

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 28. September 2018**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 2076/15 - 3.4.02

**Anmeldenummer:** 13162144.3

**Veröffentlichungsnummer:** 2787332

**IPC:** G01J3/42, G01J3/02, G01J1/42

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Spektrometer und Verfahren zum Betrieb

**Anmelder:**  
SICK AG

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 54(1), 56, 107, 111(1)  
EPÜ R. 64(1), 64(2)

**Schlagwort:**  
Neuheit und erfinderische Tätigkeit: ja (geänderte Ansprüche)  
Antrag auf Rückzahlung einer Recherchegebühr: nicht zulässig

**Orientierungssatz:**

Stellt der Beschwerdeführer im Prüfungsbeschwerdeverfahren erstmalig vor der Beschwerdekammer einen Antrag gemäß Regel 64 (2) EPÜ auf Rückzahlung einer gemäß Regel 64 (1) EPÜ zusätzlich entrichteten Recherchegebühr, so ist die Beschwerdekammer hierfür unzuständig und der Antrag daher unzulässig (vgl. Punkt 6 der Gründe).



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0  
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2076/15 - 3.4.02

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.4.02**  
**vom 28. September 2018**

**Beschwerdeführer:** SICK AG  
(Anmelder) Erwin-Sick-Straße 1  
79183 Waldkirch (DE)

**Vertreter:** Ludewigt, Christoph  
Sick AG  
Intellectual Property  
Erwin-Sick-Straße 1  
79183 Waldkirch (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 17. Juni 2015  
zur Post gegeben wurde und mit der die  
europäische Patentanmeldung Nr. 13162144.3  
aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** R. Bekkering  
**Mitglieder:** F. J. Narganes-Quijano  
G. Decker

## **Sachverhalt und Anträge**

I. Die Beschwerdeführerin (Patentanmelderin) richtet ihre Beschwerde gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 13162144.3 zurückgewiesen worden ist.

II. Während des erstinstanzlichen Verfahrens wurden folgende Dokumente genannt:

D1: DE 10 2011 082 466 B3

D3: WO 2005 036 112 A1

D5: US 2004 0125 361 A1

D6: WO 2010 125 344 A1.

In der angefochtenen Entscheidung vertrat die Prüfungsabteilung in Bezug auf die damals geltenden Anträge und unter Verweis auf den Bescheid vom 3. Juni 2014 und auf das Ergebnis der telefonischen Rücksprache vom 26. August 2014 (vgl. Bescheid vom 1. September 2014) die Auffassung, dass

- der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 7 gemäß Hauptantrag gegenüber der Druckschrift D1 und unter Berücksichtigung der Druckschrift D3 nicht neu sei (Artikel 54 (1) EPÜ), auf jeden Fall aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe (Artikel 56 EPÜ), und

- der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 6 gemäß Hilfsantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber den Druckschriften D1, D5 und D6 beruhe (Artikel 56 EPÜ).

III. Mit der Beschwerdebegründung hat die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und

ein Patent zu erteilen. Die Beschwerdeführerin hat auch die Rückzahlung einer zusätzlich bezahlten Recherchegebühr beantragt. Hilfsweise wurde auch eine mündliche Verhandlung beantragt.

- IV. Die Kammer hat in einer mit der Ladung zu einer mündlichen Verhandlung übersandten Mitteilung ihre vorläufige Auffassung der Sach- und Rechtslage dargelegt. Mit der Mitteilung wurde folgendes Dokument ins Verfahren eingeführt:

A1: US 6 859 275 B2.

- V. Auf die Mitteilung der Kammer hin hat die Beschwerdeführerin mit Schreiben vom 17. August 2018 u.a. geänderte Seiten 1 bis 5 der Beschreibung und ein geändertes Blatt 1/3 der Zeichnungen eingereicht.
- VI. In Erwiderung auf eine weitere Mitteilung der Kammer hat die Beschwerdeführerin mit Schreiben vom 7. September 2018 geänderte Ansprüche 1 bis 7 und Seite 5a der Beschreibung eingereicht.

Die Beschwerdeführerin hat beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage folgender Anmeldungsunterlagen zu erteilen:

- Ansprüche: Nr. 1 bis 7, eingereicht mit Schreiben vom 7. September 2018;
- Beschreibung: Seiten 1 bis 5, eingereicht mit Schreiben vom 17. August 2018, Seite 5a, eingereicht mit Schreiben vom 7. September 2018, und Seiten 6 bis 9 wie ursprünglich eingereicht;
- Zeichnungen: Blatt 1/3, eingereicht mit Schreiben vom 17. August 2018, und Blätter 2/3 und 3/3 wie ursprünglich eingereicht.

Die Beschwerdeführerin hat den Antrag auf Rückzahlung einer zusätzlich bezahlten Recherchegebühr aufrechterhalten, und den Antrag auf mündliche Verhandlung nur für den Fall aufrechterhalten, dass dem Antrag auf Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und auf Erteilung eines Patents nicht stattgegeben werden könnte.

VII. Daraufhin wurde die mündliche Verhandlung aufgehoben.

VIII. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 6 gemäß dem geltenden Antrag lauten wie folgt:

"1. Spektrometer mit einer ersten Lichtquelle (12), die erste Lichtstrahlung (24) in einem ersten Wellenlängenbereich erzeugt, einer zweiten Lichtquelle (14), die zweite Lichtstrahlung (26) in einem zweiten, unterschiedlichen Wellenlängenbereich erzeugt, einer Spiegeleinheit (16) zur Umlenkung der Lichtstrahlen (24, 26) in eine Messstrecke (18), wobei die Strahlung (24, 26) beider Wellenlängenbereiche die Messstrecke (18) auf dem gleichen optischen Pfad durchläuft, einem Detektor (20) zum Nachweis der die Messstrecke (18) durchlaufenen Strahlung (24, 26) und mit einer Auswerteeinheit (22) zum Auswerten der auf den Detektor (20) auftreffenden Strahlung (24, 26) und Bestimmen einer Konzentration einer in der Messstrecke (18) vorliegenden Messgaskomponente, und wobei die Spiegeleinheit (16) als Mikrospiegelarray (32) ausgebildet ist und ein einzelner Mikrospiegel (34) jeweils nur einen Teil der Strahlung (24, 26) umlenkt, dadurch gekennzeichnet, dass  
der erste Lichtstrahl (24) der ersten Lichtquelle (12) nicht parallel zu dem zweiten Lichtstrahl (26) der zweiten Lichtquelle (14) ist,

eine Ansteuereinheit (36) für die Spiegeleinheit (16) vorgesehen ist, mit der eine Wellenlängenauswahl durch Umschalten zwischen einem durch die Lichtstrahlen (24) im ersten Wellenlängenbereich gebildeten Kanal und einem durch die Lichtstrahlen (26) im zweiten Wellenlängenbereich gebildeten Kanal erfolgt,

und die Mikrospiegel (34) des Spiegelarrays (32) über die Ansteuereinheit (36) einzeln ansteuerbar sind, so dass jeweils nur geometrische Teilbereiche des Querschnitts eines der beiden Lichtstrahlen (24 und 26) in die Messstrecke (18) umgelenkt werden können und die Auswerteeinheit (22) dazu ausgebildet ist, aus den durch die geometrischen Teile bestimmten Intensitäten auf dem Detektor (20) eine Linearitätsprüfung des Detektors (20) durchzuführen und/oder eine Homogenitätsmessung des entsprechenden Lichtstrahls (24 bzw. 26) durchzuführen."

"6. Verfahren zum Betrieb eines Spektrometers (10) mit den Schritten:

a) Erzeugen eines ersten Lichtstrahls (24) in einem ersten Wellenlängenbereich mit einer ersten Lichtquelle (12),

b) Erzeugen eines zweiten Lichtstrahls (26) in einem zweiten, unterschiedlichen Wellenlängenbereich mit einer zweiten Lichtquelle (14), wobei der erste Lichtstrahl (24) nicht parallel zu dem zweiten Lichtstrahl (26) ist,

c) Umlenken beider Lichtstrahlen (24 und 26) mittels eines Mikrospiegelarrays (32), wobei ein einzelner Mikrospiegel (34) jeweils nur einen Teil der Strahlung in eine Messstrecke (18) umlenkt und wobei die Mikrospiegel (34) einzeln angesteuert werden, so dass jeweils nur geometrische Teilbereiche des Querschnitts eines der beiden Lichtstrahlen (24 bzw. 26) in die Messstrecke (18) umgelenkt werden können,

d) Detektieren der die Messstrecke (18) durchlaufenen Strahlung mit einem Detektor (20),  
e) Auswerten des detektierten Lichts und Bestimmen einer Konzentration einer in der Messstrecke (18) vorliegenden Messgaskomponente und Durchführen einer Linearitätsprüfung des Detektors (20) und/oder einer Homogenitätsmessung des entsprechenden Lichtstrahls (24 bzw. 26) aus durch die geometrischen Teile bestimmten Intensitäten auf dem Detektor (20)."

Der Anspruchssatz gemäß dem geltenden Antrag beinhaltet auch die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 und 7.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Änderungen*

Der geänderte Anspruch 1 gemäß dem geltenden Antrag ergibt sich aus der Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 und des abhängigen Anspruchs 5 wie ursprünglich eingereicht mit Merkmalen aus den folgenden Passagen der Beschreibung der Anmeldung wie ursprünglich eingereicht: Seite 3, Zeilen 4 bis 8, und Zeilen 24 bis 31; Seite 5, Zeilen 4 bis 13; Seite 6, Zeilen 29 bis 31; Seite 7, Zeilen 1 bis 4; und Seite 8, Zeile 17 bis Seite 9, Zeile 5 (siehe auch Fig. 1 und 2). Der geänderte unabhängige Anspruch 6 ergibt sich aus der Kombination der Merkmale des unabhängigen Anspruchs 7 und der abhängigen Ansprüche 8, 10 und 11 wie ursprünglich eingereicht mit Merkmalen aus den folgenden Passagen der Beschreibung der Anmeldung wie



ursprünglich eingereicht: Seite 3, Zeilen 4 bis 8; Seite 5, Zeilen 4 bis 13; und Seite 6, Zeilen 29 bis 31 (siehe auch Fig. 1 und 2). Die geltenden abhängigen Ansprüche 2 bis 5 und 7 entsprechen inhaltlich jeweils den abhängigen Ansprüchen 2 bis 4, 6 und 12 wie ursprünglich eingereicht. Der geltende Anspruchssatz erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ.

Fig. 1 auf Blatt 1/3 wurde durch das fehlende Bezugszeichen "36" (vgl. Beschreibung, Seite 7, Zeilen 1 bis 4; Seite 8, Zeilen 6 und 7; und Seite 8, Zeile 31 bis Seite 9, Zeile 4) ergänzt. Die vorgenommenen Änderungen der Beschreibung betreffen die Würdigung des Standes der Technik (Regel 42 (1) b) EPÜ) und die Anpassung an die beanspruchte Erfindung (Artikel 84 und Regel 42 (1) c) EPÜ).

### 3. *Neuheit*

#### 3.1 Anspruch 1

3.1.1 Die Druckschrift A1 offenbart ein optisches System (siehe Fig. 17 und die entsprechende Beschreibung, insbesondere Spalte 13, Zeile 13 bis Spalte 14, Zeile 61) zur spektralen Analyse von einem zu untersuchenden Medium (Proteine, DNS usw., siehe Spalte 12, Zeilen 24 bis 28, und Spalte 14, Zeilen 15 bis 29, und Zeilen 49 bis 56, i.V.m. Fig. 38 bis 42 und Spalte 28, Zeilen 34 bis Spalte 29, Zeile 37). Das optische System stellt somit ein Spektrometer dar.

Das optische System weist u.a. folgende Komponenten auf:

- Eine Lichtquelle 12, die aus einer Breitbandstrahlungs-Lichtquelle (Spalte 13, Zeilen 60

bis 63) besteht. Die Lichtquelle kann aber auch aus mehreren Lichtquellen bestehen, die Lichtstrahlung in verschiedenen Wellenlängenbereichen erzeugen (Spalte 13, Zeilen 21 bis 24, und Spalte 14, Zeilen 41 bis 45), so dass das Spektrometer zumindest eine erste und eine zweite Lichtquelle aufweist, die jeweils einen Lichtstrahl in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen erzeugen.

- Eine aus einem Mikrospiegelarray ("DMA", d.h. "digital micro-mirror array", vgl. Spalte 15, Zeilen 8 bis 14) bestehende Spiegeleinheit 18 (siehe Spalte 14, Zeilen 15 bis 29), die die Lichtstrahlung der Lichtquellen in eine Messstrecke umlenkt (Fig. 17), wobei die Strahlung aller Wellenlängenbereiche die Messstrecke auf dem gleichen optischen Pfad durchläuft (Fig. 17 und Spalte 14, Zeilen 15 und 16) und ein einzelner Mikrospiegel jeweils nur einen Teil der Strahlung umlenkt (Spalte 14, Zeilen 21 bis 23). Dabei werden die einzelnen Mikrospiegel individuell so angesteuert, dass nach einer spektralen Zerlegung (Diffraktionsgitter 16) und einer nachfolgenden spektralen Filtrierung des reflektierten Lichtes (Filter-Schlitz 30) spezifische Kombinationen von verschiedenen spektralen Komponenten der Lichtstrahlung der Lichtquellen erzeugt werden (Spalte 13, Zeilen 21 bis 29, und Spalte 14, Zeilen 3 bis 56).

- Ein Detektor 20 zum Nachweis der die Messstrecke durchlaufenen Strahlung (Spalte 14, Zeilen 26 bis 29) und eine Auswerteeinheit 22 zum Auswerten der auf den Detektor auftreffenden Strahlung (Spalte 14, Zeilen 26 bis 29 und Zeilen 49 bis 54 i.V.m. Spalte 28, Zeile 34 bis Spalte 29, Zeile 37).

- Die Auswerteeinheit ist so ausgestaltet, dass sie die Konzentration einer in der Messstrecke vorliegenden Komponente, wie z.B. eines Proteins, bestimmt (vgl. Spalte 29, Zeilen 4 bis 14). Die Auswerteeinheit ist

daher auch zur Bestimmung einer Konzentration einer in der Messstrecke vorliegenden Messgaskomponente geeignet.

Das Spektrometer gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich von dem Spektrometer der Druckschrift A1 durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 (vgl. Nr. VIII oben).

- 3.1.2 Die Druckschrift D1 offenbart ein Laserspektrometer (siehe Fig. 3 und die entsprechende Beschreibung, insbesondere die Absätze [0010], und [0017] bis [0020]) mit einer ersten Lichtquelle (4), die einen ersten Lichtstrahl (3) in einem ersten Wellenlängenbereich erzeugt, und einer zweiten Lichtquelle (22), die einen zweiten Lichtstrahl (23) in einem zweiten, unterschiedlichen Wellenlängenbereich erzeugt (Absätze [0010] und [0020]), und wobei der Lichtstrahl der ersten Lichtquelle nicht parallel zu dem Lichtstrahl der zweiten Lichtquelle ist (Fig. 3). Das Laserspektrometer weist auch folgende Komponenten auf:
- eine Spiegeleinheit (17) zur Umlenkung der Lichtstrahlen in eine Messstrecke, wobei die Strahlung beider Wellenlängenbereiche die Messstrecke auf dem gleichen optischen Pfad durchläuft (Fig. 1 und 3, i.V.m. Absatz [0019] und [0020]);
  - einen Detektor (5) zum Nachweis der die Messstrecke durchlaufenen Strahlung (Fig. 1, und Absatz [0017], zweiter Satz);
  - eine Ansteuereinheit (18) zur oszillierenden Kippbewegung der Spiegeleinheit derart, dass zwecks Herausmittlung von Interferenzmustern die erste und die zweite Lichtstrahlung auf die unterschiedlichen Bereiche der optischen Elementen einer nachfolgenden optischen Anordnung (Kollimatorlinse 12, Fenster 15 und

16, und Fokuserlinse 14, siehe Fig. 1 und 3) gelenkt werden (Absatz [0019] und [0020]); und

- eine Auswerteeinheit zum Auswerten der auf den Detektor auftreffenden Strahlung und Bestimmen einer Konzentration einer in der Messstrecke vorliegenden Messgaskomponente (Absatz [0020], letzter Satz, i.V.m. der Zusammenfassung und Absatz [0001]).

Die Druckschrift D1 erwähnt, dass die Spiegeleinheit "ein MEMS-(Micro Electro Mechanical System-)Spiegel" ist (Absatz [0006]), und dass "MEMS-Spiegel [...] allgemein bekannt [sind] und [...] beispielweise in DLP(Digital Light Processing-)Projektoren [...] Verwendung [finden]" (Absatz [0007]). Während des erstinstanzlichen Verfahrens hat die Prüfungsabteilung in Bezug auf die damals geltenden Ansprüche die Meinung vertreten, dass, wie in der Druckschrift D3 (Seite 8, Zeilen 5 bis 16) gezeigt, ein MEMS-Spiegel, der in DLP zu Projektionszwecken Verwendung finde, als Mikrospiegelarray ausgebildet sei, so dass die Spiegeleinheit des Laserspektrometers der Druckschrift D1 als Mikrospiegelarray ausgebildet sei.

Dieser Auffassung kann die Kammer nicht folgen, weil - wie von der Beschwerdeführerin geltend gemacht - ein MEMS-Spiegel, insbesondere ein MEMS-Spiegel zur Verwendung in DLP-Projektoren, aus einem Mikrospiegelarray, aber auch aus einem einzigen Spiegel bestehen kann, und aus der Druckschrift D1 nicht klar und eindeutig zu entnehmen ist, dass der MEMS-Spiegel aus einem Mikrospiegelarray besteht. Im Gegenteil deutet die "oszillierende Kippbewegung" des MEMS-Spiegels der Druckschrift D1 (siehe z.B. Zusammenfassung, Absätze [0006] bis [0008] und Fig. 2 und 3) vielmehr darauf hin, dass der Spiegel aus einem einzigen, kippbaren Spiegel besteht.

Das beanspruchte Spektrometer unterscheidet sich von dem Laserspektrometer der Druckschrift D1 daher dadurch, dass die Spiegeleinheit als Mikrospiegelarray ausgebildet ist, wobei ein einzelner Mikrospiegel jeweils nur einen Teil der Strahlung umlenkt, und auch durch folgende Merkmale:

- die Ansteuereinheit der Spiegeleinheit ermöglicht eine Wellenlängenauswahl durch Umschalten zwischen Wellenlängenbereichs-Kanälen wie beansprucht;
- die Mikrospiegel des Spiegelarrays sind über die Ansteuereinheit wie beansprucht ansteuerbar, und
- die Auswerteeinheit ist dazu ausgebildet, eine Linearitätsprüfung des Detektors und/oder eine Homogenitätsmessung der Lichtstrahlen wie beansprucht durchzuführen.

3.1.3 Die Druckschrift D3 offenbart die spektrale Filtrierung des Lichtstrahls einer Lichtquelle durch spektrale Zerlegung des Lichtstrahls und selektive Reflexion der spektralen Komponenten mittels eines Mikrospiegelarrays (Zusammenfassung, Fig. 4 i.V.m. Seite 8, Zeilen 5 bis 27, und Seite 9, Zeile 15 bis Seite 10, Zeile 21).

Die Druckschrift D5 offenbart einen optischen digitalen Strahlprofiler (Zusammenfassung).

Die Druckschrift D6 offenbart eine Vorrichtung zur Messung des Intensitätsprofils einer Lichtstrahlung (Fig. 12 i.V.m. Seite 12, dritter und vierter Absatz).

Keine der Druckschriften D3, D5 und D6 ist auf ein Spektrometer gerichtet.

3.1.4 Die übrigen, vorhandenen Entgegenhaltungen sind für die Frage der Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 weniger relevant.

3.2 Unabhängiger Anspruch 6

3.2.1 Die Druckschrift A1 offenbart ein Verfahren zum Betrieb eines Spektrometers, dessen Verfahrensschritte im Wesentlichen den funktionellen Merkmalen der unter Nr. 3.1.1 oben, erster Absatz, erläuterten Komponenten des in der Druckschrift A1 offenbarten Spektrometers entsprechen.

Das Verfahren gemäß dem unabhängigen Anspruch 6 unterscheidet sich von dem Verfahren nach der Druckschrift A1 durch folgende Merkmale:

- die Messkomponente, deren Konzentration zu bestimmen ist, ist eine Messgaskomponente;
- der erste Lichtstrahl ist nicht parallel zu dem zweiten Lichtstrahl;
- die Mikrospiegel werden einzeln angesteuert, so dass jeweils nur geometrische Teilbereiche des Querschnitts eines der beiden Lichtstrahlen in die Messstrecke umgelenkt werden; und
- eine Linearitätsprüfung des Detektors und/oder eine Homogenitätsmessung des Lichtstrahles wird aus durch die geometrischen Teile bestimmten Intensitäten auf dem Detektor durchgeführt.

3.2.2 Die Druckschrift D1 offenbart ein Verfahren zum Betrieb eines Laserspektrometers, dessen Verfahrensschritte im Wesentlichen den funktionellen Merkmalen der unter Nr. 3.1.2 oben, erster Absatz, erläuterten Komponenten des in der Druckschrift D1 offenbarten Laserspektrometers entsprechen.

Das Verfahren gemäß dem unabhängigen Anspruch 6 unterscheidet sich von dem Verfahren nach der Druckschrift D1 durch folgende Merkmale:

- die Lichtstrahlen werden mittels eines Mikrospiegelarrays umgelenkt, wobei ein einzelner Mikrospiegel jeweils nur einen Teil der Strahlung in eine Messstrecke umlenkt, und wobei die Mikrospiegel einzeln angesteuert werden, so dass jeweils nur geometrische Teilbereiche des Querschnitts eines der beiden Lichtstrahlen in die Messstrecke umgelenkt werden; und

- eine Linearitätsprüfung des Detektors und/oder eine Homogenitätsmessung des Lichtstrahles wird aus durch die geometrischen Teile bestimmten Intensitäten auf dem Detektor durchgeführt.

3.2.3 Die übrigen vorhandenen Entgegenhaltungen, insbesondere die Druckschriften D3, D5 und D6 (vgl. Nr. 3.1.3 oben), sind für die Frage der Neuheit des beanspruchten Verfahrens weniger relevant.

3.3 Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 6 und der abhängigen Ansprüche 2 bis 5 und 7 ist somit neu im Hinblick auf den vorhandenen Stand der Technik (Artikel 54 (1) EPÜ).

#### 4. *Erfinderische Tätigkeit*

##### 4.1 Anspruch 1

4.1.1 Die Druckschrift A1 ist als nächstliegender Stand der Technik anzusehen.

Aus den Unterscheidungsmerkmalen des Anspruchs 1 gegenüber der Druckschrift A1 (vgl. Nr. 3.1.1 oben) ergibt sich, dass durch die Umschaltung zwischen den

zwei Wellenlängenbereichs-Kanälen bzw. durch die Auswahl eines der Wellenlängenbereiche eine höhere Flexibilität in der spektrometrischen Messung erzielt wird. Außerdem ermöglicht die Ansteuerung der einzelnen Mikrospiegel des Mikrospiegelarrays eine Linearitätsprüfung des Detektors und/oder eine Homogenitätsmessung der Lichtstrahlen durch die Auswerteeinheit.

Aus dem vorhandenen Stand der Technik erhält der Fachmann keine Anregung, die zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen könnte:

In dem Laserspektrometer der Druckschrift D1 werden die Lichtstrahlen der beiden Lichtquellen von der oszillierenden Spiegeleinheit in unterschiedlichen Richtungen reflektiert, nicht aber mit dem Zweck, einen der beiden Lichtstrahlen auszuwählen bzw. zwischen Wellenlängenbereichs-Kanälen umzuschalten, sondern mit dem Zweck, unerwünschte Interferenzmuster herauszumitteln (siehe Nr. 3.1.2 oben, erster Absatz, dritter Unterabsatz). Außerdem ist eine Linearitätsprüfung des Detektors bzw. eine Homogenitätsmessung der Lichtstrahlen der Lichtquellen der Druckschrift D1 nicht zu entnehmen.

Sowohl der optische digitale Strahlprofiler der Druckschrift D5 als auch die Vorrichtung zur Messung des Intensitätsprofils einer Lichtstrahlung der Druckschrift D6 bestehen aus einem Photodetektor und einem Mikrospiegelarray, der als programmierbarer räumlicher Lichtmodulator zur Umlenkung von Teilen des einfallenden Lichtstrahls auf den Photodetektor eingesetzt wird, wobei durch eine geeignete Schaltung der einzelnen Spiegel des Mikrospiegelarrays das Strahlprofil untersucht wird. Selbst unter der Annahme,



dass der Fachmann aus der Druckschrift D5 bzw. D6 eine Anregung entnehmen würde, eine solche Untersuchung des Strahlprofils des Lichtstrahls der Druckschrift A1 zwecks Homogenitätsmessung desselben durchzuführen, würde er nicht zum beanspruchten Gegenstand gelangen, weil der Detektor des Spektrometers gemäß der Druckschrift A1 aufgrund der optischen Anordnung zwischen dem Mikrospiegelarray und dem Detektor (Diffraktionsgitter 16 und Filter-Schlitz 30) nicht geeignet wäre, eine Untersuchung des Strahlprofils gemäß der Druckschrift D5 und D6 durchzuführen. Der Fachmann würde - wenn überhaupt - einen zusätzlichen, mit dem Mikrospiegelarray direkt optisch gekoppelten Detektor sowie eine entsprechende Auswerteinheit einsetzen. Zudem ist den Druckschriften D5 und D6 kein Hinweis auf eine Umschaltung zwischen Wellenlängenbereichen wie beansprucht zu entnehmen.

Die Druckschrift D3 (vgl. Nr. 3.1.3 oben) und die übrigen, vorhandenen Entgegenhaltungen sind weniger relevant.

4.1.2 Auch die Druckschrift D1 kann als nächstliegender Stand der Technik angesehen werden.

Aus den Unterscheidungsmerkmalen des Anspruchs 1 gegenüber der Druckschrift D1 (vgl. Nr. 3.1.2 oben, vorletzter Absatz) ergibt sich, dass durch die Verwendung eines Mikrospiegelarrays sowohl eine Auswahl eines der beiden Wellenlängenbereiche der Lichtquellen bzw. eine Umschaltung zwischen den entsprechenden Wellenlängenbereichs-Kanälen, und damit eine höhere Flexibilität in der spektrometrischen Messung, als auch eine Linearitätsprüfung des Detektors und/oder eine Homogenitätsmessung der Lichtstrahlen ermöglicht wird.

Aus dem vorhandenen Stand der Technik erhält der Fachmann keine Anregung, die zum beanspruchten Gegenstand führen könnte:

Aus den Druckschriften A1 und D3 ist die Verwendung eines Mikrospiegelarrays mit individuell ansteuerbaren Mikrospiegeln zur Erzeugung spezifischer Kombinationen von spektralen Komponenten eines Lichtstrahls zu entnehmen (siehe oben, Nr. 3.1.1 und 3.1.3), nicht aber zur Umschaltung zwischen den Lichtstrahlen verschiedener Lichtquellen. Außerdem sind weder der optische digitale Strahlprofiler der Druckschrift D5, noch die Vorrichtung zur Messung des Intensitätsprofils einer Lichtstrahlung gemäß der Druckschrift D6 (vgl. Nr. 4.1.1 oben, dritter Absatz) mit der optischen Anordnung der Druckschrift D1 (siehe Fig. 1 und die entsprechende Beschreibung) aufgrund der unerwünschten Interferenzmuster in dieser Anordnung (siehe Nr. 3.1.2 oben, erster Absatz, dritter Unterabsatz) ohne Weiteres vereinbar, sodass der Fachmann eine Integration der Vorrichtung der Druckschrift D5 bzw. D6 in das Laserspektrometer der Druckschrift D1 nicht in Erwägung ziehen würde. Der Fachmann würde - wenn überhaupt - eine direkte Untersuchung der Strahlung mit dem Strahlprofiler der Druckschrift D5 oder mit der Vorrichtung der Druckschrift D6 in Betracht ziehen.

Die übrigen vorhandenen Entgegenhaltungen sind weniger relevant.

#### 4.2 Unabhängiger Anspruch 6

- 4.2.1 Das Spektrometer der als nächstkommenden Stand der Technik anzusehenden Druckschrift A1 stellt ein Absorptionsspektrometer dar (vgl. Druckschrift A1, Spalte 14, Zeilen 49 bis 54 i.V.m. Spalte 29, Zeilen 4

bis 14, und Zeilen 31 bis 41) und es ist für den Fachmann ohne Weiteres erkennbar, dass sich mit einem solchen Absorptionsspektrometer nicht nur Proteine bzw. DNS, sondern auch andere Komponenten, wie z.B. Gase, spektrometrisch analysieren lassen. Das Merkmal des Verfahrens des unabhängigen Anspruchs 6, wonach die Messkomponente, deren Konzentration zu bestimmen ist, eine Messgaskomponente ist, ist daher naheliegend.

Aus den übrigen Unterscheidungsmerkmalen des unabhängigen Anspruchs 6 gegenüber der Druckschrift A1 (vgl. Nr. 3.2.1 oben) ergibt sich, dass mit dem beanspruchten Verfahren sowohl eine Auswahl eines der Wellenlängenbereiche, und damit eine höhere Flexibilität in der spektrometrischen Messung, als auch eine Linearitätsprüfung des Detektors und/oder eine Homogenitätsmessung der Lichtstrahlen erzielt werden.

Aus dem vorhandenen Stand der Technik, insbesondere aus den Druckschriften D1, D3, D5 und D6, erhält der Fachmann aber keine Anregung, beim Betreiben des Spektrometers der Druckschrift A1 zwischen den Lichtstrahlen der Lichtquellen zwecks spektrometrischer Messung auszuwählen bzw. eine Linearitätsprüfung des Detektors und/oder eine Homogenitätsmessung der Lichtstrahlen aus dem auf den Detektor des Spektrometers auftreffenden Licht durchzuführen, siehe Nr. 4.1.1 oben, zweiter bis vierter Absatz.

- 4.2.2 Aus den Unterscheidungsmerkmalen des unabhängigen Anspruchs 6 gegenüber der als alternativen nächstkommenden Stand der Technik anzusehenden Druckschrift D1 (vgl. Nr. 3.2.2 oben) ergibt sich, dass mit dem beanspruchten Verfahren sowohl eine Auswahl eines der Wellenlängenbereiche, und damit eine höhere Flexibilität in der spektrometrischen Messung, als auch

eine Linearitätsprüfung des Detektors und/oder eine Homogenitätsmessung der Lichtstrahlen erzielt werden.

Der Fachmann, der sich mit dem Betrieb des Laserspektrometers der Druckschrift D1 befasst, erhält aus dem vorhandenen Stand der Technik, insbesondere aus den Druckschriften A1, D3, D5 und D6, auch keine Anregung, mittels eines Mikrospiegelarrays nur geometrische Teilbereiche des Querschnitts eines der beiden Lichtstrahlen in die Messstrecke umzulenken bzw. eine Linearitätsprüfung des Detektors und/oder eine Homogenitätsmessung der Lichtstrahlen aus dem auf den Detektor des Spektrometers auftreffenden Licht durchzuführen, siehe Nr. 4.1.2 oben, zweiter und dritter Absatz.

- 4.3 Der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 6 und der abhängigen Ansprüche 2 bis 5 und 7 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).
5. Nach Auffassung der Kammer genügen die Anmeldungsunterlagen gemäß dem vorliegenden Antrag der Beschwerdeführerin und die Erfindung, die sie zum Gegenstand haben, auch den übrigen Erfordernissen des EPÜ im Sinne von Artikel 97 (1) EPÜ. Somit kann die Erteilung eines Patents in dieser Fassung erfolgen (Artikel 111 (1) EPÜ).
6. *Antrag auf Rückzahlung einer Recherchegebühr*
- 6.1 Während der Recherche wurde durch die Beschwerdeführerin eine weitere Recherchegebühr entrichtet, nachdem die mit der Anmeldung eingereichten Ansprüche von der Recherchenabteilung als nicht einheitlich angesehen wurden (Regel 64 (1) EPÜ). Mit der Beschwerdebegründung hat die Beschwerdeführerin die

Rückzahlung der zusätzlich bezahlten Recherchegebühr beantragt (Regel 64 (2) EPÜ).

- 6.2 Voraussetzung für die Rückzahlung einer gemäß Regel 64 (1) EPÜ gezahlten Recherchegebühr ist gemäß Regel 64 (2) EPÜ, dass "der Anmelder dies im Verlauf der Prüfung der europäischen Patentanmeldung beantragt und die Prüfungsabteilung feststellt, dass die Mitteilung nach Regel 64 (1) EPÜ nicht gerechtfertigt war" (*Hervorhebung diesseits*). Zuständig für die Entscheidung über die Rückzahlung einer Recherchegebühr ist also ausweislich des eindeutigen Wortlauts der Regel 64 (2) EPÜ die Prüfungsabteilung.

Im Rahmen des Beschwerdeverfahrens könnte die Beschwerdekammer einen Rückzahlungsantrag folglich nur dann überprüfen, wenn die Beschwerdeführerin einen solchen während des Prüfungsverfahrens gestellt und die Prüfungsabteilung dann hierüber entschieden hätte; diese Voraussetzungen sind jedoch im vorliegenden Fall nicht gegeben. Die Beschwerdeführerin hat lediglich mit Schreiben vom 31. Juli 2013 als Antwort auf den europäischen Teilrecherchenbericht mitgeteilt, dass sie "bereits jetzt der Auffassung, dass eine Einheitlichkeit der beanspruchten Erfindung nicht gegeben sei", widerspreche. Abgesehen davon, dass hierin noch kein Rückzahlungsantrag i.S.v. Regel 64 (2) EPÜ gesehen werden kann, wäre dieser auch nicht "im Verlauf der Prüfung der europäischen Patentanmeldung", sondern davor beantragt worden. Konsequenterweise hat die Prüfungsabteilung hierüber in ihrer Zurückweisungsentscheidung vom 17. Juni 2015 auch nicht (mit-)entschieden. Im Ergebnis hat also die Beschwerdeführerin erst im Beschwerdeverfahren einen Rückzahlungsantrag gestellt.

6.3 Eine eigene Zuständigkeit der Beschwerdekammer folgt auch nicht aus Artikel 111 (1) Satz 2 EPÜ. Die Grenzen der Sachprüfung durch die Beschwerdekammer werden nämlich von vornherein durch die angegriffene erstinstanzliche Entscheidung vorgegeben; nur soweit letztere hinter dem Begehren des Verfahrensbeteiligten zurückbleibt, kann ein Beschwerdeführer auch beschwert i.S.v. Artikel 107 EPÜ sein und insoweit Beschwerde einlegen. Kann demzufolge ein erstinstanzlich nicht gestellter Rückzahlungsantrag nicht Gegenstand der Beschwerde sein, kann die Beschwerdekammer auch nicht darüber i.S.v. Artikel 111 (1) Satz 1 und 2 EPÜ entscheiden.

6.4 Da die Beschwerdekammer also für den erstmaligen Antrag der Beschwerdeführerin auf Rückzahlung einer Recherchegebühr unzuständig ist, ist dieser Antrag unzulässig und daher zurückzuweisen.

### **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 der folgenden Fassung zu erteilen:
  - Ansprüche: Nr. 1 bis 7, eingereicht mit Schreiben vom 7. September 2018;
  - Beschreibung: Seiten 1 bis 5, eingereicht mit Schreiben vom 17. August 2018, Seite 5a,

eingereicht mit Schreiben vom 7. September 2018,  
und Seiten 6 bis 9 wie ursprünglich eingereicht;

- Zeichnungen: Blatt 1/3, eingereicht mit Schreiben vom 17. August 2018, und Blätter 2/3 und 3/3 wie ursprünglich eingereicht.

3. Der Antrag auf Rückzahlung einer Recherchegebühr wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



M. Kiehl

R. Bekkering

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt