



# BUNDESPATEENTGERICHT

23 W (pat) 105/05

Verkündet am  
20. Juli 2010

---

(Aktenzeichen)

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### **betreffend die Patentanmeldung 10 2004 046 475.8-34**

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. Juli 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner, der Richterin Dr. Hock sowie der Richter Brandt und Maile

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## Gründe

### I.

Die Prüfungsstelle für Klasse H05K des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 23. September 2004 eingereichte Patentanmeldung mit der Bezeichnung „Elektrogerät“ durch Beschluss vom 19. September 2005 zurückgewiesen.

Im vorausgegangenen einzigen Prüfungsbescheid vom 3. Juni 2005 sind zum Stand der Technik die Entgegenhaltungen

- E1 JP 2002-093 978 A
- E2 US 2003/0201542 A1
- E3 DE 298 08 296 U1
- E4 DE 199 49 429 C2
- E5 DE 100 34 572 A1, sowie
- E6 EP 1 345 265 A2

in Betracht gezogen worden.

Im jetzt angefochtenen Beschluss ist ausgeführt worden, dass der Gegenstand des der Zurückweisung zugrundeliegenden Anspruchs 1 vom 29. August 2005 gegenüber dem Stand der Technik nach den Druckschriften E5, E1 und E2 sowie unter Berücksichtigung des fachmännischen Handelns nicht auf einer erfindेरischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die fristgerecht eingelegte Beschwerde der Anmelderin vom 20. Oktober 2005.

In der mündlichen Verhandlung vom 20. Juli 2010 hat die Anmelderin das Schutzbegehren mit den ursprünglich eingereichten Patentansprüchen 1 bis 6

nach Hauptantrag, hilfsweise mit den der Zurückweisung zugrundeliegenden Patentansprüchen 1 bis 7 (Hilfsantrag 1), weiter hilfsweise mit den dem Beschwerdeschriftsatz vom 20. Oktober 2010 beigefügten jeweiligen Patentansprüchen 1 bis 7 nach den damaligen Hilfsanträgen 3 bis 5 (jetzige Hilfsanträge 2 bis 4) bzw. weiter hilfsweise mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 4 (Hilfsantrag 5) weiterverfolgt. Sie vertritt dabei die Auffassung, dass die Vorrichtungen nach den jeweiligen Patentansprüchen 1 wie auch die in den Hilfsanträgen 1 bis 4 nebengeordnet beanspruchten Vorrichtungen bzw. deren ebenfalls nebengeordnet beanspruchte Verwendung gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik patentfähig seien.

Die Anmelderin stellt den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H05K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 19. September 2005 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

ursprüngliche Patentansprüche 1 bis 6, ursprüngliche Beschreibung, ursprüngliche Zeichnung, 2 Blatt, Figuren 1 und 2.

Hilfsweise stellt sie den Antrag, das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 7, eingegangen am 1. September 2005, ursprüngliche Beschreibung, ursprüngliche Zeichnung, 2 Blatt, Figuren 1 und 2 (*1. Hilfsantrag*)

Weiter hilfsweise stellt sie den Antrag, das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 7, eingegangen am 20. Oktober 2005, Beschreibung, 5 Blatt, Seiten 8 bis 12, eingegangen am 20. Okto-

ber 2005, ursprüngliche Zeichnung, 2 Blatt, Figuren 1 und 2  
(*ursprünglich 3., jetzt 2. Hilfsantrag*)

Weiter hilfsweise stellt sie den Antrag, das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 7, eingegangen am 20. Oktober 2005, Beschreibung, 5 Blatt, Seiten 1 bis 5, eingegangen am 20. Oktober 2005, ursprüngliche Zeichnung, 2 Blatt, Figuren 1 und 2  
(*ursprünglich 4., jetzt 3. Hilfsantrag*)

Weiter hilfsweise stellt sie den Antrag, das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 7, eingegangen am 20. Oktober 2005, Beschreibung, 5 Blatt, Seiten 1 bis 5, eingegangen am 20. Oktober 2005, ursprüngliche Zeichnung, 2 Blatt, Figuren 1 und 2  
(*ursprünglich 5., jetzt 4. Hilfsantrag*)

Weiter hilfsweise stellt sie den Antrag, das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 4, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 20. Juli 2010, eine noch anzupassende Beschreibung, ursprüngliche Zeichnung, 2 Blatt, Figuren 1 und 2  
(*5. Hilfsantrag*)

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

„Elektrogerät, umfassend zumindest ein zumindest einen Leistungshalbleiter, der zur Wärmeabfuhr mit einem Kühlkörper ver-

bindbar ist, umfassendes Bauteil, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlussfüße des Bauteils zumindest eine Sicke umfassen.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 lautet:

„1. Elektrogerät mit Gehäuse, das Gehäuseteile (7,8) umfasst, wobei ein Kühlkörper 6 mit einem Gehäuseteil 7 des Gehäuses verbunden ist, wobei ein Bauteil 1 in einer Ausnehmung einer Leiterplatte 4 angeordnet ist, wobei das Bauteil 1 zumindest einen Leistungshalbleiter umfasst, wobei die Anschlussfüße 2 des Bauteils 1 zumindest eine Sicke 3 umfassen, wobei die Anschlussfüße 2 beidseitig angeordnet sind und in einer Ebene angeordnet sind, wobei das Bauteil 1 zur Wärmeabfuhr mittels einer Feder 9 auf den Kühlkörper 6 hin gespannt vorgesehen ist.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 lautet:

„1. Anordnung zum Kühlen eines Leistungshalbleiters in einem Elektrogerät mit Gehäuse, das Gehäuseteile (7,8) umfasst, wobei ein Kühlkörper 6 mit einem Gehäuseteil 7 des Gehäuses verbunden ist, wobei ein Bauteil 1 in einer Ausnehmung einer Leiterplatte 4 angeordnet ist, wobei das Bauteil 1 zumindest einen Leistungshalbleiter umfasst, wobei die Anschlussfüße 2 des Bauteils 1 eine Sicke 3 umfassen, wobei die Anschlussfüße 2 beidseitig angeordnet sind und in einer Ebene angeordnet sind,

wobei das Bauteil 1 zur Wärmeabfuhr mittels einer Feder 9 auf den Kühlkörper 6 hin gespannt vorgesehen ist.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 lautet:

„1. Anordnung zum Kühlen eines Leistungshalbleiters in einem Elektrogerät mit Gehäuse, das Gehäuseteile (7,8) umfasst, wobei ein Kühlkörper 6 mit einem Gehäuseteil 7 des Gehäuses verbunden ist, wobei ein Bauteil 1 in einer Ausnehmung einer Leiterplatte 4 angeordnet ist, wobei das Bauteil 1 zumindest einen Leistungshalbleiter umfasst, wobei die Anschlussfüße 2 des Bauteils 1 eine v-förmige Sicke 3 umfassen, wobei die Anschlussfüße 2 beidseitig angeordnet sind und in einer Ebene angeordnet sind, wobei das Bauteil 1 zur Wärmeabfuhr mittels einer Feder 9 auf den Kühlkörper 6 hin gespannt vorgesehen ist.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 lautet (unter Berücksichtigung einer kursiv gestellten redaktionellen Bezugszeichenänderung):

„1. Anordnung zum Kühlen eines Leistungshalbleiters in einem Elektrogerät mit Gehäuse, das Gehäuseteile (7,8) umfasst, wobei ein Kühlkörper 6 mit einem Gehäuseteil 7 des Gehäuses verbunden ist, wobei ein Bauteil 1 in einer Ausnehmung einer Leiterplatte 4 angeordnet ist, wobei das Bauteil 1 zumindest einen Leistungshalbleiter umfasst,

wobei die Anschlussfüße 2 des Bauteils 1 eine v-förmige Sicke 3 umfassen,

wobei die Anschlussfüße 2 beidseitig angeordnet sind und in einer Ebene angeordnet sind und auf der Leiterplatte 4 aufliegen,

wobei das Bauteil 1 zur Wärmeabfuhr mittels einer Feder 9 auf den Kühlkörper 6 hin gespannt vorgesehen ist, wobei die Feder auf die Oberseite des Bauteils 1 drückt und der Kühlkörper an der Unterseite des Bauteils 1 in Berührung gebracht ist.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 lautet (unter Berücksichtigung einer kursiv gestellten redaktionellen Bezugszeichenänderung):

„1. Anordnung zum Kühlen eines Leistungshalbleiters in einem Elektrogerät mit Gehäuse, das Gehäuseteile (7,8) umfasst, wobei ein Kühlkörper 6 mit einem Gehäuseteil 7 des Gehäuses verbunden ist,

wobei ein Bauteil 1 in einer Ausnehmung einer Leiterplatte 4 angeordnet ist,

wobei das Bauteil 1 zumindest einen Leistungshalbleiter umfasst,

wobei alle Anschlussfüße 2 des Bauteils 1 eine bogenartige Sicke 3 aufweisen,

wobei die Anschlussfüße 2 beidseitig angeordnet sind und in einer Ebene angeordnet sind und auf der Leiterplatte 4 aufliegen,

wobei das Bauteil 1 zur Wärmeabfuhr mittels einer Feder 9 auf den Kühlkörper 6 hin gespannt vorgesehen ist, wobei die Feder auf die Oberseite des Bauteils 1 drückt und der Kühlkörper an der Unterseite des Bauteils 1 in Berührung gebracht ist,

wobei die Feder an einem weiteren Gehäuseteil 8 abgestützt ist und auf der dem Kühlkörper abgewandten Seite des Bauteils angeordnet

ist, wobei zwischen Kühlkörper und Bauteil Wärmeleitpaste angeordnet ist,  
wobei die Leiterplatte auch mit Signalelektronik bestückt ist.“

Wegen der unabhängigen Ansprüche 6 und 7 nach den Hilfsanträgen 1 bis 4, wegen der jeweiligen abhängigen Ansprüche nach Hauptantrag bzw. nach den Hilfsanträgen 1 bis 5 sowie wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde ist nicht begründet; denn die jeweiligen Vorrichtungen nach den geltenden Patentansprüchen 1 gemäß Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen 1, 2 und 5 erweisen sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung als nicht patentfähig. Die Patentansprüche 1 gemäß den Hilfsanträgen 3 und 4 erweisen sich als nicht zulässig.

1) Die vorliegende Anmeldung betrifft nach Hauptantrag ein Elektrogerät bzw. nach den Hilfsanträgen ein Elektrogerät mit Gehäuse sowie eine Kühlanordnung für ein elektronisches Bauteil und deren Verwendung (1. Hilfsantrag), eine Anordnung zum Kühlen eines Leistungshalbleiters in einem Elektrogerät mit Gehäuse, eine Kühlanordnung für ein elektronisches Bauteil sowie deren Verwendung (2. bis 4. Hilfsantrag) bzw. eine Anordnung zum Kühlen eines Leistungshalbleiters in einem Elektrogerät mit Gehäuse (5. Hilfsantrag).

Laut ursprünglicher Beschreibung geht die Anmeldung hierbei von einem Stand der Technik aus, bei welchem Leiterplatten mit Leistungshalbleitern bestückt sind, wobei die Leistungshalbleiter beidseitig Füßchen, also Anschlussdrähte oder -bleche, umfassen, welche in einer Ebene ausgerichtet sind (*vgl. Offenlegungsschrift, Fig. 1 mit zugehöriger Beschreibung*). Diese Leistungshalbleiter sind zur Wärmeabfuhr mit einem gut wärmeleitenden Kühlkörper verbunden. Die

Bauteile sind in einer Ausnehmung der Leiterplatte vorsehbar, wobei ihre Füßchen flach auf der Platine liegen und dort eingelötet werden können. Für die Bestückung mit solchen Teilen ist eine hoch automatisierte Technik einsetzbar. Daher ist die Fertigung schnell, einfach und kostengünstig ausführbar, insbesondere ist die Bestückung gleichartig und im gleichen Arbeitsgang ausführbar wie die Bestückung mit anderen, kleineren und wenig Leistung aufweisenden, also kühleren Bauteilen (*vgl. Offenlegungsschrift, Abs [0002] und [0003]*).

Gemäß geltender Beschreibung liegt der Anmeldung bei allen Anträgen die Aufgabe zugrunde, ein Elektrogerät weiterzubilden unter Erhöhung des Umweltschutzes (*vgl. Offenlegungsschrift, Abs [0004]*).

Die der Anmeldung objektiv zugrunde liegende Aufgabe liegt dabei in einer Weiterbildung bekannter Vorrichtungen, welche zur Verbesserung der Lebensdauer der jeweiligen Leistungshalbleiterschaltung durch eine verbesserte Wärmeabfuhr führen – was dem Umweltschutz dient - sowie in der Angabe einer entsprechenden Verwendung der Vorrichtung.

Gelöst wird diese Aufgabe nach **Hauptantrag** durch die Merkmale des Anspruchs 1, wobei das gemäß Oberbegriff zumindest ein Bauteil umfassende Elektrogerät durch das Vorsehen von zumindest einer Sicke an den Anschlussfüßen des Bauteils weitergebildet ist. Hierdurch sind Toleranzen bei der Bauteilmontage ausgleichbar und/oder von der Sicke aufnehmbar. Dabei werden die Lötstellen zur Verbindung der Anschlussfüße mit der Leiterplatte entlastet.

Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 1** löst die Aufgabe gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Figur 2 der Patentanmeldung. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag wird hierbei durch die Aufnahme weiterer die Montage des Leistungshalbleiters in ein Gehäuse betreffender Merkmale konkretisiert. So ist das Bauteil in einer Ausnehmung einer Leiterplatte angeordnet und mittels einer

Feder auf einen Kühlkörper hin vorgespannt, wobei der Kühlkörper mit einem Gehäuseteil des Gehäuses verbunden ist.

Die Ansprüche 1 gemäß den **Hilfsanträgen 2 und 5** konkretisieren diese Vorrichtung durch die sukzessive Aufnahme weiterer Merkmale in den Anspruchswortlaut, wobei in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 der Gegenstand dadurch konkreter gefasst ist, dass durch Streichen des Wortes „zumindest“ nunmehr ein Bauteil mit einer Sicke beansprucht ist. Anspruch 1 nach Hilfsantrag 5 unterscheidet sich hiervon durch das zusätzliche Merkmal, dass „alle Anschlussfüße 2 des Bauteils 1 eine bogenartige Sicke 3 aufweisen“, durch eine Konkretisierung des vorletzten Merkmals durch das Anfügen der Formulierung „und auf einer Leiterplatte aufliegen“ sowie durch das Anfügen der Merkmale „wobei die Feder auf die Oberseite des Bauteils 1 drückt und der Kühlkörper an der Unterseite des Bauteils 1 in Berührung gebracht ist, wobei die Feder an einem weiteren Gehäuseteil 8 abgestützt ist und auf der dem Kühlkörper abgewandten Seite des Bauteils angeordnet ist, wobei zwischen Kühlkörper und Bauteil Wärmeleitpaste angeordnet ist, wobei die Leiterplatte auch mit Signalelektronik bestückt ist“.

Die Lösung der Aufgabe nach den **Hilfsanträgen 3 und 4** konkretisiert die Vorrichtung nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 u. a. dadurch, dass die Sicke 3 v-förmig ausgestaltet ist.

Weitere Lösungen der Aufgabe hinsichtlich Vorrichtung und Verwendung sind in den Hilfsanträgen 1 bis 4 in den entsprechenden nebengeordneten Ansprüchen 6 und 7 angegeben.

2) Die jeweiligen Vorrichtungen der Patentansprüche 1 nach den **Hilfsanträgen 3 und 4** weisen das Merkmal einer v-förmigen, also mit einem Knick behafteten Sicke auf, welches in den ursprünglichen Unterlagen nicht offenbart ist. Vielmehr umfasst die ursprünglich eingereichte technische Lehre lediglich Sicken in Form

von bogenartigen Verbiegungen (vgl. *Offenlegungsschrift, Abs. [0017] bzw. Sicke 3 in Fig. 2*).

Daher sind die jeweiligen Vorrichtungen der entsprechenden Ansprüche 1 gemäß den Hilfsanträgen 3 und 4 unzulässig erweitert; die entsprechenden Ansprüche sind nicht zulässig.

3) Im Zusammenhang mit den Patentansprüchen 1 nach **Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen 1, 2 und 5** kann die Frage der Zulässigkeit dahinstehen, da die Beschwerde der Anmelderin in diesem Umfang schon deshalb keinen Erfolg hat, weil die am weitesten eingeschränkte Lehre des Patentanspruchs 1 des Hilfsantrags 5 und damit nach obigen Ausführungen auch die Lehre der Patentansprüche 1 des Hauptantrags bzw. der Hilfsanträge 1 und 2 gegenüber dem Stand der Technik nach den Druckschriften E6 und E5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns beruht (vgl. hierzu *BGH GRUR 1991, 120, 121 linke Spalte Abs. 3 - „Elastische Bandage“*).

Dieser ist als ein mit der Entwicklung von Leistungselektronikschaltungen be-  
trauter Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik mit Fachhochschulabschluss definiert.

a) Der - wie oben dargestellt - am stärksten beschränkte Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 5** ist wie folgt zu beurteilen:

Die Druckschrift E6 offenbart - entsprechend dem betrachteten Anspruch - eine Anordnung zum Kühlen eines Leistungshalbleiters, welche ein Bauteil (*power assembly 40 bestehend aus power device 20 und conductive strap element 32, vgl. hierzu auch D6, Spalte 5, Zeile 4 bis 6, „...the conductive strap element 32 is mounted to the power device 20 using a high temperature solder.“ und weiter Zeilen 12 bis 15, „The power device 20 and the electrically conductive strap element 32 may be preassembled into power assembly 40 prior to attachment to the substrate 12.“*) angeordnet in einer Ausnehmung einer Leiterplatte (*opening*

18; substrate 12, vgl. Spalte 4, Zeilen 6 und 7, „...the substrate 12 is intended to be a standard circuit board...“) umfasst, wobei das Bauteil zumindest einen Leistungshalbleiter (*power device 20*) umfasst, wobei beidseitig und in einer Ebene angeordnete Anschlussfüße des Bauteils eine bogenartige Sicke zum Ausgleich der Toleranzen (*stress absorbing element 42*) aufweisen und die Anschlussfüße auf der Leiterplatte (*solder pad 36*) aufliegen. Das Bauteil ist dabei über ein auf die Oberseite des Bauteils drückende Feder (*clamping element 44*) zur Wärmeabfuhr mit seiner Unterseite mit einem Kühlkörper (*thermal dissipation surface 28*) in Berührung gebracht. Darüber hinaus offenbart die Druckschrift E6 eine Bestückung der Leiterplatte auch mit Signalelektronik (vgl. E6, Spalte 1, Abs. [0002], insb. letzter Satz, „Others [power devices], while able to withstand larger temperature ranges, may damage the substrate or neighbouring electronic components if the thermal energy is not properly dissipated.“ sowie Spalte 2, Zeile 9 ff., „In addition, since power devices are often not the only components mounted to the substrate...“).

Der Einwand der Anmelderin, wonach beim Bauteil gemäß Stand der Technik nicht alle Anschlussbeine mit einer bogenförmigen Sicke versehen sind und sich dadurch die Lehre der Patentanmeldung in erfinderischer Weise vom Stand der Technik unterscheidet, vermag nicht zu überzeugen. Denn auch die Anschlussfüße des Leistungshalbleiters (*power device 20*) der Druckschrift E6 weisen halb-bogenförmige, einer Sicke wirkungsgleiche Ausgleichsbögen auf, durch welche beim Stand der Technik eine einheitliche Montagehöhe aller Anschlussfüße des Bauteils (*power assembly 40*) auf der Leiterplatte (*substrate 12 mit solder pad 36*) erzielt wird. Da die in die elektronische Schaltung einzubauenden Bauteile regelmäßig kommerziell erhältlich sind (vgl. hierzu auch den in der Patentanmeldung zitierten Stand der Technik), ist es für den Fachmann selbstverständlich, bei Bauteilen mit ausschließlich in einer Ebene angeordneten Anschlussfüßen, sämtliche Anschlussfüße mit Sicken gemäß der spannungsabsorbierenden Bogenform nach Bezugszeichen 42 der Druckschrift E6 - entsprechend der Sicke 3 der vorliegenden Patentanmeldung - auszugestalten.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 unterscheidet sich von der Lehre der Druckschrift E6 durch die zusätzliche Angabe von Merkmalen zur Ausgestaltung eines Gehäuses des Elektrogeräts für die elektrische Leistungshalbleiterschaltung mit Kühlanordnung. Das Gehäuse wirkt gemäß der Lehre des verteidigten Anspruchs mit dem Bauteil und dem Kühlkörper zusammen und umfasst (mindestens zwei) Gehäuseteile, wobei ein Kühlkörper mit einem Gehäuseteil des Gehäuses verbunden ist, wobei zwischen Kühlkörper und Bauteil Wärmeleitpaste angeordnet ist und wobei die Feder an einem weiteren Gehäuseteil abgestützt ist und auf der dem Kühlkörper abgewandten Seite des Bauteils angeordnet ist.

Diese bei der Druckschrift D6 fehlenden Gehäusemerkmale begründen jedoch nicht die erfinderische Tätigkeit des Fachmanns.

Denn der Fachmann liest in der Lehre der Druckschrift E6 selbstredend den Einbau der dort offenbarten Schaltung (*assembly 10*) in ein Elektrogerät mit Gehäuse mit, da regelmäßig solche Schaltungen nicht zum Selbstzweck sondern zur Steuerung eines zugehörigen Elektrogeräts mit zugehörigem Gehäuse entwickelt werden.

Zur konkreten Umsetzung des Einbaus der Schaltung nach Druckschrift E6 in ein Gehäuse wird der Fachmann die technische Lehre der Druckschrift E5 berücksichtigen, da diese ebenfalls eine gattungsgemäße Leistungshalbleiterschaltung mit Kühlanordnung offenbart (*vgl. D5, Spalte 2 Abs. [0012], Steuergeräteschaltung mit Platine 17, Signalelektronik und einem Leistungshalbleiter 18*), bei welcher ein Bauteil (*Leistungshalbleiter 18*) durch eine federnde Druckverbindung (*elastischer Pressvorsprung 24*) auf den Kühlkörper (*wärmeableitender Dom 22*) hin vorgespannt, ist wobei das Bauteil in der Ausnehmung einer Leiterplatte angeordnet ist (*vgl. D5, Spalte 3, Zeilen 1 ff., „...einen Dom 22 vor, der im Bereich des Gehäuses des Leistungshalbleiters 18 eine Aussparung in der Platine 17 durchgreift...“*). Druckschrift D5 offenbart weiter ein Gehäuse

(bestehend aus Deckenwandung 25 und Außengehäuse 13) welches mit dem Bauteil (Leistungshalbleiter 18) und dem Kühlkörper (Dom des Wärmeübertragers 22) zusammenwirkt, wobei das Gehäuse Gehäuseteile (Deckenwandung 25 und Außengehäuse 13) umfasst, wobei ein Kühlkörper mit einem Gehäuseteil des Gehäuses verbunden ist (Außengehäuse 13, Dom 22), wobei das Bauteil zur Wärmeabfuhr mittels eines - für den Fachmann im Sinne eines äquivalenten Austauschmittels bekanntermaßen zu einer Feder gleichwirkenden - elastischen Pressvorsprungs 24 auf den Kühlkörper hin gespannt vorgesehen ist (vgl. D5, Spalte 3, Abs. [0016] und [0017]) und wobei zwischen Kühlkörper und Bauteil eine zur Wärmeleitpaste gleichwirkende Wärmeleitfolie angeordnet ist. Hierbei drückt der auf der dem Kühlkörper abgewandten Seite des Bauteils angeordnete elastische Pressvorsprung (vgl. D5, Sp. 3, Zeilen 38 und 39, „Der Pressvorsprung kann jedoch auch seinerseits zumindest partiell zu diesem Zweck [Bereitstellen der erforderlichen Presselastizität] elastisch gebildet sein.“) auf die Oberseite des Bauteils wodurch der Kühlkörper an der Unterseite des Bauteils in Berührung gebracht ist. Der elastische Pressvorsprung stützt sich dabei an einem weiteren Gehäuseteil (Deckenwandung 25) ab. Somit nimmt die Lehre der Druckschrift E5 die das Gehäuse des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 betreffenden Merkmale teilweise mit äquivalenten Mitteln vorweg.

Dem Fachmann wird bei seiner im Bereich des fachmännischen Handelns liegenden Recherche nach Möglichkeiten einer Hausung der Schaltung aus Druckschrift E6 die dahingehende Lehre der Druckschrift E5 insbesondere schon deshalb aufgreifen, weil hierdurch in vorteilhafter Weise der Leistungshalbleiter mit geringem Montageaufwand an den Kühlkörper koppelbar ist (vgl. D5, Aufgabe Abs. [0004]). Hierbei sind, wie vorstehend ausgeführt, der elastische Pressvorsprung der E5 und die im Anspruch beanspruchte Feder dem Fachmann bekannte, gleichwirkende und daher äquivalente fachnotorische Austauschmittel.

Somit gelangt der Fachmann in naheliegender Weise von der Lehre der Druckschrift E6 unter Verwendung der Gehäusemerkmale der gattungsgemäßen

Druckschrift E5 zur Anordnung zum Kühlen eines Leistungshalbleiters in einem Elektrogerät mit Gehäuse nach dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5.

Die Vorrichtung des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 ist daher nicht patentfähig.

b) Die im Patentanspruch 1 des **Hauptanspruchs bzw. der Hilfsanträge 1 und 2** beanspruchten Kühlmodule stellen nach oben Gesagtem lediglich eine Verallgemeinerung der am stärksten eingeschränkten Lehre des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 dar.

Da, wie eingangs dargelegt, bereits der am stärksten eingeschränkte Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 nicht patentfähig ist, trifft dies umso mehr für die Gegenstände der ersichtlich allgemeiner gefassten Ansprüche 1 nach Hauptantrag bzw. nach den Hilfsanträgen 1 und 2 zu, wobei zu deren jeweiligen Merkmalen auf die Ausführungen zur Patentfähigkeit des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 5 verwiesen wird.

4) Mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag bzw. nach den Hilfsanträgen 1 bis 5 fallen aufgrund der Antragsbindung auch die nebengeordneten Patentansprüche 6 und 7 nach den Hilfsanträgen 1 bis 4 sowie sämtliche rückbezogenen Ansprüche (*vgl. BGH, GRUR 2007, 862 Leitsatz - „Informationsübermittlungsverfahren II“ m. w. N.*)

5) Bei dieser Sachlage war die Beschwerde der Anmelderin zurückzuweisen.

Dr. Strößner

Dr. Hock

Brandt

Maile

Me