



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
26. November 2008

...

1 Ni 16/07

(Aktenzeichen)

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das deutsche Patent 199 11 547

hat der 1. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 26. November 2008 durch den Präsidenten Lutz, die Richterin Gabriele Schuster sowie die Richter Dipl.-Ing. Bülskämper, Dipl.-Ing. Dr. Höchst und Dipl.-Ing. Küest

für Recht erkannt:

- I. Die Klage wird abgewiesen.
- II. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin.
- III. Das Urteil ist hinsichtlich der Kosten gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des deutschen Patents 199 11 547, das am 16. März 1999 angemeldet worden ist. Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent im Einspruchsverfahren (Az. 9 W (pat) 387/03) beschränkt aufrechterhalten. Am 1. Dezember 2005 ist dementsprechend eine geänderte Patentschrift 199 11 547 C5 (Streitpatentschrift) veröffentlicht worden.

Das Streitpatent ist bezeichnet mit "Elektrische Heizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug". Es hat in der geltenden Fassung 7 Patentansprüche; angegriffen sind nur die Ansprüche 1 und 2. Der Unteranspruch 2 ist auf Anspruch 1 unmittelbar rückbezogen.

Die Patentansprüche 1 und 2 lauten wie folgt:

1. 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.

2. Heizeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Federelement (50; 52) etwa in der Mitte des Heizblocks (18) angeordnet ist, so dass etwa gleich viele Heizelemente (14) beidseits des Federelements (50; 52) angeordnet sind.

Die Klägerin sieht in dem im Einspruchsverfahren aufgenommenen Merkmal, dass das Federelement an den Heizelementen anliege, eine unzulässige Erweiterung. Der Gegenstand des so formulierten Anspruchs 1 gehe über den Inhalt der ursprünglich eingereichten Fassung des Streitpatents hinaus. Zudem beruht nach Auffassung der Klägerin die Lehre der Ansprüche 1 und 2 nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Zur Begründung beruft sie sich insbesondere auf

- die europäische Patentschrift 0 350 528 B1 (D1)
- die US-Patentschrift 5 854 471 (D4)
- und die deutsche Offenlegungsschrift 31 19 302 A1 (D6).

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 199 11 547 im Umfang der Ansprüche 1 und 2 für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Hilfsweise beantragt sie, das Streitpatent mit einem Anspruch 1, in dem das Wort "wenigstens" gestrichen ist und in den das kennzeichnende Merkmal des geltenden Anspruchs 2 aufgenommen worden ist, aufrecht zu erhalten.

Nach Auffassung der Beklagten liegt eine unzulässige Erweiterung nicht vor; auch beruhe der Gegenstand des Streitpatents auf erfinderischer Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage, mit der die Nichtigkeitsgründe der unzulässigen Erweiterung und der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht werden (§§ 22 Abs. 1, 21 Abs. 1 Nr. 1 und 4 PatG) ist unbegründet.

I.

1. Das Streitpatent betrifft eine elektrische Heizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug. Nach der Streitpatentschrift reicht die Wärmeenergie, die üblicherweise zur Fahrzeugheizung zur Verfügung steht, bei sehr niedrigen Außentemperaturen zur Fahrzeugheizung nicht aus. Im Stand der Technik seien zur Lösung dieses Problems Zusatzheizungen vorgeschlagen, die in den Luftführungs kanal eingesetzt würden und die Wärme an die in den Fahrzeuginnenraum strömende Luft abgäben. Die Streitpatentschrift stellt verschiedene Zusatzheizsysteme vor, die unter anderem aus der EP 0 350 528 A1, der DE 44 34 613 A1 und der

DE 197 06 699 A1 bekannt sind. Nachteilig an der in der EP 0 350 528 A1 vorgestellten Heizeinrichtung sei, dass der Kontakt zwischen Wellrippen und Heizelementen und/oder Blechen und PTC-Elementen ungenügend sein könne und deshalb die Leistung der Heizeinrichtung reduziert sei. Im Fall der DE 44 34 613 A1 bestehe der Rahmen der Heizeinrichtung aus Kunststoff, der nur eine geringe Lebensdauer habe, und die übertragbaren Spannkkräfte seien nur gering. Der Rahmen der aus der DE 197 06 699 A1 bekannten Heizeinrichtung, der aus thermoplastischem Kunststoff bestehe, erlaube nur geringe Toleranzen in den Heizblockabmessungen und müsse in aufwendiger Weise genau an den Heizblock angepasst sein, um diesen zu verspannen.

Aufgabe der Erfindung ist deshalb, eine verbesserte elektrische Heizeinrichtung bereitzustellen, die einfach aufgebaut und kostengünstiger ist. Dabei müsse eine gute und gleichmäßige Verspannung der (die) PTC-Elemente enthaltenden Heizelemente vorhanden sein, um gute elektrische und wärmeleitende Kontakte zwischen den einzelnen Komponente zu ermöglichen. Die Heizeinrichtung solle so gestaltet sein, dass die Kraft, mit der der Heizblock verspannt werde, auch die innenliegenden Heizelemente erreiche. Dadurch solle eine verbesserte Wärmeabfuhr von den innenliegenden PTC-Elementen gewährleistet sein und eine höhere Heizleistung erreicht werden (vgl. Streitpatentschrift Absatz [0008]).

Zur Lösung dieser Aufgabe offenbart Patentanspruch 1 des Streitpatents eine elektrische Heizvorrichtung mit folgenden Merkmalen:

1. Elektrische Heizvorrichtung für ein Kraftfahrzeug, mit:
2. einem Heizblock;
- 2.1. Der Heizblock ist aus mehreren angeordneten Heizelementen und Wellrippen gebildet;

- 2.1.1. Die Heizelemente weisen PTC-Elemente auf;
- 2.1.2. Die Wellrippen liegen an den Heizelementen in wärmeleitender Verbindung an;
- 2.2. Der Heizblock ist in einem Rahmen gehalten.
- 2.3. Der Heizblock ist über wenigstens ein Federelement verspannt in dem Rahmen gehalten.
 - 2.3.1. Das Federelement ist integraler Bestandteil des Heizblocks;
 - 2.3.2. Das Federelement ist zwischen zwei Heizelementen angeordnet;
 - 2.3.3. Das Federelement liegt an den Heizelementen an.

2. Als Fachmann beschäftigte sich mit dem technischen Gebiet des Streitpatents im Anmeldezeitpunkt ein Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau, der bei einem Kfz-Hersteller oder Zulieferer mit der Konstruktion von elektrischen (Zusatz-)Heizeinrichtungen befasst ist und über mehrjährige Berufserfahrung verfügt. Nach dem Verständnis dieses Fachmanns, das Maßstab für die Auslegung des Streitpatents und die Beurteilung der erfinderischen Leistung ist, stellt sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents wie folgt dar:

Der in Anspruch 1 vorgestellte Heizblock umfasst sämtliche Teile, die dazu beitragen, die Heizwärme bereitzustellen und an ein Trägermedium, etwa die Luft, zu übertragen. Solche Teile sind z. B. Heizelemente mit PTC-Elementen und Wellrippen. Dabei stellen Wellrippen kein Heizelement dar. Das Federelement ist ein integraler Bestandteil des Heizblocks. Es ist ein Bauteil, das potentiell von den Heizelementen Wärme aufnimmt und diese an das Trägermedium abgibt. Es hat also eine wärmeübertragende Funktion. In diesem Zusammenhang ist auch das Merk-

mal 2.3.3. der Merkmalsgliederung zu sehen. Das Federelement liegt an den Heizelementen an und kann Wärme aufnehmen und sie weiterleiten bzw. abgeben. Das Federelement erfüllt somit eine Doppelfunktion, nämlich das Verspannen der Heizblöcke und das Aufheizen eines Mediums. Die Unterscheidung zwischen den Begriffen Federelement und Wellrippe im Anspruch selbst als auch in der Beschreibung mit Figuren des Patents heben hervor, dass Wellrippen und Federelemente konstruktiv oder stofflich unterscheidbare Bauteile mit jeweils eigenen Eigenschaften darstellen müssen.

II.

1. Eine unzulässige Erweiterung gegenüber dem Inhalt der ursprünglichen Offenbarung in der Offenlegungsschrift 199 11 547 A1 liegt nicht vor.

Im Einspruchsverfahren wurden in den Patentanspruch 1 die Worte "und an diesen anliegend" aufgenommen (Merkmal 2.3.3.). Dies stellt eine Präzisierung der Lage des Federelementes in der Heizvorrichtung in Bezug zu den Heizelementen dar. Sie ist der die ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen wiedergebenden Offenlegungsschrift zum Streitpatent (vgl. Sp. 4, Z. 47 bis 53) und auch in dem von der Prüfungsstelle des Deutschen Patent- und Markenamts erteilten Patent (C2-Schrift, Abs. [0026]) enthalten.

Soweit die Klägerin geltend macht, dass durch das Anliegen eines Federelementes an den Heizelementen ein Verallgemeinerung in dem Sinne stattfindet, dass jedes Federelement unabhängig von seiner Abmessung benachbart zu und anliegend an den Heizelementen vorgesehen sein kann, während die eingereichte Anmeldung von dem Austausch einer Wellrippe durch das Federelement ausgehe und daher eine bestimmte Abmessung, nämlich die einer Wellrippe, für das Federelement erforderlich sei, ist anzumerken, dass die ursprünglichen Unterlagen für solch einschränkende Auslegung keinen Raum lassen. Abgesehen von vorstehend genannter Offenbarungsstelle, die keinerlei Einschränkung hinsichtlich irgendwelcher Abmessung des Federelementes beinhaltet, ist es zur Gewährleis-

tung des Verspannens der Bauteile der Heizeinrichtung wohl unerlässlich, dass die Länge des Federelements in etwa denen der Wellrippen entspricht. Das ist selbstverständlich und braucht keiner besonderen Erwähnung weder im Anspruch noch in den sonstigen Unterlagen. Passagen in der Beschreibung (Offenlegungsschrift Sp. 2, Z. 55 bis 63, Sp. 4, Z. 20 bis 25; C2-Schrift Sp. 2, Z. 55 bis 63, Sp. 4, Z. 19 bis 24), die auf eine identische Breite des Federelementes und der Wellrippen hinweisen, sind nicht dahingehend auszulegen, dass ausschließlich derartige Federelemente zum Einbau geeignet sind. Federelemente mit diesen Abmessungen bieten nur den besonderen Vorteil, dass die Abmessungen des Gesamtsystems nicht verändert werden müssen. Dem Fachmann ist jedoch sofort klar, dass das Federelement auch andere Abmessungen als die der Wellrippe aufweisen kann; es besteht lediglich die bevorzugte Möglichkeit, dass die Abmessungen einander entsprechen. Dies kommt in Absatz [0012] des Streitpatents unmissverständlich zum Ausdruck ("kann ersetzen"). Für die Funktion ist die Abmessung des Federelementes - soweit eine Verspannung gewährleistet ist - ohne Bedeutung. Es werden hier nur einzelne Merkmale eines Ausführungsbeispiels, die in der ursprünglichen Beschreibung als zu der beanspruchten Erfindung gehörend zu erkennen waren, in den Patentanspruch aufgenommen. Dies ist grundsätzlich zulässig (BGH GRUR 90, 432 - X ZB 9/89 - Spleißkammer, X ZB 18/00 - Drehmomentübertragungseinrichtung).

2. Der dem Streitpatent zu entnehmende Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist gegenüber dem Stand der Technik neu und beruht auch auf erfinderischer Tätigkeit (§§ 22 Abs. 1, 21 Abs. 1 Nr. 1 und 4 PatG).

a) Die beanspruchte Heizeinrichtung ist neu.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 31 19 302 (D6) ist eine Luftheizvorrichtung bekannt, die Heizelemente mit positivem Temperaturkoeffizienten (PTC-Elemente) umfasst und die auch geeignet ist, in einem Kraftfahrzeug eingesetzt zu werden (vgl. Anspruch 1; Fig. 3A, Merkmal 1.). Der Senat geht davon aus, dass in der Druckschrift mit der Bezeichnung Heißleiter eigentlich Kaltleiter gemeint sind, zu-

mal deren Funktionsprinzip entsprechend angegeben ist (positiver Temperaturkoeffizient). Die Heizvorrichtung weist einen in einem Rahmen 17 gehaltenen Heizblock auf, gebildet aus mehreren, parallel angeordneten Heizelementen 12 und aus den Wellrippen entsprechenden Abstrahlungsanordnungen 13. Die Abstrahlungsanordnungen 13 können eine gewellte oder gerippte Form aufweisen (vgl. Fig. 3A, 3C und Ansprüche 3, 7; Merkmale 2., 2.1., 2.2.). Die Heizelemente weisen PTC-Elemente auf (vgl. Anspruch 1, Fig. 3B und S. 10, mittlerer Abs.; Merkmal 2.1.1.). Die Abstrahlungsanordnungen 13 sind wärmeleitend in Berührung mit den Elektroden der Heizelemente 12 angeordnet, wobei die Abstrahlungsanordnungen 13 an den Heizelementen 12 angebracht bzw. angeklebt sind (vgl. Anspruch 1, Fig. 3B und S. 10, mittlerer Abs., Übergangssatz von S. 11 nach 12; Merkmal 2.1.2.). Durch Elastizität der Abstrahlungsanordnungen 13 wird sowohl ein Einspannen der Heizelemente 12 als auch des Heizblockes im Rahmen 17 bewirkt (Anspruch 4, Übergangsabsatz von S. 11 nach 12, S. 22 mittlerer Absatz). Damit erfüllen die Abstrahlungsanordnungen 13 eine Doppelfunktion: Wärmeübertragung und Verspannen des Heizblockes.

Bei der bekannten Heizeinrichtung wird nicht zwischen Abstrahlungsanordnung einerseits und Federelement andererseits unterschieden. Im Gegensatz zum Streitpatent liegen nicht zwei in ihren Eigenschaften unterscheidbare Bauteile vor. Aus fachmännischer Sicht weist das streitpatentgemäße Federelement elastische und wärmeleitende Eigenschaften auf, die sich erheblich von denen der Wellrippen unterscheiden. Auf diesen Sachverhalt hat auch die Klägerin - wenn auch in anderem Zusammenhang - hingewiesen (Schriftsatz vom 1. Februar 2007, S. 13 vorletzter Absatz, Schriftsatz vom 13. November 2008, S. 4, erster Vollabsatz und Satz 1 des folgenden Absatzes). Entsprechend kann die in DE 31 19 302 A1 (D6) beschriebene Elastizitätswirkung der Abstrahlungsanordnungen gerade nicht als die Wirkung einer Feder als Maschinenelement im Sinne des Streitpatents aufgefasst werden. Demnach unterscheidet sich die bekannte Heizeinrichtung von der beanspruchten durch die Merkmalsgruppe 2.3.

Aus der europäischen Patentschrift 0 350 528 (D1) ist eine elektrische Heizeinrichtung (Radiator) für ein Kraftfahrzeug bekannt, die aus einem Heizblock besteht. Dieser umfasst mehrere, parallel angeordnete und PTC-Elemente 6 aufweisende Heizelemente 4 sowie den Wellrippen entsprechende Lamellen 8, die an den Heizelementen 4 in wärmeleitender Verbindung anliegen. Der Heizblock ist über ein Federband 14 verspannt in einem Halterahmen 1 gehalten (vgl. Fig. 1 und Sp. 1, Z. 24 bis 31, Sp. 2, Z. 34 bis Z. 47, Sp. 3, Z. 38 bis 46; Merkmale 1. bis 2.3).

Die beanspruchte Heizeinrichtung unterscheidet sich von der Heizeinrichtung nach der EP 0 350 528 B1 (D1) durch die Merkmale 2.3.1. bis 2.3.3. Das dort vorgesehene Federband 14 ist nicht Bestandteil des Heizblocks im Sinne des weiter vorhergehend dargelegten Verständnisses des Merkmals 2.3.1. Aus Spalte 3, Zeilen 18 bis 28 ergibt sich, dass das Federband 14 in einem Zwischenraum 13 des Rahmenholmes 2 eingeschlossen ist. Es scheidet als integraler Bestandteil eines Heizblockes aus, da es nicht von einem wärmeabführenden Medium umströmt/durchströmt werden kann. Offensichtlich ist das Federelement nicht zwischen zwei Heizelementen an diesen anliegend angeordnet.

In der Druckschrift US 5 854 471 A (D4) wird eine Heizeinrichtung beschrieben (vgl. Fig. 1 und 2), bei der eine elastische Platte 6, die als Federelement wirkt (vgl. Sp. 3, Z. 34 bis 35), zwischen Wellrippen 2 von Heizblöcken 10a und 10b mit PTC-Heizelementen 1, 5 angeordnet ist. Die elastische Platte 6 ist vorgesehen, um wärmeleitenden und elektrischen Kontakt zwischen den PTC-Elementen und den Wellrippen ohne Haftmittel herzustellen (vgl. Sp. 2, Z. 26 bis 31). Die US 5 854 471 A (D4) vermittelt dem Fachmann somit die Lehre, ein Verspannen der Bauteile einer Heizeinrichtung durch Anordnen eines Federelementes im innenliegenden Bereich einer Heizeinrichtung vorzunehmen und so zu einer gleichmäßigeren Verspannung beizutragen. Die elastische Platte 6 liegt in den gezeigten Beispielen zwischen zwei Heizelementen (Merkmal 2.3.2.), ohne jedoch an ihnen anzuliegen (Merkmal 2.3.3.). Die elastische Platte 6 stützt sich vielmehr auf den Wellrippen oder diese schützenden Versteifungsplatten 9 ab (vgl. Sp. 4, Z. 28 bis 32). Die Konstruktion vermag dem Fachmann nicht zu vermitteln, das Feder-

element als integralen, wärmeübertragenden Bestandteil des Heizblocks einzusetzen (Merkmal 2.3.1.). Das Federelement ist zwischen zwei Heizblöcken 10a und 10b gehalten.

Demnach ist aus dem bekannten Stand der Technik keine Heizeinrichtung bekannt, bei der ein Federelement zwischen zwei Heizelementen und an diesen anliegend angeordnet ist.

b) Die beanspruchte Heizung beruht auch auf einer erfinderischer Tätigkeit.

Wie schon zur Neuheit ausgeführt, ist aus dem Stand der Technik keine Heizeinrichtung bekannt, bei der ein Federelement an Heizelementen (unmittelbar) anliegend angeordnet ist und somit eine Doppelfunktion im Sinne des Streitpatents erfüllt: Aufnahme von Wärme vom Heizelement und Weitergabe an ein Trägermedium sowie die federnde Verspannung der einzelnen Bauelemente untereinander. Die Klägerin vermag den Senat nicht zu überzeugen, dass vor dem Anmeldetag des Streitpatents für den Fachmann eine Veranlassung bestand, die beanspruchte Anordnung von Heizelementen und Federelement vorzunehmen.

Nach Auffassung der Klägerin muss ein Fachmann bei der Heizeinrichtung nach der DE 31 19 302 A1 (D6) nur den Austausch einer der Abstrahlungsanordnungen durch ein Element aus Federstahl vornehmen, um die beanspruchte Konstruktion zu realisieren.

Im Vordergrund der Lehre dieser Druckschrift steht das Erhöhen der Oberflächen der Abstrahlungsanordnungen durch deren Gestaltung (vgl. Figuren), um mit gegebener Anzahl von Heizelementen möglichst viel Wärme übertragen zu können (vgl. S. 6). Das Problem des Verspannens bzw. Haltens des Heizblockes in einem Rahmen ist durch die Elastizität der Abstrahlungsanordnungen gelöst (vgl. S. 12, oberer Absatz). Ein Federelement als solches ist zum Verspannen nicht erforderlich. Schon daher besteht aus fachmännischer Sicht keine Notwendigkeit, bei dieser Heizeinrichtung ein Federelement vorzusehen. Federelemente sind dann er-

forderlich, wenn es auch auf das gegenseitige Verspannen der Bauteile des Heizblockes ankommt, um wärmeleitende und elektrische Kontakte zwischen ihnen herzustellen. Dieser Sachverhalt ist dem Fachmann bekannt (vgl. EP 0 350 528 B1 (D1), Sp. 1, Z. 45 bis Sp. 2, Z. 14; US 5 854 471 A (D4), Sp. 2, Z. 4 bis 16 und 26 bis 43). Elektrische und wärmeleitende Verbindung zwischen den Einzelteilen wird bei der Konstruktion nach der DE 31 19 302 A1 (D6) gerade nicht durch Anpressen der Teile gegeneinander sondern durch deren festes Verbinden erreicht. Stets wird von Befestigen, Ankleben oder Anbringen gesprochen (vgl. Ansprüche 9, 10, S. 12 oben, S. 13, letzte Zeile, S. 17, vorletzte Zeile). Soweit die Klägerin sich auf Anspruch 4 bezieht, ist festzustellen, dass das Einspannen der Heizelemente zwischen den Abstrahlungsanordnungen ebenfalls als ein Berühren der Bauteile durch Verkleben zu verstehen ist (vgl. S. 10, mittlerer Absatz). Hinzu kommt, dass selbst wenn aus fachmännischen Überlegungen nach D1 oder D4 auf die feste Verbindung zwischen Heizelementen und Abstrahlungsanordnungen verzichtet werden sollte und ein oder mehrere Federelemente zum gegenseitigen Verspannen der Bauteile verwendet würden, dem Stand der Technik kein Hinweis zu entnehmen ist, dass es auf das unmittelbare Anliegen des Federelementes an den Heizelementen ankommen könnte. Vielmehr hat auch die Klägerin wiederholt darauf hingewiesen, dass der Fachmann diese Anordnung gerade nicht vornehmen würde. Der Fachmann entnimmt dem Stand der Technik (D1, D4, D6) stets den Hinweis, beidseitig an den Heizelementen Abstrahlungsanordnungen bzw. Wellrippen anzuordnen.

Aus Sicht der Klägerin handelt es sich bei der beanspruchten Heizeinrichtung lediglich um eine verschlechterte Ausführungsform der aus der EP 0 350 528 B1 (D1) bekannten Heizeinrichtung. Die Anordnung des Federelementes innerhalb des Heizblockes sei lediglich eine Abwandlung einer zwischen seitlichen Holmen und der ersten Lamellenlage des Heizverbundes angeordneten Federelements.

Dem kann nicht gefolgt werden. Das gleiche gegenseitige Verspannen der Bauteile Blechbänder 5, 9, PTC-Elemente 6 und Lamellen 8 bzw. Wellrippen durch beliebige Anordnung des Federbandes 14 in der Ebene des Heizverbundes wird dann und nur dann erreicht, wenn Blechbänder und Lamellen in den querlaufenden Holmen 3 reibungsfrei und beliebig weit bewegt werden können. Reibungsfreiheit ist technisch nicht realisierbar. Außerdem ist bei der bekannten Konstruktion lediglich eine Beweglichkeit der Blechbänder in geringem Umfang (Anspruch 2) in den Durchbrechungen für die elektrischen Anschlüsse 7, 10 in den Holmen 3 vorgesehen (Fig. 1 und 2). Bei gleicher Anzahl von Wellrippenlagen erlaubt das Anordnen des Federelementes in der Mitte des Heizverbundes eine verdoppelte Toleranzabweichung für die Lage der Halterungen der Blechbänder verglichen mit der seitlichen Anordnung des Federelements. Dies ist ein eindeutiger Vorteil der streitpatentgemäß vorgeschlagenen Konstruktion gegenüber der aus EP 0 350 528 B1 (D1) bekannten. Hinzu kommt noch, dass das gewellte Federband 14 nicht einfach aus der Schiene 12 des Halterrahmens mit U-förmigem Querschnitt entnommen und in die Mitte des Radiators verlegt werden kann. Abgesehen von der begrenzten Beweglichkeit der Bauteile würde ein Verschieben von Lamellen in den abgeschlossenen nicht durchströmbaren Raum 13 die übertragbare Wärmeleistung erheblich reduzieren, da das Trägermedium die seitlichen Lamellen zumindest teilweise nicht mehr erreichen kann.

Möglicherweise wird ein am Heizelement anliegendes Federelement durch seine Material- und Formbeschaffenheit nicht die Wärmemenge übertragen, wie dies dort angeordnete Wellrippen könnten, die ausschließlich für die Wärmeübertragung ausgelegt sind. Dies mag, isoliert betrachtet, ein Nachteil der beanspruchten Konstruktion sein. Der Grundgedanke, zwei Funktionen in einem Bauteil zu vereinen und das sonst zur Wärmeübertragung nicht genutzte Federelement in den Wärmeübertragungsweg durch beiderseits des Federelements angeordnete Heizelemente mit einzubinden, kompensiert den möglichen Nachteil zumindest teilweise. Jedenfalls wird die Heizleistung eines Heizverbundes erhöht, wenn in diesem Verbund zusätzliche, sonst nicht vorgesehene Heizelemente angeordnet werden. Es ist daher auch nicht zu erkennen, dass die vorgeschlagenen Konstruktion aus

wärmetechnischer Sicht grundsätzlich als Rückschritt zu werten ist. Das könnte möglicherweise dann der Fall sein, wenn ausschließlich die Maximierung der Wärmeabgabe pro Heizelement des Heizverbundes im Vordergrund steht. Der Grundgedanke des Streitpatents ist der EP 0 350 528 B1 (D1) jedenfalls nicht zu entnehmen.

Eine Anregung für die beanspruchte Anordnung des Federelements an den Heizelementen anliegend kann auch die US 5 854 471 A (D4) dem Fachmann nicht vermitteln. Wie schon zur Neuheit ausgeführt, geht aus den in dieser Druckschrift beschriebenen Heizeinrichtungen lediglich das Anordnen einer elastischen Platte 6 zwischen als Wellrippen ausgebildeten Strahlungselementen 2 hervor (vgl. Fig. 1, 2). Ggfls. sind zwischen den Strahlungselementen 2 und der elastischen Platte 6 noch Versteifungsplatten 9 vorgesehen (vgl. Sp. 4, Z. 28 bis 32). Die zentrale Anordnung der elastischen Platte 6 innerhalb des Heizverbundes wird wohl ein gleichmäßiges Verspannen der Bauteile gegeneinander gewährleisten und daher dem Fachmann nahelegen, ein Federelement innerhalb des Heizverbundes vorzusehen. Die US 5 854 471 A (D4) führt jedoch wiederum nicht zu dem Grundgedanken, das Federelement in den Wärmeübertragungsweg mit einzubinden und beiderseits des Federelements Heizelemente vorzusehen.

Dazu regt auch nicht die Zusammenschau mit der EP 0 350 528 B1 (D1) an, wie die Klägerin meint. Nach ihrer Auffassung wird der Fachmann durch die EP 0 350 528 B1 (D1) angehalten, für jedes Trageband 9 ein wärmeabgebendes Element mit PTC-Widerständen vorzusehen (vgl. Sp. 3, Z. 38 bis 46). Übertragen auf die Heizeinrichtung nach der US 5 854 471 A (D4) bedeute dies, dass die Versteifungsplatten 9 zwischen elastischer Platte 6 und Strahlungselementen 2 ebenfalls durch Heizelemente ersetzt würden, um eine höhere Heizleistung zu erreichen. Dabei verkennt die Klägerin jedoch, dass in der EP 0 350 528 B1 (D1) ausschließlich das Anordnen von Heizelementen zwischen die Lamellenlagen 8 (vgl. Sp. 3, a. a. O.) vorgeschlagen wird. Das Anbringen von weiteren wärmeabgebenden Elementen in dem Halterahmen führt lediglich zu einer Vergrößerung des Heizverbundes mit ggfls. weiteren Federelementen zwischen den einzelnen Heiz-

blöcken (vgl. US 5 854 471 A/D4, Sp. 4, Z. 42 bis 45). Obwohl für die elastische Platte 6 Aluminium als Werkstoff angegeben wird (vgl. Anspruch 9), gibt es keinen Hinweis, dass die elastische Platte 6 durch Anliegen an Heizelementen (PTC-Elemente) in den Wärmeübertragungsweg mit eingebunden werden soll. Hinzu kommt, dass die elektrischen Anschlüsse 3, 4 vollkommen neu gestaltet werden müssten, wenn seitlich an der elastischen Platte 6 PTC-Elemente vorgesehen würden. Auch dafür gibt es in der US 5 854 471 A (D4) keine Anhaltspunkte.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO. Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG, § 709, Abs. 1 und 2 ZPO.

Lutz

Schuster

Bülskämper

Dr. Höchst

Küest

Pü