



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 5/03

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 100 62 962.8-34

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 3. Februar 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Tauchert sowie der Richter Dipl.-Ing. Dr. Meinel, Dipl.-Phys. Dr. Gottschalk und Schramm

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin wird zurückgewiesen.

Gründe

I

Die vorliegende Patentanmeldung ist unter der Bezeichnung "Haltevorrichtung zur Befestigung eines elektrischen Bauelementes auf einem Trägersubstrat" am 16. Dezember 2000 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden.

Mit Beschluss vom 31. Juli 2002 hat die Prüfungsstelle für Klasse H 05 K des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung zurückgewiesen. Sie hat ihre Entscheidung damit begründet, dass der Gegenstand nach dem damaligen, mit Schriftsatz vom 9. Oktober 2001 eingereichten Patentanspruch 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe, da er sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach der deutschen Patentschrift 198 14 156 in Verbindung mit der deutschen Patentschrift 198 29 920 bzw einem der japanischen englischsprachigen Abstracts JP 06021603, JP 04278596 oder JP 08139431 ergebe. Dem hilfsweise gestellten Antrag auf Anhörung wurde nicht stattgegeben, da vorliegend die Sachdienlichkeit einer Anhörung verneint wurde.

Gegen diesen Zurückweisungsbeschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie hat mit Schriftsatz vom 24. Oktober 2002 neue, mit „Anspruchssatz I“ bezeichnete Patentansprüche 1 bis 9, hilfsweise neue, mit „Anspruchssatz II“ bezeichnete Patentansprüche 1 bis 8 eingereicht und die Auffassung vertreten, dass die Gegenstände der geltenden Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsantrag gegenüber dem im Prüfungsverfahren nachgewiesenen Stand der Technik patentfähig seien.

Mit Zwischenverfügung des Senatsberichterstatters vom 20. Dezember 2004 ist als relevanter Stand der Technik noch die japanische Offenlegungsschrift 9-148172 mit englischsprachigem Abstract und englischsprachiger Computerübersetzung sowie die deutsche Offenlegungsschrift 40 12 182 genannt worden.

Daraufhin hat die Anmelderin mit Schriftsätzen vom 11. und 12. Januar 2005 mitgeteilt, dass sie ihren Antrag auf mündliche Verhandlung zurücknehme und an der anberaumten mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde. Der Verhandlungstermin wurde daraufhin aufgehoben.

Die Anmelderin stellt mit Schriftsatz vom 24. Oktober 2002 sinngemäß den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 9 nach Anspruchssatz I, eingegangen am 26. Oktober 2002,
ursprüngliche Beschreibungsseiten 1 bis 8,
ursprüngliche 2 Blatt Zeichnungen, Fig. 1a bis 2;

hilfsweise:

Patentansprüche 1 bis 8 nach Anspruchssatz II, eingegangen am 26. Oktober 2002,
ursprüngliche Beschreibungsseiten 1 bis 8,
ursprüngliche 2 Blatt Zeichnungen, Fig. 1a bis 2.

Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hat folgenden Wortlaut:

„Haltevorrichtung zur Befestigung eines elektrischen Bauelementes (2), insbesondere eines Kondensators, auf einem Trägersubstrat, wobei die Haltevorrichtung (1) mit einer Aufnahme (3) für das Bauelement (2) und mit elektrischen Leitern (4) zur leitenden Verbindung von Anschlüssen (12) des Bauelementes (2) mit Kontaktelementen des Trägersubstrats versehen ist, wobei wenigstens zwei von einem die Aufnahme (3) aufweisenden Formteil

(5) abstehende Stützteile (6) vorgesehen sind, deren von dem Formteil (5) abweisende Enden in einer gemeinsamen Ebene (10) angeordnete Montageflächen (7) zur Auflage auf das Trägersubstrat aufweisen, wobei die Leiter (4) an wenigstens einem der Stützteile (6) angeordnet sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Formteil (5) mit den Stützteilen (6) einstückig als Spritzteil aus Kunststoff mit darin eingebetteten elektrischen Leitern (4) gefertigt ist, wobei die elektrischen Leiter als Steckerstifte von der wenigstens einen Montagefläche abstehen und in Kontaktierungsöffnungen des Trägersubstrats einführbar sind und dass die Höhe der Stützteile (6) derart bemessen ist, dass zwischen der den Montageflächen (7) zugewandten Seite des Formteils (5) und der gemeinsamen Ebene (10) der Montageflächen (7) ein Freiraum von wenigstens einem Millimeter Höhe (h) verbleibt“.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag durch das am Ende des Anspruchs eingefügte, zusätzliche Merkmal

„und dass von den Montageflächen (7) jeweils wenigstens ein senkrecht abstehender Zentrierzapfen (13) zur Einführung in eine Zentrierungsöffnung vorgesehen ist.“

Wegen der geltenden Unteransprüche 2 bis 9 nach Hauptantrag bzw 2 bis 8 nach Hilfsantrag und der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist nicht begründet, denn die Gegenstände der geltenden Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsantrag sind nicht patentfähig.

1.) Nach den Angaben der Anmelderin in der Beschreibungseinleitung (S 1 Abs 1 bis S 2 Abs 1) und in der Beschwerdebegründung vom 24. Oktober 2002 (S 5 leAbs erster Satz iVm S 2 leAbs) geht die Patentanmeldung im (gleichlautenden) Oberbegriff des Anspruchs 1 nach Haupt- bzw Hilfsantrag von einer aus der deutschen Patentschrift 198 14 156 bekannten Haltevorrichtung zur Befestigung eines elektrischen Bauelementes (11), insbesondere eines (Elektrolyt-)Kondensators, auf einem Trägersubstrat (Leiterplatte) aus, die ein Formteil (Trägerelement 12) zur Aufnahme des Bauelementes (11) mit zwei abstehenden Stützteilen (Stege 124) aufweist, deren von dem Formteil abweisende Enden in einer gemeinsamen Ebene angeordnete Montageflächen zur Auflage auf das Trägersubstrat aufweisen, und wobei die elektrischen Anschlussleiter (111,122) des Bauelementes (11) an wenigstens einem der Stützteile (124) angeordnet sind, vgl dort insbesondere Fig. 1 bis 6 mit zugehöriger Beschreibung Sp 2 Z 9 bis 58 sowie Anspruch 1. Zur Montage der Haltevorrichtung auf einer Leiterplatte werden an den Montageflächen der Stützteile (124) angeordnete Kontaktflächen (1221) in SMD-Technik auf zugeordneten Leiterbahnen der Leiterplatte aufgelötet. Die Befestigung des Bauelementes (11) in der Haltevorrichtung erfolgt über elastisch biegsame Federarme, durch Umspritzung mit Kunststoff oder mittels eines Klebers.

Als nachteilig bei dieser bekannten Haltevorrichtung wird von der Anmelderin nach den weiteren Angaben in der Beschreibung (S 2 Abs 2) angesehen, dass die Haltevorrichtung mit den an den Montageflächen der Stützteile ausgebildeten Kontaktflächen zur mechanischen Befestigung der Haltevorrichtung auf die Leiterplatte aufgelötet werden, so dass starke Schüttel- oder Vibrationsbelastungen von den Lötverbindungen zwischen den Kontaktflächen und der Leiterplatte aufgenommen

werden müssen. Bei in die Haltevorrichtung eingesetzten schweren elektrischen Bauelementen, wie beispielsweise Elektrolytkondensatoren, können diese Lötverbindungen bei starken Schüttelbewegungen schnell brechen. Da weiterhin bei der bekannten Haltevorrichtung zwischen dem Formteil und der Leiterplatte kein Freiraum verbleibt, können am Ort der Haltevorrichtung keine weiteren Bauelemente auf die Leiterplatte bestückt werden. Bei großen zylindrischen Bauelementen geht daher viel Bestückungsfläche auf der Leiterplatte verloren.

Dem Patentbegehren liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Haltevorrichtung für größere Bauelemente zur Montage auf einer Leiterplatte zu schaffen, die es insbesondere ermöglicht, am Ort der Haltevorrichtung auf der Leiterplatte weitere Bauelemente zu bestücken und eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber starken Schüttel- oder Vibrationsbelastungen zeigt (Beschwerdebegründung S 3 vorle Abs).

Diese Aufgabe wird durch die Gegenstände gemäß Patentanspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag gelöst.

2.) Die geltenden Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsantrag sind zulässig.

So stützt sich der geltende Anspruch 1 nach Hauptantrag inhaltlich auf die ursprünglichen Ansprüche 1, 6 und 11. Der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag findet eine ausreichende Stütze in den ursprünglichen Ansprüchen 1, 6, 10 und 11.

3.) Die Haltevorrichtungen zur Befestigung eines elektrischen Bauelementes auf einem Trägersubstrat gemäß den geltenden Patentansprüchen 1 nach Haupt- und Hilfsantrag sind zwar neu. Deren Lehren beruhen jedoch nicht auf einer erfindnerischen Tätigkeit. Denn sie ergeben sich für den zuständigen Durchschnittsfachmann – einen mit der Entwicklung und der Herstellung von Haltevorrichtungen zur Befestigung elektrischer Bauelemente auf einer Leiterplatte vertrauten, berufser-

fahrenen Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik – auf der Grundlage seines allgemeinen Fachwissens und seines Könnens in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik nach der japanischen Offenlegungsschrift 9-148172 und der deutschen Patentschrift 198 14 156 (Hauptantrag) bzw unter Einbeziehung der deutschen Offenlegungsschrift 40 12 182 (Hilfsantrag).

a) Hauptantrag

Aus der japanischen Offenlegungsschrift 9-148172 ist eine Haltevorrichtung zur Befestigung eines elektrischen Bauelementes (capacitor 41,42) auf einem Trägersubstrat (printed wiring board PWB) bekannt, die ein einstückiges Spritzguss-Formteil aus Kunststoff (single package PK of resin) zur Aufnahme des Bauelementes (41,42) mit vier abstehenden Stützteilen (spacers SP) aufweist, deren von dem Spritzguss-Formteil abweisende Enden in einer gemeinsamen Ebene angeordnete Montageflächen zur Auflage auf das Trägersubstrat (PWB) aufweisen, wobei die elektrischen Anschlussleiter des Bauelementes (41,42) als Steckerstifte (leads R1a, R1b, R2a, R2b) in dem Spritzguss-Formteil (PK) eingebettet sind, von diesem abstehen und in Kontaktierungsöffnungen des Trägersubstrats (PWB) einführbar sind, und wobei ferner die Höhe der Stützteile (SP) derart bemessen ist, dass zwischen der den Montageflächen zugewandten Seite des Formteils (PK) und der gemeinsamen Ebene der Montageflächen ein Freiraum (mounting space) von 1,5 Millimeter Höhe (1.5 mm height of spacer SP) und damit – entsprechend der beanspruchten Bemessungsregel – „von wenigstens einem Millimeter Höhe (h) verbleibt“, vgl dort Fig. 1 a), b) und c) iVm dem zugehörigen englischsprachigen Abstract und der englischsprachigen Computer-Übersetzung, insbesondere S 6 Absatz [0047]. Damit wird – entsprechend der dem Anmeldungsgegenstand zugrundeliegenden Aufgabe (s.o.) – eine Haltvorrichtung für größere Bauelemente zur Montage auf einer Leiterplatte geschaffen, die es insbesondere ermöglicht, am Ort der Haltevorrichtung auf der Leiterplatte weitere Bauelemente zu bestücken und eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber starken Schüttel- oder Vibrationsbelastungen zeigt (vgl hierzu den diesbezüglichen Hinweis im Abstract: „*Problem*

to be solved: To obtain a capacitor device.....capable of meeting vibration-resistant requirements for an electronic part used in an in-car electronic control device...“).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag unterscheidet sich von dieser bekannten Haltevorrichtung somit nur noch dadurch, dass die von dem Spritzguss-Formteil aus Kunststoff abstehenden elektrischen Steckerstifte an dessen Stützteilen (SP) selbst – und nicht, wie dort in den Figuren 1a bis 1c dargestellt, daneben – angeordnet sind und von der wenigstens einen Montagefläche abstehen.

Dieser Unterschied kann die Patentfähigkeit des Gegenstandes des Anspruchs 1 nach Hauptantrag jedoch nicht begründen.

Denn dieses verbleibende Anspruchsmerkmal, nämlich die Steckerstifte an wenigstens einem der Stützteile abstehend von der wenigstens einen Montagefläche anzuordnen, ist dem Fachmann durch die eingangs erläuterte deutsche Patentschrift 198 14 156 (vgl dort die im Bereich der Stützteile (Stege 124) des Formteils eingebetteten Leiterelemente (111) gemäß Fig. 4 bis 6) nahegelegt, da der Vorteil, damit den zur Verfügung stehenden Freiraum (mounting space) nicht von durchquerenden Steckerstiften einzuschränken, für den Fachmann ohne weiteres ersichtlich ist.

Die Haltevorrichtung zur Befestigung eines elektrischen Bauelementes, insbesondere eines Kondensators, auf einem Trägersubstrat gemäß Anspruch 1 nach Hauptantrag ist daher nicht patentfähig.

b) Hilfsantrag

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich von demjenigen nach Hauptantrag – wie dargelegt - lediglich durch das letzte Merkmal

im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1, wonach „von den Montageflächen (7) jeweils wenigstens ein senkrecht abstehender Zentrierzapfen (13 – Fig. 1a und 2 der Anmeldung – in Fig. 1b fälschlicherweise mit „14“ bezeichnet) zur Einführung in eine Zentrierungsöffnung (des Trägersubstrats) vorgesehen ist“.

Diese Maßnahme – mit der ein besonders fester mechanischer Halt der Haltevorrichtung auf dem Trägersubstrat erreicht werden soll (Beschreibung S 4 leAbs) - kann die Patentfähigkeit des Anmeldungsgegenstandes jedoch auch in Verbindung mit den übrigen Anspruchsmerkmalen nicht begründen.

Denn aus der deutschen Offenlegungsschrift 40 12 182 ist eine Haltevorrichtung (Kunststoffrahmen 34) zur Befestigung eines elektrischen Bauelementes (Leistungsbauelement 25) auf einem Trägersubstrat (Leiterplatte 17), insbesondere für Kraftfahrzeuge, bekannt, bei der von der Montagefläche – benachbart zu den elektrischen Steckerstiften (Anschlusspins 37) des elektrischen Bauelementes (25) - jeweils wenigstens ein senkrecht abstehender Zentrierzapfen (Führungsansätze 35) zur Einführung in eine Zentrierungsöffnung des Trägersubstrats (17) vorgesehen ist, vgl dort insbesondere Fig. 2 und 3 mit zugehöriger Beschreibung in Sp 3 Z 34 bis 41 sowie Anspruch 6. Um sich die offensichtlichen Vorteile eines solchen Zentrierzapfens als Einführhilfe und als zusätzlicher mechanischer Halt der Haltevorrichtung auf dem Trägersubstrat (Leiterplatte) zunutze zu machen, liegt es für den Fachmann auf der Hand, auch bei der aus der japanischen Offenlegungsschrift 9-148172 bekannten Haltevorrichtung, die – wie dargelegt – starken Vibrationsbelastungen bei Anwendungen für Kraftfahrzeuge standhalten soll, einen derartigen Zentrierzapfen an dessen Montageflächen auf der Leiterplatte vorzusehen.

Ausgehend von der japanischen Offenlegungsschrift 9-148172 gelangt der Fachmann somit ohne erfinderisches Zutun zum Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag.

Die Haltevorrichtung zur Befestigung eines elektrischen Bauelementes, insbesondere eines Kondensators, auf einem Trägersubstrat gemäß Anspruch 1 nach Hilfsantrag ist daher ebenfalls nicht patentfähig.

4.) Mit dem Patentanspruch 1 nach Haupt- und Hilfsantrag fallen – aufgrund der Antragsbindung (BGH GRUR 1997, 120 Ls, 122 – „Elektrisches Speicherheizgerät“ mwNachw) – notwendigerweise auch die auf den jeweiligen Hauptanspruch rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 (Hauptantrag) bzw 2 bis 8 (Hilfsantrag).

Dr. Tauchert

Dr. Meinel

Dr. Gottschalk

Schramm

Pr