



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 8/15

Verkündet am
25. Oktober 2016

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 10 2013 014 147.8

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 25. Oktober 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Strößner sowie der Richter Dipl.-Phys. Brandt, Dipl.-Phys. Dr. Zebisch und Dr. Himmelmann

beschlossen:

1. Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H05H des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. März 2015 (schriftlich begründet durch Beschluss vom 24. März 2015) wird aufgehoben.
2. Es wird ein Patent erteilt mit der Bezeichnung „Verfahren und Vorrichtung zum Detektieren einer Plasmazündung“, dem Anmeldetag 23. August 2013 auf der Grundlage folgender Unterlagen:
 - Patentansprüche 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 25. Oktober 2016;
 - Beschreibungsseiten 1 und 5 bis 14, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag;
 - Beschreibungsseiten 2 bis 4 und 4a, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am 5. August 2014;
 - 3 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 3, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 10 2013 014 147.8 und der Bezeichnung „Verfahren und Vorrichtung zum Detektieren einer Plasmazündung“ wurde am 23. August 2013 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Gleichzeitig mit der Anmeldung wurde Prüfungsantrag gestellt.

Die Prüfungsstelle für Klasse H05H hat im Prüfungsverfahren auf den Stand der Technik gemäß den folgenden Druckschriften verwiesen:

- D1 US 6 841 124 B2;
- D2 WO 2010/015 385 A1;
- D3 WO 2005/068 986 A1;
- D4 DE 691 05 764 T2 und
- D5 DE 102 39 130 A1.

Sie hat in einem Bescheid zunächst ausgeführt, dass die selbständigen Ansprüche 1 und 4 ebenso wie auch einige Unteransprüche aufgabenhaft formuliert seien, weshalb sie nicht zulässig seien. Es sei fraglich, ob die Lehre des Anspruchs 1 ausführbar ist. In einem weiteren Bescheid hat sie zu einem geänderten Anspruch 1 ausgeführt, dass dieser auf Grund der vorgenommenen Veränderungen unzulässig erweitert und damit ebenfalls unzulässig sei. Für den nebengeordneten Anspruch 4 gelte das Gleiche. Diese in den Bescheiden geäußerten Ansichten hat die Prüfungsstelle in einer Anhörung am 17. März 2015 nochmals erläutert.

Die Anmelderinnen haben der Prüfungsstelle in einer Eingabe vom 5. August 2014 und in der Anhörung jeweils widersprochen, wobei sie in der Anhörung die ursprünglichen Ansprüche als Hauptantrag und den mit ihrer Eingabe eingereichten Anspruchssatz als Hilfsantrag aufrechterhalten haben.

In der Folge hat die Prüfungsstelle die Anmeldung mit Beschluss vom 17. März 2015 in der Anhörung zurückgewiesen, weil die Lehre des Anspruchs 1 nach Hauptantrag nicht ausführbar sei (§ 34 Abs. 4 PatG) und das Verfahren des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag unzulässig erweitert sei (§ 38 PatG). Die schriftliche Begründung wurde den Anmelderinnen am 27. März 2015 mit Schriftsatz vom 24. März 2015 zugestellt.

Gegen diesen Beschluss haben die Anmelderinnen unter Zahlung nur einer Beschwerdegebühr mit Schriftsatz vom 27. April 2015, am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, Beschwerde eingelegt und in diesem Schriftsatz auch begründet.

Der Senat hat mit der Ladung zur mündlichen Verhandlung noch auf den Stand der Technik gemäß den Druckschriften

D6 JP 2002-313 775 A und
D7 DE 10 2010 050 258 A1

hingewiesen. Während die Druckschrift D6 im Recherchebericht der WO 2015/025 032 A1, die die vorliegende Anmeldung als Priorität in Anspruch nimmt, genannt wird, wurde die Druckschrift D7 bereits von den Anmelderinnen in den ursprünglichen Unterlagen als Stand der Technik angegeben.

In der mündlichen Verhandlung am 25. Oktober 2016 haben die Anmelderinnen einen neuen Anspruchssatz als nunmehr einzigen Antrag eingereicht und beantragt:

1. den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H05H des Deutschen Patent- und Markenamts vom 17. März 2015 (schriftlich begründet durch Beschluss vom 24. März 2015) aufzuheben.
2. Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung „Verfahren und Vorrichtung zum Detektieren einer Plasmazündung“, dem Anmeldetag 23. August 2013
auf der Grundlage folgender Unterlagen:
 - Patentansprüche 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 25. Oktober 2016;

- Beschreibungsseiten 1 und 5 bis 14, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag;
- Beschreibungsseiten 2 bis 4 und 4a, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am 5. August 2014;
- 3 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 3, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag.

Der in der mündlichen Verhandlung überreichte Anspruch 1 lautet mit bei unverändertem Wortlaut eingefügter Gliederung:

- „1. Verfahren zum Detektieren einer Zündung oder eines Erlöschens eines Plasmas in einer Prozesskammer zur Behandlung von Substraten, das die folgenden Schritte aufweist:
 - 1.1 Messen des Drucks innerhalb der Prozesskammer mit einem Drucksensor über einen Zeitraum;
 - 1.2 Detektieren einer sprunghaften Druckänderung; und
 - 1.3 Ermitteln des Zündens oder Erlöschens des Plasmas anhand der sprunghaften Druckänderung;
 - 1.4 Durchführen einer Plausibilitätsprüfung der Ermittlung unter Berücksichtigung wenigstens eines der folgenden Prozessparameter: der Prozessgaszusammensetzung, der Ansteuerparameter einer Vakuumeinheit und/oder einer Gaszuführung, der Temperatur in der Prozesskammer, der in wenigstens eine Mikrowellenelektrode eingespeisten und/oder hierdurch reflektierten Mikrowellenleistung und der Anzahl der Mikrowellenelektroden.“

Der nebengeordnete Anspruch 4 lautet mit bei unverändertem Wortlaut eingefügter Gliederung:

4. Vorrichtung zum Detektieren einer Zündung oder eines Erlöschens eines Plasmas in einer Prozesskammer zur Behandlung von Substraten, die Folgendes aufweist:
 - 4.1 eine Prozesskammer zur Aufnahme wenigstens eines Substrats mit wenigstens einem Plasmaerzeuger;
 - 4.2 wenigstens einen Drucksensor, der so angeordnet ist, dass er den Druck innerhalb der Prozesskammer detektieren und ein dem Druck entsprechendes Ausgangssignal ausgeben kann;
 - 4.3 Mittel zum Bestimmen von Werten wenigstens eines der folgenden Prozessparameter: die Prozessgaszusammensetzung, Ansteuerparameter einer Vakuumeinheit und/oder Gaszuführung, die Temperatur in der Prozesskammer, die in die wenigstens eine Mikrowellenelektrode eingespeiste und/oder hierdurch reflektierte Mikrowellenleistung und die Anzahl der Mikrowellenelektroden,
 - 4.4 wenigstens eine Auswerteeinheit, die ein Ausgangssignal des Drucksensors und ein Signal, das wenigstens einem der obigen Werte entspricht, über einen Zeitraum hinweg verfolgt und anhand einer sprunghaften Veränderung des Ausgangssignals des Drucksensors eine Zündung oder ein Erlöschen des Plasmas ermittelt und eine Plausibilitätsprüfung dieser Ermittlung anhand wenigstens eines der obigen Werte durchführt.“

Hinsichtlich des Wortlauts der den beiden selbständigen Ansprüchen untergeordneten Ansprüche 2, 3 und 5 bis 7 sowie der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

bührenverzeichnis (Anlage zu § 2 Abs. 1 PatKostG) sind die Gebühren des Bundespatentgerichts in Form von Gebührentatbeständen aufgelistet. Gemäß Abs. 1 der Vorbemerkung vor Abschnitt I in Teil B des Gebührenverzeichnisses werden die Gebühren Nummer 400 000 bis 401 300 für jeden Antragsteller gesondert erhoben. Im Beschwerdeverfahren, das in Abschnitt I geregelt ist, ist nach Gebührennummer 401 300 in anderen als den in den Gebührennummern 400 000, 401 100 und 401 200 behandelten Fällen eine Gebühr von 200 € zu entrichten. Ist für die Stellung eines Antrags oder die Vornahme einer sonstigen Handlung durch Gesetz eine Frist bestimmt, so ist nach § 6 Abs. 1 Satz 1 PatKostG innerhalb dieser Frist auch die Gebühr zu zahlen. Wird eine Gebühr nach § 6 Abs. 1 PatKostG nicht, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig gezahlt, so gilt nach § 6 Abs. 2 PatKostG die Anmeldung oder der Antrag als zurückgenommen, oder die Handlung als nicht vorgenommen, soweit gesetzlich nichts anderes bestimmt ist.

§ 6 Abs. 2 PatKostG unterscheidet zwischen Antrag und sonstiger Handlung. Bei dieser Unterscheidung unterfällt die Beschwerde der letztgenannten Gruppe (vgl. *BGH, Beschluss vom 18. August 2015 – X ZB 3/14, GRUR 2015, 1255, Rn. 10 – Mauersteinsatz; BGH, Beschluss vom 11. Oktober 2004 – X ZB 2/04, GRUR 2005, 184, Rn. 7, 8 – Verspätete Zahlung der Einspruchsgebühr*).

Nach Abs. 1 der Vorbemerkung vor Abschnitt I in Teil B des Gebührenverzeichnisses des Patentkostengesetzes werden die dort genannten Gebühren „für jeden Antragsteller gesondert erhoben“. Mit „Antragsteller“ ist der „Beschwerdeführer“ gemeint, weil es in Abschnitt I um „Beschwerdeverfahren“ geht (vgl. *BPatG, Beschluss vom 3. Dezember 2013, 10 W (pat) 17/14, GRUR-RR 2014, 227, Rn. 12 – Satz aus Mauersteinen; BGH, Mauersteinsatz, a. a. O., Rn. 11*).

c) Abs. 1 der Vorbemerkung vor Abschnitt I in Teil B des Gebührenverzeichnisses ist durch das „Gesetz zur Änderung des patentamtlichen Einspruchsverfahrens und des Patentkostengesetz“ vom 21. Juni 2006 in das Patentkostengesetz

eingefügt worden und am 1. Juli 2006 in Kraft getreten (vgl. *BGBI. I Nr. 28 vom 26. Juni 2006, S. 1318*). Im Allgemeinen Teil der Begründung des Gesetzentwurfs der Bundesregierung vom 21. Februar 2006 (vgl. *BT-Drucks. 16/735, A. Allgemeiner Teil, II. Grundzüge, 2. Änderung des PatKostG, S. 9 li. Sp. unten*)

„wird klargestellt, dass in bestimmten Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt und dem Bundespatentgericht, in denen mehrere Beteiligte gemeinsam einen Antrag stellen oder einen Rechtsbehelf bzw. ein Rechtsmittel einlegen, Gebühren von jedem Beteiligten zu zahlen sind.“

Die Einfügung des Abs. 1 der Vorbemerkung vor Abschnitt I in Teil B des Gebührenverzeichnisses wird im Besonderen Teil des Gesetzentwurfs der Bundesregierung folgendermaßen begründet (vgl. *BT-Drucks. 16/735, B. Besonderer Teil, Zu Artikel 6, Zu Nummer 6, Zu Buchstabe b, Zu Doppelbuchstabe aa, S. 17 re. Sp. oben*):

„Die Vorbemerkung wird neu eingeführt.

Nach Absatz 1 sollen in allen Beschwerdeverfahren die Gebühren – ebenso wie im patentamtlichen Verfahren – von jedem Verfahrensbeteiligten erhoben werden (siehe Begründung zur Vormerkung zu Teil A des Gebührenverzeichnisses).“

d) Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs (vgl. *Beschluss vom 22. Februar 2011 – X ZB 43/08, GRUR 2011, 509, Rn. 14 – Schweißheizung; ähnlich BGH, Mauersteinsatz, a. a. O., Rn. 17*) ist es zur Vermeidung unzumutbarer Härten unabdingbar, dass für den um Rechtsschutz nachsuchenden Bürger der Umfang seiner Zahlungspflicht zweifelsfrei erkennbar ist, wenn die Inanspruchnahme gerichtlichen Rechtsschutzes nicht nur von der Einzahlung einer Gebühr abhängt, sondern – wie nach § 6 Abs. 2 PatKostG – ohne Weiteres gesetzlich die Rücknahme des entsprechenden Antrags fingiert wird, wenn die Gebühreinzahlung nicht binnen der vorgesehenen Frist erfolgt.

e) Der Senat ist der Auffassung, dass die Beschwerdeführer nicht zweifelsfrei erkennen konnten, dass jeder von ihnen eine Gebühr nach Nummer 401 300 der Anlage B I zu § 2 Abs. 1 PatKostG in Höhe von 200 € zahlen musste, um zu verhindern, dass die Einlegung ihrer Beschwerde nach § 73 PatG gegen den Be-

schluss der Prüfungsstelle des DPMA nach § 6 Abs. 2 PatKostG als nicht vorgenommen gilt.

Zwar weist die Rechtsmittelbelehrung des Beschlusses des DPMA vom 24. März 2015 darauf hin, dass die Beschwerdegebühr in Höhe von 200 € für jeden Beschwerdeführer gesondert zu zahlen ist. Auch werden die Gebühren Nummer 400 000 bis 401 300 nach Abs. 1 der Vorbemerkung vor Abschnitt I in Teil B des Gebührenverzeichnisses des Patentkostengesetzes ausdrücklich für jeden Antragsteller gesondert erhoben.

Gleichwohl meint der Senat, dass die genannte Gesetzesbestimmung auslegungsbedürftig ist, und für die Beschwerdeführer Zweifel an dem Erfordernis der Zahlung von zwei Beschwerdegebühren blieben. Denn zum einen sollen die Gebühren nach der genannten Vorschrift für jeden „Antragsteller“ gesondert erhoben werden, was den um Rechtsschutz nachsuchenden Bürger zu der Prüfung zwingt, ob dies auch für jeden Beschwerdeführer gilt.

Zweifel an dem Erfordernis der Zahlung von zwei Beschwerdegebühren bestanden für die Beschwerdeführer zum anderen und vor allem deshalb, weil es in der zitierten Begründung zu Abs. 1 der Vorbemerkung vor Abschnitt I in Teil B des Gebührenverzeichnisses heißt, dass im Beschwerdeverfahren die Gebühren „*ebenso wie im patentamtlichen Verfahren*“ von jedem Verfahrensbeteiligten erhoben werden sollen (vgl. *BT-Drucks. 16/735, S. 17 re. Sp. oben*). Wie § 14 DPMAG zu entnehmen ist, können mehrere Personen zusammen eine Erfindung zur Erteilung eines Patents beim DPMA anmelden. Nach Anlage A I 1 des Gebührenverzeichnisses (Anlage zu § 2 Abs. 1 PatKostG), die die Gebühren des DPMA für Patentsachen im Erteilungsverfahren bestimmt, ist bei Anmeldung, Prüfungs- und Rechercheantrag mehrerer Anmelder jeweils nur eine Gebühr zu zahlen (vgl. *BPatG, Beschluss vom 5. August 1977 – 5 W (pat) 417/76, BPatGE 20, 94; Schulte/Moufang, PatG, 9. Aufl., § 34 Rn. 17*). Insofern war für die um Rechtsschutz nachsuchenden Beschwerdeführer der Umfang ihrer Zahlungspflicht nicht

– wie vom Bundesgerichtshof (*vgl. Schweißheizung, a. a. O., Rn. 14*) gefordert – zweifelsfrei erkennbar. Denn für die Anmeldung ihrer Erfindung zur Erteilung eines Patents beim DPMA sowie für die Stellung eines Prüfungs- und Rechercheantrags fielen nach Anlage A I 1 des Gebührenverzeichnisses (Anlage zu § 2 Abs. 1 PatKostG) jeweils nur eine einzige Gebühr an, weshalb die Beschwerdeführer mit Blick auf die Amtliche Begründung, der zufolge im Beschwerdeverfahren die Gebühren „*ebenso wie im patentamtlichen Verfahren*“ erhoben werden sollen, nicht zweifelsfrei erkennen konnten, dass sie – möglicherweise – jeder eine Beschwerdegebühr nach Nummer 401 300 gemäß Abs. 1 der Vorbemerkung vor Abschnitt I in Teil B des Gebührenverzeichnisses des Patentkostengesetzes hätten zahlen müssen, um zu verhindern, dass die Einlegung ihrer Beschwerde nach § 73 PatG gegen den Beschluss der Prüfungsstelle des DPMA nach § 6 Abs. 2 PatKostG als nicht vorgenommen gilt. Die Beschwerdeführer durften die Amtliche Begründung des „Entwurfs eines Gesetzes zur Änderung des patentrechtlichen Einspruchsverfahrens und des Patentkostengesetzes“ berücksichtigen, weil nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs (*vgl. Schweißheizung, a. a. O., Rn. 14*) die Materialien zu einem Gesetzgebungsverfahren im Rahmen der historischen Auslegungsmethode für die Auslegung der fraglichen Neuregelung heranzuziehen sind.

Neben den schon genannten Gründen hält der Senat Abs. 1 der Vorbemerkung vor Abschnitt I in Teil B des Gebührenverzeichnisses des Patentkostengesetzes trotz seines scheinbar eindeutigen Wortlauts, Gebühren für jeden „Antragsteller“/Beschwerdeführer gesondert zu erheben, auch deshalb für auslegungsbedürftig, weil die Antwort auf die Frage, ob der Wortlaut eines Gesetzes eindeutig und deshalb nicht auslegungsbedürftig ist, die Auslegung des Wortlauts des Gesetzes erfordert.

Der Senat setzt sich mit der geschilderten Auffassung nicht in Widerspruch zur Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs in dem Beschluss „Mauersteinsatz“. Denn der Bundesgerichtshof hat dort (*a. a. O., Rn. 8*) lediglich die Auffassung des

10. Senats des Bundespatentgerichts bestätigt, dass im Einspruchsbeschwerdeverfahren für die Beschwerde von zwei Patentinhabern zwei Beschwerdegebühren zu entrichten sind. Vorliegend geht es aber nicht um eine Beschwerde mehrerer Patentinhaber gegen eine Entscheidung einer Patentabteilung des DPMA im Einspruchsverfahren, sondern um die Beschwerde mehrerer Patentanmelder gegen die Entscheidung einer Prüfungsstelle des DPMA im Anmeldeverfahren. Soweit ersichtlich, ist die Frage, ob mehrere Personen, die sich gemeinsam gegen die Nichterteilung des von ihnen angemeldeten Patents wehren, eine oder mehrere Beschwerdegebühren zahlen müssen, gerichtlich noch nicht entschieden (*vgl. Deichfuß, Gebühren im patentrechtlichen Verfahren bei Beteiligung mehrerer Personen, GRUR 2015, 1170, 1173 li. Sp.*).

Mehrere Anmelder, die sich zwangsläufig gemeinsam gegen die Zurückweisung ihrer Patentanmeldung durch eine Prüfungsstelle des DPMA beim BPatG beschweren, zur Zahlung mehrerer Beschwerdegebühren zu verpflichten, erscheint in der Sache zudem unberechtigt. Mehrere Einsprechende können gegenüber dem BPatG durchaus unterschiedliche Einwendungen vorbringen und unterschiedliche Anträge stellen und damit einen Mehraufwand verursachen, der die Zahlung mehrerer Beschwerdegebühren rechtfertigt. An einem entsprechenden Mehraufwand seitens des BPatG, der mehrere Beschwerdegebühren rechtfertigen könnte, fehlt es aber, wenn nicht nur einer, sondern mehrere Anmelder Beschwerde gegen die Zurückweisung ihrer Patentanmeldung einlegen. Anders als mehrere Einsprechende sind mehrere Anmelder notwendige Streitgenossen, die einheitliche Anträge stellen müssen. Bei Streit ist das Verfahren bis zur rechtskräftigen Erledigung eines Prozesses unter ihnen auszusetzen. Bleibt es bei unterschiedlichen Anträgen, ist wegen der Bindung an den Antrag die Beschwerde zurückzuweisen (*vgl. Schulte/Püschel, PatG, 9. Aufl., § 73 Rn. 103 mit Nachweisen zur Spruchpraxis des BPatG; ähnlich Deichfuß, a. a. O., 1175 li. Sp.*).

f) Würde(n) die Beschwerde(n) mehrerer Anmelder nach § 6 Abs. 2 PatKostG als nicht eingelegt gelten, weil sie die Beschwerdegebühren nicht bzw. nicht voll-

ständig gezahlt haben, obwohl aus den genannten Gründen die um Rechtsschutz nachsuchenden Beschwerdeführer den Umfang ihrer Zahlungspflicht nicht zweifelsfrei erkennen konnten, würde dies auf eine mit dem Rechtsstaatlichkeitsgebot unvereinbare Erschwerung des Zugangs der Anmelder zu einer gerichtlichen Instanz hinauslaufen (vgl. *BGH, Schweißheizung, a. a. O., Rn. 14*). Darin läge ein Verstoß gegen Art. 19 Abs. 4 Satz 1 GG, der als wesentliche rechtsstaatliche Verbürgung dem Einzelnen den lückenlosen Rechtsschutz gegen behauptete rechtswidrige Eingriffe der öffentlichen Gewalt in seine Rechte gewährleistet und dem im Verfassungsgefüge des Grundgesetzes als Grundsatznorm für die gesamte Rechtsordnung überragende Bedeutung zukommt (vgl. *BVerfG, Beschluss vom 23. Juni 1981 – 2 BvR 1107/77, 2 BvR 1124/77, 2 BvR 195/79, NJW 1982, 507, Rn. 105 – Eurocontrol I*).

Angesichts der vorausgehenden Darlegungen ist die Beschwerde der beiden Anmelderinnen zulässig, auch wenn nur eine Beschwerdegebühr entrichtet wurde.

g) Die vorstehende Rechtsauffassung hat der Senat bereits seinen Beschlüssen vom 7. Juni 2016 (vgl. *23 W (pat) 15/14 – Verkehrsschild-Einrichtung und 23 W (pat) 18/14, beide im Rechtsportal juris*) zugrunde gelegt.

2. Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Detektieren einer Plasmazündung und/oder eines Erlöschens eines Plasmas in einer Prozesskammer zur Behandlung von Substraten, insbesondere Halbleitersubstraten (vgl. *S. 1, Z. 3 bis 6 der geltenden Beschreibung*).

Bei der Herstellung von elektronischen Bauelementen, wie beispielsweise Speicherchips, Mikroprozessoren, aber auch in der Photovoltaik oder im Bereich von Flachbildschirmen sind unterschiedliche Produktionsschritte zur Herstellung eines Endprodukts notwendig. Dabei werden während der Herstellung der Produkte unterschiedliche Schichten zum Aufbau der elektronischen Bauelemente aufgebracht. Eine wichtige Klasse dieser Schichten sind dielektrische Schichten, welche

unterschiedliche Schichten isolieren. Wie auch bei allen anderen Schichtaufbauten ist es notwendig, die dielektrischen Schichten fehlerfrei und zuverlässig aufzubauen, um die Funktionalität des Bauelements sicherzustellen.

Für die Ausbildung von dielektrischen oder anderen Schichten oder auch die Behandlung solcher Schichten auf einem Substrat sind unterschiedliche Verfahren bekannt. Insbesondere sind thermische Behandlungsverfahren vielfältig bekannt. Eine neuere Entwicklung zeigt, dass der Einsatz eines Plasmas bei der Schichtbildung auf Substraten oder auch der Behandlung von Substraten vorteilhaft sein kann.

In der WO 2010/015385 A (D2) ist eine stabförmige Mikrowellen-Plasmaelektrode beschrieben, bei der ein Innenleiter in einem ersten Teilbereich vollständig von einem Außenleiter umgeben ist. Benachbart zu diesem Teilbereich schließt sich ein Teilbereich an, in dem der Außenleiter eine sich zu einem freien Ende erweiternde Öffnung besitzt. Im Bereich der sich erweiternden Öffnung wird Mikrowellenleistung zur Erzeugung eines Plasmas quer zur Plasmaelektrode ausgekoppelt. Solche stabförmigen Plasmaelektroden können einem zu behandelnden Substrat gegenüberliegend angeordnet werden. Das Substrat ist dann nicht zwischen den das Plasma erzeugenden Elektroden angeordnet, wie es bei älteren Behandlungsvorrichtungen der Fall ist. Mit solchen Plasmaelektroden lassen sich verbesserte Bearbeitungsergebnisse erzielen.

Ein Beispiel einer Anwendung solcher Plasmaelektroden liegt in der Ausbildung von dielektrischen Schichten auf Halbleitersubstraten. Hierbei wird ein Prozessgas in Kontakt mit dem Halbleitersubstrat geleitet und ein Plasma aus dem Prozessgas benachbart zu wenigstens einer Oberfläche des Halbleitersubstrats erzeugt.

Bei allen Behandlungsverfahren, welche Plasma einsetzen, ist es für den Prozess wichtig, zu wissen, wann ein Plasma brennt, d. h. gezündet hat, und wann nicht, d. h. gegebenenfalls erloschen ist. Dies gilt insbesondere bei Prozessen, bei de-

nen nur eine geringe Mikrowellenleistung in die Mikrowellenelektrode(n) eingespeist wird, und eine Plasmazündung nicht immer gegeben ist oder nur verzögert auftritt. Bisher ist hierzu kein verlässliches Messverfahren bekannt.

Zwar könnten optische Sensoren rasch eine plasmabedingte Lichterscheinung detektieren, aber nur, wenn nicht zusätzliche Lichtquellen vorhanden sind, welche die Lichterscheinung überlagern können, wie es beispielsweise bei Heizlampen innerhalb der Prozesskammer der Fall sein kann (*vgl. S. 1, Z. 8 bis S. 3, Z. 4 der geltenden Beschreibung*).

Hiervon ausgehend liegt der Anmeldung als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Detektieren eines Plasmas vorzusehen, das bzw. die eine sichere Detektion einer Plasmazündung oder eines Erlöschens eines Plasmas erlaubt (*vgl. S. 3, Z. 6 bis 8 der geltenden Beschreibung*).

Diese Aufgabe wird durch das Verfahren des Anspruchs 1 und den Gegenstand des Anspruchs 4 gelöst.

Das Wesentliche des beanspruchten Verfahrens zum Detektieren einer Zündung oder eines Erlöschens eines Plasmas in einer Prozesskammer zur Behandlung von Substraten besteht darin, dass es den Druck innerhalb der Prozesskammer über einen Zeitraum misst. Ändert sich dieser Druck sprunghaft, also innerhalb eines zum Messzeitraum vergleichsweise kurzen Zeitabschnitts, so wird diese Druckänderung detektiert und ein Zünden oder Erlöschen des Plasmas anhand dieser sprunghaften Druckänderung ermittelt. Dies bedeutet, dass zunächst jede sprunghafte Druckänderung mit dem Zünden oder einem Erlöschen des Plasmas gleichgesetzt wird.

Auch wenn bei einer ordnungsgemäß betriebenen Plasmakammer eine Plasmazündung oder ein Erlöschen des Plasmas die wahrscheinlichste Ursache für eine

sprunghafte Druckänderung ist, so gibt es doch weitere Möglichkeiten, so beispielsweise ein Gasleck oder eine Fehlsteuerung eines Gaseinlassventils, die ebenfalls zu einer sprunghaften Druckänderung führen können. Um solche anderen Ereignisse ausschließen zu können, wird bei dem anmeldungsgemäßen Verfahren in der Folge eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt, die weitere Prozessparameter, nämlich mindestens einen aus der Prozessgaszusammensetzung, der Ansteuerparameter einer Vakuumeinheit und/oder einer Gaszuführung, der Temperatur in der Prozesskammer, der in wenigstens eine Mikrowellenelektrode eingespeisten und/oder hierdurch reflektierten Mikrowellenleistung und der Anzahl der Mikrowellenelektroden, berücksichtigt.

3. Als zuständiger Fachmann ist hier ein berufserfahrener Physiker oder Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik mit Hochschulabschluss zu definieren, der mit der Entwicklung und Verbesserung von Plasmabeschichtungs- oder -ätzanlagen, aber auch mit anderen Plasmaanlagen, wie Desinfektions- oder Reinigungsanlagen betraut ist.

4. Die geltenden Ansprüche sind zulässig (§ 38 PatG).

So geht der geltende Anspruch 1 aus dem ursprünglichen Anspruch 1 hervor, indem in ihn Merkmale aus S. 13, Z. 4 bis 29 der ursprünglichen Beschreibung aufgenommen wurden, nämlich die Nutzung der in diesen Zeilen genannten Parameter für eine Plausibilitätsprüfung, wie sie in den Zeilen 29 und 30 des angegebenen Abschnitts offenbart ist. Die im ursprünglichen Anspruch 1 enthaltene Angabe, dass die Druckänderung durch ein Zünden oder ein Erlöschen eines Plasmas bedingt ist, wurde weggelassen. Dies ist auch zulässig, da das Verfahren gemäß des geltenden Anspruchs 1 nunmehr nicht, wie im ursprünglichen Anspruch 1 beansprucht, zum „Detektieren eines Plasmas“ geeignet sein soll, sondern zum „Detektieren einer Zündung oder eines Erlöschens eines Plasmas“, was wiederum bedeutet, dass zumindest ein Teil der detektierten sprunghaften Druckänderungen durch ein Zünden oder Erlöschen eines Plasmas bedingt sein muss.

Es wurde demnach nur ein redundantes Merkmal weggelassen. Damit ist das Verfahren des geltenden Anspruchs 1 ursprünglich offenbart und Anspruch 1 zulässig.

Dies gilt auch für den geltenden Anspruch 4, der aus dem ursprünglichen Anspruch 4 hervorgeht. In ihn wurden dieselben Verfahrensmerkmale wie in Anspruch 1 eingefügt, welche, wie bereits zu Anspruch 1 angegeben, ursprünglich offenbart sind. Dabei wurde der Anspruch dahingehend eingeschränkt, dass die Auswerteeinheit nicht nur in der Lage ist, das Verfahren durchzuführen, sondern es, wie in der ursprünglichen Beschreibung beschrieben (*vgl. z. B. S. 11, Z. 25 bis 32*), auch tatsächlich ausführt.

Die Unteransprüche 2 und 5 bis 7 gehen aus den ursprünglichen Ansprüchen 2, 5, 7 und 8 hervor. Die im geltenden Anspruch 3 beanspruchten Merkmale sind in der ursprünglichen Beschreibung auf S. 12, Z. 33 bis S. 13, Z. 28 offenbart. Dort wird beschrieben, dass die genannten Prozessparameter nicht nur für eine Plausibilitätsprüfung verwendet werden können, sondern auch zur Bestimmung einer Teilerzündung oder eines Teilerlöschens unter Auswertung der Amplitude der Druckänderung, die neben der Anzahl der Mikrowellenelektroden, bei denen das Plasma gezündet hat oder erloschen ist, auch von diesen weiteren Parametern abhängig ist. Damit sind auch die Verfahren und Gegenstände der untergeordneten Ansprüche ursprünglich offenbart, so dass auch diese Ansprüche zulässig sind.

5. Die Lehren der geltenden Ansprüche sind ausführbar (§ 34 Abs. 4 PatG). So ist das von der Prüfungsstelle bemängelte Merkmal, dass die detektierte Druckänderung durch ein Zünden oder ein Erlöschen des Plasmas bedingt ist, entfallen. Gemäß dem Wortlaut des geltenden Anspruchs 1 werden nun jegliche sprunghafte Druckänderungen detektiert. Es wird an dieser Stelle nicht mehr zwischen Druckänderungen, die durch ein Zünden oder ein Erlöschen des Plasmas bedingt sind, und anderen Druckänderungen unterschieden. Damit erhält der Fachmann eine eindeutige Anweisung, wie er vorzugehen hat. Insofern sind die

Bedenken der Prüfungsstelle, die Anmeldung gebe keine Auskunft darüber, wie ein Zünden oder Erlöschen des Plasmas von anderen Ursachen für eine Druckänderung unterschieden werden könne, für den geltenden Anspruchswortlaut nicht mehr von Bedeutung.

Das Wort „Bestimmen“ wird der Fachmann dahingehend verstehen, dass er jegliche sprunghafte Druckänderung zunächst mit dem Zünden oder Erlöschen des Plasmas gleichsetzen soll und erst in einem nächsten Schritt mit Hilfe weiterer Prozessparameter versuchen soll, zu ermitteln, ob dieses Gleichsetzen richtig war.

Dem Fachmann wird somit die nacharbeitbare Lehre vermittelt, dass er bei einer sprunghaften Druckänderung in der Plasmakammer von einem Zünden oder Erlöschen des Plasmas ausgehen soll und diese nicht immer richtige Annahme in einem nächsten Schritt auf ihre Plausibilität überprüfen soll. In einigen wenigen Fällen wird er auch dann noch zu einem fehlerhaften Ergebnis kommen, da anhand des oder der beobachteten Prozessparameter die andere Ursache für die sprunghafte Druckänderung nicht erkannt werden kann, doch spielen solche gelegentlichen Ausreißer für die Ausführbarkeit eines Verfahrens keine Rolle (vgl. *Schulte/Moufang, PatG, 9. Aufl., § 34 Rn. 351; BGH, GRUR 1989, S. 899 – „Sauerteig“*).

6. Das Verfahren des Anspruchs 1 und die Vorrichtung nach Anspruch 4 sind gewerblich anwendbar (§ 5 PatG), hinsichtlich des ermittelten Standes der Technik neu (§ 3 PatG) und beruhen diesem gegenüber auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns (§ 4 PatG).

6.1 So offenbart der dem Verfahren des Anspruchs 1 nächstliegende ermittelte Stand der Technik, Druckschrift D6, in Übereinstimmung mit dem Wortlaut des Anspruchs 1 ein

1. Verfahren zum Detektieren einer Zündung oder eines Erlöschens eines Plasmas, nämlich einer Zündung einer unnormalen Entladung (vgl. die Übersetzung des Abs. [0034]: „When this pressure exceeds the pressure P3 set up as upper limit pressure which can secure the conditions which do not induce the abnormal discharge in the treatment chamber 3a, and (refer to L' shown in Fig.6 with a chain line), A pressure abnormality is reported by the reporting part 24 while the high frequency output by the RF generator part 22 is suspended.“), in einer Prozesskammer zur Behandlung von Substraten (vgl. die Übersetzung des Abs. [0001]: „The present invention relates to the plasma treatment apparatus and plasma treatment method which carry out plasma treatment of the processing objects, such as a substrate.“) das die folgenden Schritte aufweist:

1.1 Messen des Drucks innerhalb der Prozesskammer mit einem Drucksensor über einen Zeitraum (siehe Fig. 6 i. V. m. der Übersetzung des Textes Abs. [0021]: „In the above-mentioned control, the control part 23 receives the pressure detection result in the treatment chamber 3 detected with the vacuum meter 12 which is a pressure detection means, and controls operation of each part at the time of plasma treatment based on this pressure detection result.“ und Abs. [0032]: „Next, with reference to Fig. 6, it describes about the details of the pressure monitoring function which monitors the pressure variation in the treatment chamber 3a in the evacuation process and gas supply process of the above-mentioned process flow.“);

1.2 Detektieren einer sprunghaften Druckänderung (siehe den Druckanstieg der Kurve L' in Fig. 6; und vgl. die Übersetzung des Abs. [0005]: „However, in the conventional plasma treatment apparatus, variation in a plasma treatment pressure which is described below after a plasma discharge start may arise, and it had become a cause of fault generating. That is, impurities and moisture, such as an organic matter used as the factor which generates gas inside, may be included in the substrate which is a processing object. Since a processing object is heated with the heat which occurred in plasma discharge at the time of plasma treatment,

when an impurity and moisture exist as mentioned above, this impurity and moisture gasify and it is emitted in a treatment chamber. And these gases raise the pressure in a treatment chamber temporarily.” und des Abs. [0024]: „As a gap may occur between the substrate 8 and the polar zone 5, for example, it is shown in Fig. 4 (a), when the substrate 8 which produced curvature is directly placed on the polar zone, As the gap S1 arises between substrate 8 lower surface and insulator 7 top surface of the polar zone 5 and it is shown in Fig. 4 (b). In the case where the substrate 8 which is held at the carrier 30 and has the gap S2 between the insulators 7 on the polar zone 5 is a processing object, the distance D on the above-mentioned plasma discharge generating condition serves as these gaps S1 and S2 instead of the inter electrode distances shown in Fig. 3 (a). Condition selection which the plasma discharge (abnormal discharge) which is not expected by these gap parts even if it changes the discharge pressure power P and the voltage V somewhat does not generate is made taking these into consideration as much as possible on the occasion of the above-mentioned plasma treatment conditioning.” Dies bedeutet, dass auch unter der Probe ein Plasma zündet, das den Druckanstieg verursacht.).

1.3 Ermitteln des Zündens oder Erlöschens, hier des Zündens des Plasmas anhand wenigstens der Druckänderung (vgl. Abs. [0021]: „The control part 23 serves as a pressure monitoring means provided with the function (pressure monitoring function) to monitor the pressure in the treatment chamber 3a, and to perform predetermined processing, When the pressure detection result is over upper limit pressure as compared with the upper limit pressure preliminarily set up in the pressure detection result under plasma discharge, while stopping the operation of the RF generator part 22 of a plasma generation means, a pressure abnormality signal is outputted.” Es wird zwar in Druckschrift D6 nur das Überschreiten eines Drucks detektiert, ohne dass dabei auf die Geschwindigkeit des Anstiegs geachtet wird, doch werden auch sprunghafte Anstiege über diesen Wert detektiert.).

Druckschrift D6 offenbart jedoch keine Plausibilitätsprüfung mit Hilfe eines anderen Prozessparameters. Gemäß ihrer Lehre ist davon auszugehen, dass die Zündung eines unnormalen und damit unerwünschten Plasmas erfolgt ist, wenn der Druck eine bestimmte Schwelle überschritten hat. In der Folge wird davon ausgegangen, dass das Substrat möglicherweise beschädigt wurde (*vgl. die zitierte Stelle in Abs. [0034] sowie die Übersetzung des nachfolgenden Abs. [0035]: „It judges that a possibility that the damage resulting from abnormal discharge has occurred is among the substrates 8 from which the worker is a processing object by this information at that time, and the vacuum chamber 3 is opened wide and treatment according to situations, such as conducting the visual inspection of the substrate 8, is performed. The fault which the substrate 8 which received the damage is sent [fault] to a post process as it is by this, and generates a defective article can be prevented.“*), so dass es einer Inspektion außerhalb der Prozesskammer und dann einem Nachbehandlungsprozess zugeführt wird.

Damit ist das Verfahren des Anspruchs 1 gegenüber Druckschrift D6 neu. Es beruht aber auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn es gibt keinen Hinweis darauf, dass eine Plausibilitätsprüfung durch einen anderen Prozessparameter erfolgen soll (Merkmal 1.4). Eine solche liegt für den Fachmann auch nicht nahe, denn der Druckanstieg lässt auf einen ungewöhnlichen Verlauf des Plasmaverfahrens schließen, wodurch die Qualität des entstehenden Produkts nicht mehr sichergestellt werden kann, weshalb der Fachmann keine Veranlassung hat, andere Maßnahmen als den Abbruch des Prozesses zu ergreifen.

6.2 Der dem Gegenstand des Anspruchs 4 nächstliegende ermittelte Stand der Technik, Druckschrift D1, offenbart in Übereinstimmung mit dem Wortlaut des Anspruchs 4 eine

4. Vorrichtung (*sterilization system 500, siehe Fig. 14 i. V. m. dem Text Sp. 21, Z. 48 bis Sp. 25, Z. 23*) zum Detektieren einer Zündung oder eines Erlöschens eines Plasmas in einer Prozesskammer (*chamber 505*) zur Behandlung von

Substraten (vgl. Sp. 21, Z. 50 bis 52: „*The sterilization system 500 applies power to a plasma within a chamber 505 to remove gas or vapor species from an article.*“), die Folgendes aufweist:

4.1 eine Prozesskammer (505) zur Aufnahme wenigstens eines Substrats mit wenigstens einem Plasmaerzeuger (*plasma generator 550*, vgl. die zitierte Stelle Sp. 21, Z. 50 bis 52 und Sp. 21, Z. 63 bis 67: „*The power feedback control system 510 further comprises a plasma generator 550 coupled to the power control module 540 and adapted to adjust, in response to the third signal 547, the power applied to the plasma within the chamber 505.*“);

4.2 wenigstens einen Drucksensor (*pressure monitor 570*), der so angeordnet ist, dass er den Druck innerhalb der Prozesskammer detektieren und ein dem Druck entsprechendes Ausgangssignal ausgeben kann (vgl. Sp. 22, Z. 10 bis 14: „*The sterilization system 500 further comprises a pressure monitor 570 (e.g., parallel plate capacitor sensor) adapted to produce an electrical signal 572 indicative of the chamber pressure.*“);

4.3 Mittel zum Bestimmen von Werten wenigstens eines der folgenden Prozessparameter: die Prozessgaszusammensetzung, Ansteuerparameter einer Vakuumeinheit und/oder Gaszuführung, die Temperatur in der Prozesskammer, die in die wenigstens eine Mikrowellenelektrode eingespeiste und/oder hierdurch reflektierte Mikrowellenleistung und die Anzahl der Mikrowellenelektroden (vgl. Sp. 21, Z. 52 bis Sp. 22, Z. 17: „*The sterilization system 500 comprises a power feedback control system 510 which comprises a current monitor 520 adapted to produce a first signal 522 indicative of a current applied to the plasma within the chamber 505. The power feedback control system 510 further comprises a voltage monitor 530 adapted to produce a second signal 532 indicative of a voltage applied to the plasma within the chamber 505. The power feedback control system 510 further comprises a power control module 540 comprising a programmable DSP 545 adapted to produce a third signal 547 in response to the first signal 522*“);

and the second signal 532. [...] For example, the sterilization system 500 schematically illustrated in FIG. 14 further comprises a temperature monitor 560 (e.g., thermocouple, thermistor, or fiber optic temperature sensor) adapted to produce an electrical signal 562 indicative of the chamber temperature. [...] The sterilization system 500 further comprises a concentration monitor 580 adapted to produce an electrical signal 582 indicative of the sterilant concentration within the chamber 505.”)

4.4' wenigstens eine Auswerteeinheit (DSP 545), die ein Ausgangssignal des Drucksensors und ein Signal, das wenigstens einem der obigen Werte entspricht, über einen Zeitraum hinweg verfolgt (vgl. Sp. 22, Z. 27 bis 31: *„In certain such embodiments, the DSP 545 is adapted to receive the signals from the peripheral monitoring devices and to respond by adjusting the power applied to the plasma by adjusting the third signal 547 transmitted to the plasma generator 550.“*)

Die Auswerteeinheit (545) erkennt auch das Erlöschen des Plasmas anhand einer hohen Impedanz (vgl. Sp. 23, Z. 38 bis 47: *„The DSP 545 of certain embodiments is programmable to provide open-circuit protection and to attempt to reestablish the plasma upon detection of the open-circuit conditions. Open-circuit conditions are characterized by small currents and large voltages. Causes of open-circuit conditions include, but are not limited to, abrupt changes in the chamber pressure which cause the plasma to extinguish, chamber pressures which are too high or too low, excessive sterilant concentrations, excessive water concentrations, or loose electrical connections.“*). Zum Ermitteln der Ursache wird dabei auch der Druck in der Prozesskammer herangezogen (vgl. Sp. 24, Z. 46 bis 60: *„In certain other embodiments, the DSP 545 provides inter-pulse monitoring by monitoring the plasma impedance over numerous pulses (i.e., the ratio of VRMS-to-IRMS). In addition, the DSP 545 of certain embodiments is programmed to recognize the small current and large voltage values of the open-circuit condition and to correlate these values with abnormalities in other system parameters (e.g., pressure or sterilant concentration). Where appropriate, the DSP 545 is programmed to reestab-*

lish the plasma to full power by stabilizing the system parameters. In certain embodiments, where the open-circuit conditions are detected to be correlated with abrupt changes of the chamber pressure, the DSP 545 will attempt to control the chamber pressure by transmitting appropriate signals to the chamber pump/vent valves 573.”), so dass insgesamt eine Beurteilung der Situation mit Hilfe der Impedanz und des Kammerdrucks erfolgt.

Doch ist in Druckschrift D1 anders als beim Gegenstand des Anspruchs 4, wo der Druck die führende Rolle hat, und auf Grund einer sprunghaften Druckänderung das Zünden oder Erlöschen des Plasmas festgestellt wird, die Plasmaimpedanz die führende Messgröße. Mit ihrer Hilfe wird zunächst erkannt, dass der Stromkreis über das Plasma offen ist, was zu der Annahme führt, dass das Plasma erloschen ist. Die weiteren Parameter, darunter auch der Kammerdruck, dienen dann nur zur weiteren Analyse. Beim Gegenstand des Anspruchs 4 wechselt somit gegenüber der Druckschrift D1 der Kammerdruck an die Stelle der Plasmaimpedanz als führende Größe zum Erkennen des Erlöschens bzw. Zündens eines Plasmas. Dies ist eine neue Vorgehensweise, weshalb die Vorrichtung des Anspruchs 4 gegenüber der in Druckschrift D1 offenbarten neu ist.

Die einzige ermittelte Druckschrift, bei der der Druck die führende Rolle einnimmt ist die Druckschrift D6. Es gibt aber für den Fachmann ausgehend von Druckschrift D1 keinen Grund, wegen Druckschrift D6 die führende Rolle der Messgröße Plasmaimpedanz durch die der Messgröße Kammerdruck zu ersetzen, denn dieser dient in Druckschrift D6, wie zu Anspruch 1 dargestellt, nicht zur Überwachung des erwünschten Hauptplasmas, sondern lediglich zum Ausschluss der Möglichkeit eines unerwünschten, zusätzlichen unnormalen Plasmas. Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 4 auch durch die Kombination der Druckschriften D1 und D6 nicht nahegelegt. Die Zusammenschau dieser beiden Druckschriften kann aus denselben Gründen, nämlich dass sich Druckschrift D1 mit dem Erlöschen bzw. Zünden des Hauptplasmas beschäftigt, während sich Druckschrift D6 mit dem

Zünden eines unnormalen Plasmas beschäftigt, auch das Verfahren des Anspruchs 1 nicht nahelegen.

6.3 Auch die übrigen Druckschriften können weder für sich noch in Verbindung mit der Druckschrift D1 und/oder der Druckschrift D6 das Verfahren des Anspruchs 1 oder den Gegenstand des Anspruchs 4 nahelegen.

So offenbart Druckschrift D2 eine besondere Form der Mikrowellenplasmaelektroden und damit ausgestattete Plasmakammern. Ein Verfahren zur Detektion des Zündens oder Erlöschens eines Plasmas mittels der Druckbeobachtung wird nicht offenbart.

Druckschrift D3 offenbart eine Methode der Druckmessung mittels einer Hochfrequenzelektrode und deren Einsatz in einer Brennkraftmaschine. Einen Hinweis darauf, diese Druckmessung zum Bestimmen des Zündens oder Erlöschens eines Plasmas einzusetzen, gibt die Druckschrift nicht.

Druckschrift D4 offenbart ein Verfahren zum Abscheiden eines diamantähnlichen Pulverfilms auf der Oberfläche eines Kunststoffsubstrats mittels eines Elektronenstrahlverdampfers und eines Plasmas in der Umgebung des Substrats. Dabei wird der Druck an zwei Stellen einer Kammer gemessen und mittels dieser Messungen der Druck in der Nähe des Verdampfers und des Substrats geregelt. Einen Hinweis darauf, den Druck für das Erkennen des Zündens oder Erlöschens des Plasmas zu nutzen, erhält der Fachmann durch diese Schrift nicht.

Druckschrift D5 beschäftigt sich mit einem Verfahren zur Ermittlung des Drucks im Arbeitsgas von Plasmaanlagen. Dabei erfolgen eine Druckmessung mit einem in einer Plasmaanlage vorhandenen Druckmessgerät und eine anschließende Bestimmung des Drucks im Arbeitsgas auf Grundlage der Messung. Einen Hinweis auf die Nutzung des Messwertes zum Detektieren der Zündung oder des Erlöschens des Plasmas erhält der Fachmann in dieser Druckschrift nicht.

Druckschrift D7 zeigt eine Plasmakammer, die in ihrem Aufbau mit der in der vorliegenden Anmeldung offenbarten in vielen Merkmalen übereinstimmt. Mit der Detektion des Zündens oder des Erlöschens des Plasmas beschäftigt sich diese Druckschrift jedoch ebenfalls nicht.

6.4 An die zueinander nebengeordneten Patentansprüche 1 und 4 können sich die Unteransprüche 2, 3 und 5 bis 7 anschließen, da sie vorteilhafte Weiterbildungen des beanspruchten Verfahrens bzw. der Vorrichtung zum Detektieren einer Zündung oder eines Erlöschens eines Plasmas in einer Prozesskammer zur Behandlung von Substraten angeben, welche nicht platt selbstverständlich sind.

6.5 In der geltenden Beschreibung ist der Stand der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, angegeben und die Erfindung anhand der Zeichnung ausreichend erläutert.

7. Bei dieser Sachlage war der angefochtene Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H05H aufzuheben und das Patent wie beantragt zu erteilen.

III.

R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g

Gegen diesen Beschluss steht den Anmelderinnen - vorbehaltlich des Vorliegens der weiteren Rechtsmittelvoraussetzungen, insbesondere einer Beschwer - das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu. Sie ist 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 bei der elektronischen Poststelle des BGH, www.bundesgerichtshof.de/erv.html. Das elektronische Dokument ist mit einer prüfbaren qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer prüfbaren fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen. Die Eignungsvoraussetzungen für eine Prüfung und für die Formate des elektronischen Dokuments werden auf der Internetseite des Bundesgerichtshofs www.bundesgerichtshof.de/erv.html bekannt gegeben.

Dr. Strößner

Brandt

Dr. Zebisch

Dr. Himmelmann

prä