

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 30. Mai 2017**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0717/12 - 3.4.03

Anmeldenummer: 07724161.0

Veröffentlichungsnummer: 2011092

IPC: G07D7/12

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR OPTISCHEN UNTERSUCHUNG VON
WERTDOKUMENTEN

Anmelder:

Giesecke & Devrient GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ 1973 Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - Hauptantrag (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0717/12 - 3.4.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.03
vom 30. Mai 2017

Beschwerdeführerin: Giesecke & Devrient GmbH
(Anmelderin) Prinzregentenstrasse 159
81677 München (DE)

Vertreter: Giesecke & Devrient GmbH
Patent- und Lizenzabteilung
Prinzregentenstrasse 159
81677 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 28. Oktober 2011 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 07724161.0 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender G. Eliasson
Mitglieder: T. M. Häusser
W. Van der Eijk

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Anmelderin richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung Nr. 07724161 wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit zurückzuweisen.
- II. Es wird auf folgende Dokumente Bezug genommen:
- D1: DE 10 2004 035 494 A,
D3: WO 01/16870 A,
D8: EP 1 158 459 A.
- III. In der mündlichen Verhandlung vor der Kammer beantragte die Beschwerdeführerin (Anmelderin), die Zurückweisung aufzuheben und ein Patent mit den folgenden Dokumenten zu erteilen:
- Ansprüche 1-16 des Hauptantrags, eingereicht während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer;
Beschreibung: Seiten 1, 7, 8, 11-38 wie veröffentlicht,
Seiten 2, 2A, 9, 9A, eingereicht mit Schreiben vom 5. September 2011,
Seiten 4A, 5, 5A, eingereicht mit Schreiben vom 28. April 2017,
Seiten 3, 4, 6, 10, 10A, eingereicht während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer;
Zeichnungen: Blätter 1/8 bis 8/8 wie veröffentlicht.
- Hilfsweise wurde beantragt, ein Patent zu erteilen auf Basis der während der mündlichen Verhandlung eingereichten geänderten Ansprüche des ersten Hilfsantrags oder auf Basis der Ansprüche des zweiten Hilfsantrags, eingereicht mit Schreiben vom 28. April 2017.
- IV. Der Wortlaut der unabhängigen Ansprüche 1 und 8 des Hauptantrags lautet wie folgt (Merkmalsbezeichnungen

"(i)", "(ii)", "(iii)", "(iv)" und "(v)" durch die Kammer):

"1. Vorrichtung zur optischen Untersuchung von Wertdokumenten (BN) durch Messung und Analyse von Lumineszenzstrahlung, die bei Beleuchtung der Wertdokumente mit optischer Strahlung vorgegebener Wellenlänge angeregt wird, mit einem Erfassungsbereich (14), in dem sich bei der Untersuchung ein Wertdokument (BN) befindet, einer Halbleiterstrahlungsquelle (18) zur Beleuchtung der Wertdokumente mit zur Anregung der Lumineszenzstrahlung geeigneter optischer Strahlung, und einer spektrographischen Einrichtung (16), die aufweist:

eine räumlich dispergierende optische Einrichtung (29) zur wenigstens teilweisen Zerlegung aus dem Erfassungsbereich (14) kommender optischer Lumineszenzstrahlung in spektral getrennte, sich entsprechend der Wellenlänge in verschiedenen Richtungen ausbreitende Spektralkomponenten, eine in wenigstens einer Raumrichtung ortsauflösende Detektionseinrichtung (30; 34) zur Detektion der Spektralkomponenten, dadurch gekennzeichnet,

(i) daß die Vorrichtung eine Kollimations- und Fokussieroptik (28) zur Kollimierung der von dem Erfassungsbereich (14) auf die dispergierende Einrichtung (29) gelenkten optischen Strahlung und zur Fokussierung wenigstens einiger der mittels der dispergierenden optischen Einrichtung (29) gebildeten Spektralkomponenten auf die Detektionseinrichtung (30; 34) aufweist, und

(ii) daß die Richtung der auf die Kollimations- und Fokussieroptik (28) fallenden Strahlung aus dem

Erfassungsbereich (14) gegenüber einer durch die Spektralkomponenten im Bereich zwischen der Kollimations- und Fokussieroptik (28) und der Detektionseinrichtung (30) aufgespannten Fläche geneigt ist."

"8. Vorrichtung zur optischen Untersuchung von Wertdokumenten durch Messung und Analyse von Lumineszenzstrahlung, die bei Beleuchtung der Wertdokumente mit optischer Strahlung vorgegebener Wellenlänge angeregt wird, mit einem Erfassungsbereich (14), in dem sich bei der Untersuchung ein Wertdokument (BN) befindet,

einer Halbleiterstrahlungsquelle (18) zur Beleuchtung der Wertdokumente mit zur Anregung der Lumineszenzstrahlung geeigneter optischer Strahlung, und einer spektrographischen Einrichtung (16), die aufweist:

eine räumlich dispergierende optische Einrichtung (29) zur wenigstens teilweisen Zerlegung aus dem Erfassungsbereich (14) entlang eines Detektionsstrahlengangs von dem Erfassungsbereich (14) zu der dispergierenden Einrichtung (29) kommender optischer Lumineszenzstrahlung in spektral getrennte, sich entsprechend der Wellenlänge in verschiedenen Richtungen ausbreitende Spektralkomponenten, und

eine in wenigstens einer Raumrichtung ortsauflösende Detektionseinrichtung (34) zur Detektion der Spektralkomponenten,

dadurch gekennzeichnet,

(iii) daß die Detektionseinrichtung (34) wenigstens zwei Randdetektionselemente (42, 43) aufweist, die so angeordnet sind, dass wenigstens ein Teil des Detektionsstrahlengangs zwischen diesen hindurch verläuft,

(iv) daß im Bereich der beiden Randdetektionselemente (42, 43) der Detektionsstrahlengang parallel zu einer durch einen Strahlengang der Spektralkomponenten bestimmten Fläche verläuft, und

(v) daß sich die auf die Randdetektionselemente fallenden Spektralkomponenten bis zu den Randdetektionselementen (42, 43) hin in einer durch diese Spektralkomponenten aufgespannten Ebene ausbreiten."

V. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen Folgendes bezüglich erfinderischer Tätigkeit des gemäß Hauptantrag beanspruchten Gegenstandes vorgetragen:

a) Anspruch 1

Von Dokument D1 als dem nächstliegenden Stand der Technik ausgehend, gehe der Fachmann von einer Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aus. Der Strahlengang zwischen Eintrittsspalt AS und Detektorzeile 22 liege dabei in einer Ebene. Es sei nicht zu erkennen, warum der Fachmann die Vorrichtung der D1 verändern solle. Es sei darüber hinaus zu bezweifeln, dass der Fachmann Dokument D3 zur Weiterentwicklung der Vorrichtung von D1 heranziehen würde. Dokument D1 betreffe die Untersuchung von Lumineszenzstrahlung (typischerweise extrem schwach; feine spektrale Struktur) von Wertdokumenten, während Dokument D3 die Untersuchung der spektralen Eigenschaften von an beliebigen Dokumenten reflektiertem, breitbandigem Licht (relativ intensitätsstark; keine feinen, spektralen Details) betreffe. Der Fachmann würde daher nicht erwarten, aus D3 brauchbare Anregungen für die Weiterentwicklung der Vorrichtung der D1 zu erhalten. Außerdem zeige Dokument D3 wie auch Dokument D1 einen ebenen Strahlengang zwischen Ein-

trittsspalt und Detektionseinrichtung. Es stelle sich daher die Frage, warum der Fachmann von einem ebenen Strahlengang abgehen sollte. Der Fachmann brauche eine besondere Motivation, um von dem gebräuchlichen, in dem zitierten Stand der Technik gezeigten, ebenen Strahlengang abzuweichen.

b) Anspruch 8

Der beanspruchte Gegenstand unterscheide sich von der Vorrichtung gemäß Dokument D8 durch die kennzeichnenden Merkmale von Anspruch 8 des Hauptantrags. Die technische Aufgabe sei es, den Aufbau zu vereinfachen, da im Vergleich zu der Vorrichtung von D8 kein Spiegel mehr notwendig sei. Figur 8 des Dokuments D8 sei es nicht zu entnehmen, dass links von dem Lichtleiter noch ein Spiegel vorhanden sei, der Licht auf die CCD-Elemente lenken könne. Der gezeigte Strahlengang lasse einen solchen Schluss ebenfalls nicht zu. Außerdem müsse der Fachmann mehrere Schritte ausführen um zu dem beanspruchten Gegenstand zu gelangen, nämlich den Spiegel weglassen, das CCD-Array durch zwei CCD-Arrays ersetzen und so anordnen, dass sie zur Detektion von nicht abgelenkten Spektralkomponenten geeignet seien. Die ganze Konstruktion der Vorrichtung von D8 müsse geändert werden und würde durch die Änderungen komplizierter werden. Dies würde den Fachmann von diesen Maßnahmen abhalten.

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag - Änderungen

Der unabhängige Anspruch 1 des Hauptantrags basiert auf den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 3 und auf der

ursprünglichen Beschreibung (Seite 21, Zeilen 11-14; Seite 27, Zeile 28 - Seite 28, Zeile 4). Der unabhängige Anspruch 8 des Hauptantrags basiert auf den ursprünglichen Ansprüchen 11 und 12, auf der ursprünglichen Beschreibung (Seite 31, Zeile 24 - Seite 32, Zeile 4; Seite 36, Zeilen 1-5) und auf den ursprünglichen Abbildungen 10 bis 13.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 7 und 9 bis 16 basieren auf den ursprünglichen Ansprüchen 2, 4 bis 9, 13, 14, 16 bis 18, 21, 25, 26, auf der ursprünglichen Beschreibung (Seite 35, Zeilen 20-23) und den ursprünglichen Abbildungen 10 und 11.

Die Beschreibung wurde an die geänderten Ansprüche angepasst, ohne einen ursprünglich nicht offenbarten Gegenstand einzuführen.

Die Änderungen gehen daher nicht über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (Artikel 123 (2) EPÜ).

2. Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit

2.1 Anspruch 1

2.1.1 Nächstliegender Stand der Technik / Unterschiedsmerkmale

In der angefochtenen Entscheidung ging die Prüfungsabteilung in ihrer Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstandes von Anspruch 1 des Hauptantrags von Dokument D1 als dem nächstliegenden Stand der Technik aus und betrachtete die kennzeichnenden Merkmale dieses Anspruchs als Unterschiedsmerkmale

(siehe Punkte 1 und 2 der Gründe). Dies wurde von der Beschwerdeführerin nicht bestritten.

In der Tat offenbart Dokument D1 einen Gegenstand, der zum gleichen Zweck entwickelt wurde wie die beanspruchte Erfindung, nämlich zur Bereitstellung einer Vorrichtung zur optischen Untersuchung von Wertdokumenten durch Messung und Analyse von Lumineszenzstrahlung, und die wichtigsten technischen Merkmale mit ihr gemein hat. Dokument D1 wird daher als der nächstliegende Stand der Technik angesehen.

Im Einzelnen offenbart Dokument D1 (siehe Absätze [0001], [0021]-[0026]) eine Vorrichtung zur Prüfung von lumineszierenden Wertdokumenten, wobei das Wertdokument mit Licht bestrahlt und die vom Wertdokument ausgehende Lumineszenzstrahlung spektral aufgelöst erfaßt wird. Ein Lumineszenzsensor 12 weist im speziellen in einem gemeinsamen Gehäuse 13 sowohl eine Lichtquelle 14 zur Anregung von Lumineszenzstrahlung, als auch einen Detektor 30, bevorzugt ein Spektrometer 30 zur spektral zerlegten Erfassung des Lumineszenzlichts auf. Die Lichtquelle 14 kann z. B. eine LED, vorzugsweise aber eine Laserlichtquelle wie eine Laserdiode 14 sein. Das von der Laserdiode 14 ausgehende Licht wird auf eine zu prüfende Banknote BN gestrahlt und damit die Banknote zur Emission von Lumineszenzstrahlung anregt. Die Optik zur Abbildung der Lumineszenzstrahlung auf eine photosensitive Detektoreinheit 21 umfaßt dabei einen Umlenkspiegel 23, welcher einer Faltung des Strahlengangs und einer Umlenkung der zu messenden Lumineszenzstrahlung hin auf ein abbildendes Gitter 24 dient. Das abbildende Gitter 24 weist ein wellenlängendispergierendes Element mit Hohlspiegel 26 auf, das vorzugsweise die Lumineszenzstrahlung erster Ordnung oder minus erster Ordnung auf die Detektoreinheit 21 hin abbildet, die eine

Detektorzeile 22 aus mehreren in Reihe angeordneten photosensitiven Pixeln aufweist.

Dokument D1 offenbart somit, unter Verwendung des Wortlauts von Anspruch 1 des Hauptantrags, eine Vorrichtung zur optischen Untersuchung von Wertdokumenten (Banknoten BN) durch Messung und Analyse von Lumineszenzstrahlung, die bei Beleuchtung der Wertdokumente mit optischer Strahlung (der Lichtquelle 14) vorgegebener Wellenlänge angeregt wird, mit einem Erfassungsbereich, in dem sich bei der Untersuchung ein Wertdokument (Banknote BN) befindet, einer Halbleiterstrahlungsquelle (LED oder Laserdiode) zur Beleuchtung der Wertdokumente (Banknoten BN) mit zur Anregung der Lumineszenzstrahlung geeigneter optischer Strahlung (die Banknote wird zur Emission von Lumineszenzstrahlung angeregt), und einer spektrographischen Einrichtung (Detektor 30), die aufweist:

eine räumlich dispergierende optische Einrichtung (Gitter 24) zur wenigstens teilweisen Zerlegung aus dem Erfassungsbereich kommender optischer Lumineszenzstrahlung in spektral getrennte, sich entsprechend der Wellenlänge in verschiedenen Richtungen ausbreitende Spektralkomponenten, eine in wenigstens einer Raumrichtung ortsauflösende Detektionseinrichtung (Detektoreinheit 21, die eine Detektorzeile 22 aus mehreren in Reihe angeordneten photosensitiven Pixeln aufweist) zur Detektion der Spektralkomponenten (z. B. der Lumineszenzstrahlung erster Ordnung oder minus erster Ordnung).

Dokument D1 offenbart weder die beanspruchte Kollimations- und Fokussieroptik noch die beanspruchte Neigung der Detektionsstrahlung in Bezug auf die Fläche der Spektralkomponenten. Der Gegenstand von Anspruch 1 des

Hauptantrags unterscheidet sich daher von der aus Dokument D1 bekannten Vorrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale (i) und (ii).

2.1.2 Objektive technische Aufgabe

Nach Ansicht der Prüfungsabteilung stelle die beanspruchte Kollimations- und Fokussieroptik eine bekannte Alternative zu der in Dokument D1 beschriebenen Anordnung dar. Die beanspruchte Neigung zwischen Detektionsstrahlung und Fläche der Spektralkomponenten habe keinen Vorteil gegenüber der bekannten Anordnung, wonach der Sensor in der Ebene der Detektionsstrahlung angeordnet sei. Es bestehe auch keine Wechselwirkung zwischen diesen kennzeichnenden Merkmalen (siehe Punkt 2 der Entscheidungsgründe).

Die Kammer stimmt mit der Prüfungsabteilung darin überein, dass die beanspruchte Kollimations- und Fokussieroptik (Merkmal (i)) eine Alternative zu der in Dokument D1 offenbarten Anordnung darstellt, wonach das Gitter 24 ein wellenlängendispergierendes Element mit Hohlspiegel 26 aufweist, das die Lumineszenzstrahlung auf die Detektoreinheit 21 abbildet. Da beide Merkmale (i) und (ii) im Zusammenhang mit der Kollimations- und Fokussieroptik stehen und somit strukturell verknüpft sind, ist es jedoch nicht angezeigt, Teilaufgaben in Bezug auf diese Merkmale zu definieren (siehe *Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA*, 8. Auflage 2016, Abschnitt I.D.9.2.2). Vielmehr sollte eine einzige objektive technische Aufgabe im Hinblick auf die gemeinsame technische Wirkung der Merkmale formuliert werden.

Die beanspruchte Detektionseinrichtung muss eine ausreichende Ausdehnung in der von den Spektralkomponenten

aufgespannten Fläche aufweisen, um die verschiedenen Spektralkomponenten detektieren zu können. Durch die beanspruchte Neigung zwischen Detektionsstrahlung und Fläche der Spektralkomponenten (Merkmal (ii)) wird es möglich, den Raum im Bereich zwischen Kollimations-/Fokussieroptik und Detektionseinrichtung effizient zu nutzen. Somit wird es als die objektive technische Aufgabe angesehen, eine alternative Anordnung bereitzustellen, welche eine effiziente Raumnutzung ermöglicht.

2.1.3 Naheliegen

Dokument D3 befindet sich in demselben technischen Gebiet wie Dokument D1, nämlich im Gebiet der optischen Untersuchung von Wertdokumenten, und würde daher von dem entsprechenden Fachmann zur Lösung der gestellten Aufgabe herangezogen werden.

Dokument D3 offenbart (siehe Seite 13, Zeile 24 - Seite 14, Zeile 29; Abbildung 3) eine Vorrichtung zur Prüfung der Echtheit eines Dokuments, welches eine breitbandige Lichtquelle 8 zur Beleuchtung eines Dokuments 6 aufweist. Eine Sammellinse 10 und ein Lichtwellenleiter 12 werden bereitgestellt, um das von Dokument 6 reflektierte Licht zu sammeln und weiterzuleiten. Eine Blende 14 am Ende 15 des Lichtwellenleiters 12 ist im Brennpunkt FP der Kollimatorlinse 16 angeordnet, welche das Licht PL von der Blende 14 aufnimmt und in kollimiertes Licht CL umwandelt. Das kollimierte Licht CL wird durch ein Beugungsgitter 18 in gebeugtes Licht DL umgewandelt. Die Kollimatorlinse 16 nimmt das gebeugte Licht DL auf und agiert nun als Fokussierlinse und sammelt das fokussierte Licht FL als kurz- und langwelliges Licht auf einem Sensorchip 20. Die durch den Sensorchip 20 aufgenommenen Signale stellen verschiedene Wellenlängen des fokussierten Lichts FL dar.

Somit weist die in Dokument D3 beschriebene Vorrichtung zwar eine Kollimations- und Fokussieroptik auf, nämlich die auch als Fokussierlinse agierende Kollimatorlinse 16. Dokument D3 enthält aber keinerlei Hinweis auf die beanspruchte Neigung zwischen Detektionsstrahlung und Fläche der Spektralkomponenten. Der Fachmann wäre auch davon abgeneigt, von der in Dokument D3 gezeigten, besonders einfachen Anordnung abzuweichen, wonach sich die Blende 14 und das gebeugte (DL) und dann fokussierte Licht FL in derselben Ebene befindet.

Die Kammer ist daher der Ansicht, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags eine erfinderische Tätigkeit aufweist.

2.2 Anspruch 8

2.2.1 Nächstliegender Stand der Technik / Unterschiedsmerkmale

Der Gegenstand des Anspruchs 8 des Hauptantrags unterscheidet sich strukturell erheblich von dem gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags beanspruchten Gegenstand, da er eine andere Ausführungsform betrifft. Dementsprechend ging die Prüfungsabteilung in Bezug auf die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des damaligen Anspruchs 8, welcher sich im Wesentlichen von Anspruch 8 des Hauptantrags lediglich durch die Abwesenheit von Merkmal (iv) unterscheidet, von Dokument D8 als dem nächstliegenden Stand der Technik aus (siehe Punkte 7 und 8 der Gründe). Auch die Beschwerdeführerin ging in ihrer Argumentation von diesem Dokument aus. Die Kammer sieht keinen Anlass von dieser Einschätzung abzuweichen und betrachtet somit Dokument D8 als den nächstliegenden Stand der Technik

in Bezug auf den Gegenstand des Anspruchs 8 des Hauptantrags.

Dokument D8 offenbart (siehe Absätze [0040]-[0042] und [0062]-[0065]; Abbildungen 6 und 8) eine Vorrichtung zur Untersuchung von lumineszierenden Markierungen auf Wertgegenständen mit einer mehrere LEDs 31-36 aufweisenden Anregungsquelle 3, einem fokussierenden, beugenden Mikrospektrometer 4a' mit einer Lichtleiteröffnung, einer zweidimensionalen CCD-Anordnung 4b' als Photodetektor und einem Prozessor 1 zur Steuerung der Erfassung, Speicherung und Auswertung der Daten. Licht von dem untersuchten Wertgegenstand wird mittels eines Lichtleiters in die Brennebene des Spektrometers eingekoppelt und beleuchtet das selbst-fokussierende Beugungsgitter des Mikrospektrometers 4a'. Letzteres fokussiert das Licht zurück auf die lineare Photodetektoranordnung, wobei die verschiedenen Wellenlängenkomponenten des Lichts auf die aneinander angrenzenden Pixel der Anordnung gestreut werden. Das Spektrum des Lichts von dem Wertgegenstand erhält man somit durch Auslesen der Pixel der Photodetektoranordnung.

Dokument D8 offenbart somit, unter Verwendung des Wortlauts von Anspruch 8 des Hauptantrags, eine Vorrichtung zur optischen Untersuchung von Wertdokumenten durch Messung und Analyse von Lumineszenzstrahlung, die bei Beleuchtung der Wertdokumente mit optischer Strahlung vorgegebener Wellenlänge angeregt wird, mit einem Erfassungsbereich, in dem sich bei der Untersuchung ein Wertdokument (Wertgegenstand) befindet, einer Halbleiterstrahlungsquelle (Anregungsquelle 3 mit mehreren LEDs 31-36) zur Beleuchtung der Wertdokumente mit zur Anregung der Lumineszenzstrahlung geeigneter optischer Strahlung, und

einer spektrographischen Einrichtung (fokussierendes, beugendes Mikrospektrometer 4a'), die aufweist: eine räumlich dispergierende optische Einrichtung (selbst-fokussierendes Beugungsgitter) zur wenigstens teilweisen Zerlegung aus dem Erfassungsbereich entlang eines Detektionsstrahlengangs von dem Erfassungsbereich zu der dispergierenden Einrichtung (selbst-fokussierendes Beugungsgitter) kommender optischer Lumineszenzstrahlung in spektral getrennte, sich entsprechend der Wellenlänge in verschiedenen Richtungen ausbreitende Spektralkomponenten, und eine in wenigstens einer Raumrichtung ortsauflösende Detektionseinrichtung (zweidimensionalen CCD-Anordnung 4b') zur Detektion der Spektralkomponenten.

Dokument D8 offenbart weder Randdetektionselemente noch die beanspruchten Strahlengänge der Detektionsstrahlung und der Spektralkomponenten. Der Gegenstand von Anspruch 8 des Hauptantrags unterscheidet sich daher von der aus Dokument D8 bekannten Vorrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale (iii), (iv) und (v).

2.2.2 Objektive technische Aufgabe

Die Prüfungsabteilung urteilte in der angefochtenen Entscheidung, dass die damals beanspruchte Anordnung und die Anordnung gemäß Dokument D8 äquivalent seien und die Vorteile der Anordnung nach D8 dessen Nachteile überwögen (siehe Punkt 8 der Gründe). Nach Ansicht der Beschwerdeführerin bestehe die technische Aufgabe darin, den Aufbau zu vereinfachen, da im Vergleich zu der Vorrichtung von D8 kein Spiegel mehr notwendig sei.

Die Kammer stellt fest, dass durch den beanspruchten Strahlengang der Spektralkomponenten die Verwendung eines Spiegels zur Ablenkung dieses Strahlengangs

tatsächlich ausgeschlossen wird. Eine Vereinfachung der Vorrichtung wird zwar nicht zwangsläufig erreicht, da durch die beanspruchten Randdetektionselemente die Vorrichtung potentiell komplexer wird; durch das Weglassen des Spiegels wird die Lichtausbeute jedoch verbessert. Die Kammer ist daher der Ansicht, dass die zu lösende Aufgabe darin besteht, die Lichtausbeute der Vorrichtung zu verbessern.

2.2.3 Naheliegen

Die Prüfungsabteilung erwähnte kein weiteres Dokument in Bezug auf die Prüfung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des damaligen Anspruchs 8. Aus der Akte ist auch kein weiteres Dokument ersichtlich, welches in dieser Hinsicht relevant ist. Somit ist allein zu beurteilen, ob die gemäß Anspruch 8 des Hauptantrags beanspruchte Erfindung für den Fachmann im Lichte seines allgemeinen Fachwissens naheliegend ist.

Die Beschwerdeführerin machte geltend, dass der Fachmann mehrere Schritte ausführen müsse um zu dem beanspruchten Gegenstand zu gelangen, nämlich den Spiegel weglassen, das CCD-Array durch zwei CCD-Arrays ersetzen und so anordnen, dass sie zur Detektion von nicht abgelenkten Spektralkomponenten geeignet seien. Die ganze Konstruktion der Vorrichtung von D8 müsse geändert werden und würde durch die Änderungen komplizierter werden. Dies würde den Fachmann von diesen Maßnahmen abhalten.

Die Kammer folgt im Wesentlichen der Argumentation der Beschwerdeführerin. Dabei wird als besonders relevant erachtet, dass es sich bei dem in der Vorrichtung nach D8 verwendeten fokussierenden, beugenden Mikrospektrometer 4a' um ein integriertes Bauteil handelt, auf das

ferner die zweidimensionale CCD-Anordnung 4b' abgestimmt ist. Um zur beanspruchten Erfindung zu gelangen wäre es somit nicht nur notwendig, das integrierte Bauteil abzuändern, insbesondere das untere Ende des Bauteils mit der als Spiegel wirkenden Kante so zu gestalten, dass das Licht nicht mehr umgelenkt wird. Die einzelne CCD-Anordnung müsste außerdem durch mindestens zwei, um 90 Grad gedrehte CCD-Arrays ersetzt werden und neu in Bezug auf den abgeänderten Mikrospektrometer so abgestimmt werden, dass der Lichtwellenleiter zwischen diesen CCD-Arrays angeordnet wäre. Dies hätte nicht nur zur Folge, dass ein Teil des Spektrums verloren ginge, sondern auch, dass die CCD-Arrays bei der Analyse der Daten aufeinander abgestimmt werden müssten. Nach Ansicht der Kammer ist es für den Fachmann ohne Kenntnis der Erfindung und ohne rückschauende Betrachtungsweise nicht naheliegend, diese Maßnahmen zur Lösung der gestellten Aufgabe, die Lichtausbeute der Vorrichtung zu verbessern, in Bezug auf die Vorrichtung des nächstliegenden Standes der Technik D8 zu ergreifen.

Der Gegenstand des Anspruchs 8 des Hauptantrags weist somit eine erfinderische Tätigkeit auf.

2.3 Übrige Ansprüche, Fazit

Ansprüche 2 bis 7 und 9 bis 16 des Hauptantrags sind von Anspruch 1 und/oder Anspruch 8 abhängig. Folglich weist der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 16 des Hauptantrags eine erfinderische Tätigkeit auf (Artikel 52(1) EPÜ und Artikel 56 EPÜ 1973).

3. Schlussfolgerung

Da die Anmeldungsunterlagen gemäß Hauptantrag und die Erfindung, die sie zum Gegenstand haben, den Erfordernissen des EPÜ genügen, ist ein Patent auf der Basis dieser Unterlagen zu erteilen. Die Prüfung der Hilfsanträge ist daher nicht notwendig.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent mit den folgenden Dokumenten zu erteilen:

Ansprüche 1-16 des Hauptantrags, eingereicht während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer;

Beschreibung:

Seiten 1, 7, 8, 11-38 wie veröffentlicht,
Seiten 2, 2A, 9, 9A, eingereicht mit Schreiben vom
5. September 2011,

Seiten 4A, 5, 5A, eingereicht mit Schreiben vom
28. April 2017,

Seiten 3, 4, 6, 10, 10A, eingereicht während der
mündlichen Verhandlung vor der Kammer;

Zeichnungen: Blätter 1/8 bis 8/8 wie veröffentlicht.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



S. Sánchez Chiquero

G. Eliasson

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt