

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 11. Juli 2014**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1251/13 - 3.5.02
Anmeldenummer: 98110528.1
Veröffentlichungsnummer: 0901311
IPC: H05B3/12, H05B3/22, H05B1/02,
B60H1/22
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Elektrische Heizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug

Patentinhaber:
Behr GmbH & Co. KG

Einsprechende:
Valeo Systèmes Thermiques

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 54, 56

Schlagwort:
Neuheit - (ja)
Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



**Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours**

European Patent Office
D-80298 MUNICH
GERMANY
Tel. +49 (0) 89 2399-0
Fax +49 (0) 89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1251/13 - 3.5.02

**E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02
vom 11. Juli 2014**

Beschwerdeführer: Valeo Systèmes Thermiques
(Einsprechender) 8 Rue Louis Lormand
78321 Le Mesnil Saint Denis (FR)

Vertreter: Pellegrini, Marie Claude
Valeo Systemes Thermiques SAS
8, Rue Louis Lormand
La Verriere
78320 Le Mesnil Saint-Denis (FR)

Beschwerdegegner: Behr GmbH & Co. KG
(Patentinhaber) Mauserstrasse 3
70469 Stuttgart (DE)

Vertreter: Grauel, Andreas
Grauel IP
Patentanwaltskanzlei
Presselstrasse 10
70191 Stuttgart (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 18. März 2013 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0901311 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender M. Ruggiu
Mitglieder: M. Léouffre
P. Mühlens

Sachverhalt und Anträge

I. Die Einsprechende (Beschwerdeführerin) hat gegen die am 18. März 2013 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung über die Zurückweisung des Einspruchs gegen das Patent Nr. 901311 am 27. Mai 2013 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung ist am 26. Juli 2013 eingegangen.

II. In ihrer Beschwerdebegründung griff die Beschwerdeführerin auf die folgenden schon im Einspruchsverfahren benutzten Dokumente zurück:

D01 = EP 0 837 381 A2;
D02 = DE 3 829 126 C1;
D03 = US 3 631 525 A;
D04 = DE 4 434 613 A1;
D05 = DE 29 709 337 U1;
D06 = DE 3 509 073 A1;
D07 = US 4 616 693 A;
D08 = EP 0 464 955 B1;
D11 = US 4 347 468 A; und
D12 = US 3 213 324 A.

Gleichzeitig zitierte die Beschwerdeführerin zwei weitere Druckschriften:

D13 = D.S. Steinberg: "Cooling Techniques for Electronic Equipment" Second Edition - A Wiley- Interscience Publication - J.Wiley & Sons, Inc. TK7870.25.S73 1991, Kapitel 6 "Forced-Air Cooling for Electronics" Seiten 157 bis 248) ISBN 0-471-52451-4,; und
D14 = US 5 749 516 A.

III. In einer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung vom 14. April 2014 teilte die Beschwerdekammer ihre vorläufige Meinung mit.

- IV. Die mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 11. Juli 2014 statt.
- V. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.
- VI. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise, das Patent in geänderter Fassung auf der Grundlage des jeweiligen Anspruchs 1 eines der Hilfsanträge 1, 2, 3 oder 4, alle eingereicht mit Schreiben vom 5. Februar 2014, aufrechtzuerhalten.
- VII. Anspruch 1 des Hauptantrags lautet (Merkmalsgliederung wie in der Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 18. März 2013):
- a) Elektrische Heizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug,
 - b) mit mehreren zu einem Heizblock (12) zusammengesetzten Heizelementen (14),
 - c) wobei der Heizblock (12) in einem Rahmen (18) gehalten ist und
 - d) der zu erwärmende Luftstrom die Heizeinrichtung durchströmt, und
 - e) mit einer Steuervorrichtung (28) zur Ansteuerung der Heizelemente (14),
dadurch gekennzeichnet, dass
 - f) die Steuervorrichtung (28) einzelne elektronische Schalter zur Ansteuerung der Heizelemente aufweist und
 - g) mit dem in dem Rahmen (18) gehaltenen Heizblock (12) eine bauliche Einheit bildet, und dass
 - h) die Steuervorrichtung Kühlkörper für die elektronischen Schalter aufweist,
 - i) wobei die Kühlkörper derart angeordnet sind, dass sie von dem zu erwärmenden Luftstrom beaufschlagbar sind.

VIII. Im Hilfsantrag 1 lautet Merkmal c) des Anspruchs 1:
"wobei der Heizblock (12) in einem aus Rahmenschenkeln (30, 34, 36) gebildeten Rahmen (18) gehalten ist".

Der Hilfsantrag 2 basiert auf Hilfsantrag 1, wobei Merkmal i) wie folgt ergänzt wird:

"wobei die Kühlkörper derart angeordnet sind, dass sie von dem zu erwärmenden Luftstrom beaufschlagt werden, wenn die Steuervorrichtung (28) in eingebauten Zustand der Heizeinrichtung bis zu einem Abstand (a) in den zu erwärmenden Luftstrom hineinragt".

Der Hilfsantrag 3 basiert auf Hilfsantrag 1 mit den folgenden hinzugefügten Merkmalen:

"wobei die Steuervorrichtung (28) unmittelbar an einen vorderen Rahmenschengel (30) des Rahmens (18), der elektrische Anschlüsse für die Heizelemente (14) aufweist, angesteckt ist" und "wobei die Kühlkörper (42) in unmittelbarer Nähe des vorderen Rahmenschengels (30) angeordnet sind, so dass sie von dem zu erwärmenden Luftstrom beaufschlagbar sind."

Der Hilfsantrag 4 basiert auf Hilfsantrag 3 mit dem Merkmal i) des Hilfsantrags 2 dazugefügt.

IX. Die Beschwerdeführerin trug im wesentlichen folgendes vor:

Die Auslegung des Anspruchs 1 hänge von verschiedenen Begriffen ab. Eine Heizeinrichtung schließe zum Beispiel Zusatz- sowie Hauptheizeinrichtungen ein. Der Anspruch sei nicht auf eine Zusatzheizeinrichtung beschränkt.

Der Begriff "für ein Kraftfahrzeug" definiere keinesfalls einen bestimmten Bezug zu einem

Kraftfahrzeug. Ein bestimmter Einbauplatz im Motorraum eines Kraftfahrzeugs sei zum Beispiel nicht beansprucht. Der Begriff sei breit auszulegen und bedeute nur "für ein Kraftfahrzeug geeignet". Dieser Begriff schlieÙe daher auch, zum Beispiel, ein für ein Wohnmobil geeignetes Gerät ein.

Der Begriff "Heizblock" hätte zumindest in der Beschreibung definiert sein müssen. Es sei auch ein unbestimmter Begriff, der in der Literatur nur im Bereich der Laborausstattung zu finden sei. Er bezeichne daher nur eine Zusammenstellung bzw. eine Gruppe von Elementen und impliziere kein weiteres Merkmal, das das Verhältnis der Elemente zueinander definieren würde.

Mit Rahmen sei nicht unbedingt ein offener "Rahmen" gemeint. Das Patent spreche nicht von offenem Rahmen. Zu Rahmen werde kein weiteres Merkmal hinzugefügt. Der Rahmen im Sinne der Erfindung sei kein gewöhnlicher Rahmen, da er mehr Schenkel als üblich aufweise. Daher müsse der Rahmen als ein allgemeines für die Stabilität verantwortlichen Trägerkörper betrachtet werden, der die Heizelemente zusammenhalte.

Eine Steuervorrichtung mit elektronischen Schaltern setze keine Einstellung der Heizleistung voraus. Unter Steuervorrichtung müssten auch einfache Schalter, die eine Ein- und Ausschaltfunktion erfüllen, verstanden werden. Eine bauliche Einheit im Sinne des angegriffenen Patents erfordere auch keinerlei strukturelle Verbindung zwischen der Steuervorrichtung und dem Heizblock, sondern lediglich, dass die Steuervorrichtung und die den Heizblock bildenden Heizelemente zumindest indirekt miteinander verbunden seien, zum Beispiel mittels des Rahmens.

Schließlich sei der Luftstrom kein Bestandteil einer Heizeinrichtung und jede für das Erwärmen eines

flüssigen Mediums geeignete Heizeinrichtung erfülle Merkmal d).

Mit Rücksicht auf die Auslegung der oben genannten Begriffe sei Anspruch 1 des Hauptantrags aus D01 oder D02 bekannt.

Das Gehäuse 4 der in D01 offenbarten Heizung erfülle auch die Tragefunktion und müsse dem Rahmen nach dem angefochtenen Patent gleichgesetzt werden. D01 offenbare dazu einen Heizblock mit Heizelementen 21 bis 23 (vgl. Abbildung 1) und Kühlrippen 53 (siehe Abbildungen 4 und 5), die die Wärme der elektronischen Bauteile 11 abführen, auch wenn diese Kühlrippen nicht auf der gleichen Seite des Rahmens liegen. D01, das ein Dokument nach Artikel 54(3) EPÜ ist, sei daher neuheitsschädlich für Anspruch 1.

Dokument D02 sei vor-veröffentlicht und daher ein Dokument nach Artikel 54(2) EPÜ. Es offenbare einen Filterkopf 1 mit als Heizblock zusammengesetzten Heizelementen 10 (vgl. Abbildung 1 und Spalte 6, Zeilen 23 bis 28). Das Gehäuse gebe genauso Halt wie ein Rahmen und die Heizeinrichtung werde von Kraftstoff durchströmt, wobei der Kraftstoff durch Luft ersetzt werden könne (vgl. Spalte 2, Zeilen 18 bis 30). Der Fachmann würde sofort erkennen, dass die Heizelemente 10 gleichzeitig als Kühlkörper für die Elemente 11 dienen (Merkmale h) und i)). Die Elemente 11 müssen gesteuert werden und entsprechen daher implizit einer als bauliche Einheit gebildeten Steuereinrichtung. Wenn mit Einheit eine Zusammensetzung von Elementen gemeint werden sollte, die zusammen montierbar und demontierbar wären, sei dies nicht so im Anspruch 1 definiert. Die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 sei daher auch von D2 vorweggenommen.

Falls die Neuheit gegenüber D02 anerkannt werden sollte, weil die Heizeinrichtung nach D02 als ein Kraftstofffilter anzusehen wäre, sei zu berücksichtigen, dass die Heizeinrichtung gemäß D02, um Luft zu erwärmen, nicht grundlegend umkonstruiert werden müsse. D02 vermittele das fundamentale Konzept, die durch die von den in der Leistungselektronik der Steuervorrichtung fließenden starken elektrischen Strömen verursachte Wärme unmittelbar an das zu erwärmende Wärmeübertragungsmedium abzugeben. Der Fachmann wisse dass dieses Konzept unabhängig von dem verwendeten Medium sei. Darüber hinaus sei in Spalte 2, Zeilen 18 bis 30 von D02 die Situation geschildert, in der die Kraftstoffzufuhr unterbrochen wäre. Dann würde nämlich Luft erwärmt und daher seien dann alle Merkmale des Anspruchs 1 erfüllt. Folglich beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1, mindestens im Hinblick auf D02 und das allgemeine Fachwissen, auf keiner erfinderischen Tätigkeit.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Hinblick auf die Kombination von D03 mit D07 oder D11.

Da das Merkmal "Kraftfahrzeug" unwesentlich sei, offenbare D03 eine Zusatzheizung mit einer strukturellen Anordnung, die die größte Ähnlichkeit mit der Erfindung aufweise, d.h. mit einer typischen Zusatzheizung eines Kraftfahrzeugs. D03 weise einen Rahmen 9 mit als Heizblock zusammengefügt und von Luft durchströmten Heizelementen 3 auf, die durch Schalter in der Kontrollbox 8 gesteuert seien. Die Merkmale a) bis e) seien daher in D03 vorhanden. Merkmal g) sei aus Figuren 4 und 4a ersichtlich. D03 weise explizit keinen Kühlkörper auf. Der Fachmann würde aber selbstverständlich für die in der Kontrollbox vorhandenen Schalter, wie heute üblich,

elektronische Schalter verwenden. Diese elektronischen Schalter von D03 müssten dann aber gekühlt werden. D03 lehre auf Spalte 2, Zeilen 66 bis 70, dass es nachteilig wäre, die Kontrollbox 8 außerhalb der Luftkanäle zu setzen. D03 schlage vor, mindestens einen Teil der Steuervorrichtung in den Luftkanal zu setzen, d.h. mit der zu erwärmenden Luft zu kühlen (vgl. Spalte 3, Zeile 5 bis Spalte 4, Zeile 10). Der Fachmann würde daher die zeitgemäßen Schalter in den Luftkanal setzen. Dazu seien effiziente Kühlmöglichkeiten aus D07 und D11 bekannt. Aus D07 seien Kühlkörper bekannt (vgl. Spalte 2, Zeilen 28 bis 34 und Spalte 3, Zeilen 26 und 65) und nichts spreche gegen der Anwendung der Lehre aus D07 auf die Schalter von D03, um die Wärme aus den Schaltern von D03 abzuleiten.

Statt D07 könne auch D11 herangezogen werden (vgl. Spalte 1, Zeilen 45 bis 50 und Kühlkörper 40 sowie Spalte 3, Zeilen 4 bis 7 und Abbildung 3) oder D12 oder D13 .

Auch im Hinblick auf die Kombination von D04 oder D05 mit D07 oder D11 beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Abbildung von D05 offenbare einen an einem Rahmen angebrachten und aus Heizelementen bestehenden Heizblock (vgl. Titel und Seite 3, Zeilen 25 bis 29). Die Merkmale a) bis d) seien daher aus D05 bekannt. Eine Steuervorrichtung als Abschaltvorrichtung 14 und ein Thermoschalter seien auch in D05 offenbart (vgl. Seite 3, Zeilen 29 bis 35). Das Ein- und Ausschalten sei die einfachste Form einer Steuerung und Anspruch 1 sowie die Patentbeschreibung sagen nichts darüber, wie die Steuerung funktioniert. Von Regulierung sei nicht die Rede. Ausgehend von D05 bleibe das Problem der Wärmeabfuhr, da der durch den Bimetall-Schalter 22 fließende Strom ein größerer Strom sei als der durch

den PTC-Widerstand 26. Die damit verbundene Hitze, zum Beispiel an der Kontaktstelle des Bimetallschalters, müsse abgeführt oder kontrolliert werden.

Der Fachmann würde aber versuchen, die Abschaltvorrichtung mit langlebigen zeitgemäßen Schaltern auszustatten. Auch aus Kostengründen sähe er sich dazu veranlasst, die Steuerung aus D05 durch elektronische Schalter zu ersetzen.

D13 lehre, wie man elektronische Schalter am besten kühle (vgl. Seite 235). Der Fachmann würde daher ohne erfinderisches Zutun diese Lehre auf D05 anwenden. Ähnlich würde der Fachmann auch mit einer Kombination von D05 mit D07 oder D11 zum Gegenstand des Anspruchs 1 gelangen.

Ausgehend von D04 könne der Fachmann auch Dokumente D05 sowie D12 oder D13 in Betracht ziehen.

D04 offenbare zwar keine Steuerung, aber eine Steuerung müsse vorhanden sein. Der Fachmann würde sich daher die Frage stellen, wie er die Steuerung auszulegen hätte. Er würde aus Kostengründen eine zeitgemäße Steuerung mit elektronischen Schaltern vorziehen und wäre damit vor der Frage der Kühlung gestellt. Aus D05 würde er lernen, die Steuerung im Rahmen zu integrieren, sogar im Heizkörper, um Bauraum zu sparen. Zusätzlich würde er aus D12 (Spalte 1, Zeilen 11 bis 16) und D13 (Seite 235, Abschnitt 6.29 und Seite 237, Abbildung 6.51) lernen, Kühlkörper an die Steuerungselemente zu knüpfen und in den zu erhitzenden Luftstrom zu setzen.

Eine ähnliche Struktur bestehend aus einem in einem von Luft durchströmten Rahmen eingesetzten Heizblock mit Steuerelementen 31a, 31b sei auch aus D08 (vgl. Figur 2) bekannt. Der gezeigte Heizblock könne mit einer Schaltung gemäß D06 gesteuert werden. Die Steuerelemente aus D06 sind Relais. Es sei aber für den

Fachmann selbstverständlich, zeitgemäße Leistungsschalter zu benutzen, wobei die daraus abgegebene Wärme abgeführt werden müsste. Der Fachmann würde eine effiziente Lösung gemäß D07 (vgl. Spalte 3, Zeile 62 bis Spalte 4, Zeile 1) oder D11 anwenden und die Leistungsschalter in den Luftkanälen einsetzen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei daher auch durch diese Kombination aus dem Stand der Technik nahegelegt.

- X. Die Beschwerdegegnerin trug im wesentlichen folgendes vor:
- Gegenstand der Erfindung sei eine Zusatzheizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug, die im Bedarfsfalle bei fehlender Motorwärme benutzt werde. Diese Art von Heizeinrichtung sei üblicherweise mit Relais gesteuert, die sich aus Lärm- und Platzgründen im Motorraum befinden. Wie im angefochtenen Patent angegeben (vgl. Absatz [0005]) ergebe sich daraus ein großer Verkabelungsaufwand. Die Erfindung schlage daher vor, die Relais durch elektronische Schalter zu ersetzen und die Verkabelung durch Anbringung dieser Schalter zusammen mit dem Heizblock einem Rahmen zu reduzieren. Merkmal a) stelle eine Beschränkung dar. Die Konstruktion solle geeignet sein, um in einem Fahrzeug dauerhaft Verwendung zu finden und dabei den Anforderungen eines Motors standzuhalten. Mit der Beheizung eines Wohnmobils sei das nicht vergleichbar. Merkmale b) und c) (mehrere Heizelemente in einem Heizblock) schließen jegliche willkürliche Anordnung aus. Die Heizelemente seien zu einem Heizblock in einem Rahmen zusammengefasst. Ein Heizblock sei eine Einheit. Er unterscheide sich von D01, wo kein Heizblock zusammengehalten sei. Ein Rahmen sei eine strukturelle Einheit, die den Heizblock zusammenhalte und umrahme. Der Heizblock nach dem angefochtenen Patent sei im

Rahmen und nicht an dem Rahmen befestigt, wie es z.B. bei den Teilen eines Fahrrads der Fall ist. Der Rahmen sei als ein umfassender Rahmen zu verstehen. Der Luftstrom im Merkmal d) bestimme, wie die Einheit gestaltet werden müsse. Gas und Flüssigkeit seien verschieden und bei Kraftstoff seien andere Dinge zu berücksichtigen, wie z. B. die Brennbarkeit. Die Vorrichtungen nach D01 und D02 seien nicht in der Lage, Luft effizient zu erwärmen. Dafür werde eine große Fläche benötigt.

D01 weise keinen Heizblock auf, sondern einen Gehäusedeckel mit drei gegossenen Vorsprüngen als Ausbuchtungen für die mit Schrauben gehaltene Heizspirale (vgl. Abbildungen 4 und 5). Der Aufbau nach der Erfindung sehe aber vor, dass erst die Heizelemente als Heizblock gehalten und dann in einem Rahmen als Einheit montiert werden. Die Elemente von D01 seien einzeln gehalten. Es gebe kein Heizblock im Sinne des Patents. Es gebe auch keinen Kühlkörper. Die Rippen 53 seien nicht Teile der Steuerschaltung, da sie auf der anderen Seite des Gehäuses befestigt seien (siehe auch Spalte 10, Zeilen 24 bis 28). Merkmale g), h) und i) seien in D01 auch nicht vorhanden.

D02 sei ein Kraftstofffilter ohne Rahmen. Es weise einen Gehäusedeckel mit an diesem befestigten einzelnen Widerstandselementen auf. Es gebe keinen Heizblock, keinen Rahmen und keinen Hinweis, dass Luft damit geheizt werden könne. Der Wärmeaustausch mit Flüssigkeit sei anders als mit Luft. Die Halbleiter von D02 seien auch einzeln an den Widerstandsheizelementen montiert und nicht als Steuervorrichtung zusammen befestigt (vgl. D02, Spalte 4, Zeilen 2 bis 5). Eine Steuervorrichtung setze mehrere Halbleiter und weitere

Komponenten voraus. D02 sei auch nicht neuheitsschädlich, da der Metallträger 10 kein Kühlkörper sei (vg. D02, Spalte 4, Zeile 26). Die Merkmale h) und i) seien daher auch nicht in D02 vorhanden.

Der Fachmann würde D03 auch nicht heranziehen, um zum Gegenstand des Anspruchs 1 zu gelangen, da die aus D03 bekannte elektrische Heizung für ein Kraftfahrzeug nicht geeignet sei. Die Heizung von D03 werde in Kanäle von Gebäuden eingesetzt (vgl. Abbildungen 1 und 2). Die Kontrollbox 8 von D03 sei auch nicht in Einzelheiten offenbart. Elektronische Schalter seien nicht erwähnt und die Kontrollbox sei selbst nicht in die Luftkanäle eingesetzt (vgl. Spalte 2, Zeilen 62 bis 70). Daher seien mit den schon erwähnten Merkmalen a) und f) auch mindestens Merkmale h) und i) nicht offenbart.

Ausgehend von D03 solle jede Aufgabe frei von Merkmalen a), f), h) und i) formuliert werden.

D07 weise darauf hin, die elektronischen Schalter auf eine Klappe zu montieren. Der Fachmann hätte daher keine Veranlassung, die Schalter anders als auf eine Klappe zu montieren. Auch im Hinblick auf D11 bekomme der Fachmann keinen Hinweis, die Schalter an einem Heizblock zu befestigen. Die Anordnung nach Anspruch 1 ergäbe sich daher nicht aus der Zusammenschau von D03 und D07 oder D11.

Bezüglich D04 sei zwar richtig, dass die Merkmale a) bis d) offenbart seien, die Merkmale e), f) und h) aber nicht. Beim Heranziehen von Dokument D07 bzw. D11 würde der Fachmann die Schalter auf einer Luftklappe bzw. auf einem Sockel im Luftkanal montieren. Der Fachmann würde nicht zu einem Gegenstand nach Anspruch 1 gelangen, da er keinen Hinweis bekomme, die Schalter als eine bauliche Einheit mit einem Heizblock in einen Rahmen

einzusetzen (Merkmal g). Auch zu den Kühlkörper bekomme er keinen Hinweis.

In D05 werde nur eine Abschaltvorrichtung mit einem Thermoschalter und keine Steuerung mit elektronischen Schaltern und Kühlkörpern offenbart. Mindestens Merkmale c), e), f) und g) seien nicht offenbart. Eine Kühlung des Bimetalls wäre auch nachteilig. Wenn der Bimetall geöffnet ist, fließe ein geringfügiger Strom im PTC 26, um das Bimetall zu heizen und offen zu halten (vgl. Seite 4, Zeilen 9 bis 14). Wenn das Bimetall geschlossen ist, müsse er heiß werden, um seine Funktion zu erfüllen. Eine Kühlung würde den Reguliereffekt stören. Es gebe auch keine Veranlassung für den Fachmann, ein langlebiges und simples Bimetall durch aufwendige Elektronik zu ersetzen.

Eine Kombination mit der Lehre von D13 erscheine als rückschauend, da in D13 eine oder mehrere 600W abgebende Leiterplatten in dem Luftstrom einer Schranke gekühlt werden sollen (vgl. D13, Seite 235, Abschnitt 6.39 und Seite 239 und Abbildung 6.52). In D05 sei nicht einmal erwähnt, dass das Bimetall im Luftstrom sein solle, sondern nur im Heizkörper. Eine Kombination von D05 mit D12 oder D13 reiche nicht weiter als eine Kombination mit D07 oder D11.

Eine Kombination von D08 mit D06 stelle die erfinderische Tätigkeit auch nicht in Frage. Die Merkmale f) und h) seien nicht in D08 offenbart und D06 offenbare nicht Merkmale b) bis d) und f) bis i). Es gebe daher keine Veranlassung, diese Dokumente zu kombinieren. Eine solche Kombination würde nicht zu einer Anordnung nach Anspruch 1 führen und wäre auch rückschauend.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Neuheit (Artikel 54(2) und (3) EPÜ)*
 - 2.1 Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, dass Anspruch 1 des Hauptantrags durch jede der Druckschriften D01 und D02 neuheitsschädlich vorweggenommen sei.
 - 2.2 Die Patentinhaberin bestreitet, dass D01 sowie D02 einen Rahmen und einen Heizblock, insbesondere mehrere zu einem Heizblock (12) zusammengesetzte Heizelemente, offenbaren (Merkmale b) und c)).
 - 2.3 Der Begriff "Heizblock" nach der vorliegenden Erfindung ist in der Beschreibung nicht näher definiert. "Heizblock" ist aber als eine Zusammensetzung von Heizelementen, die zusammengehalten werden, zu verstehen.
Eine Gruppe von Heizelementen ist in jeder der Druckschriften D01 und D02 offenbart. Diese Gruppen von Heizelementen (Heizelemente 21, 22, 23 in D01 und Heizelemente 10 in D02) sind in D01 sowie in D02 mittels eines Gehäuseteils gehalten (vgl. D01 Abbildungen 4 und 5 und Spalte 9, Zeilen 38 bis 41; D02 Spalte 4, Zeilen 26 bis 29 und Abbildung 1). Wenn diese Gehäuseteile als Teile des Heizblocks gesehen werden sollten, wäre in D01 sowie in D02 kein separates Rahmen offenbart.
Die Beschwerdeführerin argumentiert, dass die Gehäuseteile als Rahmen betrachtet werden sollten. Dann aber wären die Heizelemente von D01 und D02 einzeln an dem Rahmen befestigt und es gebe keinen in einem Rahmen gehaltenen Heizblock.

Ein Rahmen ist etwas, was einen bestimmten Bereich umfasst. Die Kammer betrachtet die Gehäuseteile aus D01 sowie D02 nicht als Rahmen in diesem Sinne und folglich im Sinne des Patents. Merkmal c) des Anspruchs 1 ist daher in keinem der Dokumente D01 und D02 offenbart. Folglich ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.

3. *Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)*

3.1 Nach der Auffassung der Beschwerdeführerin beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags im Lichte jeder der folgenden Kombinationen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit:

D02 mit dem allgemeinen Fachwissen;

D03 mit D12, D13, D07 oder D11;

D05 mit D12 oder D13;

D04 mit D05 und einem der Dokumenten D12, D13, D07 und D11;

D08 mit D06 und entweder D07, D11 oder D12.

3.2 D02 mit dem allgemeinen Fachwissen

3.2.1 Das zu erwärmende Medium ist in D02 ein flüssiges Medium. Dennoch ist die Beschwerdeführerin der Auffassung, dass das Gerät nach D02 auch dazu fähig wäre, bei Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr den dann mit Luft gefüllten Eingangsbereich 3 des Kraftstofffilters zu erwärmen. Folglich wäre das Gerät nach D02 auch dazu fähig, als Heizeinrichtung eines Kraftfahrzeugs zu wirken und die Luft in einem Kraftfahrzeug zu erwärmen. Die Beschwerdeführerin weist in diesem Zusammenhang auf D02, Spalte 2, Zeilen 18 bis 30 hin.

3.2.2 D02 sagt aber nur, dass im Falle einer Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr kein kritischer Zustand entstehen würde, weil die Heizelemente "bei Erreichen des

Temperaturschwellwertes den elektrischen Strom begrenzen, bzw. - nahezu - abschalten" würden (vgl. D02, Spalte 2, Zeilen 18 bis 30 und Spalte 4, Zeilen 5 bis 16). Dies bedeutet, dass in diesem Zustand, die PTC-Heizelemente 10 von D02 mit wenig Strom versorgt werden und trotzdem heiß werden würden, weil die dadurch erzeugte Wärme durch die sich dann im Eingangsbereich 3 befindende Luft nicht effizient abgeführt wird. Dies beweist, dass wegen der Anordnung der PTC-Heizwiderstände 10 und Halbleiter 11 von D2 die Verwendung des Kraftstofffilters nach D02 als elektrische Heizeinrichtung im Sinne des angefochtenen Patents, nämlich als Lufterwärmungsvorrichtung, nicht möglich ist. Die Kammer teilt daher die Meinung der Patentinhaberin, dass eine für Kraftstoff ausgebildete Heizeinrichtung wie die von D02 sich nicht ohne weiteres in eine Vorrichtung zur Lufterwärmung umwandeln lässt.

- 3.2.3 Dass eine Flüssigkeit eine viel größere Wärmeaufnahmekapazität als Luft aufweist, könnte ein weiterer möglicher Grund dafür sein. Der Fachmann ist sich dessen bewusst und würde vielleicht deshalb den Wärmeaustausch zwischen den PTC-Heiz- Widerstandselementen und der Luft verbessern. Gleichzeitig würde er möglicherweise die Lehre aus D02 heranziehen und die von den Halbleiter-Leistungsschaltern abgegebene Wärme von dem zu erwärmenden Medium abführen lassen. Er würde aber keine Veranlassung sehen, die Heiz-Widerstandselemente zusammen als Heizblock und mit den elektronischen Schaltern der Steuerungsvorrichtung als Einheit in einem Rahmen einzubauen. Ausgehend von D02 würde der Fachmann daher nicht zu einem Gegenstand nach Anspruch 1 gelangen.

3.3 D03 mit D12 oder D13

3.3.1 D03 offenbart eine in einen Luftkanal 9 eingesetzte elektrische Heizeinrichtung mit einem durch einen zu erwärmenden Luftstrom beaufschlagten Heizblock 9 (vgl. Abbildungen 3 und 4) sowie einer Steuervorrichtung 8, die mit dem in einem Rahmen 1 gehaltenen Heizblock eine Einheit bildet.

Die Merkmale b) bis e) und g) sind daher aus D3 bekannt. Dies wurde nicht bestritten.

3.3.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von D03 dadurch, dass die Heizeinrichtung für ein Kraftfahrzeug geeignet ist und die Steuervorrichtung elektronische Schalter mit Kühlkörpern aufweist, wobei die Kühlkörper derart angeordnet sind, dass sie von dem zu erwärmenden Luftstrom beaufschlagbar sind (Merkmale a), f), h) und i).

3.3.3 In D03 ist die Verwendung der Heizung nicht explizit angegeben. Die auf Abbildungen 1 und 2 zeichnerisch dargestellten Luftkanäle 9 sehen aber wie Luftkanäle einer Gebäudeklimaanlage aus. Die Steuervorrichtung dieser Anlage ist nicht in Einzelheiten beschrieben. Dabei ist von D03 das Problem zu lösen, die Erwärmung der Anschlüsse des Kontrollbox 8 zu vermeiden. Die Lösung sieht vor, die Anschlüsse in den zu erwärmenden Luftstrom außerhalb der Steuervorrichtung (Kontrollbox 8) zu setzen und gleichzeitig die Steuervorrichtung 8 außerhalb der Luftkanäle anzubringen (vgl. D03, Spalte 4, Zeilen 5 bis 10).

Es ist bekannt, dass eine Steuervorrichtung aus elektronischen, mit Kühlkörpern ausgestatteten Schaltern bestehen kann (Merkmal h)), und dass die Kühlung der elektronischen Schalter verbessert werden

kann, wenn die Kühlkörper von einem Luftstrom beaufschlagt werden (vgl. D12 oder D13).

3.3.4 Dennoch bedeutet das in D03 erwähnte Problem, nämlich die Wärmeabfuhr der Anschlüsse zu verbessern, dass die Stärke der Ströme in keinem Verhältnis zu den Strömen bei einer Kraftfahrzeugheizung steht. Am Tag der Anmeldung von D03 erfolgte das Ein- und Ausschalten dieser Ströme üblicherweise mit "magnetic contactors", "pneumatic electric switches", "pilot switches" "circuit breakers" (vgl. Spalte 2, Zeilen 5 bis 25). Ausgehend von D03 gibt es keine Veranlassung, die Steuerung von D03 mittels elektronischer Schalter und Kühlkörpern nach D12 oder D13 auszuführen und diese elektronischen Schalter und Kühlkörper entgegen dem Vorschlag von D03 (vgl. D03, Spalte 4, Zeilen 5 bis 10) in den Luftkanal zu setzen, und das ganze als Heizung eines Kraftfahrzeug anzupassen. Eine Kombination von D03 mit D12 oder D13 und die Anwendung einer solchen Kombination in einem Kraftfahrzeug erscheint daher als rückschauend.

3.4 D05 mit D12 oder D13

3.4.1 Es besteht Einvernehmen, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 sich von D05 durch die Merkmale f), h) und i) unterscheidet.

Laut Beschwerdeführerin offenbart D05, dass die Abschaltvorrichtung in den Luftstrom gesetzt werden kann.

3.4.2 D05, Seite 3, Zeilen 18 bis 20 und Seite 4, Zeile 16 erwähnt aber nur die Möglichkeit, die Abschaltvorrichtung in den Heizkörper zu integrieren. Die Abschaltvorrichtung ist ein Sicherheitsschalter, der einen Thermoschalter 22 aufweist, welcher in geschlossenem Zustand den Hauptstrom leitet. Bei

Überhitzung öffnet sich der Thermoschalter und wird durch den PTC-Widerstand 26 offen gehalten (vgl. Seite 3, Zeile 34 bis Seite 4, Zeile 14). Der als Bimetall ausgebildete Thermoschalter wirkt als Temperatur-Messgerät für die Heizelemente.

Damit die Sicherheitsfunktion gewährleistet wird, sollte der Thermoschalter nicht gekühlt werden. Er könnte deshalb wohl im Heizkörper integriert werden, ohne vom Luftstrom beaufschlagt zu sein. Eine gleichzeitige Kühlung des Thermoschalters würde die Einstellung der Abschaltvorrichtung erschweren.

Die Behauptung, dass der Fachmann aus Kostengründen die Abschaltvorrichtung von D05 durch zeitgemäße elektronische Schalter ersetzen würde, überzeugt die Kammer auch nicht. Bimetall-Schalter haben sich seit langem bewährt und sind nicht in jedem Falle weniger zuverlässig als Elektronik. Es steht auch nicht fest, dass die Kosten einer elektronischen Schaltung mit den nötigen Temperaturmessungselementen den Fachmann veranlassen würden, die Schaltung von D05 zu ändern. Die Abschaltvorrichtung 14 von D05 arbeitet nicht als Ein- und Ausschaltung. Sie schaltet bei Überhitzung ab und bleibt offen. Ein Halbleiter wäre dann einmal zugeschaltet und einmal geöffnet, d.h. ständig in einem Zustand, in dem er nicht viel Wärme erzeugt. Der Fachmann wäre daher auch nicht veranlasst, diese Wärme zu nutzen und könnte dann im Heizkörper auch nur die Temperaturmessungselemente und nicht die Schalter selbst in dem Heizkörper integrieren.

Bei Anwendung der Lehre aus D12 oder D13 würde der Fachmann eher den Schalter 16 (vgl. D05, Seite 3, Zeile 31 und 32) durch elektronische Schalter ersetzen. Aber nichts würde ihn dazu veranlassen, die so gebildete Steuervorrichtung in den Rahmen zu setzen. Eine Kombination von D05 mit dem allgemeinen Fachwissen,

- eventuell durch D12 oder D13 unterstützt, erscheint daher auch als rückschauend.
- 3.5 D04 ist vom gleichen Anmelder wie D05 und ist in D05 erwähnt. Es beschreibt die Heizelemente ohne deren Steuerung. Eine Kombination von D04 mit dem allgemeinen Fachwissen, eventuell durch D12 oder D13 unterstützt, erscheint daher ebenfalls als rückschauend.
- 3.6 D08 mit D06 und entweder D07 oder D11
- 3.6.1 Merkmale a) bis d) sind eindeutig aus D08 zu entnehmen (vgl. Abbildungen 1 und 2). Die elektrische Heizung nach D08 ist für ein Kraftfahrzeug geeignet und wird mittels eines Thermostats ein- und ausgeschaltet (vgl. D08, Spalte 4, Zeile 47 bis 53). Eine Steuervorrichtung mit elektronischen Schaltern ist in D08 nicht offenbart. Die Schienen 31a und 31b übertragen die Spannung und können nicht als Steuervorrichtung betrachtet werden.
- 3.6.2 D06 offenbart eine Heizung für ein Kraftfahrzeug, deren Heizelemente so gesteuert werden, dass eine unerwünschte Entladung der Batterie verhindert wird. Dabei werden die Heizelemente 7 bis 10 mittels Relais 11' bis 14' einzeln, in Gruppen oder zusammen in Abhängigkeit von der Batterieladepkapazität ein- und ausgeschaltet. Der Fachmann könnte daher veranlasst werden, die Heizelemente aus D08 mittels einer Steuerung gemäß D06 zu steuern.
- 3.6.3 Die Beschwerdeführerin hat keine mittels elektronischen Schaltern gesteuerte elektrische Heizung für ein Kraftfahrzeug zitieren können. Die Kammer bezweifelt daher, dass der Fachmann die Relais aus D06 durch elektronische Schalter ersetzen würde. Wenn aber doch zeitgemäße elektronische Schalter eingesetzt werden

würden, würde der Fachmann möglicherweise die Lehre aus D07 und D11 heranziehen und elektronische, mit Kühlkörper ausgestattete Schalter in den Luftstrom des Lüfteraggregats (Heizung- oder Kühlungseinrichtung) eines Kraftfahrzeugs einsetzen, damit diese gekühlt werden (vgl. D07, Spalte 2, Zeilen 28 bis 36 und D11 Spalte 1, Zeilen 40 to 53 und Spalte 3, Zeilen 4 bis 7 und Abbildungen 1, 3 und 4). Es bleibt aber völlig offen, wie und wo der Fachmann dann diese Schalter befestigen würde. Eine Kombination von D08 mit D06 und entweder D07 oder D11 würde daher nicht zu einem Gegenstand gemäß Anspruch 1 führen, bei dem die Steuervorrichtung mit dem in dem Rahmen gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet (Merkmal g).

4. Da der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags neu ist und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, erübrigt sich die Prüfung der weiteren Anträge.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



R. Schumacher

M. Ruggiu

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt