



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 387/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
20. April 2005

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 199 11 547

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. April 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dipl.-Ing. Bork, Guth und Dipl.-Ing. Reinhardt

beschlossen:

Das Patent wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

- Patentansprüche 1 bis 7, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
- Beschreibung Spalten 1 bis 5,
- Zeichnungen Figuren 1 und 2, jeweils gemäß Patentschrift.

G r ü n d e

I.

Gegen das am 16. März 1999 angemeldete und am 15. Mai 2003 veröffentlichte Patent mit der Bezeichnung

"Elektrische Heizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug"

ist von der c... GmbH & Co. KG Einspruch erhoben worden.

Zur Begründung ihres Einspruchs verweist die Einsprechende auf folgende Druckschriften:

- US 5 854 471 A
- EP 0 350 528 A1
- DE 197 06 199 A1
- FR 2 701 757 A1.

Die Einsprechende meint, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruhe gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Sie stellt den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent in mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 bis 7, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
- Beschreibung Spalten 1 bis 5,
- Zeichnungen Figuren 1 und 2, jeweils gemäß Patentschrift.

Sie ist der Meinung, der Gegenstand der Patentanspruchs 1 sei gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik patentfähig.

Sie erklärt die Teilung des Patents.

Der Patentanspruch 1 lautet:

*"Elektrische Heizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem aus mehreren, parallel angeordneten und PTC-Elemente aufweisenden Heizelementen (14) und aus Wellrippen (16), die an den Heizelementen (14) in wärmeleitender Verbindung anliegen, gebildetem Heizblock (18), der über wenigstens ein Federelement (50) verspannt in einem Rahmen (12) gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Federelement (50; 52; 54) integraler Bestandteil des Heizblocks (18) ist und zwischen zwei Heizelementen (14' und 14'') und an diesen anliegend angeordnet ist."*

Diesem Patentanspruch schließen sich die erteilten Patentansprüche 2 bis 7 an.

Im Prüfungsverfahren sind noch folgende weitere Druckschriften bzw. Veröffentlichungen in Betracht gezogen worden:

- DE 197 32 010 A1
- DE 44 34 613 A1
- Burk, Krauß, Löhle "Integrales Klimasystem für Elektroautomobile" in Automobiltechnische Zeitschrift 94 (1992), Seite 582 ff (im Folgenden bezeichnet mit "Zeitschrift").

II.

Die Zuständigkeit des Bundespatentgerichts ist durch PatG § 147 Abs. 3 Satz 1 begründet.

Der Einspruch ist zulässig. Er hat im Rahmen der Beschlussformel Erfolg.

1. Die Patentansprüche 1 bis 7 sind zulässig.

Das Patentbegehren ist der Patentschrift zu entnehmen und in den ursprünglichen Unterlagen offenbart.

Die Merkmalskombination nach dem Patentanspruch 1 ergibt sich aus dem erteilten Patentanspruch 1 unter Hinzunahme von Angaben aus der Beschreibung der Patentschrift (Spalte 4, Zeilen 20-23 und 47-52). Sie ist auch entnehmbar aus dem ursprünglichen Patentanspruch 1 iVm der ursprünglichen Beschreibung (Seite 7, Zeilen 5-7 und 28-32).

Die Patentansprüche 2 bis 7 stimmen mit den erteilten und mit den ursprünglichen Patentansprüchen 2 bis 7 überein.

2. Das Patent betrifft eine elektrische Heizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug. In der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift ist sinngemäß ausgeführt, dass bei üblichen Heizeinrichtungen für Kraftfahrzeuge das Problem der gleichmäßigen Verspannung der Heizelemente und der dazwischen angeordneten Wellrippen nicht zufriedenstellend oder nur mit sehr hohem Aufwand gelöst ist.

Das dem Patent zugrundeliegende und mit der Aufgabe formulierte technische Problem besteht daher darin,

eine verbesserte elektrische Heizeinrichtung bereitzustellen, die einfach aufgebaut und kostengünstiger ist, wobei eine gute und gleichmäßige Verspannung der PTC-Elemente enthaltenden Heizelemente gewährleistet sein muss, damit gute elektrische und wärmeleitende Kontakte zwischen den einzelnen Komponenten vorhanden sind. Die Heizeinrichtung soll so gestaltet sein, dass die Kraft, mit der der Heizblock verspannt wird, auch die innenliegenden Heizelemente erreicht, damit eine verbesserte Wärmeabfuhr von den innenliegenden PTC-Elementen gewährleistet ist und eine höhere Heizleistung erreicht werden kann.

Dieses Problem wird durch die elektrische Heizeinrichtung mit den in Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist patentfähig.

a) Die ohne Zweifel gewerblich anwendbare Heizeinrichtung nach dem Patentanspruch 1 ist neu.

Denn keine der in Betracht gezogenen Druckschriften zeigt eine Heizeinrichtung mit allen im Patentanspruch 1 genannten Merkmalen. Insbesondere ist bei keiner dieser Heizeinrichtungen das Federelement zwischen zwei Heizelementen und an diesen anliegend angeordnet.

Die Einsprechende hat die Neuheit auch nicht bestritten.

b) Die Lehre nach dem Patentanspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als Durchschnittsfachmann nimmt der Senat einen Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau an, der bei einem Kfz-Hersteller/-Zulieferer mit der Konstruktion von elektrischen Heizeinrichtungen befasst ist und über mehrjährige Berufserfahrung verfügt.

Aus der EP 0 350 528 A1 ist eine Heizeinrichtung zur Innenraumbeheizung eines Kraftfahrzeugs bekannt (Spalte 1, Zeilen 13-17), bei der ein Heizblock aus mehreren parallel angeordneten und PTC-Elemente 6 aufweisenden Heizelementen 4 und aus Wellrippen (Lamelle 8) gebildet ist (Figur 1). Die Wellrippen stoßen an die Heizelemente an und stehen somit mit diesen in wärmeleitender Verbindung (Spalte 5, Zeilen 7-13). Der Heizblock ist über Federn 14 verspannt in einem Rahmen 2, 3 gehalten. Insoweit stimmt die Ausgestaltung der Heizeinrichtung nach dem Patentanspruch 1 mit dieser bekannten Heizeinrichtung überein.

Die Federn 14 dieser Heizeinrichtung sind an den Außenseiten des Heizblocks zwischen diesem und den begrenzenden Rahmenschenkeln 2 angeordnet. Die durch die Federn aufgebrachte Spannkraft nimmt infolgedessen aufgrund der Reibung zwischen den Heizblock-Bestandteilen und dem Rahmen zur Mitte des Heizblocks hin ab. Dadurch kann es im mittleren Bereich des Heizblocks zu ungenügender Kontaktkraft zwischen den PTC-Elementen 6 und zugehörigen, sie abdeckenden Blechbändern 5 sowie zwischen den Blechbändern 5 und den Wellrippen kommen. Es besteht

somit Anlass, eine Heizeinrichtung dieser Art im Hinblick auf eine funktionsfördernde Verspannung der Heizblock-Elemente weiterzubilden.

Der Fachmann mag bei seiner Suche nach einer Lösung dieses Problems im übergeordneten Fachgebiet der elektrischen Heizeinrichtungen auf die US 5 854 471 A stoßen, aus der ein Heizlüfter ("fan-forced air heater"; Spalte 1, Zeilen 16, 22) bekannt ist. Die streitpatentgemäße Heizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug entspricht von ihrer Art her einem solchen Heizlüfter, so dass der Fachmann die US 5 854 471 A als relevanten Stand der Technik in Betracht ziehen kann.

Aus dieser Druckschrift ist es bekannt, in einem Paket von Heizelementen 1/5 und Wellrippen 2 etwa mittig ein Federelement 6 anzuordnen. Das Federelement ist dabei beidseitig unmittelbar von jeweils einer Wellrippe benachbart (Figuren 1, 2). Das Federelement verspannt das Paket gegen Rahmenschenkel 9 eines Rahmens 8/9 und fördert so den elektrischen und wärmeleitenden Kontakt zwischen PTC-Elementen 1 der Heizelemente und den Wellrippen (Spalte 2, Zeilen 40-43 und 58-61). Somit ist es aus dieser Druckschrift bekannt, zur Lösung des oben beschriebenen Kontaktproblems etwa mittig innerhalb eines Paketes aus Heizelementen und Wellrippen ein Federelement anzuordnen, welches die beidseits anliegenden Teile des Pakets nach außen gegen die Rahmenschenkel drückt.

Nach Ansicht der Einsprechenden ist dem Fachmann dabei klar, dass er das Federelement anstatt zwischen zwei Wellrippen (wie es die US 5 854 471 A vorschlägt) ohne Einfluss auf Funktion und Wirkung auch zwischen zwei Heizelementen und an diesen anliegend anordnen kann. Der Fachmann habe daher ausgehend von der EP 0 350 528 A1 mit dem aus der US 5 854 471 A Bekannten ohne weiteres zu der durch den Patentanspruch 1 gekennzeichneten Ausgestaltung kommen können.

Diese Auffassung vermag der Senat nicht zu teilen. Bei der Heizeinrichtung nach der US 5 854 471 A sind bei beiden dargestellten Ausführungsarten (Figuren 1, 2) jeweils vollständige Heizblöcke, bestehend aus einem Heizelement mit beidseits anliegenden Wellrippen, durch das Federelement getrennt (Spalte 2, Zeilen 34-40; Spalte 5, Zeilen 11-15). Dabei liegt das Federelement zwischen den einander zugewandten Wellrippen zweier benachbarter Heizblöcke (Figur 1). Selbst für den Fall, in

dem die unmittelbare Kontaktierung von Federelement und Wellrippen zu Deformationen der Wellrippen führen würde, lehrt die US 5 854 471 A nicht den dann an sich konsequenten Weg des Wegfalls der betreffenden störenden Wellrippen und die Anordnung des Federelementes zwischen zwei Heizelementen, sondern vielmehr den Beibehalt der Wellrippen und Schutz derselben durch zusätzliche Verstärkungsplatten 9 (Spalte 4, Zeilen 28-32). Es werden somit selbst im Falle von Hindernissen gegen die Integration des Federelements zwischen den Heizkörper-Elementen, welche Hindernisse von den Wellrippen ausgehen, besondere Maßnahmen zum Verbleib eben dieser Wellrippen ergriffen. Der Fachmann muss daher dieser Druckschrift entnehmen, dass unter allen Umständen die Vollständigkeit der Heizgruppen (Heizelement beidseits kontaktiert von je einer Wellrippe) erhalten bleiben soll. Zudem kann das Federelement auch nicht als Ersatz für ein Heizelement gesehen werden, weil zum einen die Lehre der vollständigen Heizblöcke nach der US 5 854 471 A eine entsprechende Reihenfolge ausschließt und zum anderen das Federelement die Funktion eines Heizelementes ohnehin nicht übernehmen kann. Dementsprechend ist das Federelement nach der US 5 854 471 A grundsätzlich ein zusätzliches Bauteil innerhalb des gesamten Heizkörpers.

In Abkehr davon ist beim Streitpatent eine Wellrippe durch das Federelement ersetzt, so dass im Hinblick auf den Heizkörper ein zusätzliches Bauteil zu dessen Verspannung nicht nötig ist. Dabei ist nicht nur die Reihenfolge Heizelement/Zwischenelement im Hinblick auf den regelmäßigen Wechsel der Bauteile erhalten, sondern das Federelement ersetzt die Wellrippe auch von ihrer Funktion her. Denn weitgehend unabhängig von seiner Gestalt weist das Federelement auf jeden Fall auch wärmetauschende Wirkung auf und übernimmt demnach die Aufgabe der ersetzten Wellrippe. Einen Hinweis zu einer solchen Ausgestaltung konnte der Fachmann der US 5 854 471 A nicht entnehmen.

Dazu gibt auch der übrige Stand der Technik keine Anregung.

Bei dem in der FR 2 701 757 A1 dargestellten Heizkörper 10 sind beidseits der Heizelemente Wärmeabstrahlelemente 16 A, 16 B angeordnet, an denen einstückig jeweils eine Leiterplatte 14 A, 14 B zur Stromversorgung der Heizwiderstände

angebracht ist. Ein Ersatz eines solchen Wärmeabstrahlelementes durch ein Federelement ist konstruktionsbedingt nicht oder nur mit hohem Aufwand möglich. Der Fachmann wird diese Bauweise gar nicht erst in Verbindung mit der durch die EP 0 350 528 A1 oder durch die US 5 854 471 A bekannten Bauweise bringen.

Bei den Heizeinrichtungen nach den Druckschriften DE 197 32 010 A1, DE 197 06 199 A1 und DE 44 34 613 A1 sind unmittelbar auf den Heizblock wirkende separate Federelemente zur Verspannung der Heizblock-Komponenten nicht vorgesehen. Die Zeitschrift schließlich enthält keine Angaben zur konstruktiven Ausgestaltung von Heizeinrichtungen der in Rede stehenden Art.

Im Ergebnis können daher weder diese Druckschriften noch die Zeitschrift Anregungen zur Anordnung von Federelementen zur Verspannung von Heizblock-Komponenten geben. Eine solche Anregung ergibt sich auch nicht aus einer wie immer auch gearteten Zusammenschau.

Mit der Heizeinrichtung nach dem Patentanspruch 1 sind auch die Gegenstände der rückbezogenen Unteransprüche patentfähig, die vorteilhafte Weiterbildungen der Heizeinrichtung nach dem Patentanspruch 1 betreffen und zumindest keine Selbstverständlichkeiten darstellen.

Petzold

Richter Bork ist ur-
laubsbedingt an der
Unterschrift gehin-
dert.

Petzold

Guth

Reinhardt

Bb