



# BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 39/16

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
2. August 2018

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### **betreffend die Patentanmeldung 11 2010 006 019.3**

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 2. August 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner sowie der Richter Dr. Friedrich, Dr. Zebisch und Dr. Himmelmann

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

1. Die vorliegende Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 11 2010 006 019.3 und der Bezeichnung „Verfahren zur Herstellung einer Passivierungsschicht und eines Matrixsubstrats für einen Dünnschichttransistor“ wurde am 13. Dezember 2010 unter Inanspruchnahme der chinesischen Priorität CN 201010557575.5 vom 23. November 2010 international angemeldet. Die Anmeldung wurde am 31. Mai 2012 mit der WO 2012/068 752 A1 offengelegt. Am 22. Mai 2013 wurde per Fax die deutsche nationale Phase eingeleitet und am Tag darauf wurden Übersetzungen der ursprünglichen Unterlagen eingereicht, welche am 22. August 2013 mit der DE 11 2010 006 019 T5 veröffentlicht wurden. Gleichzeitig mit der Einleitung der deutschen nationalen Phase wurde Prüfungsantrag gestellt.

2. Die Prüfungsstelle für Klasse H01L hat im Prüfungsverfahren auf den Stand der Technik gemäß den folgenden vorveröffentlichten Druckschriften verwiesen:

- D1 JP 3-120 822 A;
- D2 US 2009/0 159 884 A1;
- D3 US 6 137 156 A            und
- D4 US 2008/0 087 960 A1.

Sie hat in einem Prüfungsbescheid vom 27. Mai 2015 einige der in den Ansprüchen verwendeten Begriffe bemängelt und ausgeführt, dass die Verfahren der

selbständigen Ansprüche auf keiner erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns beruhen. Dies gelte auch für die durch die Unteransprüche eingeschränkten Verfahren.

Die Anmelderin hat dem in einer Erwiderung vom 1. Oktober 2015 widersprochen und mit dieser Erwiderung einen neuen Satz Patentansprüche eingereicht, zu dem die Prüfungsstelle mit Schriftsatz vom 5. Oktober 2015 eine Rückfrage zur Beseitigung einer Unklarheit gestellt hat. Diese Rückfrage hat die Anmelderin mit einer weiteren Erwiderung vom 30. November 2015 und dem Einreichen eines neuen Anspruchssatzes beantwortet. Ein Antrag auf eine Anhörung wurde nicht gestellt.

In der Folge hat die Prüfungsstelle die Anmeldung mit Beschluss vom 22. Juni 2016 zurückgewiesen, da das Verfahren des selbständigen Anspruchs 2 gegenüber der Zusammenschau der Druckschriften D2 und D4 auf keiner erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns beruhe. Es könne dahingestellt bleiben, ob noch weitere Patentierungshindernisse vorlägen.

**3.** Gegen diesen, der Anmelderin am 27. Juni 2016 zugestellten Beschluss hat die Anmelderin mit Schriftsatz vom 25. Juli 2016, am Tag darauf im Deutschen Patent- und Markenamt über Fax eingegangen, Beschwerde eingelegt, die sie mit Schriftsatz vom 16. August 2016 begründet hat. Mit dieser am Tag darauf im Deutschen Patent- und Markenamt eingegangenen Beschwerdebeurteilung hat sie einen neuen Satz Patentansprüche mit Ansprüchen 1 bis 5, die dem weiteren Verfahren zugrunde gelegt werden sollen, und die Dokumente

D5 Wikipedia-Artikel „Plasma (Physik)“ vom 3. August 2016 und

D6 Wikipedia-Artikel „Plasmaunterstützte chemische Gasphasenabscheidung“ vom 3. August 2016

eingereicht. Die Beschwerdebeurteilung richtet sich in erster Linie an die Prüfungsstelle, da in ihr um Abhilfe, auch um kassatorische, ersucht wird, und eine mündliche Anhörung vor der Prüfungsstelle beantragt wird.

4. Zur mündlichen Verhandlung vor dem Senat am 2. August 2018, zu der die Anmelderin mit Terminladung vom 19. Juni 2018, dem Vertreter der Anmelderin am 21. Juni 2018 zugestellt, ordnungsgemäß geladen wurde, erschien seitens der Anmelderin niemand. In der Folge bleibt der mit der Beschwerdebeurteilung gestellte Antrag damit weiterhin gültig. Somit hat die Anmelderin sinngemäß beantragt:

1. den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H01L des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. Juni 2016 aufzuheben.

2. Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung „Verfahren zur Herstellung einer Passivierungsschicht und eines Matrixsubstrats für einen Dünnschichttransistor“, dem Anmeldetag 13. Dezember 2010 unter Inanspruchnahme der Priorität CN 201010557575.5 vom 23. November 2010 auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 5, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am 17. August 2016;
- 10 Beschreibungsseiten (Seiten 1 bis 10),
- 6 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 9, jeweils eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am 23. Mai 2013.

Der mit der Beschwerdebeurteilung vom 16. August 2016 eingereichte selbständige Anspruch 2 lautet mit bei unverändertem Wortlaut eingefügter Gliederung:

„2. Verfahren

- 2.1 zur Herstellung eines Dünnschichttransistor-Matrixsubstrats, charakterisiert dadurch, dass das Verfahren folgende Schritte umfasst:
- 2.2 Bilden einer Vielzahl von Gateelektroden auf einem transparenten Substrat;
- 2.3 Bilden einer Vielzahl von Sourceelektroden und einer Vielzahl von Drainelektroden auf den Gateelektroden, wobei eine Vielzahl von Kanälen zwischen den Sourceelektroden und den Drainelektroden gebildet werden;
- 2.4 Platzierung des transparenten Substrates in eine Vakuumprozesskammer;
- 2.5 Einleiten von Ammoniakgas und Stickstoffgas in die Vakuumprozesskammer;
- 2.6 Anlegen einer Spannung zwischen zwei Elektroden, welche in der Vakuumprozesskammer angeordnet sind, um Plasma zu bilden und Wasserdampf zu entfernen;
- 2.7 Bilden einer Passivierungsschicht auf den Kanälen, den Sourceelektroden und den Drainelektroden; und
- 2.8 Bilden einer Pixelelektrodenschicht auf der Passivierungsschicht, wobei die Pixelelektrodenschicht mit den Drainelektroden elektrisch verbunden ist;
- 2.9 wobei bevor Ammoniakgas und Stickstoffgas hinzugegeben werden oder während Ammoniakgas und Stickstoffgas hinzugegeben werden, Wasserstoffgas in die Vakuumprozesskammer eingeleitet wird und eine Spannung zwischen den Elektroden angelegt wird um Plasma zu formen“

Hinsichtlich des Anspruchs 1 und der auf Anspruch 2 rückbezogenen Unteransprüche 3 bis 5 sowie der weiteren Unterlagen und Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde der Anmelderin ist zulässig, erweist sich jedoch nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung vom 2. August 2018 als nicht begründet, weil das Verfahren des geltenden Anspruchs 2 auf keiner erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns beruht und demnach nicht patentfähig ist (§ 1 Abs. 1 i. V. m § 4 PatG).

1. Die Anmeldung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Passivierungsschicht und eines Matrixsubstrats für einen Dünnschichttransistor (thin film transistor; TFT), insbesondere auf dem Gebiet der Flüssigkristallanzeigetechnologie (vgl. S. 1, Z. 5 bis 8 der geltenden Beschreibung).

Nach den Ausführungen in der Beschreibung der vorliegenden Anmeldung ist die Verwendung von Flüssigkristallanzeigen (Liquid crystal displays; LCDs) in elektrischen Produkten weit verbreitet. Zum Anmeldezeitpunkt waren die meisten LCDs solche mit Hintergrundbeleuchtung, die ein Flüssigkristall-Panel und ein sog. Backlight-Modul umfassen. Im Allgemeinen umfasst das Flüssigkristall-Panel ein Farbfilter(CF)-Substrat und ein TFT-Matrixsubstrat (TFT array substrate). Das CF-Substrat enthält eine Vielzahl von Farbfiltern und üblicherweise eine Elektrode. Das TFT-Matrixsubstrat enthält eine Vielzahl von parallelen Zeilen, eine Vielzahl von parallelen Datenleitungen, eine Vielzahl von TFTs und eine Vielzahl von Pixelelektroden. Die Zeilen sind jeweils senkrecht zu den Datenleitungen. Jeweils zwei benachbarte Zeilen und zwei benachbarte Datenleitungen kreuzen sich und definieren so einen Pixelbereich (Bildpunkt).

Bei einem Verfahren zur Herstellung des TFT-Matrixsubstrats ist es notwendig, eine Passivierungsschicht auf den TFTs zu bilden. Diese Passivierungsschicht wird durch eine plasmaunterstützte chemische Gasphasenabscheidung (plasma-enhanced chemical vapour deposition, PECVD) abgeschieden, wofür das TFT-

Matrixsubstrat in eine Vakuumprozesskammer einer PECVD-Vorrichtung transportiert wird.

Nach dem Einschalten der Vakuumpumpen in der Vakuumprozesskammer der PECVD-Vorrichtung fällt der Druck darin schnell ab, und somit fällt auch die Temperatur darin entsprechend ab, und Wasserdampf droht an dem TFT-Matrixsubstrat zu kondensieren. Daher droht nach dem Ausbilden der Passivierungsschicht Wasser zwischen der Passivierungsschicht und dem Substrat zurückzubleiben, was zu einer Verschlechterung der Leistung des TFTs führt (*vgl. S. 1, Z. 11 bis S. 2, Z. 3 der geltenden Beschreibung*).

Hiervon ausgehend liegt der Anmeldung als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung einer Passivierungsschicht und eines TFT-Matrixsubstrats zur Verfügung zu stellen, bei dem die bestehenden Probleme der herkömmlichen Techniken, wie oben beschrieben, gelöst sind, d.h. bei dem insbesondere keine Wasserreste zwischen einer Passivierungsschicht und einem Substrat zurückbleiben, so dass keine Verschlechterung der Leistung der TFTs auf Grund von Wasser eintritt (*vgl. S. 2, Z. 5 bis 8 der geltenden Beschreibung*).

Diese Aufgabe wird durch die Verfahren zur Herstellung eines Dünnschichttransistor-Matrixsubstrats gemäß den selbständigen Ansprüchen 1 und 2 gelöst.

Das mit Anspruch 2 beanspruchte Verfahren weist eine Eignung zur Herstellung eines Dünnschichttransistor-Matrixsubstrats auf, ohne dass notwendigerweise ein solches hergestellt werden muss. Es umfasst eine Reihe von Schritten, für die jedoch keine explizite Reihenfolge angegeben wird. Dabei ergibt sich jedoch für einige Schritte eine relative Reihenfolge zueinander, da beim Fehlen des einen Schrittes der andere noch nicht ausgeführt werden kann. So können beispielsweise die Source- und Drainelektroden nicht „auf“ oder richtigerweise „über“ der Gateelektrode gebildet werden, wenn diese nicht vorher auf dem transparenten

Substrat gebildet wurde. Jedoch ergibt sich beim Anspruch 2 keine eindeutige Reihenfolge, so dass der Anspruch in dieser Hinsicht vieldeutig bleibt.

Gemäß dem beanspruchten Verfahren werden Gateelektroden, Sourceelektroden und Drainelektroden auf einem transparenten Substrat ausgebildet, und es wird eine Passivierungsschicht auf den Source- und Drainelektroden sowie den Kanälen gebildet, welche zwischen den Sourceelektroden und den Drainelektroden gebildet werden. Auf der Passivierungsschicht wird auch eine Pixelelektrodenschicht gebildet, die mit den Drainelektroden elektrisch verbunden ist.

Das transparente Substrat wird in einer Vakuumprozesskammer platziert, in die Ammoniakgas und Stickstoffgas eingeleitet werden. Ob deren Einleitung gleichzeitig erfolgt, lässt Anspruch 2 zunächst offen, genau wie auch offengelassen wird, ob weitere Gase gemeinsam mit ihnen oder nacheinander eingeleitet werden. Beansprucht wird in einer ersten Variante, dass Wasserstoffgas eingeleitet und eine Spannung zwischen den Elektroden angelegt wird, bevor Ammoniakgas und Stickstoffgas hinzugegeben werden, d. h. es werden nach dem Einleiten von Wasserstoffgas noch Ammoniakgas und Stickstoffgas eingeleitet, wobei offen bleibt ob letztere gemeinsam oder nacheinander eingeleitet werden und ob vorher schon Ammoniakgas und/oder Stickstoffgas eingeleitet wurden.

In einer zweiten Variante wird Wasserstoffgas eingeleitet, während Ammoniakgas und Stickstoffgas eingeleitet werden. In dieser Variante ist eindeutig festgelegt, dass alle drei Gase zumindest zu einem Zeitpunkt gleichzeitig eingeleitet werden.

**2.** Das Verfahren des Anspruchs 2 ist dem Fachmann ausgehend von der Druckschrift D2 unter Berücksichtigung des durch die Druckschrift D4 nachgewiesenen Fachwissens nahegelegt (§ 4 PatG).

Als zuständiger Fachmann ist hier ein berufserfahrener Physiker oder Chemiker aus dem Bereich der physikalischen Chemie mit Hochschul- oder Fachhochschul-

abschluss zu definieren, der über langjährige Erfahrung im Bereich der Halbleiterprozesstechnik verfügt und mit der Entwicklung und Verbesserung von Herstellungsprozessen für Halbleiterbauelemente, insbesondere für Anzeigen, betraut ist. Die Prüfungsstelle hat als Hauptentgegenhaltung die Druckschrift D2 angegeben. Diese beschreibt die Herstellung eines Dünnschichttransistor-Matrixsubstrats (vgl. Abs. [0002]: „The present invention relates to a thin-film transistor and a method of manufacturing the same. Further, the present invention relates to a display device including the thin-film transistor.“ und [0004]: „In recent years, active-matrix liquid crystal display devices have been produced in which a thin-film transistor (hereinafter, referred to also as “TFT”) incorporating a hydrogenated amorphous silicon film is used as a switching element.“). Dabei wird die Herstellung von zwei isolierenden Schichten beschrieben, nämlich die der Gateisolationsschicht (3 in Fig. 1, vgl. Abs. [0043] bis [0063] und [0068] bis [0071]) und die der Passivierungsschicht (7 in Fig. 1, vgl. Abs. [0076]). Druckschrift D2 beschäftigt sich demnach in erster Linie mit der Herstellung der Gateisolationsschicht und nicht wie die vorliegende Anmeldung mit der Herstellung der Passivierungsschicht.

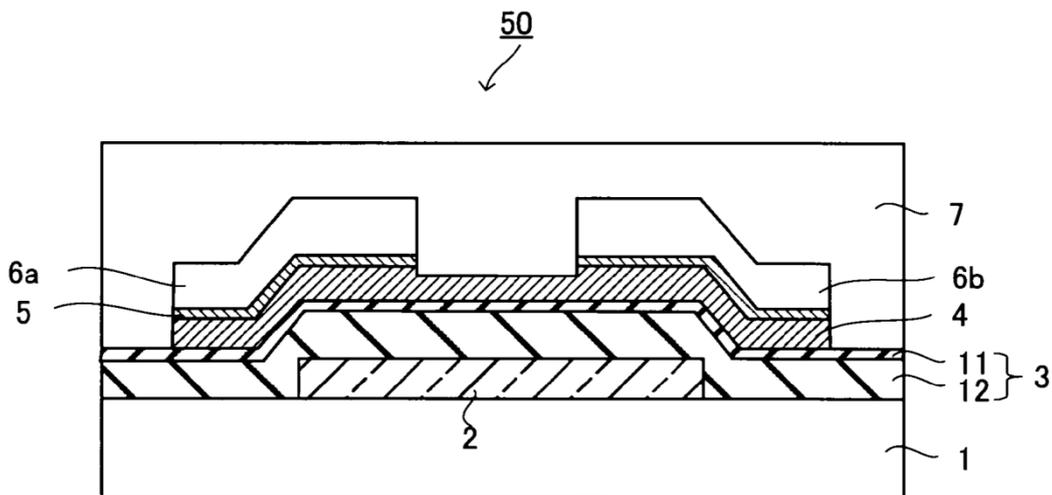


Fig. 1

Da jedoch in Anspruch 2 insgesamt ein Verfahren zur Herstellung eines Dünnschichttransistor-Matrixsubstrats und nicht lediglich ein Verfahren zur Herstellung einer Passivierungsschicht eines solchen beansprucht wird, und zudem die Reihenfolge der Verfahrensschritte nicht festgelegt ist und sich auch aus dem Anspruchstext nur zu einem geringen Teil ergibt, können auch die bei der Herstellung der Gateisolationsschicht eingesetzten Verfahrensschritte als Schritte des beanspruchten Verfahrens angesehen werden. Denn diese Schritte tragen ebenfalls zur Herstellung des Dünnschichttransistor-Matrixsubstrats bei. Damit offenbart Druckschrift D2 in Übereinstimmung mit dem Wortlaut des Anspruchs 2 ein

## 2. Verfahren

2.1 zur Herstellung eines Dünnschichttransistor-Matrixsubstrats (*vgl. die bereits zitierten Abs. [0002] und [0004]*), charakterisiert dadurch, dass das Verfahren folgende Schritte umfasst:

2.2 Bilden einer Vielzahl von Gateelektroden (*gate electrode 2*) auf einem transparenten Substrat (*insulating substrate 1, siehe Fig. 1 und 6A i. V. m. Abs. [0067]: „After the conductive film for forming the gate electrode 2 is deposited, resist made of photosensitive resin is coated on the conductive film by spin coating. Then, the coated resist is exposed to light from above a photomask, thereby exposing the resist to light. Next, the resist subjected to exposure is developed to pattern the resist. After that, the exposed conductive film is etched, and the resist pattern is removed. As a result, the conductive film is formed into a pattern with a desired shape, thereby forming the gate electrode, a gate signal line (not shown), and the like.” Und Abs. [0037]: „As the insulating substrate 1, a substrate with permeability, such as a glass substrate or a quartz substrate, is used. The gate electrode 2 is formed on the insulating substrate 1.“*);

2.3 Bilden einer Vielzahl von Sourceelektroden (*source electrode 6a*) und einer Vielzahl von Drainelektroden (*drain electrode 6b*) über den Gateelektroden (2),

wobei eine Vielzahl von Kanälen zwischen den Sourceelektroden (6a) und den Drainelektroden (6b) gebildet werden (siehe Fig. 1 und 6C i. V. m. Abs. [0039]: „The source electrode 6a and the drain electrode 6b are formed on the n-type amorphous silicon film 5.“, Abs. [0041]: „In the case where a voltage is applied between the source electrode 6a and the drain electrode 6b, if the voltage applied to the gate electrode 2 exceeds a given threshold, a channel is formed between the source and the drain of the hydrogenated amorphous silicon film 4, and a current flow through the channel. In short, the TFT 50 functions as a switching element.“ und Abs. [0074]: „Then, a conductive film for forming the source electrode 6a and the drain electrode 6b is deposited. As the conductive film, Cr, Al, Mo, an alloy mainly containing those metals, or a stacked film of those metals may be used. After that, the conductive film is subjected to the photolithography process, the etching process, and the like, thereby obtaining the source electrode 6a and the drain electrode 6b with the desired shape. Then, a part of each of the exposed n-type amorphous silicon film 5 and the hydrogenated amorphous silicon film 4 positioned below the n-type amorphous silicon film 5 is removed by etching. As a result, the back channel is formed (see FIG. 6C).“) und;

2.4 Platzierung des transparenten Substrates in eine Vakuumprozesskammer (Dies ergibt sich aus dem Herstellungsprozess, bei dem Schichten durch Sputtern oder einen Plasma-CVD-Prozess aufgebracht werden, wo die Drucke unter dem Atmosphärendruck liegen; vgl. z. B. Abs. [0065] „... at a pressure of 0.14 Pa,...“ oder Abs. [0069]: „...at a pressure of 80 to 130 Pa...“);

2.5 Einleiten von Ammoniakgas und Stickstoffgas in die Vakuumprozesskammer (vgl. Abs. [0069]: „The second region 12 of the gate insulator 3 is deposited with a film thickness in a range from 340 to 380 nm at a deposition temperature of 280° C., at a high-frequency; power density of 0.1 to 0.3 W/cm<sup>2</sup>, at a pressure of 80 to 130 Pa, at a flow-rate ratio NH<sub>3</sub>/SiH<sub>4</sub> of 1 to 4 using a mixed gas of deposition gases N<sub>2</sub>, SiH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, and H<sub>2</sub>, and at an H<sub>2</sub> flow rate of 30 to 40% of the total flow rate.“ und Abs. [0076]: „Then, the protective insulating film 7 is formed by plasma

*CVD method so as to cover the gate insulator 3, the channel region 3a, source electrode 6a, and the drain electrode 6b. The protective insulating film 7 was deposited with a thickness of 300 nm at a deposition temperature of 280° C., at a high-frequency power density of 0.1 to 0.3 W/cm<sup>2</sup>, and at a pressure of 80 to 130 Pa, by using a mixed gas of deposition gases N<sub>2</sub>, SiH<sub>4</sub>, and NH<sub>3</sub>.”)*

2.6 Anlegen einer Spannung um Plasma zu bilden (vgl. die bereits zitierten Abs. [0069] und [0076])

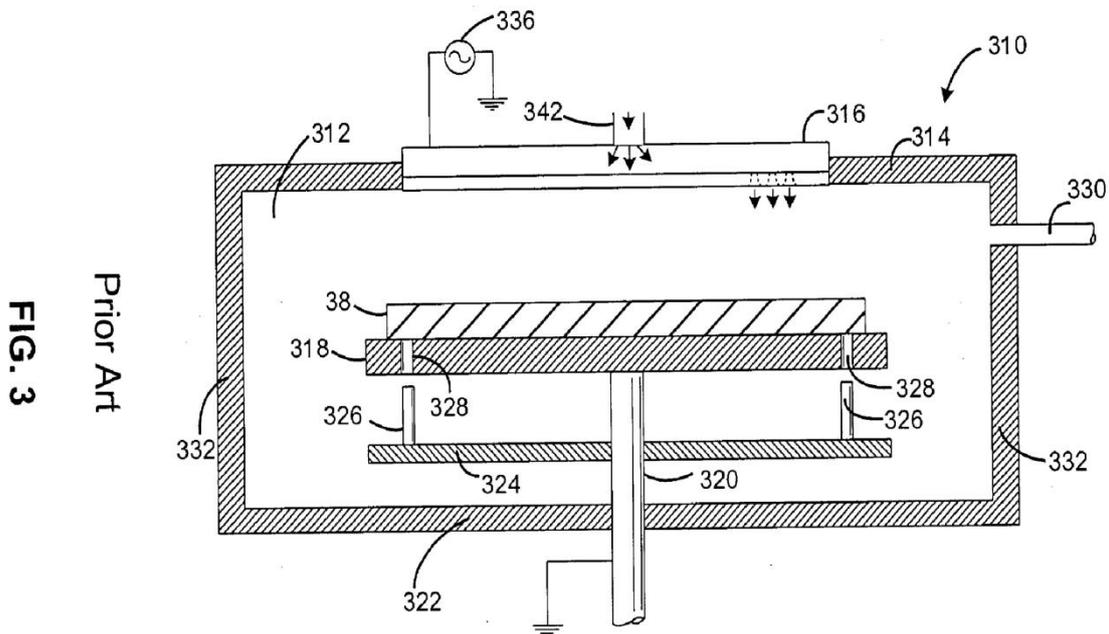
2.7 Bilden einer Passivierungsschicht (*insulating film 7*) auf den Kanälen, den Sourceelektroden (6a) und den Drainelektroden (6b; siehe Fig. 1 i. V. m. Abs. [0039]: „The protective insulating film 7 is formed to cover a channel region, the source electrode 6a, and the drain electrode 6b (see FIG. 1).” und den bereits zitierten Abs. [0076]); und

2.8 Bilden einer Pixelelektrodenschicht auf der Passivierungsschicht (7), wobei die Pixelelektrodenschicht mit den Drainelektroden (6b) elektrisch verbunden ist (vgl. Abs. [0042]: „When the TFT 50 is mounted on a liquid crystal display device, a contact hole is formed in the protective insulating film 7, and in addition, a pixel electrode is formed. The drain electrode 6b and the pixel electrode are connected to each other through the TFT 50 to supply a potential for driving a liquid crystal, thereby making it possible to display a desired image.“);

2.9' wobei bevor Ammoniakgas und Stickstoffgas hinzugegeben werden oder während Ammoniakgas und Stickstoffgas hinzugegeben werden, Wasserstoffgas in die Vakuumprozesskammer eingeleitet wird und eine Spannung angelegt wird um Plasma zu formen (vgl. Abs. [0069], wo angegeben wird, dass Wasserstoffgas gemeinsam mit Stickstoffgas und Ammoniakgas eingeleitet und zum Silan hinzugegeben wird. Die Einleitung von Wasserstoff erfolgt auch bevor bei der Herstellung der Passivierungsschicht, wie sie Abs. [0076] beschreibt, Stickstoff und Am-

moniak eingeleitet werden, so dass beide Alternativen im Verfahren enthalten sind)“.

Die Entfernung von Wasser von den Oberflächen des Halbleiters und der Elektroden ergibt sich gemäß der Lehre der vorliegenden Anmeldung bei der in Druckschrift D2 offenbarten Prozessführung von selbst. Dies ist auch aus den Prozess-temperaturen von 280°C (vgl. Abs. [0069] und [0076]) ersichtlich, bei denen kein flüssiges Wasser auf der Oberfläche verbleibt. Bei dieser Temperatur desorbiert auch adsorbiertes Wasser von den Oberflächen, was durch die Ionen des Plasmas und den Elektronenbeschuss aus dem Plasma verstärkt wird. Da Wasser auf Silizium auch dissoziativ adsorbiert, sorgt das Plasma mit großem Wasserstoffüberschuss dafür, dass der aus der Dissoziation stammende Sauerstoff als Wasser abgepumpt werden kann.



Es verbleibt somit das Teilmerkmal des Merkmals 2.6 und in der Folge des Merkmals 2.9, dass die Spannung zwischen zwei Elektroden gelegt wird, welche in der Vakuumprozesskammer angeordnet sind. Dieses Merkmal ist in Druckschrift D2 nicht explizit offenbart, denn dort ist immer nur von einer Plasma-CVD-Methode

die Rede und einer Hochfrequenzleistungsdichte (vgl. die bereits zitierten Abs. [0069] und [0076]), ohne dass die PECVD-Kammer näher beschrieben wird. Wie mittels einer Hochfrequenz ein Plasma erzeugt werden kann, ist dem Fachmann bekannt und wird beispielsweise in Druckschrift D4 offenbart (siehe Fig. 3). Dort wird für einen Plasmaprozess, der bei einer Temperatur unter 300° C abläuft (vgl. das Abstract: „In a third method, an n+ silicon film is formed on a substrate by maintaining a flow of silane, phosphine and hydrogen gas into a processing chamber at substrate temperatures of about 300° C. or less.“) eine HF-Spannung (vgl. z. B. Abs. [0034]: „...radio-frequency (RF) power.“) an zwei Elektroden (316, 318) gelegt, die sich in der Vakuumprozesskammer befinden. Zumindest kann die Elektrode (316), die die Kammer nach außen hin abschließt, als in der Kammer befindlich angesehen werden. Zweifellos befinden sich zudem bei einer in Abs. [0029] beschriebenen Alternative beide Elektroden in der Vakuumprozesskammer, da sich bei dieser Alternative die Elektrode (316) benachbart zur inneren Oberfläche einer soliden Wand der Kammer befindet (vgl. Abs. [0029] und [0030]: „FIG. 3 illustrates an exemplary PECVD reactor that may be used in accordance with the methods of the present invention. The reactor includes a deposition chamber 312 that has an opening across a top wall 314 as well as a first electrode 316 within the opening. In some instances, electrode 316 is a gas inlet manifold while in other instances, wall 314 is solid and electrode 316 is adjacent to the inner surface of top wall 314. Within chamber 312 there is a susceptor 318 in the form of a plate that extends parallel to electrode 316. Susceptor 318 is connected to ground so that it serves as a second electrode.“).

Für den Fachmann, der aus Druckschrift D2 keine nähere Information über den zu verwendenden PECVD-Reaktor erhält, ist es nun naheliegend, eine ihm bekannte PECVD-Kammer zur Ausführung des in Druckschrift D2 offenbarten Verfahrens zu verwenden, so beispielsweise die in Druckschrift D4 offenbarte, zumal diese auch bei relativ niedrigen Substrattemperaturen arbeitet. Damit ergeben sich das Merkmal 2.6 und der verbleibende Teil des Merkmals 2.9 und somit insgesamt das Verfahren des Anspruchs 2, so dass der Fachmann ohne erfinderisch tätig werden

zu müssen zum Verfahren nach Anspruch 2 gelangt (§ 4 PatG), weshalb dieses nicht patentfähig ist (§ 1 Abs. 1 PatG).

3. Es kann dahingestellt bleiben, ob das Verfahren des geltenden Anspruchs 1 oder die Verfahren nach den abhängigen Ansprüchen patentfähig sind, denn wegen der Antragsbindung im Patenterteilungsverfahren fallen mit einem der Patentansprüche, hier dem Patentanspruch 2, auch alle anderen Ansprüche eines Anspruchssatzes (vgl. BGH *GRUR* 2007, 862, 863 Tz. 18 – „*Informationsübermittlungsverfahren II*“ m. w. N.).

4. Bei dieser Sachlage war die Beschwerde der Anmelderin auf Grund der fehlenden Patentfähigkeit des Verfahrens nach Anspruch 2 (§ 1 Abs. 1 i. V. m. § 4 PatG) zurückzuweisen.

### III. Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht der Anmelderin das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel gerügt wird, nämlich

1. dass das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. dass bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. dass einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. dass ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. dass der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder

6. dass der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist **innerhalb eines Monats** nach Zustellung des Beschlusses

schriftlich durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, einzureichen oder

durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten in elektronischer Form. Zur Entgegennahme elektronischer Dokumente ist die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs bestimmt. Die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofs ist über die auf der Internetseite **[www.bundesgerichtshof.de/erv.html](http://www.bundesgerichtshof.de/erv.html)** bezeichneten Kommunikationswege erreichbar. Die Einreichung erfolgt durch die Übertragung des elektronischen Dokuments in die elektronische Poststelle. Elektronische Dokumente sind mit einer qualifizierten elektronischen Signatur oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen.

Dr. Strößner

Dr. Friedrich

Dr. Zebisch

Dr. Himmelmann

Pr