

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 23. November 2012**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 2014/08 - 3.3.09

**Anmeldenummer:** 04803246.0

**Veröffentlichungsnummer:** 1687859

**IPC:** H01L 51/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Organisches Elektrolumineszenzelement

**Anmelder:**  
Merck Patent GmbH

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 54, 56, 111(1)

**Schlagwort:**  
"Neuer einziger Antrag: Neuheit (ja)"  
"Abschließende Prüfung der Erfinderischen Tätigkeit (nein)"  
"Zurückverweisung"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**  
-



Aktenzeichen: T 2014/08 - 3.3.09

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.09  
vom 23. November 2012

**Beschwerdeführer:** Merck Patent GmbH  
(Anmelder) Frankfurter Strasse 250  
D-64293 Darmstadt (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 18. Juni 2008 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 04803246.0 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** W. Ehrenreich  
**Mitglieder:** N. Perakis  
R. Menapace

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 04 803 246.0 der Firma *Merck Patent GmbH* wurde am 24. November 2004 als internationale Anmeldung PCT/EP2004/013315 angemeldet. Die Anmeldung wurde mit der am 5. Februar 2008 mündlich verkündeten und am 18. Juni 2008 schriftlich begründeten Entscheidung der Prüfungsabteilung zurückgewiesen.
- II. Basis der Zurückweisungsentscheidung war der mit Schreiben vom 12. Dezember 2007 vom Anmelder eingereichte aus 12 Ansprüchen bestehende Anspruchssatz gemäß Hauptantrag. Der Anspruch 1 lautete wie folgt:

"1. Organische Elektrolumineszenzvorrichtung, enthaltend eine Anode, eine Kathode und mindestens eine Emissionsschicht, enthaltend mindestens ein Matrixmaterial, welches mit mindestens einem phosphoreszierenden Emitter dotiert ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Emissionsschicht auf Anodenseite direkt an eine elektrisch leitfähige Schicht angrenzt und dass sowohl das Matrixmaterial als auch der phosphoreszierende Emitter niedermolekulare definierte Verbindungen mit einem Molekulargewicht von kleiner als 10000 g/mol sind."

Die Ansprüche 2 bis 10 waren abhängige Ansprüche. Die Ansprüche 11 und 12 waren auf eine organische Solarzelle bzw. eine organische Leuchtdiode mit einem Aufbau entsprechend den Elektrolumineszenzvorrichtungen gemäß den Ansprüchen 1 bis 10 gerichtet.

III. Die in den Entscheidungsgründen der Entscheidung der Prüfungsabteilung relevanten Dokumente waren die Druckschriften

D1 US 2003/0096138 A1;

D5 S. Tokito et al. "High-efficiency phosphorescent polymer light-emitting devices", Organic Electronics 4 (2003) 105-111.

Die Prüfungsabteilung war der Meinung, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber der Offenbarung in D1 zwar neu sei, jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Entgegen der Auffassung des Anmelders vertrat die Prüfungsabteilung die Ansicht dass sich D1 unter anderem auch auf niedermolekulare "small molecule" OLEDs beziehe und zudem die meisten Merkmale mit dem Anspruch 1 gemeinsam habe. D1 könne daher als nächstliegender Stand der Technik angesehen werden. Die Prüfungsabteilung argumentierte, dass D1 eine Elektrolumineszenzvorrichtung enthaltend

- eine Anode;
- eine leitfähige Schicht (Cu-Phthalocyanin, PEDOT oder PANI);
- eine Emissionsschicht bestehend aus einem Matrixpolymer, dotiert mit einem Iridium-Metallkomplex als phosphoreszierendem Emitter;
- optional eine Lochblockierschicht, angrenzend an eine
- Kathode

offenbare, von der sich der Gegenstand des Anspruchs dadurch unterscheidet, dass das Matrixmaterial eine niedermolekulare Verbindung mit einem Molekulargewicht von kleiner als 10000 g/mol ist. Das durch diesen

Unterschied zu lösende Problem sei die Bereitstellung einer alternativen OLED. Es sei jedoch bereits in D1 selbst (Absatz [0077]) offenbart, dass anstatt polymerer Matrixmaterialien "small molecule diluents" eingesetzt werden können. Zur Verwendung niedermolekularer Matrixmaterialien sei auch auf D5, Seite 107, Abbildung 2(b) zu verweisen. Für den Fachmann sei daher der Gegenstand des Anspruchs 1 durch D1 und D5 nahegelegt.

- IV. Gegen die Entscheidung legte der Anmelder (nachfolgend Beschwerdeführer) am 13. August 2008 unter gleichzeitiger Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde ein. Die Beschwerdebegründung ging am 8. Oktober 2008 ein.

Mit der Beschwerdebegründung führte der Beschwerdeführer unter anderem das Dokument

D8 M.A. Baldo et al., "Highly efficient phosphorescent emission from organic electroluminescent devices", *Nature* 1998, 395, 151-154

ein und legte dar, warum er dieses Dokument und nicht D1 als nächstliegenden Stand der Technik ansehe. Der Beschwerdeführer beantragte die Erteilung eines Patents auf Basis des von der Prüfungsabteilung nicht gewährten Hauptantrags, hilfsweise im Umfang des Hilfsantrags, dessen Gewährbarkeit bereits von der Prüfungsabteilung im Bescheid nach Regel 71(3) EPÜ vom 19. Februar 2008 anerkannt worden war.

- V. Im Bescheid vom 18. September 2012 nahm die Kammer, in Vorbereitung der für den 23. November 2012 anberaumten mündlichen Verhandlung, zu wesentlichen Diskussions-

punkten Stellung. Die Stellungnahme betraf insbesondere die Definition der elektrisch leitfähigen Schicht im Anspruch 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag im Hinblick auf Klarheit (Artikel 84 EPÜ), die Frage der Neuheit des Gegenstands des Hauptantrags gegenüber D1 sowie die erfinderische Tätigkeit, ausgehend von D1 oder D8 als nächstliegender Stand der Technik.

VI. Mit Antwortschreiben vom 9. November 2012 reichte der Beschwerdeführer neue Anspruchssätze gemäß Haupt- und Hilfsantrag sowie die Dokumente

D10 "Organic Light-Emitting Materials and Devices",  
edited by Zhigang Li and Hong Meng, CRC press **2007**,  
9-19;

D11 "Organic Light-Emitting Devices, A Survey", edited by  
Joseph Shinar, Springer Verlag **2004**, 53-55 (laut  
Angaben des Beschwerdeführers bereits am 30. Oktober  
2003 öffentlich zugänglich);

ein um den im Bescheid der Kammer angesprochenen Punkten  
Rechnung zu tragen.

VII. In der mündlichen Verhandlung am 23. November 2012 legte  
der Beschwerdeführer einen neuen Anspruchssatz mit  
11 Ansprüchen als einzigen Antrag vor und zog die  
Anträge vom 9. November 2012 zurück. Anspruch 1 lautet  
wie folgt:

"1. Organische nicht polymere Elektrolumineszenz-  
vorrichtung, enthaltend eine Anode, eine Kathode und  
mindestens eine Emissionsschicht, enthaltend mindestens  
ein Matrixmaterial, welches mit mindestens einem  
phosphoreszierenden Emitter dotiert ist, dadurch

gekennzeichnet, dass die Emissionsschicht auf Anodenseite direkt an eine elektrisch leitfähige Schicht angrenzt und dass sowohl das Matrixmaterial als auch der phosphoreszierende Emitter niedermolekulare definierte Verbindungen mit einem Molekulargewicht von kleiner als 10000 g/mol sind, wobei die elektrisch leitfähige Schicht die Anode selbst oder eine im direkten Kontakt mit der Anode stehende organische oder metallorganische Lochinjektionsschicht zwischen Anode und Emissionsschicht ist und wobei die Lochinjektionsschicht eine elektrische Leitfähigkeit von größer als  $10^{-8}$  S/cm besitzt."

Die Ansprüche 2 bis 9 sind vom Anspruch 1 abhängige Ansprüche und die Ansprüche 10 und 11 betreffen eine organische Solarzelle bzw. eine organische Laserdiode mit einem Aufbau gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9.

VIII. Die Argumente des Beschwerdeführers bezüglich der Neuheit und erfinderischen Tätigkeit lassen sich wie folgt zusammenfassen:

*Neuheit*

Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei gegenüber der Offenbarung in D1 neu, da aus zwei Listen ausgewählt werden müsse, um zum beanspruchten Gegenstand zu gelangen.

Zum einen müsse aus den im Abschnitt [0077] von D1 genannten Matrixmaterialien für die Emissionsschicht (130) "small molecule diluents" ausgewählt werden.

Zum anderen betreffen die im Abschnitt [0083] von D1 aufgelisteten zahlreichen Materialien für die Lochtransportschicht (120) überwiegend nicht leitfähige Substanzen oder Substanzen, die erst dotiert werden müssen um leitfähig zu sein (PEDOT, Polyanilin). Als einzige leitfähige Substanz sei lediglich Kupfer-Phthalocyanin (CuPC) genannt. Somit sei auch hier eine Auswahl von Substanzen, die das anspruchsgemäß geforderte Leitfähigkeitskriterium von größer als  $10^{-8}$ S/cm erfüllen, erforderlich.

#### *Erfinderische Tätigkeit*

Die beanspruchten Elektrolumineszenzvorrichtungen zählten zu der Gruppe der "small molecule" OLEDs, die sich im Vergleich zu Polymer-OLEDs durch einen anderen Ladungstransportmechanismus auszeichneten.

Da bei Polymer-OLEDs der Ladungstransport überwiegend entlang der Polymerketten erfolge, ergebe sich eine erhöhte Rekombinationswahrscheinlichkeit. Somit ergäben sich bei Verwendung nur einer einzigen halbleitenden Polymerschicht, die an beiden Seiten an eine Elektrode bzw. eine elektrisch leitfähige Schicht grenzt, ausreichend angeregte Zustände, die zu einer akzeptablen Effizienz der Polymer-OLED führen. Der Schichtaufbau einer Polymer-OLED sei daher relativ einfach und bestehe üblicherweise aus einer Anode, einer elektrisch leitfähigen Lochinjektionsschicht, der emittierenden Polymerschicht und der Kathode.

Demgegenüber bestehe eine small-molecule-OLED, bedingt durch den unterschiedlichen Ladungstransport über die Matrixmoleküle, üblicherweise aus einer Vielzahl von

Schichten, umfassend eine Anode, eine gegebenenfalls elektrisch leitfähige oder halbleitende Lochinjektionsschicht, die emittierende Schicht, gegebenenfalls eine Lochtransportschicht, eine Elektronentransportschicht und die Kathode. Insbesondere wurde es für erforderlich gehalten, auf der Anodenseite der emittierenden Schicht eine Elektronen-Barriere in Form einer an die Emitterschicht angrenzenden halbleitenden Schicht einzubauen, um die Rekombinationsrate und damit die Effizienz der small-molecule OLED zu steigern. In der Fachwelt bestand daher ein Vorurteil, dass dieser gegenüber Polymer-OLEDs komplexere Schichtaufbau von small-molecule-OLEDs erforderlich sei, unabhängig davon ob sie fluoreszierendes oder phosphoreszierendes Licht aussenden. Dass dieses Vorurteil vor dem Prioritätsdatum der Anmeldung und über den Prioritätszeitpunkt hinaus bestand, zeigten die Dokumente D8 aus dem Jahre 1998 sowie D10 (veröffentlicht 2007) und D11 (veröffentlicht am 30. Oktober 2003, d.h. kurz vor dem frühesten Prioritätstag am 23. November 2003).

Mit der beanspruchten Erfindung sei dieses Vorurteil überwunden worden. So zeigten die Beispiele der Anmeldung dass eine phosphoreszierende small-molecule-OLED mit der anodenseitigen Schichtfolge:

- Anode;
- elektrisch leitfähige Lochinjektionsschicht (PEDOT dotiert mit Poly(styrolsulfonsäure, PSS);
- Emitterschicht (Beispiele 1a, 2a, 3a);

eine im Vergleich zu OLEDs mit organischen Halbleiter-Lochtransportschichten (NaphDATA und/oder S-TAD)

zwischen der Emissionsschicht und der leitenden Lochinjektionsschicht (Vergleich 1b, 1c 2b, 3b) ebenso gute oder sogar höhere Effizienz aufweist.

Ähnliche Resultate seien auch mit anderen als den beispielhaft eingesetzten phosphoreszierenden Iridiumkomplexen als Emittersubstanzen sowie der strukturellen Variante, in der die Emitterschicht direkt an die Anode grenze, zu erwarten, da sich für Komplexe mit verschiedenen Zentralmetallen hinsichtlich der energetischen Lage der HOMOs relativ zum HOMO der Lochinjektionsschicht oder der Anode eine ähnliche Situation ergebe.

Der Fachmann könne weder D8, das sich konkret mit phosphoreszierenden small-molecule-OLEDs befasse und daher als nächstliegender Stand der Technik anzusehen sei, noch D1 eine Anregung entnehmen, die phosphoreszierende Emitterschicht direkt an eine elektrisch leitfähige Lochinjektionsschicht oder die Anode angrenzen zu lassen, um eine gegenüber small-molecule-OLEDs mit herkömmlichem Schichtaufbau vergleichbare Effizienz zu erzielen. Auch aus einer Kombination von D1 mit D5 ergebe sich nichts anderes, da sich beide Druckschriften mit Polymer-OLEDs befassten.

- IX. Der Beschwerdeführer beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf Grundlage der Ansprüche 1-11 (einziger Antrag), eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 23. November 2012, zu erteilen.

## Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Änderungen
  - 2.1 In den Anspruch 1 wurden gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrags, der der angefochtenen Entscheidung zugrunde lag, folgende Merkmale eingeführt:
    - Die beanspruchte organische Elektrolumineszenzvorrichtung ist nicht polymer;
    - Die elektrisch leitfähige Schicht ist die Anode selbst oder eine organische oder metallorganische Lochinjektionsschicht zwischen Anode und Emissionsschicht;
    - Die Lochinjektionsschicht steht im direkten Kontakt mit der Anode;
    - Die Lochinjektionsschicht besitzt eine elektrische Leitfähigkeit von größer als  $10^{-8}$  S/cm.
  - 2.2 Eine Stütze für die Änderungen findet sich in den Ursprungsunterlagen (repräsentiert durch die WO2005/053051 A1) auf Seite 6, Absatz 2 bzw. Seite 4, letzte drei Absätze bzw. Seite 5, Absatz 2. Die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ sind damit erfüllt.
  - 2.3 Das Merkmal, dass die organische Elektrolumineszenzvorrichtung nicht polymer ist, schließt zudem in Verbindung mit der Definition des Matrixmaterials und des Emitters Polymer-OLEDs sicher aus und bringt zum Ausdruck, dass die beanspruchte Erfindung auf small-molecule-OLEDs gerichtet ist. Das Erfordernis der Klarheit (Artikel 84 EPÜ) ist damit ebenfalls erfüllt.

3. Neuheit

3.1 Gemäß Anspruch 1 wird eine nicht-polymere organische Elektrolumineszenzvorrichtung mit einer Schichtenfolge auf der Anodenseite in folgenden zwei Varianten beansprucht:

Variante 1

- Anode
- phosphoreszierende Emissionsschicht;

Variante 2

- Anode
- Lochinjektionsschicht (organisch oder metallorganisch) mit einer elektrischen Leitfähigkeit von größer  $10^{-8}$  S/cm
- phosphoreszierende Emissionsschicht.

3.2 Das Dokument D1 beschreibt eine phosphoreszierende Elektrolumineszenzvorrichtung mit folgendem anodenseitigen Schichtaufbau (Figur 6):

- Anode (110)
- Lochtransportschicht (120)
- Emissionsschicht (130).

Gemäß Abschnitt [0083] kann die Lochtransportschicht (120) aus einer Vielzahl von Materialien ausgewählt sein von denen - wie der Beschwerdeführer in seinem Schriftsatz vom 9. November 2012 glaubhaft dargelegt hat (Seite 3) - die meisten elektrisch nichtleitend/halb-leitend sind und daher das anspruchsgemäße Leitfähig-

keitskriterium von größer  $10^{-8}$  S/cm nicht erfüllen. Lediglich Kupferphthalocyanin kann als elektrisch leitfähig im Sinne der Erfindung angesehen werden. Um zu einer Lochtransportschicht (120) mit der anspruchsgemäßen elektrischen Leitfähigkeit zu gelangen müsste der Fachmann daher gezielt Kupfer-Phthalocyanin auswählen oder beispielsweise PEDOT in entsprechend dotierter Form einsetzen.

Im Abschnitt [0077] von D1 sind prinzipiell drei verschiedene photoaktive Schichten (130) genannt:

- (i) photoaktive Metallkomplexe ohne feste Matrix;
- (ii) photoaktive Metallkomplexe mit einer polymeren Matrix;
- (iii) photoaktive Metallkomplexe mit einer niedermolekularen Matrix.

Auch hier ist eine Auswahl der Variante (iii) nötig um zu einer Emitterschicht (130) zu gelangen, die die anspruchsgemäßen Kriterien erfüllt.

Es ist somit eine Auswahl aus zwei Listen in D1 notwendig, um zum beanspruchten Gegenstand zu gelangen. Eine derartige Auswahl kann jedoch die Neuheit nicht in Frage stellen. Die beanspruchte Elektrolumineszenzvorrichtung ist daher gegenüber D1 neu.

- 3.3 Zu keinem anderen Ergebnis führt auch die Beurteilung der weiteren im Prüfungsverfahren zitierten Dokumente. Insbesondere D5 befasst sich ausschließlich mit Polymer-OLEDs. So wird auf der Seite 107, linke Spalte, Zeilen 29-31 ausgesagt, dass die Emissionsschicht ein phosphoreszierendes Polymer enthält. Die in Abbildung

2(a) dargestellte OLED ist daher eine Polymer-OLED (siehe auch Fußnote unterhalb Figur 2), auch wenn das in die Emissionsschicht eingebrachte Elektronentransportmaterial eine niedermolekulare Verbindung 2(b) ist.

#### 4. Erfinderische Tätigkeit

4.1 Die beanspruchte Erfindung ist auf small-molecule OLEDs gerichtet. Diese OLEDs sollen einen auf der Anodenseite vereinfachten Schichtaufbau aufweisen, ohne dass sich dabei die elektronischen Eigenschaften verschlechtern (WO-A1 Seiten 3/4 überbrückender Absatz; Seite 6, Zeile 3 von unten bis Seite 7, Zeile 2).

Gemäß Anspruch 1 besitzt die small-molecule OLED anodenseitig folgenden Aufbau:

- In der Emissionsschicht sind sowohl der phosphoreszierende Emitter als auch das Matrixmaterial nicht polymer;
- Die Emissionsschicht grenzt entweder direkt an die Anode oder an eine elektrisch leitfähige Schicht mit einer definierten Leitfähigkeit, die in direktem Kontakt mit der Anode steht.

4.2 In der angefochtenen Entscheidung wurde D1 als nächstliegender Stand der Technik angesehen. D1 beschreibt phosphoreszierende OLEDs mit einem Schichtaufbau, bei dem die Emissionsschicht (130) an eine in direktem Kontakt mit der Anode (110) stehende Lochtransportschicht (120) angrenzt (Figur 6 in Verbindung mit den Abschnitten [0075], [0077] und [0083]). Gemäß [0077] können die photoaktiven Materialien in der Emitterschicht ohne feste Matrix

verwendet werden oder in eine polymere oder nicht-polymere Matrix eingebettet sein. Die im Abschnitt [0083] aufgelisteten Materialien für die Lochtransportschicht (120) sind überwiegend halbleitende oder nichtleitende Substanzen. Die in der Emissionsschicht eingesetzten photoaktiven Materialien (Emitter) gehören zu Klasse der Iridiumkomplexe und sind nicht-polymer (Anspruch 1 sowie Figur 5).

Die beanspruchte OLED unterscheidet sich davon dadurch, dass das Matrixmaterial in der Emissionsschicht nicht-polymer ist und die im direkten Kontakt mit der Anode stehende Schicht eine Lochinjektionsschicht mit einer definierten Leitfähigkeit von größer als  $10^{-8}$  S/cm ist.

- 4.3 Die Beispiele 1a), 2a) und 3a) der Anmeldung (Tabelle 1, Seite 17) zeigen, dass der beanspruchte Aufbau der OLEDs eine vergleichbare oder verbesserte Effizienz (ausgedrückt durch die maximale Effizienz cd/A und maximale Leistungseffizienz Im/W) gegenüber small molecule OLEDs mit einer oder zwei halbleitenden Lochtransportschichten (NaphDATA, S-TAD gemäß Seite 15) zwischen der Emitterschicht (nicht polymeres Matrixmaterial: Bis(9,9'-spiro-bifluoren-2-yl)keton M1) dotiert mit Ir(Piq)<sub>3</sub>, Ir(ppy)<sub>3</sub> oder Ir-1 gemäß Seite 16) und der elektrisch leitenden Lochinjektionsschicht (PEDOT-PSS gemäß Seite 15) zeigen.

In der mündlichen Verhandlung vor der Kammer hat der Beschwerdeführer zudem glaubhaft dargelegt, dass ein ähnlicher technischer Effekt - wie in den Beispielen gezeigt - auch für die beanspruchte Variante auftritt, in der die Emissionsschicht direkt an die Anode angrenzt und auch auf andere als die eingesetzten

phosphoreszierenden Emitter übertragbar ist (vorletzter Absatz von Punkt VIII).

Das zu lösende Problem besteht daher in der Bereitstellung von small-molecule OLEDs mit gegenüber herkömmlichen small-molecule OLEDs vereinfachtem Schichtaufbau, aber vergleichbarer Effizienz.

- 4.4 D1 enthält keinen Hinweis, die den Fachmann dazu anregen würde, bei Verwendung einer small-molecule Matrix für die photoaktive Schicht (130) gemäß Abschnitt [0077] für die Lochtransportschicht (120) aus der Liste der Materialien gemäß [0083] eine elektrisch leitfähige Substanz auszuwählen, um zu effizienten small-molecule OLEDs zu gelangen. Zwar beschreibt Beispiel 10 small-molecule OLEDs jedoch grenzt dort anodenseitig die Emitterschicht an eine halbleitende Lochtransportschicht (D1, Seite 7, Tabelle 2). Diese Anordnung entspricht ganz offensichtlich dem zum Prioritätszeitpunkt im Stand der Technik üblichen Aufbau von small-molecule OLEDs, da zum einen D1 im Mai 2003, d.h. kurz vor dem frühesten Prioritätsdatum der vorliegenden Anmeldung veröffentlicht wurde und zum anderen der Beschwerdeführer überzeugend unter Vorlage der Dokumente D10 und D11 dargelegt hat (Punkt VIII oben), dass der Fachmann zum Prioritätszeitpunkt und darüber hinaus der Meinung war, dass für effiziente small-molecule OLEDs, im Gegensatz zu PLEDs, immer mindestens eine halbleitende Lochtransportschicht zwischen Anode und Emitterschicht erforderlich ist (D10, Seiten 10, 11 und Figuren 1.6 und 1.7; D11, Seiten 53/54, Punkt 2.4 und Figur 2.5).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher aus D1 nicht nahegelegt.

D5 beschreibt in Figur 2 eine OLED, in der die Emissionsschicht direkt an eine in direktem Kontakt mit der Anode stehende elektrisch leitfähige Schicht angrenzt. Jedoch handelt es sich bei dieser OLED um eine Polymer-OLED, da ausweislich der linken Spalte auf Seite 107 der Emitter ein phosphoreszierendes Polymer ist. Da - wie oben dargelegt - der Fachmann eine solche Anordnung für small-molecule OLEDs nicht in Betracht ziehen würde, kann auch D5 den beanspruchten Gegenstand nicht nahelegen, auch nicht in Kombination mit D1.

#### 5. Zurückverweisung

Der Beschwerdeführer hat mit der Beschwerdebegründung das Dokument D8 eingereicht und dieses als der beanspruchten Erfindung näherliegend als D1 oder D5 angesehen. Da dieses Dokument Informationen enthält, die der Prüfungsabteilung nicht verfügbar waren, und zudem der beanspruchte Gegenstand durch Vorlage eines neuen Antrags im Beschwerdeverfahren eingeschränkt wurde, hält es die Kammer für angebracht, die nunmehr beanspruchte Erfindung von der ersten Instanz im Lichte von D8 beurteilen zu lassen.

## **Entscheidungsformel**

### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
  
2. Die Sache wird an die Prüfungsabteilung zur Fortsetzung der Prüfung auf der Grundlage der Ansprüche 1-11, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 23. November 2012, zurückverwiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin

Der Vorsitzende

M. Cañueto Carbajo

W. Ehrenreich