



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 42/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
11. März 2014

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 198 17 359
(Zusatzpatent zu Patent 196 46 369)

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. März 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner, der Richter Brandt und Dr. Friedrich sowie der Richterin Dr. Hoppe

beschlossen:

1. Der Beschluss der Patentabteilung 34 vom 20. April 2010 des Deutschen Patent- und Markenamts wird aufgehoben.
2. Das Patent Nr. 198 17 359 wird widerrufen.
3. Die Anschlussbeschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 18. April 1998 als Zusatz zur Hauptanmeldung 196 46 369.9 eingegangene Patentanmeldung 198 17 359.8 hat die Prüfungsstelle für Klasse H 05 K des Deutschen Patent- und Markenamts das nachgesuchte Patent 198 17 359 (Streitpatent) mit der Bezeichnung „Keramische Mehrlagenschaltung und Verfahren zu ihrer Herstellung“ unter Berücksichtigung der im Prüfungsverfahren ermittelten Druckschriften

- D3 Mussler, B. H. u. a.: LTCC - die zwingende Alternative; In: *productronic* 8, 1995, S. 40 bis 46 (*von der Patentinhaberin als Stand der Technik genannt*)
- D8 DE 196 46 369 A1 (*Offenlegungsschrift der Hauptanmeldung*)

erteilt.

Der Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 5. Februar 2009.

Gegen das Patent hat die Einsprechende mit Schriftsatz vom 5. Mai 2009, beim Deutschen Patent- und Markenamt am selben Tag über Fax eingegangen, fristgemäß Einspruch erhoben und beantragt, das Streitpatent zu widerrufen, weil der Gegenstand des Patents nach den §§ 1 bis 5 PatG nicht patentfähig sei (§ 21 Abs. 1 Nr. 1) und die Erfindung im Patent nicht so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne (§ 21 Abs. 1 Nr. 2).

Sie stützt ihren Einspruch zusätzlich auf die Dokumente

- D1 US 4 464 420
- D2 EP 247 617 A2
- D4 Mussler, B., Schwanke, D; Recent Development of Non-Active Integrated Components in Multilayer Modules; In: International Symposium on Tantalum and Niobium, September 24th - 28th 1995, Goslar, Germany
- D5 DE 198 17 359 A1 (*Offenlegungsschrift des Streitpatents*)
- D6 US 5 454 927 A
- D7 Cazenave, Jean-Pierre; Photoimageable thick film materials: an alternative to advanced MCM's technologies; In: International Conference on Multichip Modules, April 14-16, 1993, Denver, CO, 1993 Proceedings, S. 301 - 306.

Nach Prüfung des als zulässig angesehenen Einspruchs hat die Patentabteilung 34 des Deutschen Patent- und Markenamts in der Anhörung vom

20. April 2010, in deren Verlauf die Patentinhaberin das Patent in der erteilten Fassung und mit den in der Anhörung überreichten Unterlagen gemäß den damaligen Hilfsanträgen 1 und 2 verteidigt hat, das Streitpatent gemäß Hilfsantrag 2 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss, an die Einsprechende per Einschreiben am 9. September 2010 übersandt, richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 21. September 2010, fristgemäß am 11. Oktober 2010 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen.

In der Verhandlung am 11. März 2014 hat die Patentinhaberin gegen den Beschluss der Patentabteilung 34 vom 20. April 2010 Anschlussbeschwerde eingelegt und beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 34 vom 20. April 2010 aufzuheben und das Patent 198 17 359 (Zusatz zu 196 46 369) mit der Bezeichnung „Keramische Mehrlagenschaltung und Verfahren zu ihrer Herstellung“ und dem Anmeldetag 18. April 1998 beschränkt aufrechtzuerhalten auf der Grundlage folgender Unterlagen:

Patentansprüche 1-9, eingegangen am 11. März 2014, Beschreibung Absatz [0001] bis [0017] und mit 2 Blatt Zeichnungen, Figur 1 und 2 jeweils gemäß Patentschrift.

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 34 vom 20. April 2010 aufzuheben und das Patent 198 17 359 (Zusatz zu 196 46 369) zu widerrufen.

Die geltenden, mit Gliederungspunkten versehenen, ansonsten aber wörtlich wiedergegebenen, in der Verhandlung überreichten selbständigen Ansprüche 1 und 6 lauten:

- „1. Verfahren zur Herstellung keramischer Mehrlagenschaltungen in LTCC-Technik, bei dem
 - a) in ungebrannte keramische Folien Durchkontaktierlöcher (1) eingestanz werden,
 - b) die Durchkontaktierlöcher mit einer Silberpaste aufgefüllt werden,
 - c) in einem weiteren Schritt Leiterbahnen (2) aus Silber auf die Folien gedruckt werden,
 - d) die keramischen Folien anschließend zu einem Folienstapel (3) gestapelt und in einem Pressvorgang miteinander verbunden werden,
 - e) in einem weiteren Schritt ein Sintervorgang erfolgt, dadurch gekennzeichnet,
 - f) dass nach dem Sintervorgang Außenleiterbahnen (4) und Außenkontaktierungen (5) aus Silber an den Außenseiten (10) des Folienstapels (3) aufgedruckt werden und
 - g) dass in einem weiteren Schritt eine metallische Schutzschicht auf die Außenleiterbahnen und Außenkontaktierungen aufgetragen wird, wobei die metallische Schutzschicht aus einer Nickelschicht und einer Goldschicht besteht, und
 - h) dass das Auftragen der Außenleiterbahnen und Außenkontaktierungen nach dem Sintervorgang unter Verwendung eines Fotoprozesses erfolgt.“

- „6. Keramische Mehrlagenschaltung nach DE 196 46 369, dadurch gekennzeichnet,

dass Außenkontaktierungen mit einem Abstand von kleiner als 80 µm vorgesehen sind.“

Hinsichtlich der abhängigen Ansprüche 2 bis 5 und 7 bis 9 sowie der weiteren Einzelheiten wird neben der Patentschrift und dem Akteninhalt auch auf das Hauptpatent und dessen Akteninhalt verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde der Einsprechenden ist zulässig und erweist sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung vom 11. März 2014 auch als begründet, denn sie führt zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zum Widerruf des Streitpatents, da die keramische Mehrlagenschaltung des Anspruchs 6 dem Fachmann durch Druckschrift D2 i. V. m. seinem durch Druckschrift D7 belegten Fachwissen nahegelegt ist.

Dieser ist hier als berufserfahrener und mit der Entwicklung und Fertigung von keramischen Mehrlagenschaltungen befasster Ingenieur der Elektrotechnik mit Fachhochschulausbildung zu definieren.

1. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist auch im Beschwerdeverfahren von Amts wegen zu überprüfen (*vgl. BGH GRUR 1972, 592, Leitsatz 2 - Sortiergerät*).

Der form- und fristgerecht erhobene Einspruch ist zulässig, weil ein Widerrufsgrund des § 21 PatG, insbesondere der fehlenden Neuheit bzw. erfinderischen Tätigkeit (§ 59 Abs. 1 Satz 3 PatG i. V. m. § 21 Abs. 1 Nr. 1) angegeben ist und die Tatsachen, die den Einspruch rechtfertigen, im Einzelnen aufgeführt sind (§ 59 Abs. 1 Satz 4 PatG), da in der zugehörigen Begründung ein konkreter Bezug der einzelnen Merkmale des erteilten selbständigen Anspruchs 1 zum Stand der Technik nach den Druckschriften D2 bis D7 hergestellt wird, um die fehlende Neu-

heit bzw. erfinderische Tätigkeit zu belegen (*vgl. hierzu BGH BIPMZ 1988, 250, Leitsatz 2, 251, li. Sp., Abs. 1 - Epoxidation*).

2. Das Streitpatent betrifft gemäß dem Oberbegriff des erteilten Anspruchs 1 ein Verfahren zur Herstellung keramischer Mehrlagenschaltungen, bei dem in ungebrannte keramische Folien Durchkontaktierlöcher eingestanzelt werden, die Durchkontaktierlöcher mit einer Silberpaste aufgefüllt werden, in einem weiteren Schritt Leiterbahnen aus Silber auf die Folien gedruckt werden, die keramischen Folien anschließend zu einem Folienstapel gestapelt und in einem Pressvorgang miteinander verbunden werden und in einem weiteren Schritt ein Sintervorgang erfolgt. Darüber hinaus betrifft das Streitpatent nach dem Oberbegriff des selbständigen Anspruchs 6 auch eine keramische Mehrlagenschaltung mit mindestens zwei aufeinander gestapelten keramischen Folien, auf deren innen liegenden Seiten Leiterbahnen aus Silber aufgebracht sind, die über mit Leiterbahnpaste aus Silber gefüllte Durchkontaktierlöcher mit Leiterbahnen benachbarter Folien elektrisch leitend verbunden sind.

Keramische Mehrlagenschaltungen bestehen aus einzelnen, aufeinander gestapelten keramischen Schichten mit Durchgangsleitern (sog. Vias) in und Leiterbahnen auf den einzelnen Schichten. Bei ihrer Herstellung werden sog. Grünblätter aus einem keramischen Brei gebildet und mit Durchgangslöchern versehen. Diese werden mit einer leitfähigen Paste gefüllt, und auf die Grünblätter werden Leiterbahnen ebenfalls mit einer leitfähigen Paste aufgebracht. Dann erfolgt ein Aufeinander-schichten der einzelnen Grünblätter, ein Zusammenpressen und ein Brennen in oxidierender Atmosphäre unterhalb der Schmelztemperatur der verwendeten Leiter.

Um den elektrischen Widerstand der Mehrlagenschaltung gering zu halten, werden für die Leiter gut leitende Materialien wie Silber bevorzugt. Dieses hat jedoch eine relativ niedrige Schmelztemperatur von 962°C und erlaubt daher auch nur entsprechend niedrige Brenntemperaturen, was insofern nachteilig ist als bei sol-

chen, relativ niedrigen Temperaturen lange Brenndauern nötig sind, um beim Brennen die Bindemittel aus den Grünblättern zu entfernen. Aus diesem Grund wurden niedrig sinternde Keramiken (LTCC-Technik) entwickelt, die je nach Material bei niedrigen Brenntemperaturen von 850 bis 980°C zusammen mit der Metallisierungspaste gebrannt werden. Bei der Verwendung von Silber als äußerer Oberflächenverdrahtungsschicht führt jedoch dessen hohe Ionen-Beweglichkeit zu Schwierigkeiten, denn befindet sich Silber auf einem Isolator in feuchter Umgebung und unter einem elektrischen Feld, können Silberionen migrieren und sich an anderer Stelle ablagern, was im Fall von Mehrlagenschaltungen Kurzschlüsse in den Oberflächenverdrahtungsschichten aufgrund dieser Silber-Migration verursachen kann. Aus diesem Grund wird Silber bei Mehrlagenschaltungen bevorzugt als Leiterbahnmaterial für die inneren Verdrahtungsschichten verwendet, während als äußere Verdrahtungsschicht andere Metalle eingesetzt werden.

Gemäß der Beschreibungseinleitung geht das Streitpatent hinsichtlich der Oberbegriffe der selbständigen Ansprüche 1 und 6 von einem Stand der Technik aus, wie er in der Druckschrift D3 erläutert ist. Diese beschreibe eine keramische Mehrlagenschaltung bzw. ein Verfahren zur Herstellung einer keramischen Mehrlagenschaltung, bei denen in Kombination mit Silber-Zwischenleiterbahnen für die Außenmetallisierungen entweder reines Silber (Ag) oder Silberpalladium (Ag/Pd) und/oder Gold (Au) verwendet werde. Im Fall reinen Silbers trete bei undefinierten Lagerbedingungen jedoch Korrosion auf, wohingegen hochlegierte AgPd-Metallisierungen eine zuverlässigere Lösung böten. Bei der Verwendung von Silberpalladium und/oder Gold in Kombination mit Zwischenleiterbahnen aus Silber komme es aber am Übergang von silbergefüllten Durchkontaktierlöchern zu Silberpalladium bzw. Gold zu Diffusionsvorgängen (Kirkendalleffekt), was zu einer nachteiligen Materialauszehrung führen könne, *vgl. Abs. [0001] der Streitpatentschrift.*

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent als technisches Problem sinngemäß die Aufgabe zugrunde, eine keramische Mehrlagenschaltung bereit zu stellen, die korrosionsbeständig und mit niederohmigen Außenkontakten bzw. Außenleiterbahnen versehen ist, sowie ein einfaches, preiswertes und zeitsparendes Verfahren zu deren Herstellung anzugeben, *vgl. Abs. [0003] der Streitpatentschrift.*

Diese Aufgabe wird durch das Herstellungsverfahren des Anspruchs 1 und die keramische Mehrlagenschaltung des selbständigen Anspruchs 6 gelöst.

Die keramische Mehrlagenschaltung und das zugehörige Herstellungsverfahren der geltenden selbständigen Ansprüche zeichnen sich dadurch aus, dass nicht nur die innen liegenden Leiterbahnen und Durchkontaktierlöcher aus Silber bestehen, sondern auch die Außenleiterbahnen und Außenkontaktierungen, dass zudem die Außenleiterbahnen und Außenkontaktierungen mit einer aus einer Nickel- und Goldschicht bestehenden metallischen Schutzschicht versehen sind und dass zudem das Auftragen der Außenleiterbahnen und/oder Außenkontaktierungen nach dem Sintervorgang unter Verwendung eines Fotoprozesses erfolgt. Dadurch, dass Silber für Außenleiterbahnen verwendet wird, erzielt man niederohmige und gegenüber dem Kirkendalleffekt unempfindliche Übergänge zu den mit Silber gefüllten Durchkontaktierungen der keramischen Mehrlagenschaltung, und die metallischen Schutzschichten aus Nickel und Gold über den Außenleiterbahnen bzw. über der Außenkontaktierung aus Silber verleihen denselben Korrosionsbeständigkeit. Diese metallischen Schutzschichten ermöglichen den Einsatz reiner Silberpasten als offene Montageleiterbahnen, da sie die Außenleiterbahnen bzw. Außenkontaktierungen vor Schwefel, Chlor, Luftfeuchtigkeit usw. schützen. Außerdem wird die Kombination unterschiedlicher Leiterbahnmaterialien wie Gold, Goldsilber, Goldsilberpalladium, Silberpalladium und Silberplatin umgangen und es werden im Herstellungsverfahren zeitaufwendige und teure Verfahrensschritte eingespart. Da das Auftragen der Außenleiterbahnen und Außenkontaktierungen nach dem Sintervorgang unter Verwendung eines Fotoprozesses erfolgt, lassen

sich Mikrostrukturen mit einer Leiterbahn- bzw. Padbreite bis herab zu 100 µm bzw. mit einem gegenseitigen Abstand bis herab zu 50-30 µm herstellen. Das führt zu Platzersparnis, gibt Spielraum für Toleranzen und macht den Einsatz von keramischen Mehrlagenschaltungen für sog. „Fine Pitch“-Halbleiter, die an der Oberfläche der keramischen Mehrlagenschaltung nur mit enggerasterten Pads kontaktierbar sind, erst möglich. Wird für den Fotoprozess eine fotoempfindliche Silberpaste eingesetzt, verbilligt dies die Schaltung verglichen mit der Verwendung herkömmlicher Goldpaste, vgl. Abs. [0004] bis [0008] der Streitpatentschrift.

3. Die Frage der Ausführbarkeit der streitpatentgemäßen Lehre und der Zulässigkeit der geltenden Ansprüche sowie die Erörterung der Neuheit der Verfahren bzw. Mehrlagenschaltungen nach diesen Ansprüchen können dahinstehen, denn die keramische Mehrlagenschaltung des selbständigen Anspruchs 6 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des vorstehend definierten Fachmanns, vgl. *BGH GRUR 1991, 120-121, II. 1. - Elastische Bandage*.

Druckschrift D2 offenbart im Rahmen der Darlegung des Stands der Technik eine keramische Mehrlagenschaltung, mit - in den Worten des selbständigen Anspruchs 6 - mindestens zwei aufeinander gestapelten keramischen Folien, auf deren innen liegenden Seiten Leiterbahnen aus Silber aufgebracht sind, die über mit Leiterbahnpaste aus Silber gefüllte Durchkontaktierlöcher mit Leiterbahnen benachbarter Folien elektrisch leitend verbunden sind, wobei an den Außenseiten des Folienstapels Außenleiterbahnen und Außenkontaktierungen aus Silber angebracht sind, vgl. in der Druckschrift D2 auf Seite 2 den zweiten und dritten Absatz: „In recent years, there have been developed *multilayer ceramic substrates having co-fired conductors in which conductive materials of low sheet resistivity, such as Ag, Au or Cu, have been used as the conductors* and ceramic materials fireable at temperatures below the melting points (800 to 1100 [deg.]C) of the conductive materials are used as an insulator. *When Ag base conductive materials are used as the conductors in the aforesaid co-fired type multilayer ceramic substrates, a metal component, such as Ag, in the conductors formed on the external surface of*

the multilayer substrate tends to migrate and thereby causes serious problems, such as decrease of insulation resistance or short circuit. As a measure of preventing such a migration of Ag, etc., for example, in Ag-Pd system conductors, palladium content is increased. However, in such a case, the conductor resistivity will be unfavorably increased to the orders of 20 to 30 milliohms/square.”.

Damit ist aus Druckschrift D2 eine keramische Mehrlagenschaltung bekannt, die bis auf das Merkmal der aus einer Nickel- und Goldschicht bestehenden metallischen Schutzschicht auf der Außenmetallisierung und die Angabe, dass Außenkontaktierungen mit einem Abstand von kleiner als 80 µm vorgesehen sind, sämtliche Merkmale der Mehrlagenschaltung nach Anspruch 6 aufweist.

Wie Druckschrift D2 in obiger Fundstelle ausführt, ist Silber als Material für die Außenmetallisierung der Mehrlagenschaltung insofern problematisch, als es zur Migration neige, d. h. zur Bildung unerwünschter leitfähiger Pfade durch die Wanderung von Silberionen zwischen Leiterbahnen unterschiedlichen Potentials unter dem Einfluss von Feuchtigkeit, insbesondere aus der Umgebungsluft. Aus diesem Grund würden üblicherweise Silberlegierungen wie AgPd für die Außenmetallisierung verwendet, was aber aufgrund des Palladium-Anteils zu einer nachteiligen Erhöhung des spezifischen Flächenwiderstands R_{\square} auf 20 bis 30 mΩ führe. Im Weiteren wird in der Druckschrift D2 dann bezüglich des dort erläuterten Stands der Technik festgestellt, dass es aufgrund des geringen spezifischen Flächenwiderstands R_{\square} von Silber, der unterhalb von 3 mΩ liege und damit geringer als der von Gold sei, Vorteile hinsichtlich der Schaltgeschwindigkeit biete, alle Leiter einer keramischen Mehrlagenschaltung aus Silber herstellen zu können (vgl. Seite 3, Zeilen 25 bis Seite 4, Zeile 2: „In view of the fact that Ag has a low conductor resistivity less than 3 milliohms/square in comparison with the conductor resistivity of Au, i.e., 3 to 4 milliohms/square, it would be advantageous if all conductors could be formed from Ag to minimize the circuit resistivity of multilayered signal lines. In the conventional super computers or the similar high-speed electronic devices in which multilayer substrates with Au conductors have been used, much higher

speed is increasingly required and it is strongly desired to minimize conductor resistivity.”).

Als Lösung schlägt Druckschrift D2, vgl. deren Ansprüche 1, 3 und 4 sowie Seite 6, erster Absatz und Figur 3, eine keramische Mehrlagenschaltung vor, deren innere Leiter sowie innere und äußere Vias aus Silber gebildet sind und deren äußere Leiter aus Gold bestehen, wobei zur Aufrechterhaltung der Anti-Migrationseigenschaften von Gold eine Nickelschicht auf den äußeren Silber-Vias unterhalb der Goldschicht angeordnet ist, die die Eindiffusion von Silber in die Goldschicht verhindert, vgl. auch Seite 5, letzter Absatz, insbesondere die Zeilen 30 bis 34. *„The metal layer is provided in order to prevent diffusion of the Ag conductor into the Au conductors during firing the Au conductors and thereby prevent deterioration of the anti-migration property and reliability of the Au conductors.“*

Damit gibt Druckschrift D2 dem Fachmann in Übereinstimmung mit den Ausführungen im Streitpatent die Lehre, dass sich in keramischen Mehrlagenschaltungen durch das Aufbringen einer Nickel- und Goldschicht auf das äußere Silber-Via die Migrationsproblematik von nach außen führenden Silberleitern verringern lässt. Diese die äußeren Silber-Vias betreffende Lösung auf die in Druckschrift D2 als Stand der Technik beschriebene Anordnung mit äußeren Silberleiterbahnen zu übertragen, kann keine erfinderische Tätigkeit des vorstehend definierten Fachmanns begründen, zumal in Druckschrift D2 ausdrücklich auf die Kosten- und Leitfähigkeitsvorteile von Silber verglichen mit Gold hingewiesen wird, vgl. obige Fundstellen und Seite 4, letzter Absatz, und sich mit einer solchen Übertragungsmaßnahme eben diese Vorteile realisieren lassen.

Zudem ist die Miniaturisierung elektrischer Bauelemente und die damit einhergehende Verringerung von Strukturbreiten insbesondere von Halbleiterbauelementen ein grundsätzliches Bestreben auf dem Gebiet der Halbleitertechnologie, weshalb der vorstehend definierte Fachmann auch das Ziel verfolgt, keramische Mehrlagenschaltungen mit Außenkontaktierungen entsprechend kleinen Abstands bereit

stellen zu können, da diese ja die elektrischen Bauelemente tragen und kontaktieren sollen. Dabei kennt der Fachmann bspw. aus der einschlägigen Druckschrift D7 die Technologie fotoempfindlicher Leiterpasten für Leiterplatten, mit denen sich über Fotoprozesse Außenkontaktierungen mit einer Breite von 38 µm und einem Raster von 75 µm, d. h. einem Abstand von 37 µm, herstellen lassen, vgl. dort die Seite 2, rechte Spalte, vierter Absatz. Zur Bereitstellung von Leiterplatten mit Außenkontaktierungen eines gegenseitigen Abstands von kleiner als 80µm wird der Fachmann auf diese ihm bekannte Technologie zurückgreifen, ohne dass dies einer erfinderischen Tätigkeit bedarf.

Die keramische Mehrlagenschaltung des Anspruchs wird dem Fachmann somit durch Druckschrift D2 und sein durch Druckschrift D7 belegtes Fachwissen nahegelegt und beruht auf keiner erfinderischen Tätigkeit.

4. Mit dem selbständigen Anspruch 6 fallen wegen der Antragsbindung auch der selbständige Anspruch 1 und die auf die selbständigen Ansprüche 1 und 6 rückbezogenen Unteransprüche, vgl. BGH GRUR 2007, 862, 863, Tz. 22 - Informationsübermittlungsverfahren II.

5. Bei dieser Sachlage war der angefochtene Beschluss aufzuheben und das Patent zu widerrufen sowie die Anschlussbeschwerde zurückzuweisen.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten 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 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. Friedrich

Dr. Hoppe

CI