



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 60/05

Verkündet am
27. Mai 2009

(AktENZEICHEN)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 199 21 109.4-34

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 27. Mai 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Kirschneck und des Richters Dipl.-Ing. Groß

beschlossen:

Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H01G des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 16. September 2005 wird aufgehoben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis 4 gemäß Hilfsantrag 3,
angepasste Beschreibung, Seiten 1 bis 18, zu Hilfsantrag 3,
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,
Zeichnungen, Figuren 1 bis 10, vom Anmeldetag 7. Mai 1999.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H01G - hat die am 7. Mai 1999 eingereichte Anmeldung, für welche die Unionsprioritäten der japanischen Anmeldungen Nr. 10-166253 vom 28. Mai 1998 und Nr. 10-259291 vom 27. August 1998 in Anspruch genommen sind, durch Beschluss vom 16. September 2005 mit der Begründung zurückgewiesen, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 vom 8. Juni 2005 nicht neu sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 2. November 2005.

Sie hat in der mündlichen Verhandlung neue Patentansprüche vorgelegt und beantragt, das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentanspruch 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
Patentansprüche 2 bis 10 vom 2. November 2005, mit anzupassender Beschreibung, Zeichnungen, Figuren 1 bis 10, vom Anmeldetag 7. Mai 1999,

hilfsweise

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1, überreicht in der mündlichen Verhandlung, Patentansprüche 2 bis 10 vom 2. November 2005,

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2, überreicht in der mündlichen Verhandlung, Patentansprüche 2 bis 10 vom 2. November 2005,

jeweils mit anzupassender Beschreibung,
jeweils Zeichnungen, Figuren 1 bis 10, vom Anmeldetag 7. Mai 1999,

Patentansprüche 1 bis 4 gemäß Hilfsantrag 3, angepasste Beschreibung, Seiten 1 bis 18, zu Hilfsantrag 3,
jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,
Zeichnungen, Figuren 1 bis 10, vom Anmeldetag 7. Mai 1999.

Ohne die - in den überreichten Unterlagen lediglich zum Merkmalsvergleich mit den ursprünglichen Unterlagen eingefügten - Wortunterstreichungen lautet der mit einer eingefügten Merkmalsgliederung versehene und hinsichtlich einer offensichtlich falsch zugeordneten Bezugsziffer (4) im Merkmal 3 richtiggestellte Patentanspruch 1 nach Hauptantrag:

- „1. Elektronikbauteil (A, B, C),
2. mit einem elektronischen Keramikbauteilelement (1) mit Elektroden (25), die an beiden Endseiten des elektronischen Keramikbauteilelements (1) gebildet sind;
3. und zwei äußeren Anschlüssen (4), die an den Endseiten des elektronischen Keramikbauteilelements (1) über ein Lötmedium (3) angebracht sind,
4. wobei zumindest einer der äußeren Anschlüsse (4) L-förmig ist und aus einer Metallplatte hergestellt ist, die mit einem Schlitz (22) versehen ist,
5. wobei der Schlitz (22) nur in dem vertikalen Abschnitt des zumindest einen äußeren Anschlusses (4) und nur in einer Richtung gebildet ist, die im Wesentlichen senkrecht zu einer Befestigungsoberfläche des Elektronikbauteils (A, B) ist,
6. wobei der Schlitz (22) mit einer Substanz gefüllt ist, die bezüglich des Materials, das der äußere Anschluss (4) aufweist, einen größeren linearen Ausdehnungskoeffizienten oder ein geringeres Elastizitätsmodul aufweist, und
7. wobei die Länge des Schlitzes (22) länger ist als die Dicke des elektronischen Keramikbauteilelements (1).“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von dem nach Hauptantrag dadurch, dass

im Merkmal 4 die Worte „einem Schlitz (22)“ durch die Worte „einer Mehrzahl von Schlitz (22)“ und dementsprechend im Merkmal 5 das Wort „der (Schlitz)“ durch „jeder (Schlitz)“

ersetzt sind.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von dem nach Hauptantrag dadurch, dass sich an das Merkmal 6 anstelle des Merkmals 7 die beiden Merkmale

- „8. wobei der zumindest eine äußere Anschluss (4) einen vertikalen Abschnitt aufweist, an dem das elektronische Bauteilelement (1) mit einem Abstand von einem unteren Ende des vertikalen Abschnitts angeordnet ist,
- 9. so dass sich ein Abstand zwischen dem elektronischen Bauteilelement (1) und dem horizontalen Abschnitt des äußeren Anschlusses (4) einstellt“

anschießen.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 unterscheidet sich von dem nach Hauptantrag dadurch dass

- a) im Merkmal 3 vor dem Wort „Endseiten“ das Wort „beiden“,
- b) im Merkmal 4 vor den Worten „einem Schlitz“ das Wort „zumindest“,
- c) in den Merkmalen 5 bis 7 vor dem Wort „Schlitz/Schlitzes“ jeweils das Wort „der/des“ durch das Wort „jeder/jedes“ ersetzt ist und
- d) im Merkmal 6 die Worte „mit einer Substanz gefüllt ist, die“ durch die Worte „bei unvergossenem Elektronikbauteil (A, B, C) mit einem Harz gefüllt ist, das“

ersetzt sind.

Der auf ein Elektronikbauteil mit einem Mehrschichtbauglied mit einer Mehrzahl von laminierten elektronischen Keramikbauteilelementen gerichtete nebengeordnete Patentanspruch 2 nach Hilfsantrag 3 unterscheidet sich vom zugehörigen Patentanspruch 1 lediglich dadurch, dass die Merkmale 2 und 3 wie folgt lauten:

- „2. mit einem Mehrschichtbauglied (11) mit einer Mehrzahl von laminierten elektronischen Keramikbauteilelementen (1) mit Elektroden (25), die an beiden Endseiten der jeweiligen elektronischen Keramikbauteilelemente (1) gebildet sind; und
3. zwei äußeren Anschlüssen (4), die an den beiden jeweiligen Endseiten der elektronischen Keramikbauteilelemente (1) über ein Lötmittel (3) angebracht sind,“

Der auf eine Anordnung solcher Elektronikbauteile in einem Gehäuse gerichtete nebengeordnete Patentanspruch 3 nach Hilfsantrag 3 lautet:

- „3. Elektronikkomponente, mit einem isolierenden Gehäuse (23) und einem in diesem angeordneten Elektronikbauteil nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei ein Teil jedes äußeren Anschlusses (4) angeordnet ist, um mit einem äußeren Objekt verbindbar zu sein, das angeschlossen werden soll.“

Mit diesen Gegenständen soll jeweils die Aufgabe gelöst werden, ein Elektronikbauteil sowie eine Elektronikkomponente zu schaffen, bei denen ein Schaden verhindert wird, wenn es bzw. sie einem thermischen Stoß ausgesetzt wird (S. 2 Abs. 2 der urspr. Unterlagen bzw. S. 2b der zum Hilfsantrag 3 geltenden Beschreibung).

Die Anmelderin vertritt die Ansicht, dass der Fachmann aus der in *Patents Abstracts of Japan* erschienenen Kurzfassung der JP 04-188810 A in Verbindung mit den Figuren 1 bis 10 der zugehörigen japanischen Druckschrift entnehme, dass die Öffnungen bzw. Schlitze in den dortigen plattenförmigen Elektroden lotfrei gehalten werden müssten, um die im Abschnitt PURPOSE der Kurzfassung geforderte spannungsabsorbierende Wirkung sicherzustellen. Dass ein solches Freihalten der Schlitze möglich sei, offenbare die DE 30 18 846 A1.

Demgegenüber lehrten die geltenden Ansprüche, einen den Schlitz ausfüllenden Puffer aus einer Substanz - insbesondere aus einem Harz - vorzusehen, mit der vom Schlitz ausgehende Scherkräfte verringert würden. Dieser Puffer sei - wie die Figuren 1 bis 4 und 8 belegten - insbesondere bereits vor dem Einbringen in ein Gehäuse vorhanden.

Die US 4,004,200 werde der Fachmann schon deshalb nicht mit der nach Ansicht der Anmelderin vorgenannten, nächstkommenden japanischen Patentveröffentlichung kombinieren, da mit der vollständigen Füllung eines einzigen Schlitzes mit Lot das Gegenteil gelehrt werde.

Auch für eine Elektrodengestaltung gemäß Hilfsantrag 2, mit der ein Abstand des Bauteils zu einer Montageoberfläche sichergestellt sei, fehle im Stand der Technik jedes Vorbild oder Anregung.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat im Umfang des geänderten Patentbegehrens gemäß Hilfsantrag 3 auch Erfolg.

Als zuständiger Fachmann ist hier nach Auffassung des Senats ein Dipl.-Ing. (FH) oder (Univ.) der Elektrotechnik mit Berufserfahrungen in der Entwicklung und Anwendung von Elektronikbauteilen mit elektronischen Keramikbauteilelementen anzusehen, der hinsichtlich spezieller Werkstofffragen von Fachleuten auf dem Gebiet der Keramik-, Kunststoff- bzw. Lotwerkstoffe beraten wird.

1. Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

1.1 Im Hinblick auf den zugehörigen Patentanspruch 6 vom 2. November 2005 und auch unter Berücksichtigung der zugehörigen Ausführungsbeispiele mit einem Schlitz im äußeren Anschluss (Fig. 1 und 2 sowie Tabelle 1, erste Spalte) oder mit mehreren Schlitzten (Fig. 3 bis 8 und Tabelle 1, zweite bis fünfte Spalte) kommt der Angabe „mit einem Schlitz..“ im Merkmal 4 des nach Hauptantrag geltenden Patentanspruchs 1 nicht nur die Bedeutung „mit lediglich einem Schlitz“ zu; es können auch weitere Schlitze vorhanden sein.

Im Hinblick auf den geltenden Unteranspruch 10 und die unterschiedlichen Ausführungsbeispiele (z. B. Fig. 1 und 3) schließt die Angabe „mit einem elektronischen Keramikbauteilelement“ im Patentanspruch 1 - im Sinne eines unbestimmten Artikels - auch das Vorhandensein weiterer Keramikbauteilelemente nicht aus.

Auch ist der geltende Patentanspruch 1 nicht auf ungehäuste Elektronikbauelemente beschränkt, bei denen der Schlitz schon vor einem bedarfsweisen Vergießen oder Umgießen des Bauelements nach dessen Montage in der im Merkmal 6 angegebenen Weise gefüllt ist.

Denn im Hinblick auf den zugehörigen Patentanspruch 9 vom 2. November 2005 fallen unter den Patentanspruch 1 nach Hauptantrag auch Elektronikbauteile, deren Elektroden-Schlitz erst durch Vergießen mit einem Harz - z. B. nach dem Einbringen in ein isolierendes Gehäuse gemäß dem vorangehenden Anspruch 8 - gefüllt werden.

Solches ist auch auf Seite 7, Absatz 2 der ursprünglichen Beschreibung beschrieben.

Unter der im Merkmal 6 genannten Substanz versteht der Fachmann sowohl Lote als auch Vergussharze, wie sie für Keramikbauteilelemente der hier in Rede stehenden Art jeweils gebräuchlich sind, und deshalb in den Anmeldungsunterlagen auch nicht näher spezifiziert zu werden brauchten.

Unter einem *gefüllten Schlitz* versteht der Fachmann - wie die Anmelderin überzeugend vorgetragen hat - eine vollständige Ausfüllung des Schlitzvolumens, wie sie in Figur 8 dargestellt ist, und die - wie in der Anmeldungsbeschreibung (S. 4

Abs. 4 der u. U.) angegeben ist, sogar geringfügig darüber hinaus ragen kann, und damit die als von der Anmelderin in der mündlichen Verhandlung als vorteilhaft beschriebene Pufferfunktion der Substanz gegen thermisch bedingte Spannungen wahrnehmen kann.

Eine mehr oder weniger unvermeidbares Benetzen der Schlitz-Seitenwände, z. B. aufgrund eines Lötvorgangs, fällt nach Ansicht des Senats nicht unter den Wortlaut dieses Merkmals.

1.2 Mit diesem Verständnis des Patentanspruchs 1 entnimmt der Fachmann aus der in *Patents Abstracts of Japan* erschienenen Kurzfassung der JP 04-188810 A in Verbindung mit den Figuren 1 bis 10 der zugehörigen japanischen Druckschrift - nämlich Figur 6 in Verbindung mit den Figuren 1, 2 und 8 bis 10 - ein *Elektronikbauteil* (ceramic capacitor) *mit einem elektronischen Keramikbauteilelement* (jeweils einer der Kondensatoren 11 bis 15) *mit Elektroden 11b bis 15b, die an beiden Endseiten des elektronischen Keramikbauteilelements 11 bis 15 gebildet sind; und zwei äußeren Anschlüssen 19* (Ausführungsform gemäß Fig. 6), *die an den Endseiten des elektronischen Keramikbauteilelements 11 bis 15 über ein Lötmittel 18* (CONSTITUTION: soldering) *angebracht sind* (der Anschluss 19 verbindet zwar alle übereinander gestapelten Einzelkondensatoren elektrisch und auch mechanisch, jedoch besteht über das Lot jeweils eine „Einzelverbindung“ zu jedem Einzelkondensator) *wobei zumindest einer der äußeren Anschlüsse 19 L-förmig ist und aus einer Metallplatte (metal face) hergestellt ist, die mit einem Schlitz 22a* (Fig. 6) *versehen ist, wobei der Schlitz (22a) nur in dem vertikalen Abschnitt des zumindest einen äußeren Anschlusses 19 und nur in einer Richtung gebildet ist, die im Wesentlichen senkrecht zu einer* (vom Fachmann an der Außenseite der L-Schenkel 24 mitzulesenden) *Befestigungsoberfläche des Elektronikbauteils ist, wobei die Länge des Schlitzes (22a) länger ist als die Dicke des elektronischen Keramikbauteilelements* (Fig im Abstract und vergleichende Betrachtung der Figuren 1 und 3 bis 7).

Es kann dahingestellt bleiben, ob das Lot - wie in Figur 1 der japanischen Patentveröffentlichung a. a. O. dargestellt ist - nur die dem Elektronikbauteil zugewandte Seitenfläche des (in dieser Ausführungsform mit vier Durchbrüchen 21a versehenen) Anschlusses 19 benetzt, oder in der Praxis in geringem und unvermeidbarem Umfang auch in die Durchbrüche eindringt, und deren Seitenwände zumindest teilweise benetzt.

Denn schon im Hinblick auf eine an derartigen Lötflächen auftretende, den Lötvorgang erleichternde Selbstzentrierung des Anschlusses während des Aufschmelzens der Lotmenge 18 wird der Fachmann diese nur auf - wie Merkmal 6 fordert - gefüllt wird.

Das anspruchsgemäße Elektronikbauteil unterscheidet sich demnach von dem bekannten dadurch, dass *der Schlitz (22) mit einer Substanz gefüllt ist, die bezüglich des Materials, das der äußere Anschluss aufweist, einen größeren linearen Ausdehnungskoeffizienten oder ein geringeres Elastizitätsmodul aufweist.*

Dieser Unterschied kann aber nicht patentbegründend sein.

Denn es ist schon seit langem üblich und dem Fachwissen des Fachmanns zugehörig, Elektronik-Schaltungen mit Elektronikbauteilen der aus der japanischen Patentveröffentlichung a. a. O. bekannten Art nach dem Bestücken einer Leiterplatte bedarfsweise dadurch zu schützen, dass die gesamte Schaltung - mit oder ohne ein isolierendes Gehäuse - mit einem geeigneten Harz - d. h. mit einer Substanz der im Merkmal 6 genannten Art - vergossen bzw. übergossen oder umspritzt wird, um diese mit dem Harz vor äußeren Einflüssen zu schützen oder abzudecken.

Bei einem derartigen Verguss dringt das Harz aber auch in die - auch nach dem Auflöten des bekannten Elektronikbauteils auf eine Leiterplatte noch offenen - Schlitze 22a ein und füllt diese vollständig. Denn es ist nicht üblich, Lötstellen montierter Bauteile vor einem solchen Verguss abzudecken.

Damit entsteht aber durch den bedarfsweise naheliegenden Verguss des aus der japanischen Patentveröffentlichung a. a. O. bekannten Elektronikbauteils ein Gegenstand, dessen Anschluss-Schlitze auch noch gemäß Merkmal 6 gefüllt sind.

Die Unteransprüche 2 bis 10 fallen mit dem Hauptanspruch.

2. Die Unterschiedsmerkmale des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 gegenüber dem Hauptantrag - nämlich das Vorhandensein mehrerer Schlitze - sind bereits im Zusammenhang mit der in Figur 6 der JP 04-188810 A beschriebenen Art offenbart.

Damit ist aber der Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 aus den zum Hauptantrag angegebenen Gründen nicht patentfähig.

Die Unteransprüche 2 bis 10 fallen mit dem Hauptanspruch.

3. Die Merkmale 8 und 9 des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 entnimmt der Fachmann den ursprünglichen Anmeldeunterlagen nicht als zur Erfindung gehörend offenbart.

Weder in den ursprünglichen Ansprüchen noch in der zugehörigen Beschreibung ist ein Abstand zwischen dem elektronischen Bauteilelement und dem unteren Ende des vertikalen Abschnitts - und damit auch dem horizontalen Abschnitt des äußeren Anschlusses - angesprochen, sodass der Fachmann dort weder auf das Vorhandensein eines solchen Abstandes noch auf dessen Bemessung einen Hinweis bekommt.

Auf einen Abstand aber, der beliebig klein sein kann, kann es nicht ankommen, wenn der Schwerpunkt der gesamten Anmeldung auf dem Vorhandensein von Schlitzen in den Anschlüssen und deren vollständiger Füllung mit geeigneten Substanzen liegt.

Zwar sind bei den in den Figuren 1 bis 6 dargestellten Elektronikbauteilen die Unterseiten der Bauteilelemente jeweils zum horizontalen Abschnitt des äußeren Anschlusses beabstandet dargestellt. Jedoch fehlt auch in den Zeichnungen jeder Hinweis, dass diesem Abstand im Zusammenhang mit der Problematik des thermischen Stoßes eine Bedeutung zukommen könnte.

Der von der Anmelderin in der mündlichen Verhandlung nachgetragene Vorteil eines Abstands zwischen Bauteilelement und Anbringungsoberfläche kann den Offenbarungsmangel schon deshalb nicht heilen, weil eine solche Oberfläche und deren Kontur in keiner der Figuren dargestellt ist, was leicht möglich gewesen wäre.

Auch die in Figur 7 dargestellte Bedeckung der Bauelemente-Unterseite mit dem Harzverguss 24 offenbart den Abstand gemäß Merkmalen 8 und 9 nicht als erfindungszugehörig. Denn der ursprüngliche Anspruch 10 lässt ausdrücklich offen, ob überhaupt und ggf. wie dick die Unterseite des Bauteilelements vom Harz bedeckt ist (was einen geeigneten Abstand voraussetzen würde); die zugehörige Beschreibung (S. 14 Abs. 2 bis 4) stellt lediglich auf eine verbesserte mechanische Festigkeit eines eingegossenen Bauteils ab, nicht aber auf einen möglichen Einfluß auf das Bauteilverhalten bei einem thermischen Stoß.

Die Unteransprüche 2 bis 10 fallen mit dem Hauptanspruch.

4. Der Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 ist neu und ergibt sich für den Fachmann auch nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

4.1 Der Patentanspruch 1 ist zulässig.

Die Merkmale 1 bis 3 des Anspruchs 1 entnimmt der Fachmann dem ursprünglichen Anspruch 16 in seiner Rückbeziehung auf Anspruch 1 i. V. m. Figur 1 und

Seite 8, vorletzter Absatz bis Seite 9 Absatz 1 der ursprünglichen Beschreibung als zur Erfindung gehörend, Merkmal 4 aus Seite 9, Absatz 2.

Die Schlitzerstreckung gemäß Merkmal 5 ist im Wesentlichen in den ursprünglichen Ansprüchen 3, 5 und 19 offenbart, wobei dem Begriff „Befestigungsoberfläche“ keine andere Bedeutung zukommt als der ursprüngliche Begriff „Anbringungsoberfläche“ (vgl. auch S. 9 Abs. 2 der u. U.).

Schlitze, die nur in dem vertikalen Abschnitt und nur senkrecht zu einer Befestigungsoberfläche verlaufen, sind in allen Figuren 1 bis 8 dargestellt. Sie sind auch in der Beschreibung angesprochen, z.B. mit der Angabe, dass sich die Schlitze von der unteren Seite des elektronischen Bauteilelements zum oberen Ende des Anschlusses erstrecken sollen (S. 9 Abs. 3 der u. U.) oder mit einer Schlitzlänge, die kürzer als die Bauteildicke ist (S. 12 Abs. 2 der u. U.).

Die Schlitzlänge gemäß Merkmal 7 ist in den Figuren 1 und 3 bis 5 jeweils dargestellt und auch in der Beschreibung zu Figur 3 (S. 12 Abs. 2 S. 1) ausdrücklich genannt. Hinsichtlich der durch die Merkmale 1 bis 5 und 7 dem Fachmann gegebenen Lehre wird auf die Ausführungen zum Hauptantrag verwiesen.

Die Füllung jedes Schlitzes mit einem Harz der im Merkmal 6 angegebenen Eigenschaften entnimmt der Fachmann dem ursprünglichen Anspruch 7 in dessen Rückbeziehung auf den Anspruch 4 und auch der ursprünglichen Beschreibung (z. B. S. 7 Abs. 2 le. Satz).

Das Teilmerkmal „bei unvergossenem Elektronikbauteil (A, B, C)“ ist zwar den ursprünglichen Unterlagen nicht wörtlich entnehmbar. Der Fachmann entnimmt aber den ursprünglichen Unterlagen neben der in einem isolierten Gehäuse mit Harz vergossenen Ausführungsform des Elektronikbauteils (Fig. 7 i. V. m. S. 7 Abs. 2 der u. U.) auch ein „nacktes“ Elektronikbauteil mit harzgefüllten Schlitzen, wobei unter „unvergossen“ auch zu verstehen ist, dass das Bauteil weder umspritzt noch in Harz eingetaucht wurde.

Denn schon mit der Formulierung „Bei dem Fall, bei dem ein Elektronikbauteil... in einem isolierten Gehäuse untergebracht ist..“ (S. 7 Abs. 2 Z. 1 der u. U.) ist der Verguss lediglich als Zusatzoption erwähnt, mit der ein Zusatzvorteil bei den mechanischen Eigenschaften erzielt wird.

In den ursprünglichen Ansprüchen sind harzgefüllte Schlitze (Anspr. 6 und 7) vor der Einbettung und dem Verguss des Elektronikbauteils in einem Gehäuse beansprucht (erstmalig Anspr. 9 und 10), wobei Anspruch 9 auf Anspruch 4 und damit auf Elektronikbauteile mit noch unvergossenen Schlitzen rückbezogen ist, weil diese sich - wie beschrieben - beim Verguss mit dem Harz füllen.

Schließlich ist auch für die in Tabelle 1 als erste Variante aufgeführten Proben mit ungefüllten Schlitzen voranzusetzen und deshalb mitzulesen, dass diese Elektronikbauteile nicht vergossen sein dürfen, was - für eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse - dann selbstverständlich auch für die beiden folgenden Proben mit harzgefüllten Schlitzen gelten muss.

Aufgrund von Merkmal 6 sind demnach gemäß Hilfsantrag 3 unvergossene Elektronikbauteile unter Schutz gestellt, wie sie in den Figuren 1 bis 4 dargestellt sind, bei denen aber jeder Schlitz mit einem Harz gefüllt ist.

4.2 Der Gegenstand gemäß dem Patentanspruch 1 ist neu, denn keine der im Verfahren genannten Entgegenhaltungen offenbart ein unvergossenes Elektronikbauteil, bei dem Schlitze in den Anschlussplatten mit Harz gefüllt sind.

Für die montagefertigen Chip-Kondensatoren, wie sie in der JP 04-188810 A offenbart sind, kann - wie dargelegt - allenfalls eine Benetzung der einander zugewandten Schlitz-Innenflächen mit Lot unterstellt werden.

Die in der DE 30 18 846 A1 beschriebenen Elektronikbauteile, insbesondere Kondensatoren (Anspr. 2) sind allesamt in einem isolierenden Harzrahmen in Harz

vollständig eingegossen (Anspr. 1), wobei die Schlitze entweder beim Vergießen von der Vergussmasse gefüllt werden (S. 10 Abs. 2) oder vor dem Vergießen gegen ein Eindringen des Harzes geschützt werden (S. 12 Abs. 2 und S. 13 Abs. 6 bis S. 14 Abs. 1).

Die US 4,004,200 offenbart zwar unvergossene Elektronikbauteile, bei denen aber die Schlitze mit Lot gefüllt sind (Sp. 4 Z 46 und 47).

Die übrigen im Verfahren genannten Entgegenhaltungen zeigen jeweils weniger Merkmale des geltenden Anspruchs 1 als die vorgenannten, sodass auf sie nicht weiter eingegangen zu werden braucht.

4.3 Der Gegenstand gemäß dem geltenden Anspruch 1 ergibt sich für den Fachmann auch nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Aus den zum Hauptantrag genannten Gründen sind auch die Merkmale 1 bis 5 und 7 des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 aus der JP 04-188810 A bekannt.

Ausgehend von dieser Druckschrift als nächstkommendem Stand der Technik mag sich zwar die Aufgabe, ein Elektronikbauteil sowie eine Elektronikkomponente zu schaffen, bei denen ein Schaden verhindert wird, wenn es bzw. sie einem thermischen Stoß ausgesetzt wird, in der Praxis von selbst stellen, wenn beim Lötvorgang eine Beschädigung der Verbindung zwischen den Anschlüssen und dem Keramikbauteilelement und/oder am Bauteilelement selbst beobachtet wird, für die thermische Spannungen ursächlich sein könnten.

Dem Fachmann findet aber weder im Stand der Technik noch aus seinem Fachwissen einen Hinweis oder eine Anregung, die offenen Schlitze dieses Elektronikbauteils gemäß dem Unterschiedsmerkmal 6 mit einem Harz zu füllen.

Die JP 04-188810 A offenbart nur im Wesentlichen offene Schlitze, mit denen bereits eine thermische Festigkeit gegen Wärmestöße erzielt wird.

Da mit einer Füllung dieser Schlitze die durch Schlitzung gewonnene freiere Beweglichkeit der Anschlussplattenabschnitte parallel zur Lotebene wieder teilweise zunichte gemacht würde, teilt der Senat die von der Anmelderin vorgetragene Bedenken, dass der Fachmann eine Füllung der Schlitze überhaupt in Erwägung zieht zur Lösung der Aufgabe.

Aber selbst wenn er - z. B. unter Berücksichtigung der in der US 4,004,200 gegebenen Lehre, dass ein Schlitz in einem äußeren Anschluss eines beim späteren Auflöten thermischen Schocks ausgesetzten Elektronikbauteils durchaus mit Lot gefüllt sein kann - in Betracht zöge, die in der JP 04-188810 A dargestellten Schlitze mit Lot zu füllen, fehlte ihm im Stand der Technik noch jeder Hinweis, bei unvergossenem Elektronikbauteil anstelle von Lot ein Harz in jeden Schlitz zu füllen.

Wenn sich bei einer der Ausführungsformen der in DE 30 18 846 A1 beschriebenen Elektronikbauteile die Schlitze während des Vergusses mit Harz füllen, so betrachtet dies der Fachmann allenfalls als Nebeneffekt, mit dem ein rundherum geschlossener Vergussblock entsteht. Ohne Kenntnis der Erfindung wird er aber keinesfalls daran denken, bei einem unvergossenem Elektronikbauteil anstelle von Lot die Schlitz mit Harz zu füllen.

Auch in den übrigen Entgegenhaltungen ist kein Hinweis auf Merkmal 6 des geltenden Anspruchs 1 ersichtlich.

4.4 Der nebengeordnete Patentanspruch 2 ist in den Merkmalen 2 und 3 auf ein Elektronikbauteil mit einem Mehrschichtbauglied mit einer Mehrzahl von laminierten elektronischen Keramikbauteilen beschränkt.

Diese Beschränkung ist zulässig im Hinblick auf den ursprünglichen Anspruch 2 und die in den Figuren 2 bis 7 dargestellten Ausführungsbeispiele.

Zur Offenbarung und Lehre der insoweit übereinstimmenden übrigen Merkmale des Anspruchs 2 wird auf die Ausführungen zum Anspruch 1 verwiesen.

Da die JP 04-188810 A ausschließlich solche Mehrschichtbauglieder offenbart (vgl. alle Figuren und CONSTITUTION), ergibt sich auch die Patentfähigkeit des Gegenstandes gemäß dem Patentanspruch 2 aus den zum Anspruch 1 angegebenen Gründen.

4.5 Die mit einem Gehäuse versehene Elektronikkomponente gemäß dem nebengeordneten Anspruch 3 ist im ursprünglichen Anspruch 9 bzw. 14 offenbart, die Komponente gemäß Unteranspruch 4 in den ursprünglichen Ansprüchen 10 bzw. 15. Dabei kommt im Anspruch 3 dem Wort „isolierenden (Gehäuse)“ im Lichte der gesamten Anmeldungsunterlagen keine andere Bedeutung zu als dem ursprünglichen Begriff „isolierten (Gehäuse)“, der im Unteranspruch 4 an gleicher Stelle verwendet ist.

Die Ansprüche 3 und 4 sind damit jeweils zulässig.

Die Patentfähigkeit des Gegenstandes gemäß Anspruch 3 ergibt sich aufgrund der Rückbeziehung auf Anspruch 1 oder 2 schon aus den zu diesen Ansprüchen genannten Gründen.

4.6 Die geltende Beschreibung ist an die vorgenommenen Beschränkungen angepasst. Mit der Beschränkung auf unvergossene Elektronikbauteile mit harzgefüllten Schlitzen kommt dem letzten Satz auf Seite 7, Absatz 2 der geltenden Beschreibung nur noch die Bedeutung zu, dass das Harz, mit dem die Schlitze gefüllt

sind, auch bei einem - nun nicht mehr beanspruchten - Verguss des Elektronikbauteils verwendet werden könnte.

Bertl

Dr. Kaminski

Kirschneck

Groß

Pr