



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 36/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
17. Dezember 2013

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 103 43 502

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 17. Dezember 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner und der Richter Brandt, Metternich und Dr. Friedrich

beschlossen:

1. Der Beschluss der Patentabteilung 1.33 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. Dezember 2009 wird aufgehoben.
2. Das Patent Nr. 103 43 502 wird widerrufen.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung 103 43 502 wurde am 19. September 2003 mit der Bezeichnung „Verfahren zum Herstellen einer wärmeleitenden Verbindung und Baugruppe mit einer wärmeleitenden Verbindung“ beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Prüfungsstelle für Klasse H 01 L des Deutschen Patent- und Markenamts hat auf den Stand der Technik gemäß den Druckschriften

D1 US 5 247 426 und

D2 DE 41 32 947 A1

verwiesen und nach mehreren Prüfungsbescheiden mit Beschluss vom 16. Januar 2008 ein Patent erteilt. Veröffentlichungstrag der Patenterteilung ist der 12. Juni 2008.

Gegen das Patent hat die S... GmbH & Co. KG mit Schriftsatz vom 11. September 2008, per Fax beim DPMA fristgerecht eingegangen am selben Tag, Einspruch erhoben und beantragt, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen. Zur Begründung hat sie geltend gemacht, der Gegenstand des Patents sei gemäß §§ 1 bis 5 PatG nicht patentfähig, und hierzu im Verlauf des Einspruchsverfahrens auf die Druckschriften

E1 Katalog „SEMITOP, Cool components“, von Semikron International Dr. Fritz Martin GmbH & Co. KG, Nürnberg, 10/98, S. 1 bis 7,

E2 Y. Li, U. Scheuermann, C. Göbl, K. Hanson, S. Misra, J. Fishbein: „A New Innovative Solution for Integrated Power Circuits“, Conference Proceedings PCIM Hong Kong, 1997, S. 111 - 119, ISBN 3-928643-17-7,

E3 DE 201 00 984 U1 und

E4 DE 695 01 405 T2

verwiesen.

In der mündlichen Verhandlung vor der Patentabteilung 1.33 vom 2. Dezember 2009 hat die Patentinhaberin das Patent mit Ansprüchen 1 bis 4 nach Hauptantrag und mit Ansprüchen 1 bis 3 nach Hilfsantrag verteidigt und die beschränkte Aufrechterhaltung des Patents beantragt. Die Patentabteilung hat das Patent daraufhin mit Beschluss vom 2. Dezember 2009 mit den Ansprüchen 1 bis 4 gemäß Hauptantrag beschränkt aufrechterhalten.

Gegen den am 4. Februar 2010 zugestellten Beschluss hat die Einsprechende mit Schriftsatz vom 1. März 2010, fristgerecht eingegangen per Fax am selben Tag, Beschwerde eingelegt. In der mit Schriftsatz vom 4. März 2011 nachgereichten Beschwerdebegründung hat sie dargelegt, das Verfahren nach dem Anspruch 1 sei nicht neu gegenüber dem Stand der Technik gemäß der Druckschrift E1. Darüber hinaus beruhe das Verfahren nach Anspruch 1 aber auch weder gegenüber diesem Stand der Technik für sich genommen noch bei einer Zusammenschau mit der Druckschrift E4 auf einer erfinderischen Tätigkeit. Gleiches gelte auch im Hinblick auf die Druckschriften E2 und E3.

In der mündlichen Verhandlung vom 17. Dezember 2013 hat der Vertreter der Einsprechenden beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 1.33 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. Dezember 2009 aufzuheben und das Patent Nr. 103 43 502 zu widerrufen.

Der Vertreter der Patentinhaberin stellte den Antrag,

1. das Patent Nr. 103 43 502 auf der Grundlage folgender Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 - 4 und Beschreibungsseiten 2/9 - 4/9, eingegangen am 17. Dezember 2013 als Hauptantrag, sowie Figuren 1 - 8 gemäß der Patentschrift;

2. hilfsweise, das Patent Nr. 103 43 502 auf der Grundlage folgender Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 - 3 und Beschreibungsseiten 2/9 - 4/9, eingegangen am 17. Dezember 2013 als Hilfsantrag 1, sowie Figuren 1 - 8 gemäß der Patentschrift.

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

„1. Verfahren zum Herstellen einer wärmeleitenden Verbindung zwischen einer Wärmeableitfläche (2) eines Leistungshalbleitermoduls (1) und einem Kühlelement (3), bei dem Wärmeleitpaste (6) zwischen der Wärmeableitfläche (2) und dem Kühlelement (3) angeordnet wird,

wobei eine Vielzahl von Wärmeleitpastenfeldern (12) in einer vorgegebenen Raster-Struktur (11) auf die Wärmeableitfläche und/oder den Kühlkörper aufgebracht wird und die Wärmeleitpastenfelder (12) bei der Montage von Leistungshalbleitermodul (1) und Kühlkörper (3) zu einer Wärmeleitpastenschicht vereinigt werden,

wobei eine Schablone mit (15) Öffnungen (20, 21) unterschiedlicher Größe verwendet wird, so dass Wärmeleitpastenfelder mit entsprechend unterschiedlichen Wärmeleitpastenmengen erzeugt werden.“

Im Anspruch 1 nach Hilfsantrag wurde ein Teilmerkmal des erteilten Unteranspruchs 5 ergänzt. Der Anspruch lautet somit:

„1. Verfahren zum Herstellen einer wärmeleitenden Verbindung zwischen einer Wärmeableitfläche (2) eines Leistungshalbleitermoduls (1) und einem Kühlelement (3), bei dem Wärmeleitpaste (6) zwischen der Wärmeableitfläche (2) und dem Kühlelement (3) angeordnet wird,

wobei eine Vielzahl von Wärmeleitpastenfeldern (12) in einer vorgegebenen Raster-Struktur (11) auf die Wärmeableitfläche und/oder den Kühlkörper aufgebracht wird,

bracht wird und die Wärmeleitpastenfelder (12) bei der Montage von Leistungshalbleitermodul (1) und Kühlkörper (3) zu einer Wärmeleitpastenschicht vereinigt werden,

wobei eine Schablone mit (15) Öffnungen (20, 21) unterschiedlicher Größe verwendet wird, so dass Wärmeleitpastenfelder mit entsprechend unterschiedlichen Wärmeleitpastenmengen erzeugt werden, und wobei

die Wärmeleitpastenmengen im Bereich von Verschraubungen zwischen Kühlkörper und Wärmeableitfläche geringer bemessen werden.“

II.

Die Beschwerde führt zum Erfolg, denn nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung ist der Beschluss der Patentabteilung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

1. Das Patent betrifft ein Verfahren zum Herstellen einer wärmeleitenden Verbindung zwischen einer Wärmeableitfläche eines Leistungshalbleitermoduls und einem Kühlelement, bei dem Wärmeleitpaste zwischen der Wärmeableitfläche und dem Kühlelement angeordnet wird.

Die DE 199 42 915 A1 offenbart eine Baugruppe mit einem Leistungshalbleitermodul mit einem thermisch leitenden Träger (Substrat), bei dem die Substratunterseite kupferkaschiert ist und damit als Wärmeableitfläche fungiert, mit der das Substrat mit Hilfe einer Anpressvorrichtung auf ein Kühlelement in Form eines Kühlkörpers gepresst wird, um in Form von Wärme auftretende Verlustleistungen abzuführen.

Zwischen der Wärmeableitfläche und dem Kühlelement kann eine Wärmeleitpaste eingebracht werden. Allerdings weisen selbst hochwertige Wärmeleitpasten im

Vergleich zu Metallen eine schlechte Wärmeleitfähigkeit auf. Zudem kommt es dann, wenn zwischen Wärmeableitfläche und Kühlelement eingeschlossene überschüssige Wärmeleitpaste beim Andrücken des Leistungshalbleitermoduls auf das Kühlelement nicht zum Rand der Anordnung entweichen kann und stattdessen in den mittleren Bereich der Anordnung gedrückt wird, zu mechanischen Spannungen, die sich insbesondere auf das Leistungshalbleitermodul negativ auswirken können, vgl. die Abschnitte [0002] und [0003] der geltenden Beschreibungsunterlagen.

Dem Streitpatent liegt als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren bereitzustellen, das zwischen Leistungshalbleitermodul und Kühlelement eine hochwertige wärmeleitende Verbindung bei möglichst geringer Wärmeleitpastenschichtdicke realisiert und mechanische Belastungen des Leistungshalbleitermoduls vermeidet, vgl. den Abschnitt [0006] der geltenden Beschreibungsunterlagen.

Die Aufgabe wird gemäß dem geltenden Anspruch 1 nach Hauptantrag durch ein Verfahren zum Herstellen einer wärmeleitenden Verbindung zwischen einer Wärmeableitfläche eines Leistungshalbleitermoduls und einem Kühlelement gelöst, bei dem Wärmeleitpaste zwischen der Wärmeableitfläche und dem Kühlelement angeordnet wird. Dabei wird eine Vielzahl von Wärmeleitpastenfeldern in einer vorgegebenen Rasterstruktur auf die Wärmeableitfläche und/oder den Kühlkörper aufgebracht, die bei der Montage von Leistungshalbleitermodul und Kühlkörper zu einer Wärmeleitpastenschicht vereinigt werden. Um Wärmeleitpastenfelder mit entsprechend unterschiedlichen Wärmeleitpastenmengen zu erzeugen, wird eine Schablone mit Öffnungen unterschiedlicher Größe verwendet.

Gemäß dem geltenden Anspruch 1 nach Hilfsantrag wird eine Schablone mit Öffnungen unterschiedlicher Größe verwendet, so dass Wärmeleitpastenfelder mit entsprechend unterschiedlichen Wärmeleitpastenmengen erzeugt werden. Im Bereich von Verschraubungen zwischen Kühlkörper und Wärmeableitfläche wird außerdem die Wärmeleitpastenmenge geringer bemessen.

2. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist zwar nicht angegriffen worden, jedoch ist diese vom Patentamt und Patentgericht in jedem Verfahrensstadium von Amts wegen zu prüfen, vgl. Schulte, PatG, 8. Auflage, § 59 Rdn. 56 und 160.

Der form- und fristgerecht erhobene Einspruch ist zulässig, denn die Einsprechende hat die Tatsachen, die den von ihr behaupteten Widerrufgrund der mangelnden Patentfähigkeit belegen sollen, entsprechend § 59 Abs. 1 Satz 4 PatG im Einzelnen angegeben, indem sie die im erteilten Patentanspruch 1 gegebene Lehre im Hinblick auf die von ihr geltend gemachte mangelnde Patentfähigkeit in einen konkreten Bezug zu den von ihr genannten Entgegenhaltungen gesetzt hat.

3. Das Verfahren nach dem geltenden Anspruch 1 nach Hauptantrag beruht ebenso wie das Verfahren nach dem geltenden Anspruch 1 nach Hilfsantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

Bei dieser Sachlage kann die Frage der Zulässigkeit der geltenden Ansprüche - soweit diese im vorliegenden Einspruchsbeschwerdeverfahren überhaupt zu überprüfen wäre, vgl. BGH GRUR 1995, 333, 3. Leitsatz - „Aluminiumtrihydroxid“ - ebenso wie die Frage der Neuheit der Verfahren nach diesen Ansprüchen dahingestellt bleiben, vgl. BGH GRUR 1991, 120, 121, II.1 - „Elastische Bandage“.

Als Fachmann ist ein in der Halbleiterindustrie tätiger und mit der Entwicklung von Leistungshalbleitermodulen mit zugehöriger Kühlung befasster berufserfahrener Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik mit Fachhochschulabschluss anzusehen.

a. Die Druckschrift E2 offenbart ein Verfahren zum Herstellen einer wärmeleitenden Verbindung zwischen einer Wärmeableitfläche eines Leistungshalbleitermoduls und einem Kühlelement, bei dem Wärmeleitpaste zwischen der Wärmeableitfläche und dem Kühlelement angeordnet wird, wobei eine Vielzahl von Wärmeleitpastenfeldern in einer vorgegebenen Rasterstruktur auf die Wärme-

ableitfläche oder den Kühlkörper aufgebracht wird und die Wärmeleitpastenfelder bei der Montage von Leistungshalbleitermodul und Kühlkörper zu einer Wärmeleitpastenschicht vereinigt werden. Zum Erzeugen der Rasterstruktur mit den Wärmeleitpastenfeldern wird die Wärmeleitpaste mit Hilfe einer Schablone auf die Wärmeableitfläche oder den Kühlkörper aufgebracht, wobei die Größe der Öffnungen in der Schablone zwangsläufig die Menge der in den einzelnen Feldern aufgetragenen Wärmeleitpaste bestimmt. Die auf die Wärmeableitfläche aufgetragene Menge an Wärmeleitpaste ist dabei so bemessen, dass ohne weiteres Zutun des Anwenders im montierten Zustand der Anordnung ein optimaler Wärmekontakt zwischen Wärmeableitfläche und Kühlelement die ordnungsgemäße Funktion des Leistungshalbleiterbauelements gewährleistet. Die Probleme herkömmlicher Verfahren, bei denen zu viel Wärmeleitpaste aufgebracht wird, werden somit vermieden (*With the MiniSKiiP series, a very flexible, compact and easy mounting power circuit package is available. The MiniSKiiP system [...] consists of the following components: 1. An isolated ceramic substrate (DBC) with soldered-on and wire bonded silicon power chips [...]. Delivered in an ESD protection package, the MiniSKiiP is already equipped with a reservoir of HiFlow™ material for a good thermal contact to the heat sink. The HiFlow™ is arranged in a dot pattern and has a solid, non-sticky surface at temperatures below 43°C. So the customer can place the MiniSKiiP housing directly on the heat sink surface without messing around with thermal grease, being sure to have the right amount of thermal contact material in the gap between the MiniSKiiP and the heat sink to guarantee the proper performance of power circuit / S. 111, 1. Textabs. bis S. 112, 1. Textabs. // To apply this HiFlow™ material, it is melted and then may be stenciled [...] directly onto the heat sink or the device. The component [...] can then be attached to the heat sink. When initially heated to a temperature greater than 43°C, the interface material will flow and displace any entrapped air / S. 119, 1. Textabs. // Using a heated stencil, the material is applied at an elevated temperature in an automated process. The HiFlow™ material is printed in a dot-matrix pattern and will melt into a layer free of air bubbles when the temperature increases the phase change temperature / S. 119, 1e. Textabs. // Also, applying the*

minimum amount of thermal grease to fill all gaps on irregular surfaces is also difficult and thus, often excess grease is applied. This can add to the mess and may also result in increased thermal resistance / S. 117, 1. Textabs., le. drei Zeilen).

Insofern vermittelt die Druckschrift E2 dem Fachmann neben den oben dargelegten Verfahrensmaßnahmen zum Herstellen der wärmeleitenden Verbindung die Lehre, dass es bei der Herstellung dieser Verbindung wesentlich auf das Aufbringen der „richtigen“, nämlich nicht zu großen Menge an Wärmeleitpaste ankommt. Da die in den einzelnen Rasterfeldern aufgebrauchte Wärmeleitpastenmenge - wie oben schon erwähnt - durch die Größe der Öffnungen in der Schablone bestimmt wird, liegt es für den Fachmann nahe, zum Aufbringen der „richtigen“ Menge an Wärmeleitpaste auf die jeweilige Fläche die Größe der Öffnungen geeignet zu wählen.

Dabei eine Schablone mit Öffnungen unterschiedlicher Größe zu verwenden, so dass Wärmeleitpastenfelder mit entsprechend unterschiedlichen Wärmeleitpastenmengen erzeugt werden, wie es der Anspruch 1 nach Hauptantrag über die Druckschrift E2 hinausgehend lehrt, beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

Darüber hinaus ist die Verwendung von Schablonen mit Öffnungen unterschiedlicher Größe zur gezielten Steuerung der auf ein Substrat aufgebrauchten Materialmenge viskoser Werkstoffe in der Mikroelektronik bei der Oberflächenmontage von elektronischen Bauteilen auf Substraten üblich, wie beispielhaft die Druckschrift E4 zeigt.

Denn diese Druckschrift offenbart ein Verfahren zum Aufbringen und zur Dosierung von viskosen Produkten wie bspw. einer Lötpaste oder eines Klebers auf einem Substrat, bei dem mittels einer Siebdruckschablone ein Raster von Punkten des viskosen Materials aufgebracht wird. Dabei gibt die Druckschrift E4 die Lehre, dass die Menge an viskosem Material, das pro Rasterpunkt aufgebracht wird, so-

wohl von der Dicke der Folie der Schablone als auch von dem Durchmesser der Übertragungsbohrung, d. h. vom Durchmesser der Öffnungen in der Schablone bestimmt wird (*Die Erfindung ist im Wesentlichen dadurch gekennzeichnet, dass bei der Schablone zum Aufbringen und zur Dosierung von mehr oder weniger dicken Schichten, auf der Basis von Punkten oder in Form von Punkten, eines viskosen Produkts auf einem Substrat, wobei die Schablone aus einer soliden und homogenen Folie aus einem Kunststoffmaterial besteht, die mit durch Bohrungen hergestellten Öffnungen versehen ist, die Dicke der Folie in Abhängigkeit von der größten auf dem Substrat herzustellenden Abscheidungshöhe bestimmt ist, und dass die Folie in Abhängigkeit von der Höhe der verschiedenen herzustellenden Abscheidungen verschiedene Bohrungsdurchmesser aufweist, wobei die Durchmesser auch durch die Dicke der Folie bedingt sind, wobei die Bohrungen einen Behälter bilden, der bei jedem Durchlauf einer Rakel mit einer Menge von Produkten gefüllt wird, die ganz oder teilweise durch den engen Kontakt zwischen der Schablone und dem Substrat an dem Ort regelmäßig aufgebracht wird, wo die Rakel einen linearen Druck ausübt, sowie gegenüber der Öffnung der Bohrungen, wodurch die aufgebrachten Produktmengen dosiert und die Höhe der Abscheidungen kontrolliert werden kann, wobei die aufgebrachten Produktdosen und die durch einen einzigen Durchlauf der Rakel erhaltenen Abscheidungshöhen verschieden sind / S. 3, 4. Abs. // Verfahren zum Aufbringen und zur Dosierung von viskosen Produkten in mehr oder weniger dicken Schichten, auf der Basis von Punkten oder in Form von Punkten, auf einem Substrat, wobei das Verfahren das Anlegen einer ebenen Schablone über dem Substrat und das Aufbringen des viskosen Produkts auf das Substrat durch Öffnungen der Schablone über die Wirkung einer Rakel umfasst, die einen linearen Druck auf die ebene Schablone senkrecht zu der Schablone und zu dem Substrat, in Richtung gegen das Substrat, ausübt, wobei dieser lineare Druck ausreicht, um die Schablone zu verformen und genau am Punkt des linearen Drucks mit dem Substrat in Kontakt zu bringen, wobei die Bohrungen der Schablone der auf dem Substrat herzustellenden Abscheidung entsprechen, dadurch gekennzeichnet, dass die Schablone aus einer soliden und homogenen, dehnbaren Folie aus einem elastischen Kunst-*

stoffmaterial besteht, das einen hohen Biegewinkel mit Übertragungsbohrungen besitzt, deren Flanken zueinander parallel und senkrecht zur Schablone sind, wobei die Spannung ausreicht, um einen Freiraum zwischen der Schablone und dem Substrat an der der Rakel entgegengesetzten Seite zu schaffen, und dass die Menge an viskosem Produkt, die an jedem Punkt aufgebracht wird, sowie die Höhe des aufgetragenen Punkts in Abhängigkeit von der Dicke der Folie der Schablone und dem Durchmesser der entsprechenden Übertragungsbohrung bestimmt sind, so dass jede aus einer Bohrung abgegebene Abscheidung mit dem gleichen Durchmesser und der gleichen Oberflächenrauigkeit die gleiche Höhe besitzt / Patentanspruch 7 // Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schablone mit Bohrungen mit wenigstens zwei verschiedenen Durchmessern versehen ist, um auf dem Substrat Abscheidungen mit verschiedenen Höhen herzustellen / Patentanspruch 8).

Angesichts dieses Offenbarungsgehalts der Druckschrift E4 und der oben schon erläuterten Hinweise in der Druckschrift E2 liegt es für den Fachmann nahe, die in den einzelnen Wärmeleitpastenfeldern aufgetragene Wärmeleitpastenmenge bei dem Verfahren nach der Druckschrift E2 mittels einer Schablone mit unterschiedlichen Öffnungen zu steuern.

Das vom Vertreter der Anmelderin vorgetragene Argument, bei der Verfahrensweise nach der Druckschrift E2 ergebe sich aus den speziellen Phasenwechseleigenschaften des verwendeten Wärmeleitpastenmaterials, dass das Wärmeleitpastenmaterial bei Erwärmung bei der Montage verfließt und in diesem Zustand eine Schicht einheitlicher Dicke bildet, so dass ein Auftrag lokaler unterschiedlicher Mengen an Wärmeleitpaste hier sinnlos sei, konnte den Senat nicht überzeugen. Denn auch bei einem Wärmeleitpastenmaterial mit den in der Druckschrift E2 angegebenen Fließeigenschaften gewährleistet nur das Aufbringen lokaler unterschiedlicher Mengen an Wärmeleitpaste, dass durch Unebenheiten in den Oberflächen der zu verbindenden Elemente gebildete Lücken und Spalten aufgefüllt werden können, ohne dass die gewünschte Dicke der Verbindungsschicht beein-

trächtig wird, und/oder dass ein geringerer Materialbedarf in Bereichen mit Verschraubungen beim Aufbringen der Wärmeleitpastenfelder berücksichtigt werden kann.

Somit beruht das Verfahren nach Anspruch 1 nach Hauptantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

b. Gleiches gilt auch für das Verfahren nach Anspruch 1 nach Hilfsantrag.

Denn wie für den Fachmann selbstverständlich, aber auch in den oben genannten Zitatstellen in der Druckschrift E4 explizit angegeben, ist durch das Verwenden einer Schablone mit Öffnungen unterschiedlicher Größe nach der Lehre der Druckschrift E4 gewährleistet, dass bei dem Verfahren *tatsächlich* Wärmeleitpastenfelder mit entsprechend unterschiedlichen Wärmeleitpastenmengen erzeugt werden, wie es die gegenüber dem Anspruch 1 nach Hauptantrag vorgenommene Umformulierung des entsprechenden Merkmals zum Ausdruck bringen soll. Insofern ändert diese Umformulierung nichts an der oben dargelegten Sachlage der mangelnden Patentfähigkeit gegenüber dem Stand der Technik.

Auch das gegenüber dem Anspruch 1 nach Hauptantrag neu in den Anspruch aufgenommene Merkmal, die Wärmeleitpastenmengen im Bereich von Verschraubungen zwischen Kühlkörper und Wärmeableitfläche geringer zu bemessen, ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Druckschrift E2. Denn diese offenbart bereits, dass das Leistungshalbleitermodul mittels einer Schraube auf dem Kühlkörper befestigt wird (*[...] the customer can mount the MiniSKiiP on the heat sink by tightening one standard screw / S. 112, 1. Abs.*). Insofern besteht hier die Gefahr, dass bei zu hohem Materialauftrag im Bereich der Verschraubung die aufgeschmolzene Wärmeleitpaste Material in das Verschraubungsloch hineinfließt und aus diesem entfernt werden muss, was den Fachmann veranlasst, in dem entsprechenden Bereich nur eine verringerte Menge Wärme-

leitpaste aufzutragen. In diesem Sinn auch bei mehreren Verschraubungen vorzugehen, ist selbstverständlich.

Damit beruht auch das Verfahren nach Anspruch 1 nach Hilfsantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

4. Mit dem jeweiligen Anspruch 1 fallen wegen der Antragsbindung auch die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche, vgl. BGH GRUR 2007, 862, 863, Tz. 18 - „Informationsübermittlungsverfahren II“.

5. Bei dieser Sachlage war der Beschluss der Patentabteilung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Dr. Strößner

Brandt

Metternich

Dr. Friedrich

CI