



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 67/05

Verkündet am
27. Mai 2010

(AktENZEICHEN)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 10 2004 013 312.3-34

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 27. Mai 2010 unter Mitwirkung des Richters Lokys als Vorsitzendem, der Richterin Martens sowie der Richter Maile und Dr. Friedrich

beschlossen:

Der Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. April 2005 wird aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Patentansprüche 1 bis 9, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
- Beschreibung, Seiten 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
- Zeichnung, Figuren 1 bis 4, gemäß Offenlegungsschrift

Bezeichnung: Vorrichtung zum Kühlen von in einem Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse übereinander angeordneten Steckeschüben.

Anmeldetag: 17. März 2004

Gründe

I

Die Prüfungsstelle für Klasse H05K des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 17. März 2004 eingereichte Patentanmeldung 10 2004 013 312.3-34 mit der Bezeichnung „Vorrichtung zum Kühlen von in einem Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse übereinander angeordneten Steckeschüben“ durch Beschluss vom 15. April 2005 (*zugestellt am 29. April 2005*) zurückgewiesen.

Im vorausgegangenen, einzigen Prüfungsbescheid vom 20. Dezember 2004 wurde von der Prüfungsstelle unter Nennung eines Standes der Technik nach den Druckschriften

- D1** DE 203 08 158 U1
- D2** DE 34 05 243 C2
- D3** DE 102 10 480 A1
- D4** DE 101 56 701 A1
- D5** US 1 883 330
- D6** DE 43 27 444 A1
- D7** DE 37 19 127 A1
- D8** JP 2002-374086 A

ausgeführt, dass die ursprünglich geltenden Ansprüche 1 bis 12 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Fachmanns beruhen würden. Darüber hinaus sind im Rahmen einer vorangegangenen Patentrecherche nach § 43 PatG die weiteren Druckschriften

- D9** DE 102 32 246 A1,
- D10** DE 298 11 230 U1,
- D11** DE 297 16 467 U1,
- D12** EP 06 07 746 B1, sowie
- D13** Fa. Rittal, Handbuch 30, Seiten 507 bis 512 mit amtsseitigem Eingangsvermerk 03/02 ermittelt worden.

In Erwiderung zum Erstbescheid reichte die Anmelderin mit Schriftsatz vom 22. Februar 2005 neue Patentansprüche 1 bis 10 ein.

Die zuständige Prüfungsstelle wies hierauf die Patentanmeldung zurück. In der Beschlussbegründung wurde ausgeführt, dass der geltende Anspruch 1 durch Aufnahme von Merkmalen der ursprünglichen Patentansprüchen 7, 8 und 10 und den ursprünglichen Anspruch 1 zwar zulässig beschränkt sei, sein Gegenstand jedoch aufgrund einer Kombination der technischen Lehren nach den Druckschriften D8, D4, D5 und D6 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns

beruhe. Zu den entsprechenden Merkmalen sei bereits im Erstbescheid vollumfänglich Stellung genommen worden.

Mit Schriftsatz vom 17. Mai 2005 (*eingegangen am Deutschen Patent- und Markenamt am 19. Mai 2005*) legt die Anmelderin fristgerecht Beschwerde gegen den Zurückweisungsbeschluss ein. Die zugehörige Begründung ist mit Schriftsatz vom 6. Juni 2005 nachgereicht.

In der mündlichen Verhandlung vom 27. Mai 2010 verteidigt die Anmelderin ihre Patentanmeldung mit den in der Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 9. Der geltende Anspruch 1 ist dabei auf eine Vorrichtung zum Kühlen von in Steckenschüben untergebrachten, wärmeerzeugenden Einbauten gerichtet, die weiteren Ansprüche 2 bis 9 sind hiervon abhängige Ansprüche. Die Gegenstände seien darüber hinaus unter Berücksichtigung des im Verfahren befindlichen Standes der Technik patentfähig.

Die Anmelderin stellt den Antrag:

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H05K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. April 2005 aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 9, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
- Beschreibung Seiten 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
- Zeichnung, Figuren 1 bis 4, gemäß Offenlegungsschrift.

Hierbei lautet der geltende Anspruch 1:

„Vorrichtung zum Kühlen von in Steckeinschüben untergebrachten, wärmeerzeugenden Einbauten, wobei die Steckeinschübe in einem Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse übereinander angeordnet sind, wobei eine Kühleinrichtung das zu kühlende Kühlmittel der Steckeinschübe aufnimmt und gekühlt wieder den Steckeinschüben rückführt und wobei die Komponenten der Kühleinrichtung in einem in dem Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse eingebrachten Einsatzgehäuse untergebracht sind,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Unterseite (15) des Einsatzgehäuses (10) mindestens drei über die Fläche der Unterseite (15) verteilte Dämpfungselemente (21) trägt, die nur geringfügig an der Unterseite (15) vorstehen und eine Standfläche (23) des Einsatzgehäuses (10) auf dem Boden des Baugruppenträgers oder Aufnahmegehäuses oder einer Deckwand eines Steckeinschubes definieren,

dass die Seiten (11 bis 14) bestimmenden Seitenwänden des Einsatzgehäuses (10) im Bereich der Unterseite (15) einen nach innen abgekanteten Rand (16) aufweisen,

dass mit dem Rand (16) eine die Unterseite (15) abdeckende Bodenwand verbunden ist,

dass der Rand (16) und die Bodenwand (17) im Bereich der Dämpfungselemente (21) ausgespart sind,

dass im Bereich der Aussparungen vom Rand (16) und Bodenwand im Einsatzgehäuse (10) zur Unterseite (15) hin offene Aufnahmen (19) mit Gewindeaufnahme (20) gebildet sind, wobei die Aufnahmen (19) mit den Seitenwänden (11 bis 14) verbunden sind,

dass in die Aufnahmen (19) zylinderförmige Dämpfungselemente (21) einsetzbar und mit einem Gewindeteil (22) in die Gewindeaufnahme (20) eingeschraubt sind und

dass die freien Stirnseiten der Dämpfungselemente (21) die an der Unterseite (15) vorstehende Standfläche (23) des Einsatzgehäuses (10) definieren.“

Der neu formulierte Anspruch 2 lautet:

„2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Anschlüsse (30, 31) für das zu kühlende und das gekühlte Kühlmittel auf der Rückseite (12) des Einsatzgehäuses (10) angeordnet ist.“

Die Ansprüche 3 bis 9 entsprechen - bis auf Änderungen im jeweiligen Rückbezug sowie kleinen redaktionellen Änderungen - in dieser Reihenfolge den ursprünglichen Ansprüchen 6 bis 12. Wegen des Wortlauts der Ansprüche 3 bis 9 sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig; sie hat nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des

angefochtenen Beschlusses und zur Erteilung des Patents entsprechend dem Antrag der Anmelderin führt.

a) Laut geltender Beschreibung betrifft die vorliegende Patentanmeldung eine Vorrichtung zum Kühlen von in Steckeschüben untergebrachten, wärmeerzeugenden Einbauten, wobei die Steckeschübe in einem Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse übereinander angeordnet sind, wobei eine Kühleinrichtung das zu kühlende Kühlmittel der Steckeschübe aufnimmt und gekühlt wieder den Steckeschüben rückführt und wobei die Komponenten der Kühleinrichtung in einem in den Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse eingebrachten Einsatzgehäuse untergebracht sind (*vgl. geltende Beschreibung, Seite 1, erster Abs.*).

Gerade bei derartig dicht mit Steckeschüben belegten Baugruppenträgern oder Aufnahmegehäusen bereitet die Kühlung beim bekannten Stand der Technik Schwierigkeiten. Zum Einen erzeugen die im Einsatzgehäuse enthaltenen Komponenten der Kühleinrichtung Erschütterungen, die sich auf die Steckeschübe übertragen. Sind in den Steckeschüben empfindliche elektronische Einbauten enthalten, dann kann dies leicht zu Fehlfunktionen der Einbauten oder sogar zum Ausfall derselben führen (*vgl. geltende Beschreibung, Seite 2, erster Abs.*).

Aus dem Stand der Technik sind Lösungsansätze zur Schwingungsentkopplung bekannt, indem man die Komponenten der Kühleinrichtung im Innenbereich des Einsatzgehäuses mittels Dämpfungselementen befestigt, so dass die Erschütterungen bzw. Schwingungen über das Einsatzgehäuse für die Kühleinrichtung nicht direkt an die im Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse untergebrachten Steckeschübe und damit ihre Einbauten übertragen werden können. Dies bedingt aber einen erhöhten Teile- und Kostenaufwand für die Kühleinrichtung (*vgl. geltende Beschreibung, gesamte Seite 2*).

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent als technisches Problem die Aufgabenstellung zugrunde, bei einer Vorrichtung der eingangs erwähnten Art auf we-

sentlich einfachere Art das Einsatzgehäuse mit der Kühleinrichtung von den Steckeschüben so zu trennen, dass die Übertragung von Erschütterungen und Schwingungen der Komponenten der Kühleinrichtung auf die Steckeschübe vermieden ist und dabei der kompakte Ausbau des Baugruppenträgers oder Aufnahmegehäuses ohne kostenträchtigen Teile- und Montageaufwand für das Einsatzgehäuse mit der Kühleinrichtung beibehalten werden kann (*vgl. geltende Beschreibung, Seite 3, erster Abs.*).

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Vorrichtung zum Kühlen nach dem geltenden Anspruch 1; vorteilhafte Ausgestaltungen der Vorrichtung sind in den Unteransprüchen 2 bis 9 genannt.

Der geltende Patentanspruch 1 geht von einem wie vorstehend beschriebenen Stand der Technik gemäß geltendem Oberbegriff aus. Hierbei werden in den Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse zu kühlende Steckeschübe mit darin untergebrachten, wärmeerzeugenden Einbauten übereinander angeordnet. Im Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse ist in einem weiteren Einsatzgehäuse eine Kühleinrichtung vorgesehen, die das zu kühlende Kühlmittel der Steckeschübe aufnimmt und gekühlt wieder den Steckeschüben rückführt.

Wesentlich für die Lösung der Aufgabe ist die Verlagerung der Dämpfungsglieder aus dem Innenbereich des Einsatzgehäuses (bzw. Einschubs bzw. Einbaus) des Kühlgeräts, wie dies aus den Stand der Technik bekannt ist, an die Unterseite des Einsatzgehäuses. Hierbei sind die Dämpfungselemente in die Unterseite des Einsatzgehäuses versenkt eingebaut, stehen nur geringfügig an der Unterseite vor und definieren eine Standfläche des Einsatzgehäuses nur zum Aufstellen desselben auf dem Boden des Baugruppenträgers oder Aufnahmegehäuses oder einer Deckwand eines Steckeschubes.

Weitere kennzeichnende Merkmale des geltenden Anspruchs 1 offenbaren konstruktive Mittel zur Ausgestaltung des Einsatzgehäuses, welches Seitenwände mit

einem nach innen abgekanteten Rand aufweist, wobei mit dem Rand eine die Unterseite abdeckende Bodenwand verbunden ist. Rand und Bodenwand sind im Bereich der anzubringenden Dämpfungsglieder ausgespart und weisen zur Unterseite hin offene Aufnahmen mit Gewindeaufnahmen auf. Hierbei sind die Gewindeaufnahmen erfindungswesentlich ausschließlich mit den Seitenwänden verbunden.

In einem weiteren Merkmal ist zusätzlich die Form des Dämpfungselements offenbart (zylinderförmig mit einem Gewindeteil zum Einschrauben in die Gewindeaufnahme).

b) Der zuständige Fachmann ist als ein mit der Konstruktion und Entwicklung von Kühlvorrichtungen für in Baugruppenträger oder Aufnahmegehäuse übereinander angeordneter Steckeneinschübe betrauter, berufserfahrener Maschinenbauingenieur mit Fachhochschulabschluss zu definieren.

c) Die geltenden Patentansprüche 1 bis 9 sind zulässig.

So sind die Merkmale des geltenden Anspruchs 1 in den ursprünglichen Ansprüchen 1 bis 4 sowie hinsichtlich der Verbindung der Aufnahmen mit den Seitenwänden in der ursprünglichen Beschreibung (*vgl. Offenlegungsschrift Abs. [0023], erster Satz*) offenbart. Mithin ist die nunmehr im Anspruch 1 beanspruchte Vorrichtung zum Kühlen als Ausführungsbeispiel den ursprünglichen Unterlagen entnehmbar.

Das Merkmal des Anspruchs 2 ist dem ursprünglichen Anspruch 1 zu entnehmen.

Die Merkmale der restlichen abhängigen Ansprüche 3 bis 9 sind den ursprünglichen Ansprüchen 6 bis 12 zu entnehmen.

d) Die gewerblich nutzbare Vorrichtung des Anspruchs 1 ist unter Berücksichtigung des im Verfahren befindlichen Standes der Technik neu, denn keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften D1 bis D13 ist beispielsweise das Merkmal zu entnehmen, wonach die zur Unterseite hin offenen Aufnahmen (19) mit Gewindeaufnahmen (20) mit den Seitenwänden (11 bis 14) verbunden sind.

e) Die Vorrichtung nach Anspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn die im Verfahren befindlichen Druckschriften D1 bis D13 können - weder einzeln noch in ihrer Zusammenschau - dem Fachmann die Vorrichtung zum Kühlen nach dem geltenden Patentanspruch 1 nahelegen.

aa) So ist aus der Druckschrift D8 der Oberbegriff des geltenden Patentanspruchs 1 bekannt. Insbesondere offenbart die Lehre der Druckschrift D8 Komponenten einer Kühleinrichtung, welche in einem Baugruppenträger oder einem Aufnahmegehäuse untergebracht sind (*vgl. dortiges Bezugszeichen 8, water cooler*). Die Lehre der Druckschrift D8 enthält jedoch keine Hinweise auf die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 betreffend die konkrete konstruktive Ausgestaltung des Einsatzgehäuses bzw. die an der Unterseite verteilten zylinderförmigen Dämpfungselemente.

bb) Das Vorsehen von zylinderförmigen Dämpfungselementen mit Gewindebolzen gemäß vorletztem kennzeichnenden Teilmerkmal des Anspruchs 1 ist aus der Lehre der Druckschrift D4 bekannt (*vgl. D4, Fig. 1 und 2, plastische Puffer 30*). Die dort offenbarten zylinderförmigen Dämpfungselemente mit Gewindebolzen sind in Bohrungen der Abkantung 23 eines Zwischentragelements 20 angebracht, wobei das Zwischentragelement die Aufnahme eines hier extern angebrachten Kühlgeräts 40 bildet. Weitergehende Hinweise auf die Verwendung eines Einsatzgehäuses mit Komponenten der Kühleinrichtung, welches in dem Baugruppenträger oder dem Aufnahmegehäuse untergebracht ist, sowie Hinweise auf das Anbringen der Dämpfungselemente in Aufnahmen mit Gewindebolzen an der Unterseite des Einsatzgehäuses gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 sind

der Druckschrift D4 jedoch nicht zu entnehmen. Gleiches gilt für die restlichen Merkmale des Anspruchs 1 betreffend die Verbindung der Aufnahmen mit den Seitenwänden, die konkret beanspruchte konstruktive Ausgestaltung des Einsatzgehäuses mit Seitenwand, abgekantetem Rand, Bodenwand und Aussparungen im Bereich von Bodenwand und Rand sowie die Merkmale des Oberbegriffs.

cc) Auch die in der mündlichen Verhandlung diskutierte Druckschrift D5 offenbart keine Einsatzgehäuse mit den entsprechenden Merkmalen des Patentanspruchs 1. Die D5 lehrt den schwingungsgedämpften Einbau eines Kompressors in das Gehäuse eines Kühlschranks (*vgl. Bezeichnung: compressor mounting*). Hierbei ist das Dämpfungsglied (*rubber collar 14*) an den Winkelstücken (*angle rails 3*) des Aufnahmegehäuses bzw. an der Unterseite des Baugruppenträgers (*rubber plug 14*) in Verbindung mit einem Federelement (*supporting spring 21*) angebracht. Hinweise auf das Anbringen der Dämpfungselemente in Aufnahmen mit Gewindebolzen, welche mit - in der D5 nicht vorhandenen - Seitenwänden verbunden sind, sind der Lehre der Druckschrift D5 nicht zu entnehmen. Gleiches gilt für die restlichen Merkmale des Anspruchs 1 betreffend die Ausgestaltung der Dämpfungselemente, die konkret beanspruchte konstruktive Ausgestaltung des Einsatzgehäuses mit Seitenwand, abgekantetem Rand, Bodenwand und Aussparungen im Bereich von Bodenwand und Rand sowie die Merkmale des Oberbegriffs.

dd) Bei der technischen Lehre der ebenfalls in der mündlichen Verhandlung diskutierten Druckschrift D6 sitzt das Kühlgerät unterhalb der Bodenwand des Schaltschranks (*vgl. D6, Spalte 6, Zeilen 40 bis 42*). Hinweise auf das Vorsehen von Dämpfungselementen - insbesondere deren Anbringen in mit Seitenwänden verbundenen Aufnahmen - zur Vermeidung einer Schwingungsübertragung enthält die Lehre der D6 nicht. Gleiches gilt für die Merkmale des Anspruchs 1 betreffend die Ausgestaltung der Dämpfungselemente sowie die konkret beanspruchte konstruktive Ausgestaltung des Einsatzgehäuses mit Seitenwand, abgekanteten Rand, Bodenwand und Aussparungen im Bereich von Bodenwand und Rand.

ee) Die restlichen im Verfahren befindlichen Druckschriften offenbaren allesamt Einzelmerkmale des Anspruchs 1 bzw. der Unteransprüche, stellen jedoch einen weiter entfernt liegenden Stand der Technik dar, als die vorstehend genannten Druckschriften D8, D4, D5 und D6. Keiner der restlichen Druckschriften ist dabei die Lehre zu entnehmen, zylinderförmige Dämpfungselemente mit Gewindebolzen an der Unterseite des Einsatzgehäuses vorzusehen, welche über ein Gewindeteil in nach unten offene Aufnahmen mit Gewindeteil einsetzbar sind, wobei die Aufnahmen mit den Seitenwänden verbunden sind und an den Bereichen der Aufnahmen Aussparungen von Rand und Bodenwand im Einsatzgehäuse vorgesehen sind.

ff) Da die zuletzt genannten Merkmale, gemäß vorstehenden Ausführungen, den technischen Lehren sämtlicher im Verfahren befindlichen Druckschriften fehlen, lässt sich der Gegenstand des Anspruchs 1 auch nicht aus einer Zusammenschau der Druckschriften D1 bis D13 ableiten.

Die entsprechenden Merkmale, welche in vorteilhafter Weise zur Lösung der Aufgabe beitragen, sind für den Fachmann auch nicht naheliegend. Denn zum Erzielen der erfindungsgemäßen Lösung sind für den Fachmann eine Reihe aufeinanderfolgender Überlegungen, d.h. mehrere Schritte notwendig. Hierbei ergänzen sich die vorstehend genannten erfindungsgemäßen Merkmale des Vorsehens zylinderförmiger Dämpfungselemente mit Gewindebolzen an der Unterseite des Einsatzgehäuses, einer mit den Seitenwänden verbundenen nach unten offenen Aufnahme mit Gewindeteil, in welches die Gewindebolzen der zylinderförmigen Dämpfungselemente einsetzbar sind sowie das Vorsehen von Aussparungen in Rand und Bodenwand in ihrer Wirkung bezüglich eines kompakten Aufbaus des Baugruppenträgers oder Aufnahmegehäuses in synergistischer Weise.

Der Gegenstand des verteidigten Anspruchs 1 ist daher neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit; er ist somit patentfähig.

d) Im Zusammenhang mit dem Patentanspruch 1 haben die darauf zurückbezogenen, vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausführungsarten der Vorrichtung zum Kühlen betreffenden geltenden Unteransprüche 2 bis 9 ebenfalls Bestand.

e) Die geltende Beschreibung erfüllt die an sie zu stellenden Anforderungen hinsichtlich der Wiedergabe des maßgeblichen Standes der Technik, von dem die Erfindung ausgeht, sowie - in Verbindung mit der Zeichnung - hinsichtlich der Erläuterung der beanspruchten Vorrichtung zum Kühlen einschließlich deren vorteilhaften Ausführungsarten.

Lokys

Martens

Maile

Dr. Friedrich

Pr