

BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 31/01

(Aktenzeichen)

Verkündet am
14. Mai 2002

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 197 29 851.6-33

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 14. Mai 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Beyer sowie der Richter Dr. Meinel, Knoll und Lokys

beschlossen:

Auf die Beschwerde des Anmelders wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse H 01 L des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. März 2001 aufgehoben und das Patent 197 29 851 mit folgenden Unterlagen erteilt:

Ansprüche 1 und 2 und Beschreibungsseiten 1 und 2, diese Unterlagen jeweils übergeben in der mündlichen Verhandlung und ein Blatt offengelegte Zeichnung (Figuren 1 bis 3).

Bezeichnung: Befestigung eines elektronischen Bauteils mittels Druckfeder auf einem Aluminium-Strangpressprofil durch eine lösbare Schnappverbindung.

Anmeldetag: 11. Juli 1997.

G r ü n d e

I

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 11. Juli 1997 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht worden. Sie betrifft eine Befestigung eines elektronischen Bauteils mittels Druckfeder auf einem Aluminium-Strangpressprofil durch eine lösbare Schnappverbindung.

Mit Beschluß vom 15. März 2001 hat die Prüfungsstelle für Klasse H 01 L des Deutschen Patent- und Markenamts die Patentanmeldung zurückgewiesen. Sie hat ihre Entscheidung damit begründet, daß der Gegenstand des weiterverfolgten ursprünglichen Patentanspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nach der deutschen Offenlegungsschrift 41 41 650 nicht neu sei.

Gegen diesen Zurückweisungsbeschluß richtet sich die Beschwerde des Anmelders.

In der mündlichen Verhandlung hat der Anmelder neue Patentansprüche 1 und 2 mit einer angepaßten Beschreibung vorgelegt und die Auffassung vertreten, daß

der Gegenstand des neugefaßten Patentanspruchs 1 durch den nachgewiesenen Stand der Technik, einschließlich der im Prüfungsverfahren noch genannten Druckschriften, nämlich dem deutschen Gebrauchsmuster 89 10 677, den japanischen Offenlegungsschriften 7-302 867 und 8-139 239 mit jeweiligem englischsprachigen Abstract und der US-Patentschrift 5 466 970, nicht patenthindernd getroffen sei.

Der Anmelder beantragt,

den Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse H 01 L des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. März 2001 aufzuheben und das Patent 197 29 851 mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 und 2 und Beschreibungsseiten 1 und 2,
diese Unterlagen jeweils übergeben in der mündlichen Verhandlung, und
1 Blatt offengelegte Zeichnung (Figuren 1 bis 3).

Die geltenden Patentansprüche 1 und 2 haben folgenden Wortlaut:

"1.) Befestigung eines elektronischen Bauteils (3) auf der ebenen Kühlkontaktfläche eines Aluminium-Strangpreßprofils (1) mittels einer aus Flachmaterial gebogenen Druckfeder (2), wobei das freie Ende des einen Schenkels der Druckfeder (2) in eine über die Kühlkontaktfläche sich erstreckende schmale Nut (4) eindrückbar ist und der andere Schenkel das Bauteil (3) gegen die Kühlkontaktfläche presst, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Nut (4) in ihrem oberen Teil zur Kühlkontaktfläche hin senkrecht abgesetzt ist und in ihrem unteren Teil zur Kühlkontaktfläche schräg zum anzupressenden Bauteil (3) hin verläuft und dass das freie Ende des einen Druckfeder-Schenkels abgewinkelt ist derart, dass

die Druckfeder (2) beim Eindrücken in die Nut (4) vorgespannt wird, bis sie selbsthemmend in der Nut (4) einrastet und eine lösbare Schnappverbindung bildet.

2.) Befestigung eines elektronischen Bauteils nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kühlkontaktfläche zwei voneinander beabstandete, sich parallel erstreckende Nuten (4) aufweist."

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

Die zulässige Beschwerde des Anmelders ist begründet, denn der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 erweist sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung als patentfähig.

1.) Die Patentansprüche 1 und 2 sind zulässig, denn alle Anspruchsmerkmale sind für den Durchschnittsfachmann aus der Gesamtheit der ursprünglichen Anmeldeunterlagen als zur angemeldeten Erfindung gehörig offenbart herzuleiten (vgl hierzu BGH Mitt 1996, 204, 205, 206 – "Spielfahrbahn" mwN).

So stützt sich der geltende Patentanspruch 1 inhaltlich auf den ursprünglichen Anspruch 1 iVm der ursprünglichen Beschreibung und Zeichnung des Ausführungsbeispiels sowie der ursprünglichen technischen Bezeichnung ("lösbare Schnappverbindung"). Das kennzeichnende Merkmal des geltenden Patentanspruchs 2 entnimmt der Fachmann aus der eindeutigen ursprünglichen Zeichnung, Figuren 1 bis 3 (BGH "Spielfahrbahn" aaO).

2.) Die Patentanmeldung geht nach den Angaben des Anmelders in der mündlichen Verhandlung bzw in der geltenden Beschreibungseinleitung (S 1 Abs 1 und 2) im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 von einer aus der deutschen Offenlegungsschrift 41 41 650 bekannten Befestigung eines elektronischen Bauteils auf der ebenen Kühlkontaktfläche eines Aluminium-Strangpressprofils mittels einer aus Flachmaterial gebogenen Druckfeder aus, bei der das im wesentlichen eben ausgebildete eine Schenkelende der Druckfeder in eine in der Kühlkontaktfläche eingeformte schräg zum anzupressenden Bauteil hin verlaufende schlitzförmige Aufnahmeöffnung einführbar und dort durch Reibschluß gehalten ist, vgl dort insbesondere Figur 1 mit zugehöriger Beschreibung Sp 2 Z 53 bis Sp 3 Zeile 10.

Als nachteilig bei dieser bekannten Befestigung wird vom Anmelder insbesondere angesehen, daß die lediglich reibschlüssig gehaltene Druckfeder bei Vibrationsbeanspruchung aus der Aufnahmeöffnung auswandern kann, vgl. geltende Beschreibung Seite 1, 3. Absatz.

Soweit bei diesem Stand der Technik eine weitere Ausführungsform mit einem gegenüber Vibrationsbeanspruchungen sichereren Schnappsitz offenbart ist (vgl Fig 5 mit zugehöriger Beschreibung), ist dieser in einer zu ebenen Kühlkontaktfläche senkrechten Seitenfläche des Aluminium-Strangpressprofils ausgebildet und hat einen hohen Platzbedarf, was der Anmelder als nachteilig ansieht (geltende Beschreibung S 1 Abs 4).

Dem Anmeldungsgegenstand liegt demgegenüber das Problem zugrunde, eine sichere Befestigung elektronischer Bauteile auf der Kühlkontaktfläche eines Aluminium-Strangpressprofils insbesondere auch bei Vibrationsbeanspruchung auf einfache, kostengünstige Weise und ohne Werkzeuge zu schaffen, die ein variables Positionieren der Bauteile auf der Kühlkontaktfläche sowohl beim Einbau als auch beim Auswechseln ermöglicht, vgl den die geltenden Beschreibungsseiten 1 und 2 überbrückenden Absatz.

Gelöst wird dieses Problem durch die im Patentanspruch 1 angegebene Merkmalskombination.

Wie der Anmelder in der mündlichen Verhandlung anhand eines Musters erläutert hat, ist für die im Patentanspruch 1 gelehrt spezielle lösbare Schnappverbindung erfindungswesentlich, daß die über die ebene Kühlkontaktfläche sich erstreckende schmale Nut in ihrem oberen Teil zur Kühlkontaktfläche hin senkrecht abgesetzt ist und in ihrem unteren Teil zur Kühlkontaktfläche schräg zum anzupressenden Bauteil hin verläuft – und damit einen abgewinkelten Nut-Querschnitt aufweist - , und daß das freie Ende des in die Nut eindrückbaren abgewinkelten Druckfeder-Schenkels beim Eindrücken (zB mittels Daumen) in die Nut vorgespannt wird, bis sie selbsthemmend in der Nut – hörbar – einrastet, vgl. die Legende zur Fig. 2.

Wie der Anmelder in der mündlichen Verhandlung weiter dargelegt hat, hat das inzwischen gefertigte erfindungsgemäße Produkt die für die CE-Zertifizierung erforderliche Vibrationsprüfung (Rütteltest) nach der Norm DIN EN 600 65 erfolgreich bestanden.

Vorteilhaft bei dieser beanspruchten Befestigung ist ferner, daß zum einen außer der einfach gebogenen Druckfeder mit lediglich zwei Schenkeln keine weiteren Verbindungselemente und auch keine Werkzeuge zur Montage erforderlich sind, und daß zum anderen aufgrund der geringen Nutbreite der über die gesamte Kühlkontaktfläche sich erstreckenden – einen und oder weiteren – schmalen Nut praktisch die gesamte Kühlkontaktfläche als plane Fläche für ein variables Positionieren der Bauteile nutzbar ist, vgl hierzu auch die in der Beschreibung S 2 genannten Vorteile.

3.) Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik neu und beruht diesem gegenüber auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Durchschnittsfachmanns, vorliegend ei-

nes mit der lösbaren Befestigung von elektronischen Bauteilen auf Kühlkontaktflächen befaßten Elektromechanikers.

Keine der im Verfahren befindlichen og Entgegenhaltungen gibt einen Hinweis oder eine Anregung zu der erfindungsgemäßen Merkmalskombination, nämlich in der ebenen Kühlkontaktfläche eine schmale Nut mit abgewinkeltm Nut-Querschnitt auszubilden, in die das abgewinkelte Druckfeder-Ende beim Eindrücken vorgespannt wird, einrastet und eine lösbare Schnappverbindung bildet, wie dies im kennzeichnenden Teil des geltenden Anspruchs 1 im einzelnen gelehrt wird.

Aus der von der Prüfungsstelle im angefochtenen Beschluß als neuheitsschädlich angesehenen deutschen Offenlegungsschrift 41 41 650 (Ausführungsform gemäß Figur 1), ist eine gattungsgemäße Befestigung eines elektronischen Bauteils (2) auf der ebenen Kühlkontaktfläche (14) eines Aluminium-Strangpressprofils (10) mittels einer aus Flachmaterial gebogenen Druckfeder (Andruckklammer 20) bekannt, bei der – im Unterschied zu den Merkmalen im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 – die in der Kühlkontaktfläche (14) eingebrachte Nut (schlitzförmige Aufnahmeöffnung 15) über ihre gesamte Tiefe schräg zum anzupressenden Bauteil hin verläuft und das in die Nut (15) eingedrückte Druckfeder-Ende (22) im wesentlichen eben ausgebildet und in der Nut (15) reibschlüssig gehalten ist, vgl dort Fig 1 iVm der zugehörigen Beschreibung Sp 2 Z 53 bis Sp 3 Z 10.

Soweit in der deutschen Offenlegungsschrift 41 41 650 von einem Schnappsitz die Rede ist (Sp 1 vorle Abs bzw Anspruch 3), bezieht sich dieses Merkmal ersichtlich nicht auf die genannte Ausführungsform gemäß Figur 1 (Reibschluß), sondern auf die alternative Ausführungsform gemäß Figur 5, bei der die Aufnahmeöffnung (15) – im Unterschied zum Anmeldegegenstand – in einer zur Kühlkontaktfläche (14) senkrechten Seitenfläche (16) ausgebildet ist und der Schnappsitz – anders als beim Anmeldegegenstand – dadurch gebildet ist, daß die Druckfeder (20) mit ihrem im wesentlichen spiralig bzw S-förmig gebogenen Ende an der in die

breite Aufnahmeöffnung (15) ragende (erste) Nase (17) aufgebogen wird und in die Hinterschneidung (19) einschnappt, vgl Fig 5 iVm der Beschreibung Sp 3 Zeilen 38 bis 61.

Diese bekannte Ausführungsform eines Schnappsitzes führt aufgrund ihrer aufwendigen Ausgestaltung vom beanspruchten Anmeldungsgegenstand weg, zumal dieser wegen des großen Platzbedarfs für die Kühlkontaktfläche ersichtlich nicht geeignet wäre.

Auch die übrigen im Prüfungsverfahren noch ermittelten og Entgegenhaltungen geben weder ein Vorbild noch eine Anregung für die im Patentanspruch 1 gelehrt Lösung der Befestigung mittels einer lösbaren Schnappverbindung, die durch eine über die Kühlkontaktfläche sich erstreckende, schmale Nut mit abgewinkelten Nut-Querschnitt gebildet ist, in der das abgewinkelte Druckfeder-Ende beim Eindrücken vorgespannt wird und dort einrastbar ist.

So wird bei dem Stand der Technik nach dem deutschen Gebrauchsmuster 89 10 677 und der japanischen Offenlegungsschrift 7 302 867 ein Schnappsitz bzw eine "Verrastung" dadurch erreicht, daß – anders als beim Anmeldungsgegenstand – das abgewinkelte Druckfeder-Ende durch eine den Kühlkörper senkrecht durchsetzende Öffnung durchgesteckt wird und sich an dem rückseitigen Rand der Öffnung abstützt (Fig 3 des Gebrauchsmusters bzw Fig 2b und 5 der japanischen Offenlegungsschrift) bzw an stufenartig angeordneten Rastnasen (12; 13) im Bereich der rückseitigen Öffnung abstützt (Figuren 6 und 7 der japanischen Offenlegungsschrift).

Die in dem deutschen Gebrauchsmuster 89 10 677 in Figur 1 und 2 dargestellte Lösung lehrt lediglich eine Befestigung durch Verklemmung eines abgewinkelten Druckfeder-Endes (Kröpfung 3) in einer senkrecht zur Kühlkontaktfläche (7) verlaufenden Öffnung (Sacklochbohrung 6), die nach der Beschreibung Seite 6, letzte

fünf Zeilen, auch als Nut zur Aufnahme einer flach ausgeführten Befestigungsklammer ausgebildet sein kann.

Nach der japanischen Offenlegungsschrift 8-139 239 mag zwar eine gewisse Verastung der Druckfeder in einer in der Kühlkontaktfläche ausgebildeten Öffnung dadurch erreichbar sein, daß eine an dem Druckfeder-Schenkel (5) ausgebildete Nase (engagement part 8) in die spiralförmige Nut (spiral groove 7, dh Gewinde 7) einer Sacklochbohrung (hole 6) eingreift, vgl dort Figur 1 bis 6 iVm dem Abstract; für die erfindungsgemäße Schnappverbindung mit entsprechend ausgebildeten Druckfeder-Schenkel für die speziell abgewinkelte Nut gibt diese bekannte Lösung jedoch keinen Anhalt.

Die US-Patentschrift 5 466 970 lehrt eine Befestigung eines elektronischen Bauteils (20) auf einer Kühlkontaktfläche eines Kühlkörpers (30), bei der – ähnlich wie bei der Ausführungsform gemäß Figur 5 bzw 8 der eingangs abgehandelten gattungsbildenden deutschen Offenlegungsschrift 41 41 650 – ein Schnappsitz dadurch gebildet wird, daß in eine breite Öffnung, in die zwei gegenüberliegende Vorsprünge (first and second shoulder 33, 35) ragen und Hinterschneidungen (groove 34) bilden, ein entsprechend geformtes Fußteil (base portion 11, first end 14, second end 15) der Druckfeder einsetzbar ist, vgl dort insbesondere Figur 1 und 2 mit zugehöriger Beschreibung Spalte 1 letzter Absatz bis Spalte 3 Absatz 1. Diese andersartige Lösung kann aufgrund ihres aufwendigen Aufbaus die erfindungsgemäße Lösung nicht nahelegen, zumal sie ersichtlich einen erheblichen Raumbedarf auf der Kühlkontaktfläche in der Größenordnung des zu kühlenden Bauteils erfordert.

Die im nachgewiesenen Stand der Technik aufgezeigten Lösungen führen somit von der erfindungsgemäßen, rückschauend betrachtend verblüffend einfachen Lösung für eine platzsparende lösbare Schnappverbindung weg in eine andere Richtung.

Die zweifellos auch gewerblich anwendbare Befestigung eines elektronischen Bauteils nach dem geltenden Anspruch 1 ist somit patentfähig.

4.) An den Patentanspruch 1 kann sich der darauf zurückbezogene geltende Anspruch 2 anschließen, denn er hat eine vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausführungsart der Befestigung nach dem Anspruch 1 zum Gegenstand; seine Patentfähigkeit wird von derjenigen des Gegenstandes des Hauptanspruchs mitgetragen.

5.) Die geltende Beschreibung erfüllt die an sie zu stellenden Anforderungen hinsichtlich der Wiedergabe des Standes der Technik, von dem die Erfindung ausgeht und – iVm der Zeichnung – hinsichtlich der Erläuterung der beanspruchten Befestigung für elektronische Bauteile.

Dr. Beyer

Dr. Meinel

Knoll

Lokys

Na