



# BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 54/05

Verkündet am  
30. Juli 2009

---

(Aktenzeichen)

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### **betreffend die Patentanmeldung 103 30 063.5-33**

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 30. Juli 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Tauchert sowie des Richters Lokys, der Richterin Dr. Hock und des Richters Maile

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung DE 103 30 063.5-33 wurde 3. Juli 2003 mit der Bezeichnung "Verfahren zur Strukturierung und Integration organischer Schichten unter Schutz" beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Im Prüfungsverfahren wurde zum Stand der Technik die Druckschrift

D1 US 6 331 356 B1

ermittelt.

Die Anmelderin hat mit ihrer ursprünglichen Anmeldung noch auf die Druckschriften

D2 WO 99/30432 A1 und

D3 G.H. Gelinck et al. in Applied Physics Letters 2000, Seite 1487 ff.

hingewiesen.

Mit Beschluss vom 25. Februar 2005 (zugestellt am 23. März 2005) hat die Prüfungsstelle des Deutschen Patent- und Markenamts für Klasse H01L die Anmeldung zurückgewiesen, weil der Gegenstand gemäß den damaligen Patentansprüchen gegenüber der Druckschrift D1 nicht neu sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 21. April 2005 - per FAX am gleichen Tag eingegangen. Mit der Beschwerde reicht die Beschwerdeführerin neue Patentansprüche 1 bis 12 gemäß Hauptantrag und gemäß Hilfsantrag ein.

Zur mündlichen Verhandlung am 30. Juli 2009 ist die ordnungsgemäß geladene Beschwerdeführerin, wie mit Schriftsatz vom 27. Juli 2009 angekündigt, nicht erschienen.

Schriftsätzlich beantragt die Beschwerdeführerin mit ihrem Beschwerdeschriftsatz,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H01L des Deutschen Patent- und Markenamts vom 25. Februar 2005 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 12, eingereicht mit Schriftsatz vom 21. April 2005, ursprüngliche Beschreibungsseiten 1 bis 12 und ursprüngliche 1 Blatt Zeichnungen, 5 Figuren.

Hilfsweise beantragt sie,

das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 12, eingereicht mit Schriftsatz vom 21. April 2005, ursprüngliche Beschreibungsseiten 1 bis 12 und ursprüngliche 1 Blatt Zeichnungen, 5 Figuren.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hat folgenden Wortlaut:

"1. Verfahren zum elektrischen integrierenden Verbinden von gleichen oder verschiedenen organischen Bauelementen einer organischen Schaltung, wobei eine organische, elektrisch isolierende Schicht (3) strukturiert wird, mit folgenden Schritten:

- Aufbringen einer strukturierten ersten anorganischen Schicht (4) auf die unstrukturierte organische elektrisch isolierende Schicht (3), wobei die strukturierte erste anorganische Schicht (4) als eine Maske für die Strukturierung der unstrukturierten organischen elektrisch isolierenden Schicht (3) dient;
- Strukturieren der unstrukturierten organischen elektrisch isolierenden Schicht (3) unter Verwendung der Maske, um eine strukturierte organische elektrisch isolierende Schicht (3) zu erhalten, die zumindest eine Öffnung (6) in Übereinstimmung mit der Maske aufweist;
- gegebenenfalls Entfernen der strukturierten ersten anorganischen Schicht (4);
- Aufbringen einer elektrisch leitfähigen zweiten anorganischen Schicht (7) auf die strukturierte erste anorganische Schicht (4) oder die strukturierte organische, elektrisch isolierende Schicht (3), wobei die mindestens eine Öffnung (6) mit Substanz der zweiten anorganischen Schicht (7) gefüllt wird, wobei eine elektrische Verbindung zwischen zwei Bauelementen ausgebildet wird; und
- Strukturieren der zweiten anorganischen Schicht (7)."

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich von Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lediglich dadurch, dass im Merkmal zum zweiten Spiegelstrich hinter "Strukturieren der unstrukturierten organischen elektrisch isolierenden Schicht (3)" der Relativsatz

", welche an eine weitere organische Schicht der organischen Bauelemente angrenzt,"

eingefügt wurde.

Bezüglich der Unteransprüche 2 bis 12 gemäß Haupt- und Hilfsantrag und weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

1) Ausweislich der Beschreibung betrifft die vorliegende Anmeldung ein Verfahren zur Integration und zur elektrischen integrierenden Verbindung von gleichen oder verschiedenen organischen Bauelementen. Insbesondere betrifft sie ein Verfahren zur Strukturierung von organischen funktionellen Schichten, vorzugsweise von organischen Isolatorschichten unter Schutz, d. h. ohne die Gefahr des Angreifens oder Anlösens der organischen Schicht, *vgl. Abschnitt [0001]*.

Organische integrierte Schaltkreise, die auf organischen Werkstoffen bzw. polymeren elektrischen Werkstoffen basieren, eignen sich für eine wirtschaftliche Herstellung von elektrischen und elektronischen Schaltungen in Massenanwendungen und Wegwerf-Produkten aber auch von hochwertigen Produkten, wie die Ansteuerung von organischen Displays, *vgl. Abschnitt [0002]*.

Schaltungen auf Basis organischer Werkstoffe können hierzu die verschiedensten organischen Bauteile umfassen, wie Transistoren, Dioden, Detektoren, Kondensatoren und Widerstände. Die Integration mehrerer dieser Bauteile zu einer organischen Schaltung bzw. zu einem organischen integrierten Schaltkreis wirft allerdings prinzipielle Probleme auf, die bisher nicht befriedigend gelöst worden sind, *vgl. Abschnitt [0003]*.

Dieses Problem ist ersichtlich, wenn man eine Kontaktierung einer Gate-Elektrode eines ersten organischen Feldeffekt-Transistors (OFET) mit der Source-Elektrode eines zweiten organischen Feldeffekt-Transistors in Betracht zieht. Hierzu müssen organische Isolatorschichten strukturiert werden, ohne dabei unterhalb befindliche Schichten zu verändern oder zu beschädigen. Die Verwendung von herkömmlicher Photolithographie, die zur Strukturierung von anorganischen Materialien entwickelt wurde und eingesetzt wird, ist nur sehr eingeschränkt möglich, weil die für die Photolithographie verwendeten Substanzen und Chemikalien üblicherweise die organischen Schichten angreifen bzw. lösen, so dass deren Eigenschaften nachteilig beeinflusst werden oder sogar zerstört werden. Dies geschieht insbesondere beim Aufschleudern, Entwickeln und Ablösen des bei Photolithographie verwendeten Photolacks, *vgl. Abschnitt [0005]*.

Daher liegt der vorliegenden Anmeldung als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren bereitzustellen, das es ermöglicht, organische Schichten, insbesondere Isolatorschichten, zu strukturieren, ohne dabei diese Schichten oder weitere Schichten zu schädigen; eine weitere Aufgabe der Anmeldung ist es, ein Verfahren bereitzustellen, das es ermöglicht, elektrische Verbindungen, insbesondere vertikale elektrische Verbindungen, zwischen verschiedenen organische Bauteilen einer organischen Schaltung zu erzeugen, insbesondere elektrische Verbindungen zwischen organischen Transistoren einer organischen Schaltung zu erzeugen; eine weitere Aufgabe der Anmeldung ist es, ein Verfahren bereitzustellen, das es ermöglicht, verschiedene organische Bauteile in eine organische Schaltung monolithisch zu integrieren, *vgl. Abschnitte [0008] bis [0010]*.

Diese Teilaufgaben werden jeweils durch die Patentansprüche 1, 8 und 11 gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag gelöst.

Bei den Lehren der jeweiligen Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsantrag kommt es wesentlich darauf an, dass die organische Isolatorschicht (3) mittels einer Öffnung (5) in der anorganischen Schicht (4) strukturiert und anschließend

Teile der organischen Isolatorschicht (3) abgetragen werden, um die vertiefte Öffnung (6) mit der weiteren anorganischen Schicht (7) aufzufüllen.

2) Das Merkmal zum vierten Spiegelstrich des Patentanspruchs 1 nach Haupt- und Hilfsantrag, dem zufolge eine elektrisch leitfähige zweite anorganische Schicht (7) auf die vorher behandelten organischen Bauelemente aufgebracht wird, ist ursprünglich nicht offenbart, weil durch diese Fassung auch ursprünglich nicht offenbarte ITO-Schichten oder dotierte Poly-Siliziumschichten mitumfasst sind. Ursprünglich sind lediglich metallische Schichten (4, 7) offenbart, *vgl. Abschnitte [0031] und [0036]*.

Daher sind die jeweiligen Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsantrag unzulässig erweitert.

Die Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsantrag sind daher nicht gewährbar (§ 38 (2)) PatG).

3) Mit dem jeweiligen Patentanspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag fallen auch die zugehörigen Unteransprüche 2 bis 12, *vgl. BGH GRUR 2008, 862 - "Informationsübermittlungsverfahren II"*.

4) Daher musste die Beschwerde zurückgewiesen werden.

Dr. Tauchert

Lokys

Dr. Hock

Maile

Pr