936
- D9 WO 2004/030162 A2
- D10 WO 2005/084352 A2

zum Stand der Technik genannt.

Gegen den am 29. Oktober 2012 zugestellten Zurückweisungsbeschluss haben die Anmelderrinnen am 28. November 2012 Beschwerde eingelegt, die sie mit Schriftsatz vom 26. September 2013 begründet haben.

In der mündlichen Verhandlung vor dem Senat haben die Anmelderrinnen beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 N des Deutschen Patent- und Markenamts vom 27. September 2012 aufzuheben und das nachgesuchte Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

**Patentansprüche:** Patentansprüche 1 bis 32 vom 26. September 2013, eingegangen beim BPatG am 27. September 2013

**Beschreibung:** anzupassende Beschreibung

**Zeichnungen:** Figuren 1 bis 8 vom 27. März 2007, beim DPMA eingegangen am selben Tag.

Die danach geltenden unabhängigen Patentansprüche 1, 12 und 16 haben folgenden Wortlaut:

- „1. Methode zur Inspektion eines Gegenstandes mittels Multienergie-Bestrahlung, umfassend folgende Schritte:
- eine gegenseitige Wirkung der Multienergie-Bestrahlung, die zumindest zwei unterschiedliche Energien oder Energiespektren aufweist, mit einem zu inspizierenden Gegenstand wird erzeugt;

- Detektionswerte werden nach dem Auftreten der gegenseitigen Wirkung der Bestrahlung mit unterschiedlichen Energien mit dem zu inspizierenden Gegenstand erfasst und registriert;
- eine Information, die einen Materialbereich, zu dem der Gegenstand gehören könnte, enthält, wird auf der Grundlage zumindest eines Teils der Detektionswerte und Kalibrierungskurven bekannter Materialien ermittelt;
- ein Energiebereich und eine Funktionsgruppe wird abhängig von den Informationen ausgewählt; und
- das Material des Gegenstandes wird auf der Grundlage von dem ausgewählten Energiebereich zugeordneten Detektionswerten und der ausgewählten Funktionsgruppe genau bestimmt.

12. Methode zur Inspektion eines Gegenstandes mittels Multienergie-Bestrahlung, umfassend folgende Schritte:

- eine gegenseitige Wirkung der Multienergie-Bestrahlung, die zumindest zwei unterschiedliche Energien oder Energiespektren aufweist, mit einem zu inspizierenden Gegenstand wird erzeugt;
- Detektionswerte werden nach dem Auftreten der gegenseitigen Wirkung der Bestrahlung mit unterschiedlichen Energien mit dem zu inspizierenden Gegenstand erfasst, um eine Abbildung entsprechend der Bestrahlung mit verschiedener Energie zu bilden;
- die Massedicke des Materials des zu inspizierenden Gegenstandes wird basierend auf einem zumindest einem Teil der Detektionswerte und Kalibrierungskurven bekannter Materialien ermittelt;

- ein Gewichtungsfaktor wird für die unter der Bestrahlung mit unterschiedlichen Energien erfassten Detektionswerte in Abhängigkeit von der Massedicke des Materials gewählt, um eine Abbildung einzubinden und dadurch eine genauere Grauskalaabbildung zu erhalten.

16. Vorrichtung, die konfiguriert ist, um die Methode zur Inspektion eines Gegenstandes mittels Multienergie-Bestrahlung nach Anspruch 1 oder 15 auszuführen, umfassend:

- eine Gruppe von Strahlquellen zur Erzeugung von Strahlen mit mehreren unterschiedlichen Energien;
- ein Detektormodularray zur gleichzeitigen Detektion der Strahlen mit mehreren unterschiedlichen Energien;
- einen Prozessor, der mit dem Detektormodularray verbunden ist und bestimmt ist, nach dem Auftreten einer gegenseitigen Wirkung der Bestrahlung mit unterschiedlichen Energien mit dem Gegenstand erfasste Detektionswerte zu verarbeiten, um die Information zu ermitteln und/oder eine Grauskalaabbildung des Gegenstandes zu bilden;
- ein Steuersystem, das mit den Strahlquellen verbunden ist und bestimmt ist, die Betriebsparameter der Strahlquellen in vorbestimmter Zeitreihenfolge zu ändern.“

Wegen der geltenden Unteransprüche 2 bis 11, 13 bis 15 und 17 bis 32 sowie der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

## II.

Die Beschwerde ist zulässig, aber unbegründet, da der Gegenstand der Anmeldung nicht patentfähig ist.

1. Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Inspektion eines Gegenstandes mittels Multienergie-Bestrahlung, insbesondere auf ein Verfahren, mit dem das Material des Gegenstandes bestimmt werden kann (Patentanspruch 1), ein Verfahren, mit dem eine Grauskalaabbildung des Gegenstandes erhalten werden kann (Patentanspruch 12), und eine zugehörige Vorrichtung (Patentanspruch 16).

Insbesondere geht es hierbei um die Inspektion von in großen oder mittelgroßen Gegenständen, wie beispielsweise Containern für den Schiff- oder Lufttransport, befindlichen Materialien oder Waren.

Bei bekannten Bestrahlungssystemen zur Inspektion von Gegenständen wird eine Abbildung erzeugt, indem Strahlung eines Energieniveaus nach Wechselwirkung mit dem zu inspizierenden Gegenstand detektiert wird. Ein solches System ist in der Lage, neben der Form entweder die Massedicke oder das Material des zu inspizierenden Gegenstandes zu ermitteln, ist aber nicht in der Lage, sowohl die Massedicke als auch das Material des Gegenstandes zu erkennen.

Hierzu ist der Einsatz von Strahlung mindestens zweier unterschiedlicher Energieniveaus erforderlich. Materialbestimmungsverfahren unter Verwendung von Strahlung unterschiedlicher Energieniveaus („Multienergie-Bestrahlung“) sind bekannt, haben jedoch den Nachteil, dass ihnen eine Ungenauigkeit dadurch zu eigen ist, dass die Qualität und die Quantität der Wechselwirkungen unterschiedlicher Materialien mit der Strahlung vom Energieniveau der Strahlung abhängen. Eine sichere Unterscheidung unterschiedlicher Materialien ist dadurch nicht immer möglich.

Ein Ziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Methode und eine Vorrichtung zur Inspektion eines Gegenstandes mittels Multienergie-Bestrahlung anzugeben, die eine genauere Materialbestimmung in einem breiten Bereich von Materialien ermöglichen. Dies soll ohne Öffnung des den Gegenstand umschließenden Containers möglich sein.

Nach den Ausführungen der Anmelderinnen in der Beschwerdebegündung sowie in der mündlichen Verhandlung werde dieses Problem gemäß der Erfindung im Wesentlichen durch ein zweistufiges Verfahren gelöst, in dem zunächst in einer ersten Verfahrensstufe ein vorläufiges Materialattribut, insbesondere der Materialbereich, zu dem der Gegenstand gehören könnte, auf der Grundlage von Kalibrierungsfunktionen ermittelt wird, während danach in einer zweiten Verfahrensstufe auf der Grundlage eines für den soweit ermittelten Materialbereich geeigneten Energiebereichs und einer für den Materialbereich geeigneten Funktionsgruppe das Material genau bestimmt wird.

Die Erfindung liege nach den Angaben der Anmelderinnen gerade in diesem zweistufigen Verfahren. Auf die spezielle Art und Weise, wie der Materialbereich aus den Kalibrierungsfunktionen und zumindest einem Teil der Detektionswerte ermittelt werde, und auf die genaue Art und Weise, wie das Material des Gegenstands auf der Grundlage von dem ausgewählten Energiebereich zugeordneten Funktionswerten und der ausgewählten Funktionsgruppe genau bestimmt werde, komme es dabei nach Auffassung der Anmelderinnen nicht an.

2. a) Der geltende Patentanspruch 1 mit eingefügter Merkmalsgliederung lautet:

- 1.0 Methode zur Inspektion eines Gegenstandes mittels Multienergie-Bestrahlung, umfassend folgende Schritte:
- 1.1 - eine gegenseitige Wirkung der Multienergie-Bestrahlung, die zumindest zwei unterschiedliche Energien oder Energiespektren aufweist, mit einem zu inspizierenden Gegenstand wird erzeugt;
- 1.2 - Detektionswerte werden nach dem Auftreten der gegenseitigen Wirkung der Bestrahlung mit unterschiedlichen Energien mit dem zu inspizierenden Gegenstand erfasst und registriert;

- 1.3 - eine Information, die einen Materialbereich, zu dem der Gegenstand gehören könnte, enthält, wird auf der Grundlage zumindest eines Teils der Detektionswerte und Kalibrierungskurven bekannter Materialien ermittelt;
- 1.4 - ein Energiebereich und eine Funktionsgruppe wird abhängig von den Informationen ausgewählt; und
- 1.5 - das Material des Gegenstandes wird auf der Grundlage von dem ausgewählten Energiebereich zugeordneten Detektionswerten und der ausgewählten Funktionsgruppe genau bestimmt.

b) Es bedarf keiner Entscheidung, ob der gegenüber der ursprünglichen Anmeldung geänderte Patentanspruch 1 zulässig ist (§ 38 PatG). Er erweist sich nämlich unabhängig davon als nicht patentfähig, weil die Erfindung gemäß Patentanspruch 1 in der Anmeldung nicht so deutlich und vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann sie ausführen kann (§ 48 i. V. m. § 34 Abs. 4 PatG).

Entgegen der Auffassung der Anmelderinnen kann der Gegenstand der Erfindung gemäß Patentanspruch 1 nicht allein in der Zweistufigkeit des Verfahrens gesehen werden. Gegenstand der Erfindung gemäß Patentanspruch 1 ist das angegebene Verfahren mit allen seinen Merkmalen.

Das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 umfasst danach nicht nur die zwei Verfahrensstufen, wobei in der ersten Stufe zunächst ein Materialbereich, zu dem der Gegenstand gehören könnte, bestimmt wird und in der zweiten Stufe eine genaue Bestimmung des Materials erfolgt, sondern auch die Umstände, Bedingungen und Regeln, nach denen die genannten Verfahrensstufen ausgeführt werden.

Damit ein Fachmann – hier ein Physiker mit langjähriger Erfahrung in der Entwicklung von Systemen zur Materialbestimmung unter Verwendung hochenergetischer Strahlen, insbesondere unter Verwendung von Multienergie-Verfahren – das Verfahren als Ganzes ausführen kann, muss die Anmeldung die hierzu notwendigen Informationen vermitteln. Dies ist vorliegend nicht der Fall.

Zwar macht die Anmeldung deutlich, dass die „Methode zur Inspektion eines Gegenstandes mittels Multienergie-Bestrahlung“ gemäß Patentanspruch 1 grundlegend in zwei Stufen ablaufen soll. Dieser Aspekt geht allerdings zur Überzeugung des Senats nicht über das hinaus, was der Fachmann aus einer Vielzahl von Messverfahren, wozu im weitesten Sinne auch Materialbestimmungsverfahren gehören, ohnehin kennt. Mehrstufige, insbesondere zweistufige Verfahren im Sinne einer Grob- und Feinmessung, einer stufenweise feiner werdenden Messbereichsfestlegung oder einer stufenweisen Klassifizierung von grob nach fein gehören zum Grundwissen des Fachmanns.

Die Anmeldung macht hingegen nicht deutlich, welche Maßnahmen der Fachmann ergreifen muss, um zu der gemäß Patentanspruch 1 angestrebten genauen Materialbestimmung zu gelangen. Es kann den Unterlagen nämlich nicht entnommen werden, wie die Angaben

- „eine Information ... wird auf der Grundlage zumindest eines Teils der Detektionswerte und Kalibrierungskurven bekannter Materialien ermittelt“ in Merkmal 1.3,
- „... eine Funktionsgruppe wird abhängig von den Informationen ausgewählt“ in Merkmal 1.4 sowie

- „das Material des Gegenstandes wird auf der Grundlage von dem ausgewählten Energiebereich zugeordneten Detektionswerten und der ausgewählten Funktionsgruppe genau bestimmt“ in Merkmal 1.5

zu verstehen sind, so dass der Fachmann darauf aufbauend die Merkmale des Anspruchs 1 verwirklichen könnte. Die Anmeldung liefert hierzu auch insoweit keine Erläuterung, wie sie mit Hilfe der auf den Seiten 18 bis 20 der Erfindungsbeschreibung angegebenen mathematischen Formeln 2 bis 5 versucht, den Verfahrensablauf zu erläutern. Das Verständnis der Formeln bleibt nämlich völlig im Vagen, Begriffe wie „Funktionsgruppe“ und „Materialattribut“ erschließen sich für den Fachmann nicht. Es ist in der Anmeldung nicht deutlich und vollständig offenbart, wie die „Funktionsgruppen“ gebildet werden, wie die „Kalibrierungskurven“ erzeugt werden und wie auf ihrer Grundlage ein „Materialbereich“ ermittelt wird.

Patentanspruch 1 ist unter diesen Umständen nicht gewährbar.

3. Da die Anmelderinnen die Erteilung des Patents im Umfang eines vollständigen Anspruchssatzes begehrt haben und sich der Patentanspruch 1 als nicht patentfähig erweist, erfüllt der Anspruchssatz insgesamt nicht die für eine Patenterteilung erforderlichen Voraussetzungen.

Die Beschwerde erweist sich somit als unbegründet. Die in der mündlichen Verhandlung erklärte Teilung der Anmeldung hindert die Entscheidung in der Hauptsache nicht (BGH, Beschluss vom 29. April 2003 – X ZB 4/01, GRUR 2003, 781 - Basisstation).

## **Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Beschluss des Beschwerdesenats steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten die Rechtsbeschwerde zu (§ 99 Absatz 2, § 100 Absatz 1, § 101 Absatz 1 des Patentgesetzes).

Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist

(§ 100 Absatz 3 des Patentgesetzes).

Die Rechtsbeschwerde ist beim Bundesgerichtshof einzulegen (§ 100 Absatz 1 des Patentgesetzes). Sitz des Bundesgerichtshofes ist Karlsruhe (§ 123 GVG).

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof schriftlich einzulegen (§ 102 Absatz 1 des Patentgesetzes). Die Postanschrift lautet: Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe.

Sie kann auch als elektronisches Dokument eingereicht werden (§ 125a Absatz 2 des Patentgesetzes in Verbindung mit der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) vom 24. August 2007 (BGBl. I S. 2130)). In diesem Fall muss die Einreichung durch die Übertragung des elektronischen Dokuments in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes erfolgen (§ 2 Absatz 2 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde kann nur darauf gestützt werden, dass der Beschluss auf einer Verletzung des Rechts beruht (§ 101 Absatz 2 des Patentgesetzes). Die Rechtsbeschwerde ist zu begründen. Die Frist für die Begründung beträgt einen Monat; sie beginnt mit der Einlegung der Rechtsbeschwerde und kann auf Antrag von dem Vorsitzenden verlängert werden (§ 102 Absatz 3 des Patentgesetzes). Die Begründung muss enthalten:

1. die Erklärung, inwieweit der Beschluss angefochten und seine Abänderung oder Aufhebung beantragt wird;
2. die Bezeichnung der verletzten Rechtsnorm;
3. insoweit die Rechtsbeschwerde darauf gestützt wird, dass das Gesetz in Bezug auf das Verfahren verletzt sei, die Bezeichnung der Tatsachen, die den Mangel ergeben

(§ 102 Absatz 4 des Patentgesetzes).

Vor dem Bundesgerichtshof müssen sich die Beteiligten durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten vertreten lassen (§ 102 Absatz 5 des Patentgesetzes).

Dr. Mayer

Kleinschmidt

Dorn

Albertshofer

Pü