



# BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 12/17

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2006 063 048.3**

**(Teilanmeldung zur Stammanmeldung 10 2006 017 290.6)**

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 31. Juli 2017 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, die Richterin Dorn sowie die Richter Dipl.-Geophys. Dr. Wollny und Dipl.-Phys. Bieringer

beschlossen:

Die durch Teilung der Stammanmeldung 10 2006 017 290.6 im Beschwerdeverfahren entstandene Teilanmeldung 10 2006 063 048.3 wird zur Fortführung des Prüfungsverfahrens an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Anmelderin hat im Beschwerdeverfahren 20 W (pat) 37/14 betreffend die Stammanmeldung 10 2006 017 290.6 in der mündlichen Verhandlung am 22. Februar 2017 die Teilung der Stammanmeldung erklärt. Mit Eingabe vom 23. März 2017 hat die Anmelderin für die Teilanmeldung neue Ansprüche 1 bis 16, Beschreibungsseiten 1 bis 21, eine Zusammenfassung und Figuren 1 bis 9 vorgelegt. Die für die Teilanmeldung erforderlichen Gebühren wurden am 30. März 2017 bezahlt.

Das Deutsche Patent- und Markenamt hat auf Anforderung des Bundespatentgerichts die elektronische Akte zur Teilanmeldung mit dem im Rubrum genannten Aktenzeichen angelegt.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

1. Fokus/Detektor-System (2, 3) einer Röntgenapparatur zur Erzeugung projektiver oder tomographischer Phasenkontrastaufnahmen eines Untersuchungsobjektes (7), mindestens bestehend aus:
  - 1.1. einer Strahlenquelle mit einem Fokus ( $F_1$ ) und einem fokusseitigen Quellengitter ( $G_0$ ), welches im Strahlengang zwischen Fokus ( $F_1$ ) und Untersuchungsobjekt (7) angeordnet ist, eine Gitterperiode ( $p_0$ ) aufweist, und ein Feld von strahlweise kohärenten Röntgenstrahlen ( $S_1$ ) erzeugt,
  - 1.2. einer Gitter/Detektor-Anordnung mit einem in Strahlrichtung nach dem Untersuchungsobjekt (7) angeordneten Phasengitter ( $G_1$ ) mit parallel zum Quellengitter ( $G_0$ ) angeordneten Gitterlinien zur Erzeugung eines Interferenzmusters und einem Detektor ( $D_1$ ) mit einer Vielzahl von flächig angeordneten Detektorelementen ( $E_1$ ) zur Messung der Strahlungsintensität hinter dem Phasengitter ( $G_1$ ),  
wobei zwischen Phasengitter ( $G_1$ ) und Detektor ( $D_1$ ) kein Analysengitter angeordnet ist,
  - 1.3. wobei die einzelnen Detektorelemente ( $E_1$ ) jeweils aus einer Vielzahl von länglichen Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) mit einer Periode ( $p_2$ ) gebildet werden, die parallel zu den Gitterlinien des Phasengitters ( $G_1$ ) ausgerichtet sind und gruppenweise verbunden und gegeneinander versetzt angeordnet oder gegeneinander versetzt positionierbar ausgebildet sind,
  - 1.4. zwischen dem Quellengitter ( $G_0$ ) und dem Phasengitter ( $G_1$ ) ein Abstand ( $l$ ) und zwischen Phasengitter ( $G_1$ ) und dem Detektor ( $D_1$ ) ein Abstand  $d$  vorliegt, und
  - 1.5. das Verhältnis der Periode ( $p_0$ ) des Quellgitters ( $G_0$ ) zur Periode ( $p_2$ ) der Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) gleich dem Verhältnis des Abstandes ( $l$ ) zwischen Quellgitter ( $G_0$ ) und Phasengitter ( $G_1$ ) zum Abstand ( $d$ ) zwischen Phasengitter ( $G_1$ ) und Detektor ( $D_1$ ) ist,

- 1.6. wobei die Aufteilung der Detektorelemente in Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) derart gestaltet ist, dass innerhalb einer Periode ( $p_2$ ) mindestens zwei ( $k$ ) Detektionsstreifen vorliegen, sich diese Aufteilung vielfach aneinander reiht und die Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) zur gruppenweisen Auslesung in Elektronikpfaden derart verbunden sind, dass pro Periode ( $p_2$ ) jede der Gruppen einmal repräsentiert ist.

Die nebengeordneten weiteren Vorrichtungsansprüche 7 bis 9 lauten:

7. Röntgen-System zur Erzeugung projektiver Phasenkontrastaufnahmen mit mindestens einem Fokus/Detektor-System (2, 3) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 6.
8. Röntgen-C-Bogen-System zur Erzeugung projektiver und tomographischer Phasenkontrastaufnahmen mit einem Fokus/Detektor-System gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 6, welches auf einem um ein Untersuchungsobjekt rotierbaren C-Bogen angeordnet ist.
9. Röntgen-CT-System (1) zur Erzeugung tomographischer Phasenkontrastaufnahmen mit mindestens einem Fokus/Detektor-System (2, 3) gemäß einem der voranstehenden Patentansprüche 1 bis 6, welches auf einer um ein Untersuchungsobjekt rotierbaren Gantry angeordnet ist.

Der nebengeordnete Verfahrensanspruch 12 lautet:

12. Verfahren zur Erzeugung projektiver Röntgenaufnahmen von einem Untersuchungsobjekt (7) mit einem Fokus/Detektor-System (2, 3) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei zumindest die folgenden Verfahrensschritte durchgeführt werden:
  - 12.1. das Untersuchungsobjekt (7) wird von einem Strahlenbündel, welches zuvor ein Quellengitter ( $G_0$ ) passiert hat, durchstrahlt und nach dem Untersuchungsobjekt (7) durch ein Phasengitter ( $G_1$ ) geleitet, wobei jeder Strahl im Raum durch die Verbindungslinie Fokus-Detektorelement und die Ausdehnung des Detektorelementes ( $E_1$ ) bezüglich Richtung und Ausdehnung definiert ist,
  - 12.2. die mittlere Phasenverschiebung ( $\varphi$ ) jedes Strahls wird gemessen, indem für diesen Strahl mit Hilfe der feiner strukturierten Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) die Intensität ( $I(E_1(x_G))$ ) der Strahlung an gruppenweise verbundenen und gegeneinander versetzt angeordneten oder gegeneinander versetzt positionierten Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) gemessen wird,
  - 12.3. aus den gemessenen mittleren Phasenverschiebungen ( $\varphi$ ) der Strahlen werden Phasenkontrastaufnahmen erstellt, deren Pixelwerte die mittlere Phasenverschiebung ( $\varphi$ ) je Strahl repräsentieren.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akte Bezug genommen.

## II.

1. Die von der Anmelderin am 22. Februar 2017 gegenüber dem Bundespatentgericht gemäß § 39 Abs. 1 PatG erklärte Teilung ist wirksam. Sie wurde vor rechtskräftiger Erledigung des Anmeldeverfahrens betreffend die Stammanmeldung sowie gegenüber dem richtigen Adressaten in der Beschwerdeinstanz erklärt (vgl. BPatG Beschluss vom 1. Februar 2017 - 20 W (pat) 7/16 m. w. N). Die Anmelderin hat auch innerhalb von drei Monaten nach Eingang der Teilungs-

erklärung die erforderlichen Anmeldeunterlagen eingereicht sowie die erforderlichen Gebühren hierfür entrichtet (§ 39 Abs. 3 PatG).

Zwar liegt in den Akten ein förmlicher Erteilungsantrag für die Teilanmeldung nach § 34 Abs. 3 Nr. 2 PatG, für den grundsätzlich ein schriftliches bzw. elektronisches Formblatt zu verwenden (§ 4 Abs. 1 PatV) und der ebenfalls innerhalb der Frist des § 39 Abs. 3 PatG einzureichen ist (vgl. Schulte, PatG, 10. Aufl., § 39 Rn. 29), nicht vor. Aus den vorliegenden Gesamtumständen (Teilungserklärung zu Protokoll, Vorlage neuer Ansprüche, Beschreibungsseiten, Zusammenfassung und Figuren sowie Zahlung der erforderlichen Gebühren) ist jedoch hinreichend erkennbar, dass durch die Anmelderin, deren Daten (Name, Anschrift) sich zweifelsfrei aus der Akte zur Stammanmeldung ergeben, Schutz durch ein Patent gewünscht wird (vgl. Schulte a. a. O., § 34 Rn. 70 und § 35 Rn. 18). In einem solchen Fall können die weiteren Erfordernisse des § 4 PatV ohne Rechtsverlust nachgeholt werden (Schulte a. a. O., § 34 Rn. 70).

Aus der wirksamen Teilung der Stammanmeldung ist die vorliegende Teilanmeldung entstanden und im Beschwerdeverfahren anhängig geworden (vgl. BGH BIPMZ 1998, 199, 201 - Textdatentwiedergabe; BIPMZ 1998, 515, 516 - Informationsträger, sowie insbesondere die Senatsentscheidungen BPatG 20 W (pat) 41/07, 20 W (pat) 2/09, und 20 W (pat) 7/16).

**2.** Die vorliegende Teilanmeldung ist an das Deutsche Patent- und Markenamt auf Grundlage des neu gefassten Patentanspruchs 1, der noch nicht abschließend geprüft ist, zurückzuverweisen (§ 79 Abs. 3 Satz 1 Nr. 1 und 3 PatG).

Der geltende Patentanspruch 1 beschreibt ein Fokus/Detektor-System einer Röntgenapparatur zur Erzeugung projektiver oder tomographischer Phasenkontrastaufnahmen eines Untersuchungsobjektes und kann wie folgt gegliedert werden (Abweichungen zum Anspruch 1 gemäß Ursprungsunterlagen fett hervorgehoben):

- M1.0** Fokus/Detektor-System (2, 3) einer Röntgenapparatur zur Erzeugung projektiver oder tomographischer Phasenkontrastaufnahmen **eines Untersuchungsobjektes (7)**, mindestens bestehend aus:
- M1.1 einer Strahlenquelle mit einem Fokus ( $F_1$ ) und einem fokusseitigen Quellengitter ( $G_0$ ),
- M1.1a** welches im Strahlengang **zwischen Fokus ( $F_1$ ) und Untersuchungsobjekt (7)** angeordnet ist,
- M1.1b** eine Gitterperiode ( $p_0$ ) aufweist,
- M1.1c und ein Feld von strahlweise kohärenten Röntgenstrahlen ( $S_i$ ) erzeugt,
- M1.2 1.2. einer Gitter/Detektor-Anordnung
- M1.2a** mit einem **in Strahlrichtung nach dem Untersuchungsobjekt (7) angeordneten** Phasengitter ( $G_1$ ) mit parallel zum Quellengitter ( $G_0$ ) angeordneten Gitterlinien zur Erzeugung eines Interferenzmusters
- M1.2b und einem Detektor ( $D_1$ ) mit einer Vielzahl von flächig angeordneten Detektorelementen ( $E_i$ ) zur Messung der Strahlungsintensität hinter dem Phasengitter ( $G_1$ ),
- M1.2c** wobei **zwischen Phasengitter ( $G_1$ ) und Detektor ( $D_1$ ) kein Analysengitter angeordnet ist,**
- M1.3** 1.3. wobei die **einzelnen** Detektorelemente ( $E_i$ ) **jeweils** aus einer Vielzahl von länglichen Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) gebildet werden, die parallel zu den Gitterlinien des Phasengitters ( $G_1$ ) ausgerichtet sind.
- M1.4** **zwischen dem Quellengitter ( $G_0$ ) und dem Phasengitter ( $G_1$ ) ein Abstand ( $l$ ) und zwischen Phasengitter ( $G_1$ ) und dem Detektor ( $D_1$ ) ein Abstand  $d$  vorliegt, und**
- M1.5** **das Verhältnis der Periode ( $p_0$ ) des Quellgitters ( $G_0$ ) zur Periode ( $p_2$ ) der Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) gleich dem Verhältnis des Abstandes ( $l$ ) zwischen Quellgitter ( $G_0$ ) und Phasengitter ( $G_1$ ) zum Abstand ( $d$ ) zwischen Phasengitter ( $G_1$ ) und Detektor ( $D_1$ ) ist,**

**M1.6** wobei die Aufteilung der Detektorelemente in Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) derart gestaltet ist, dass innerhalb einer Periode ( $p_2$ ) mindestens zwei ( $k$ ) Detektionsstreifen vorliegen, sich diese Aufteilung vielfach aneinander reiht und die Detektionsstreifen ( $DS_x$ ) zur gruppenweisen Auslesung in Elektronikpfaden derart verbunden sind, dass pro Periode ( $p_2$ ) jede der Gruppen einmal repräsentiert ist.

3. Als für die Beurteilung der Lehre der Anmeldung zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Physiker mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von Phasenkontrast-Röntengeräten an.

4. Der Inhalt des geltenden Anspruchssatzes geht in zulässiger Weise auf die am 12. April 2006 ursprünglich beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichten Anmeldeunterlagen zurück.

Das nun beanspruchte Fokus/Detektor-System einer Röntgenapparatur zur Erzeugung projektiver oder tomographischer Phasenkontrastaufnahmen eines Untersuchungsobjektes wird durch Merkmale beschrieben, die entweder bereits im ursprünglichen Anspruch 1 (Merkmale **M1.1**, **M1.1c**, **M1.2**, **M1.2b**) oder im Rahmen der ursprünglichen Figuren 1 und 2 (Merkmale **M1.0**, **M1.1a**, **M1.1b**, **M1.2a**, **M1.4**), der ursprünglichen Beschreibung S. 3, Z. 37 - S. 4, Z. 6 i. V. m. S. 4, Z. 18 - 24, S. 4, Z. 33 - S. 5, Z. 5 und S. 15, Z. 4 - 10 (Merkmal **M1.2c**), der ursprünglichen Figuren 4 und 8 (Merkmal **M1.3**) sowie der ursprünglichen Beschreibung S. 12, Z. 6 - 9 i. V. m. S. 15, Z. 4 - 6 (Merkmal **M1.5**) und der ursprünglichen Figuren 6 bis 8 (Merkmal **M1.6**) offenbart sind.

5. Der Anmeldegegenstand ist ausführbar offenbart (§ 34 Abs. 4 PatG), da die in den Anmeldeunterlagen enthaltenden Angaben (vgl. insbesondere die Figuren 1 und 2 mit zugehöriger Beschreibung) dem fachmännischen Leser so viel an technischen Informationen vermitteln, dass er mit seinem Fachwissen in der Lage

ist, die anspruchsgemäßen Vorrichtungen bzw. das entsprechende Verfahren zu erstellen und erfolgreich auszuführen.

6. Im geltenden Anspruch 1 ist jetzt insbesondere geändert, dass zwischen Phasengitter und Detektor kein Analysegitter angeordnet ist (**M1.2c**) sowie dass die Abstände zwischen Quellgitter, Phasengitter und Detektor einen festgelegten Einfluss auf die Bauweise des Quellgitters und des Detektors haben (**M1.4, M1.5, M1.6**).

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 ist neu gegenüber dem Stand der Technik (insbesondere auch gegenüber der Druckschrift US 5 812 629 A), wie er im Verfahren zur Stammanmeldung 10 2006 017 290.6 bekannt geworden ist.

Abweichend zum Anspruchsgegenstand sind bei dem bekannten Fokus/Detektor-System gemäß der Druckschrift US 5 812 629 A insbesondere weder der Verzicht auf die Verwendung eines Analysegitters unmittelbar vor dem Detektor bekannt (Merkmal **M1.2c**) noch die konkret beanspruchten geometrischen Verhältnisse zwischen der Periode des Quellgitters und der Anordnung von Detektionsstreifen sowie deren Verschaltung im Rahmen eines Röntgen-Detektors (Merkmale **M1.5, M1.6**).

7. Für eine Zurückverweisung der Teilanmeldung an das Deutsche Patent- und Markenamt zur weiteren Prüfung spricht schon der Umstand, dass im Vergleich zu der Anspruchsfassung der Stammanmeldung 10 2006 017 290.6, auf die vom Deutschen Patent- und Markenamt ein Patent (in eingeschränkter Fassung gemäß Hilfsantrag) erteilt worden ist, die Anmelderin mit der vorliegenden Teilanmeldung einen in der Sache wesentlich geänderten Patentanspruch 1 vorgelegt hat, der noch nicht Gegenstand des Prüfungsverfahrens war, also im Hinblick auf Neuheit und erfinderischer Tätigkeit noch keiner Prüfung unterzogen worden ist.

Soweit für diese Feststellung auch eine weitere Sachaufklärung im Rahmen einer vollständigen Recherche des druckschriftlichen Standes der Technik erforderlich ist, sind hierzu die Prüfungsstellen des Deutschen Patent- und Markenamts aufgrund ihres Prüfstoffs und den ihnen zur Verfügung stehenden Recherchemöglichkeiten in Datenbanken berufen.

### **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

Dorn

Dr. Wollny

Bieringer

Me