



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 44/07

Verkündet am
30. Mai 2012

(AktENZEICHEN)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 100 62 214.3-52

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 30. Mai 2012 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, die Richterin Kopacek sowie die Richter Dipl.-Ing. Kleinschmidt und Dipl.-Ing. Albertshofer

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 N des DPMA vom 25. Juli 2007 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Vorrichtungen zur Durchleuchtung von Objekten

Anmeldetag: 13. Dezember 2000.

Der Patenterteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche: Patentansprüche 1 bis 9, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 30. Mai 2012

Beschreibung: Seiten 1, 2, 2a, 3 bis 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 30. Mai 2012

Zeichnungen: Figuren 1 bis 5 vom Anmeldetag 13. Dezember 2000.

Gründe

I.

Die am 13. Dezember 2000 eingereichte Patentanmeldung betrifft nach ihrer Bezeichnung eine Vorrichtung zur Durchleuchtung von Objekten.

Die Anmeldung ist vom Deutschen Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse G 01 N - in der mündlichen Anhörung am 25. Juli 2007 zurückgewiesen worden. Der Beschluss mit Begründung, in dem die in der Anhörung erfolgte Zurückweisung offensichtlich irrtümlich auf den 25. Mai 2007 datiert wurde, ist der Anmelderin am 23. August 2007 zugestellt worden. Die Prüfungsstelle begründete

ihren Beschluss damit, dass der seinerzeit geltende Patentanspruch 1 nicht gewährbar sei, weil er angesichts der aus den Druckschriften

- [1] US 6,088,423 A,
- [2] EP 0 795 746 A1,
- [3] JP 2000241368 A

bekanntes Standes der Technik für den Fachmann nahegelegt sei und mithin nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Im vorangegangenen Prüfungsverfahren hatte die Prüfungsstelle auf folgende weitere Druckschriften zum Stand der Technik verwiesen:

- [4] JP 06265485 A,
- [5] JP 10267867 A,
- [6] WO 98/03888 A1

ohne diese allerdings der Zurückweisung zugrunde zu legen.

Die Beschwerde richtet sich gegen den Zurückweisungsbeschluss. Die Anmelderin beantragt:

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 N vom 25. Juli 2007 des DPMA aufzuheben und das nachgesuchte Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche: Patentansprüche 1 bis 9, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 30. Mai 2012

Beschreibung: Seiten 1, 2, 2a, 3 bis 6, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 30. Mai 2012

Zeichnungen: Figuren 1 bis 5 vom Anmeldetag
13. Dezember 2000.

Die in der mündlichen Verhandlung am 30. Mai 2012 überreichten selbständigen Patentansprüche 1 und 3 haben folgenden Wortlaut:

- "1. Vorrichtung zur Durchleuchtung von Objekten (4), welche mit Hilfe einer Transporteinrichtung (3) durch einen Durchleuchtungsbereich (5) geführt werden, wobei um die Transporteinrichtung (3) wenigstens zwei Strahlenquellen (10, 30) und wenigstens drei Detektoranordnungen (11), (12), (31) angebracht sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**
- zwei unterschiedliche Strahlenquellen (10, 30) in verschiedenen Ebenen angeordnet sind, wobei vor einer Strahlenquelle (10) Kollimatoren (13, 14) zur Ausblendung zweier ionisierender Strahlen (FX1.1, und FX1.2) angeordnet sind,
 - und
 - auf die Strahlen (FX1.1, FX1.2) der gemeinsamen Strahlenquelle (10) zwei Detektoranordnungen (11, 12) zueinander verwinkelt angeordnet ausgerichtet sind, und wobei
 - eine der beiden Detektoranordnungen (11, 12) zur dritten Detektoranordnung (31) verkippt und mit dieser ineinander verschränkt angebracht ist.
3. Vorrichtung zur Durchleuchtung von Objekten (4), welche mit Hilfe einer Transporteinrichtung (3) durch einen Durchleuchtungsbereich (5) geführt werden, wobei um die Transporteinrichtung (3) wenigstens zwei Strahlenquellen (10, 20, 30) und wenigstens drei Detektoranordnungen (11, 12, 21, 22, 31) an-

gebracht sind, wobei die Strahlenquellen (10, 20, 30) als Strahlenfächer ausgebildete Strahlen (FX1.1, FX1.2, FX2.1, FX2.2, FX3) abgeben und die Detektoranordnungen (11, 12, 21, 22, 31) als L-förmige oder U-förmige Detektorzeilen ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- drei Strahlenquellen (10, 20, 30) mit fünf Detektoranordnung (11, 12, 21, 22, 31) zusammenwirken, wobei
- vier Detektoranordnungen (11, 12, 21, 22) auf vier der an zwei Strahlenquellen (10, 20) mit Hilfe von Kollimatoren (13, 14, 23, 24) erzeugten Strahlen (FX1.1, FX1.2, FX2.1, FX2.2) ausgerichtet sind, wozu
- zwei dieser Detektoranordnungen (12, 21) ineinander verschränkt angeordnet sind, so dass
- diese auf einen der zwei Strahlen (FX1.2, FX2.1) der zwei Strahlenquellen (10, 20) ausgerichtet sind, wobei
- sich diese Strahlen (FX1.2, FX2.1) in ihren Strahlengängen kreuzen.

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 und 4 bis 9 wird auf die Akte verwiesen.

Die Anmelderin vertritt die Auffassung, dass der Gegenstand der Patentansprüche alle Voraussetzungen für die Patenterteilung erfülle.

Bezüglich der Einzelheiten des Vorbringens wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig. Sie ist auch insoweit erfolgreich, als sie zur Erteilung eines Patents im beantragten Umfang führt.

1. Die Anmeldung betrifft Vorrichtungen zur Durchleuchtung von Objekten, welche mit Hilfe einer Transporteinrichtung durch einen Durchleuchtungsbereich durchgeführt werden, wobei um die Transporteinrichtung Strahlenquellen und Detektoranordnungen angebracht sind, die als L- oder U-förmige Detektorzeilen ausgebildet sind. Beispielsweise dient die Vorrichtung der Gepäckkontrolle auf einem Förderband mittels Röntgenstrahlen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, derartige Vorrichtungen aufzuzeigen, die im Vergleich zum Stand der Technik einen geringen Platzbedarf aufweisen.

Die Erfindung richtet sich ihrem technischen Inhalt nach an einen Physiker mit mehrjähriger Berufserfahrung und praktischen Kenntnissen auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Materialprüfung, insbesondere solcher mit ionisierender Strahlung. Ein solcher Fachmann berücksichtigt von sich aus auch Kenntnisse auf dem Gebiet der medizinischen Röntgendiagnostik, da die dort anzutreffenden Lösungen wegen grundsätzlicher Übereinstimmung der technischen Problemstellung im Wesentlichen dieselben sind, wie bei der zerstörungsfreien Materialprüfung mittels ionisierender Strahlung.

Der Erfindung in den beiden selbständigen Ausgestaltungen gemäß den Patentansprüchen 1 und 3 liegt die gemeinsame Idee zugrunde, zur Verringerung des Platzbedarfs wenigstens zwei ionisierende Strahlungen unterschiedlicher Strahlenquellen zu kreuzen, wozu wenigstens eine dieser Strahlungen nicht senkrecht zur Transportrichtung bzw. zum Objekt verläuft. Wenigstens zwei Detektoranordnungen können dann wenigstens teilweise verschränkt auf diese Strahlungen ausgerichtet werden, was eine Verkürzung der Bauform gestattet.

a) Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der von der Beschwerdeführerin verteidigten Fassung weist folgende Merkmale auf:

- 1.1 Vorrichtung zur Durchleuchtung von Objekten (4), welche mit Hilfe einer Transporteinrichtung (3) durch einen Durchleuchtungsbereich (5) geführt werden,
- 1.2 wobei um die Transporteinrichtung (3) wenigstens zwei Strahlenquellen (10, 30) und wenigstens drei Detektoranordnungen (11), (12), (31) angebracht sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

- 1.3 zwei unterschiedliche Strahlenquellen (10, 30) in verschiedenen Ebenen angeordnet sind,
- 1.4 wobei vor einer Strahlenquelle (10) Kollimatoren (13, 14) zur Ausblendung zweier ionisierender Strahlen (FX1.1, und FX1.2) angeordnet sind, und
- 1.5 auf die Strahlen (FX1.1, FX1.2) der gemeinsamen Strahlenquelle (10) zwei Detektoranordnungen (11, 12) zueinander verwinkelt angeordnet ausgerichtet sind, und wobei
- 1.6 eine der beiden Detektoranordnungen (11, 12) zur dritten Detektoranordnung (31) verkippt und mit dieser ineinander verschränkt angebracht ist.

Die Angaben, dass "zwei Detektoranordnungen zueinander verwinkelt angeordnet sind" (Merkmal 1.5) bzw. eine der Detektoranordnungen zu einer dritten Detektoranordnung "verkippt und mit dieser ineinander verschränkt angebracht ist" (Merkmal 1.6) versteht der hier angesprochene Fachmann in der Weise, dass die beiden jeweils betroffenen Detektoranordnungen nicht parallel zueinander, sondern in einem bestimmten Winkel zueinander angeordnet sind. Dies schließt ein, dass die jeweils betroffenen Detektoranordnungen senkrecht zueinander angeordnet sein können. Die Winkel, unter dem die "zwei Detektoranordnungen" angeordnet sind (Merkmal 1.5) und unter dem "eine der beiden Detektoranordnungen zur dritten

Detektoranordnung" angeordnet sind (Merkmal 1.6), können verschieden voneinander sein.

b) Die mit Patentanspruch 3 beanspruchte Vorrichtung umfasst in der von der Beschwerdeführerin verteidigten Fassung folgende Merkmale:

- 3.1 Vorrichtung zur Durchleuchtung von Objekten (4), welche mit Hilfe einer Transporteinrichtung (3) durch einen Durchleuchtungsbereich (5) geführt werden,
- 3.2 wobei um die Transporteinrichtung (3) wenigstens zwei Strahlenquellen (10, 20, 30) und wenigstens drei Detektoranordnungen (11, 12, 21, 22, 31) angebracht sind,
- 3.3 wobei die Strahlenquellen (10, 20, 30) als Strahlenfächer ausgebildete Strahlen (FX1.1, FX1.2, FX2.1, FX2.2, FX3) abgeben und
- 3.4 die Detektoranordnungen (11, 12, 21, 22, 31) als L-förmige oder U-förmige Detektorzeilen ausgebildet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
- 3.5 drei Strahlenquellen (10, 20, 30) mit fünf Detektoranordnung (11, 12, 21, 22, 31) zusammenwirken, wobei
- 3.6 vier Detektoranordnungen (11, 12, 21, 22) auf vier der an zwei Strahlenquellen (10, 20) mit Hilfe von Kollimatoren (13, 14, 23, 24) erzeugten Strahlen (FX1.1, FX1.2, FX2.1, FX2.2) ausgerichtet sind, wozu
- 3.7 zwei dieser Detektoranordnungen (12, 21) ineinander verschränkt angeordnet sind, so dass
- 3.8 diese auf einen der zwei Strahlen (FX1.2, FX2.1) der zwei Strahlenquellen (10, 20) ausgerichtet sind, wobei
- 3.9 sich diese Strahlen (FX1.2, FX2.1) in ihren Strahlengängen kreuzen.

Das Verständnis bezüglich der verschränkten Anordnung der Detektoranordnungen (Merkmal 3.7) deckt sich mit der Verständnis des betreffenden Merkmals des Patentanspruchs 1.

2. Die verteidigten Patentansprüche gehen in zulässiger Weise auf die ursprünglichen Ansprüche und die ursprüngliche Beschreibung zurück.

Zur Bildung des verteidigten Patentanspruchs 1 wurden in den ursprünglichen Anspruch 1 Merkmale aufgenommen, die auf Seite 4, Zeilen 1 bis 3 und 8 bis 13, der ursprünglichen Unterlagen offenbart sind.

Der verteidigte Patentanspruch 3 geht auf den ursprünglichen Patentanspruch 4 zurück. Einerseits wurde die ursprüngliche Rückbeziehung auf den ursprünglichen Patentanspruch 1 durch die explizite Aufnahme der relevanten Merkmale ersetzt. Andererseits wurden Merkmale berücksichtigt, die auf Seite 4, Zeilen 31 bis 33, und Seite 5, Zeilen 4 bis 6, der ursprünglichen Beschreibung offenbart sind.

Die rückbezogenen Ansprüche 2 und 5 bis 9 finden ihre Stütze in den ursprünglichen Ansprüchen 3 und 7 bis 11. Der Unteranspruch 4 stützt sich auf die Offenbarung auf Seite 5, Zeilen 6 bis 8, der ursprünglichen Beschreibung.

Bei den Änderungen in der Beschreibung handelt es sich im Wesentlichen um Anpassungen an die geltende Anspruchsfassung.

3. a) Der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 gilt als neu. Keiner der in Betracht gezogenen Druckschriften kann eine Vorrichtung mit allen im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen entnommen werden.

Jedenfalls weist keine der Lösungen aus dem Stand der Technik in verschiedenen Ebenen angeordnete Detektoranordnungen auf, von denen zwei zueinander verkippt und miteinander verschränkt angebracht sind (Merkmal 1.6).

Der Patentgegenstand in der verteidigten Fassung ist durch den Stand der Technik dem Fachmann auch nicht nahegelegt.

Als nächstkommende Lösung sieht der Senat die Lehre der Druckschrift US 6,088,423 A [1] an. Von diesem Stand der Technik unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nämlich dadurch, dass

- vor einer Strahlenquelle Kollimatoren zur Ausblendung zweier ionisierender Strahlen angeordnet sind (Merkmal 1.4), und
- auf die Strahlen der gemeinsamen Strahlenquelle zwei Detektoranordnungen zueinander verwinkelt angeordnet ausgerichtet sind (Merkmal 1.5), und
- eine der beiden Detektoranordnungen zur dritten Detektoranordnung verkippt und mit dieser ineinander verschränkt angebracht ist (Merkmal 1.6).

In Anbetracht des Standes der Technik gemäß der Druckschrift [1] stellt sich aus der Praxis heraus die Aufgabe, den Platzbedarf und Aufwand für die Vorrichtung zu verringern. Hierzu liefern die Druckschriften EP 0 795 746 A1 [2], JP 06265485 A [4], JP 10267867 A [5] und WO 98/03888 A1 [6] zwar möglicherweise die Anregung, einen der Strahlen nicht senkrecht zur Transportebene der Transportvorrichtung zu führen. Dies würde der Fachmann aber wohl verwerfen, weil alle den genannten Druckschriften entnehmbaren Anregungen dazu führen würden, dass sich die Gesamtvorrichtung in ihrem Aufbau vergrößert (verlängert). Damit würde auch die Anregung verworfen werden, wenigstens zwei der Detektoranordnungen zueinander winkelfersetzt anzuordnen, da die winkelmäßige Anordnung der Detektoranordnungen unmittelbar von der Strahlführung abhängt.

Für die gemeinsame Erzeugung von zwei Strahlen mit Hilfe einer Strahlungsquelle bei gleichzeitiger Verschränkung von Detektoranordnungen und die damit verbundene Aufwandsreduzierung liefern weder die genannten noch die sonst in Betracht gezogenen Druckschriften eine Anregung. Diese Maßnahmen vorzusehen, liegt auch sonst auf der Basis des Wissens des Durchschnittsfachmanns zur Überzeugung des Senats nicht nahe.

b) Dieselben Erwägungen gelten auch für den Gegenstand gemäß dem verteidigten Patentanspruch 3. Der Stand der Technik regt die auch hierin vorgesehene Erzeugung mehrerer Strahlen durch je eine Strahlenquelle (Merkmal 3.6) bei gleichzeitiger Verschränkung mindestens zweier Detektoranordnungen (Merkmal 3.7) nicht an. Dabei kann dahinstehen, dass die Druckschrift JP 2000-241368 A [3] sich kreuzende Strahlengänge zweier Strahlenquellen offenbart und ein dahingehendes Merkmal (Merkmal 3.9) möglicherweise nahelegt. Eine Verschränkung der Detektoranordnungen legt auch diese Druckschrift nach der Überzeugung des Senats nicht nahe.

c) Der Senat hat sich davon überzeugt, dass auch der weitere im Verfahren befindliche Stand der Technik dem Anmeldungsgegenstand nicht näher kommt und damit dessen Patentfähigkeit ebenfalls nicht im Wege steht.

Damit sind die zweifellos gewerblich anwendbaren Vorrichtungen nach den Patentansprüchen 1 und 3 nicht nur neu, sondern beruhen auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

d) Die Unteransprüche 2 und 4 bis 9 gestalten die Gegenstände der selbständigen Patentansprüche 1 und 3 zweckmäßig, in nicht nur trivialer Weise weiter aus und sind mit diesen patentierbar.

Dr. Mayer

Kopacek

Kleinschmidt

Albertshofer

Pü