

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 13. September 2011**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0650/09 - 3.2.01

Anmeldenummer: 00112395.9

Veröffentlichungsnummer: 1157869

IPC: B60H 1/22

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Elektrische Zusatzheizung für Kraftfahrzeuge

Patentinhaberin:

Catem GmbH & Co. KG

Einsprechende:

BERU AG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

VOBK Art. 12(4), 13(1)

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag, Hilfsanträge 1, 2, 3, 3a, 4) - nein"

"Erfinderische Tätigkeit (Hilfsantrag 5) ja"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0650/09 - 3.2.01

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01
vom 13. September 2011

Beschwerdeführerin:
(Einsprechende)

BERU AG
Mörikestr. 155
D-71636 Ludwigsburg (DE)

Vertreter:

Kilian, Helmut
Wilhelms, Kilian & Partner Patentanwälte
Eduard-Schmid-Strasse 2
D-81541 München (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Patentinhaberin)

Catem GmbH & Co. KG
Gewerbepark West 16
D-76863 Herxheim bei Landau/Pfalz (DE)

Vertreter:

Grünecker, Kinkeldey
Stockmair & Schwanhäusser
Anwaltssozietät
Leopoldstrasse 4
D-80802 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1157869 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 2. Februar 2009.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Pricolo
Mitglieder: H. Geuss
T. Karamanli

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde richtet sich gegen die am 2. Februar 2009 zur Post gegebene Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung über die Aufrechterhaltung des Patents Nr. 1157869 in geändertem Umfang.

II. Die Einspruchsabteilung hat entschieden, dass der Gegenstand des Anspruchs 1, der der Zwischenentscheidung zugrunde liegt, im Hinblick auf die Dokumente

EP 0 901 311 A2 (D1) und

DE 198 45 401 A1 (E1)

auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

III. Gegen diese Entscheidung hat die Einsprechende am 19. März 2009 Beschwerde eingelegt und die Beschwerdegebühr bezahlt. Die Beschwerdebegründung ist am 12. Juni 2009 eingegangen.

IV. Mit der Beschwerdebegründung hat die Beschwerdeführerin das Dokument

DE 198 38 248 A1 (E8)

vorgelegt und angegeben, E8 stünde der Aufrechterhaltung des Patents in der geänderten Fassung entgegen.

V. Am 13. September 2011 fand eine mündliche Verhandlung statt.

Die Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin) nahm den mit Schreiben vom 29. Oktober 2009 eingereichten

Hilfsantrag 1 und den mit Schreiben vom 22. Juli 2011 eingereichten Hilfsantrag 2a zurück und legte in der mündlichen Verhandlung den mit Schreiben vom 29. Oktober 2009 eingereichten Hilfsantrag 2 als neuen Hilfsantrag 1 sowie einen neuen Hilfsantrag 2 und einen Hilfsantrag 5 vor.

Die Beschwerdeführerin beantragte, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde (Hauptantrag), hilfsweise die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des europäischen Patents in geänderter Fassung gemäß Hilfsantrag 1 (eingereicht in der mündlichen Verhandlung), Hilfsantrag 2 (eingereicht in der mündlichen Verhandlung), Hilfsantrag 3 (eingereicht mit Schreiben vom 29. Oktober 2009), Hilfsantrag 3a (eingereicht mit Schreiben vom 22. Juli 2011), Hilfsantrag 4 (eingereicht mit Schreiben vom 29. Oktober 2009) oder Hilfsantrag 5 (eingereicht in der mündlichen Verhandlung).

- VI. Anspruch 1 gemäß dem **Hauptantrag** (Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung) lautet wie folgt (der Unterschied zum Anspruch 1 des erteilten Patents ist durch Unterstreichungen durch die Kammer verdeutlicht):

Elektrische Zusatzheizung zur Erwärmung der Innenraumluft in Kraftfahrzeugen mit:

mehreren zu einem Heizblock zusammengesetzten Heizelementen (2), wobei der Heizblock in einem rechteckigen Rahmen (3, 4, 5) gehalten ist, und

einer Steuervorrichtung (1) zur Ansteuerung der Heizelemente (2), die mit dem in dem Rahmen (3, 4, 5) gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet, wobei die Heizleistung der Heizelemente (2) über den durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Strom einstellbar ist und die Steuervorrichtung (1) Leistungstransistoren (11) zur Einstellung des durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Stroms aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (1) zur Einstellung der Heizleistung den durch ein Heizelement (2) fließenden Strom mit einer Puls-Breiten-Modulation moduliert, und jeweils nur eines der Heizelemente (2) gleichzeitig mit einem entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall angesteuert wird.

VII. Anspruch 1 gemäß dem **Hilfsantrag 1** lautet wie folgt (der Unterschied im Wortlaut zum Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ist durch Unterstreichungen durch die Kammer verdeutlicht):

Elektrische Zusatzheizung zur Erwärmung der Innenraumluft in Kraftfahrzeugen mit:
mehreren zu einem Heizblock zusammengesetzten Heizelementen (2), wobei der Heizblock in einem rechteckigen Rahmen (3, 4, 5) gehalten ist, und einer Steuervorrichtung (1) zur Ansteuerung der Heizelemente (2), die mit dem in dem Rahmen (3, 4, 5) gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet, wobei die Heizleistung der Heizelemente (2) über den durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Strom einstellbar ist und die Steuervorrichtung (1)

Leistungstransistoren (11) zur Einstellung des durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Stroms aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steuervorrichtung (1) die Leistung der Zusatzheizung stufenlos in Abhängigkeit von der erwünschten Heizleistung eingestellt [sic!] und zur Einstellung der Heizleistung den durch jeweils ein Heizelement (2) fließenden Strom mit einer Puls-Breiten-Modulation moduliert, und
jeweils nur eines der Heizelemente (2) gleichzeitig mit einem entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall angesteuert wird.

VIII. Anspruch 1 gemäß dem **Hilfsantrag 2** lautet wie folgt (der Unterschied im Wortlaut zum Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ist durch Unterstreichungen durch die Kammer verdeutlicht):

Elektrische Zusatzheizung zur Erwärmung der Innenraumluft in Kraftfahrzeugen mit:
mehreren zu einem Heizblock zusammengesetzten Heizelementen (2), wobei der Heizblock in einem rechteckigen Rahmen (3, 4, 5) gehalten ist, und einer Steuervorrichtung (1) zur Ansteuerung der Heizelemente (2), die mit dem in dem Rahmen (3, 4, 5) gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet, wobei die Heizleistung der Heizelemente (2) über den durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Strom einstellbar ist und die Steuervorrichtung (1) Leistungstransistoren (11) zur Einstellung des durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Stroms aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Steuervorrichtung (1) zur Einstellung der Heizleistung den durch jedes Heizelement (2) fließenden Strom mit einer Puls-Breiten-Modulation moduliert, und jeweils nur eines der Heizelemente (2) gleichzeitig mit einem entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall angesteuert wird.

IX. Anspruch 1 gemäß dem **Hilfsantrag 3** lautet wie folgt (der Unterschied im Wortlaut zum Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ist durch Unterstreichungen durch die Kammer verdeutlicht):

Elektrische Zusatzheizung zur Erwärmung der Innenraumluft in Kraftfahrzeugen mit:
mehreren zu einem Heizblock zusammengesetzten Heizelementen (2), wobei der Heizblock in einem rechteckigen Rahmen (3, 4, 5) gehalten ist, und einer Steuervorrichtung (1) zur Ansteuerung der Heizelemente (2), die mit dem in dem Rahmen (3, 4, 5) gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet, wobei die Heizleistung der Heizelemente (2) über den durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Strom einstellbar ist und die Steuervorrichtung (1) Leistungstransistoren (11) zur Einstellung des durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Stroms aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (1) zur Einstellung der Heizleistung den durch jeweils ein Heizelement (2) fließenden Strom mit einer Puls-Breiten-Modulation moduliert, und

jeweils nur eines der Heizelemente (2) gleichzeitig mit einem entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall angesteuert wird,
wobei die durch die elektrischen Heizelemente (2) jeweils fließenden Ströme in Abhängigkeit von der einzustellenden Heizleistung moduliert werden und der Puls für die Modulation der jeweiligen Ströme zeitlich so versetzt ist, dass jeweils nur eines der Heizelemente (2) zu einem gegebenen Zeitpunkt mit einem entsprechenden Pulsanstieg oder Pulsabfall angesteuert wird.

- X. Anspruch 1 gemäß dem **Hilfsantrag 3a** lautet wie folgt (der Unterschied im Wortlaut zum Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 ist durch Unterstreichungen durch die Kammer verdeutlicht):

Elektrische Zusatzheizung zur Erwärmung der Innenraumluft in Kraftfahrzeugen mit:
mehreren zu einem Heizblock zusammengesetzten Heizelementen (2), wobei der Heizblock in einem rechteckigen Rahmen (3, 4, 5) gehalten ist, und einer Steuervorrichtung (1) zur Ansteuerung der Heizelemente (2), die mit dem in dem Rahmen (3, 4, 5) gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet, wobei die Heizleistung der Heizelemente (2) über den durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Strom einstellbar ist und die Steuervorrichtung (1) Leistungstransistoren (11) zur Einstellung des durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Stroms aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (1) zur Einstellung der Heizleistung den durch jedes Heizelement (2)

fliessenden Strom mit einer Puls-Breiten-Modulation moduliert, und jeweils nur eines der Heizelemente (2) gleichzeitig mit einem entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall angesteuert wird, wobei die durch die elektrischen Heizelemente (2) jeweils fliessenden Ströme in Abhängigkeit von der einzustellenden Heizleistung moduliert werden und der Puls für die Modulation der jeweiligen Ströme zeitlich so versetzt ist, dass jeweils nur eines der Heizelemente (2) zu einem gegebenen Zeitpunkt mit einem entsprechenden Pulsanstieg oder Pulsabfall angesteuert wird.

XI. Anspruch 1 gemäß dem **Hilfsantrag 4** lautet wie folgt (der Unterschied im Wortlaut zum Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ist durch Unterstreichungen durch die Kammer verdeutlicht)::

Elektrische Zusatzheizung zur Erwärmung der Innenraumluft in Kraftfahrzeugen mit:
mehreren zu einem Heizblock zusammengesetzten Heizelementen (2), wobei der Heizblock in einem rechteckigen Rahmen (3, 4, 5) gehalten ist und der Rahmen, in dem der Heizblock gehalten ist, aus sich gegenüberliegenden Längsholmen (3) und senkrecht zu diesen angeordneten Seitenholmen (4, 5) gebildet ist,
und
einer Steuervorrichtung (1) zur Ansteuerung der Heizelemente (2), die mit dem in dem Rahmen (3, 4, 5) gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet, wobei die Heizleistung der Heizelemente (2) über den durch die Heizelemente (2) jeweils fliessenden Strom einstellbar ist und die Steuervorrichtung (1)

Leistungstransistoren (11) zur Einstellung des durch die Heizelemente (2) jeweils fliessenden Stroms aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Steuervorrichtung (1) zur Einstellung der Heizleistung den durch ein Heizelement (2) fliessenden Strom mit einer Puls-Breiten-Modulation moduliert,
jeweils nur eines der Heizelemente (2) gleichzeitig mit einem entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall angesteuert wird,
zumindest einer der Seitenholme (5) als einseitig offener Kasten ausgebildet ist, in den die Steuervorrichtung einsetzbar ist,
Fensteröffnungen (7) in dem Seitenholm (5) vorgesehen sind und
Kühlelemente (6) der Leistungstransistoren (11) bei eingesetzter Steuervorrichtung jeweils zwischen sich gegenüberliegenden Fensteröffnungen (7) liegen.

XII. Anspruch 1 gemäß dem **Hilfsantrag 5** lautet wie folgt
(der Unterschied im Wortlaut zum Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 ist durch Unterstreichungen durch die Kammer verdeutlicht):

Elektrische Zusatzheizung zur Erwärmung der Innenraumluft in Kraftfahrzeugen mit:
mehreren zu einem Heizblock zusammengesetzten Heizelementen (2), wobei der Heizblock in einem rechteckigen Rahmen (3, 4, 5) gehalten ist und der Rahmen, in dem der Heizblock gehalten ist, aus sich gegenüberliegenden Längsholmen (3) und senkrecht zu diesen angeordneten Seitenholmen (4, 5) gebildet ist, und

einer Steuervorrichtung (1) zur Ansteuerung der Heizelemente (2), die mit dem in dem Rahmen (3, 4, 5) gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet, wobei die Heizleistung der Heizelemente (2) über den durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Strom einstellbar ist und die Steuervorrichtung (1) Leistungstransistoren (11) zur Einstellung des durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Stroms aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuervorrichtung (1) zur Einstellung der Heizleistung den durch ein Heizelement (2) fließenden Strom mit einer Puls-Breiten-Modulation moduliert, jeweils nur eines der Heizelemente (2) gleichzeitig mit einem entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall angesteuert wird, zumindest einer der Seitenholme (5) als einseitig offener Kasten ausgebildet ist, in den die Steuervorrichtung einsetzbar ist, Fensteröffnungen (7) in dem Seitenholm (5) auf den Seiten, die in der Flächenebene des Rahmens liegen, vorgesehen sind und so angeordnet sind, dass sie in dem zu erwärmenden Luftstrom liegen, und Kühlelemente (6) der Leistungstransistoren (11) bei eingesetzter Steuervorrichtung jeweils zwischen sich gegenüberliegenden Fensteröffnungen (7) liegen.

XIII. Die Beschwerdeführerin brachte im Wesentlichen die folgenden Argumente vor:

Zum Hauptantrag

Das letzte Merkmal des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag sei trivial und habe keine einschränkende Wirkung, da

ein einzelnes Heizelement zu einem bestimmten Zeitpunkt immer nur von einem Stromanstieg oder -abfall angesteuert werden könne. Schließlich könnten ja nicht zwei Ströme gleichzeitig durch ein einzelnes Heizelement fließen.

Die einzig sinnvolle - nicht triviale - Interpretation des letzten Merkmals mit dem Wortlaut "entsprechend" und "jeweils" sei, dass damit eine Unterscheidung zwischen den getakteten und den nicht getakteten Heizelementen gemacht werde, dass sich nämlich das "entsprechend" auf den Stromanstieg oder -abfall desjenigen Heizelements beziehe, welches im ersten Merkmal des kennzeichnenden Teils definiert sei, und dort ginge es eben um pulsbreitenmodulierte Heizelemente.

Damit ergebe sich jedoch für die streitgegenständliche Zusatzheizung dieselbe Situation wie in E1. Da sich die gleichzeitige Ansteuerung nur auf mehrere getaktete Heizelemente beziehe, habe das letzte Merkmal des Kennzeichens von Anspruch 1 keine Bedeutung, da sowohl in E1 als auch in der Zusatzheizung gemäß dem Streitpatent überhaupt nur ein einziges Heizelement pulsbreitenmoduliert werde.

Des Weiteren offenbarten die Merkmale des Anspruchs 2 der E1 einen kontinuierlichen Anstieg der Heizleistung, mit einer sequentiellen Zuschaltung von Heizelementen ($R_1 \dots R_n$) und einem einzigen pulsbreitenmodulierten Heizelement (R_p), so dass zumindest für die in Anspruch 2 beschriebene Betriebssituation immer nur ein Heizelement zu einem bestimmten Zeitpunkt zugeschaltet werde.

Die Merkmale der baulichen Ausgestaltung des strittigen Anspruchs der Zusatzheizung seien allesamt aus dem Dokument D1 bekannt. So offenbare D1 einen Heizblock, der aus mehreren Heizelementen zusammengesetzt und in einem rechteckigen Rahmen gehalten sei und der mit der in dem Rahmen gehaltenen Steuervorrichtung eine bauliche Einheit bilde.

Damit führe die Kombination der Dokumente E1 und D1 ohne erfinderisches Zutun zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags.

Zum Hilfsantrag 1

Durch die im Hilfsantrag 1 dem Anspruch 1 hinzugefügten Merkmale sei der Gegenstand nicht substantiell verändert worden. Keinesfalls sei es so, dass das eingefügte "jeweils" die Bedeutung des ersten Merkmals des Kennzeichens dahin verändere, dass nun alle Heizelemente pulsbreitenmodulierte Heizelemente seien. Daher sei auch dieser Antrag nicht gewährbar.

Zur Zulassung von Dokument E8

Es habe keine Veranlassung bestanden, das Dokument E8 schon im Verfahren vor der Einspruchsabteilung einzureichen. Erst die Entscheidung der Einspruchsabteilung und deren Interpretation des letzten Merkmals des der Entscheidung zugrundeliegenden Anspruchs 1 habe eine neue Recherche nötig gemacht, bei der E8 gefunden wurde. Dieses Dokument sei hoch relevant und damit in das Verfahren zuzulassen.

Zum Hilfsantrag 2

Der Hilfsantrag 2 dürfe schon deshalb nicht in das Verfahren zugelassen werden, da er klar nicht gewährbar sei. Außerdem sei der geänderte Sachverhalt überraschend.

Des Weiteren sei der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 für den Fachmann naheliegend. Mit den jeweiligen Merkmalen, in denen sich der erfinderische Gegenstand von der Zusatzheizung nach E1 unterscheide, würden unterschiedliche Aufgaben gelöst. Die Merkmale der baulichen Ausgestaltung hätten Einfluss auf die Kompaktheit der Zusatzeinrichtung; die Tatsache, dass nun alle Heizelemente pulsbreitenmoduliert seien, sei durch die E8 nahegelegt. E8 offenbare zur Vermeidung von Spannungseinbrüchen eine Pulsweitenmodulation von verschiedenen Verbrauchern und stelle in der Figur dar, wie zwei Heizelemente, die zu Sitzheizungen gehörten, zeitversetzt pulsbreitenmoduliert würden. Diese in E8 gezeigte Situation sei vergleichbar mit dem in Fig. 7b des Streitpatents gezeigten Betriebszustand der Zusatzheizung.

Zum Hilfsantrag 3

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hilfsantrag 3 sei nicht substantiell von dem des Hilfsantrags 2 verschieden. Auf jeden Fall sei es bei dem Verfahren, wie es E8 beschreibe ebenfalls so, dass die Heizleistung eingestellt werde; dort eben abhängig von der zu Verfügung stehenden Bordnetzleistung.

Zum Hilfsantrag 3a

Auch die Tatsache, dass es nun im ersten Merkmal des kennzeichnenden Teils wieder "jedes Heizelement" anstatt "jeweils ein Heizelement" heißt, ändere substantiell

nichts am Gegenstand des Anspruchs. Damit sei der Hilfsantrag 3a aus den selben Gründen wie die Hilfsanträge 2 und 3 nicht gewährbar.

Zum Hilfsantrag 4

Auch das Dokument D1 zeige einen Rahmen, der aus Seitenholmen und Längsholmen gebildet sei und dessen Seitenholme - wie in der Fig. 1 gezeigt - als einseitig offener Kasten ausgebildet seien, in den die Steuereinrichtung eingesetzt werden könne. Es sei für den Fachmann selbstverständlich, dass Kühlkörper 42 so montiert seien, dass die durch Verlustleistung entstehende Wärme problemlos abgeführt werden könne. Dazu seien Fensteröffnungen eine fachübliche Maßnahme, um ohne erfinderisches Zutun eine Luftzirkulation zu ermöglichen. So sähe man in der Fig. 1 direkt auf die Kühlkörper 42, eben durch jene Fensteröffnung, die dort vorgesehen sei, um die Kühlung zu gewährleisten.

Hilfsantrag 5

Der Hilfsantrag 5 dürfe nicht in das Verfahren zugelassen werden, da sich dessen Anspruch 1 nicht substantiell von Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 unterscheide. Insofern sei dieser Anspruch aus den selben Gründen eindeutig nicht gewährbar; ein eindeutig nicht gewährbarer Anspruch aber dürfe nicht in das Verfahren zugelassen werden.

Auf jeden Fall seien aber die mit dem Hilfsantrag 5 in den Anspruch 1 aufgenommenen Merkmale ebenfalls durch das Dokument D1 bzw. das allgemeine Fachwissen nahegelegt.

Da eine Fensteröffnung nicht zwangsläufig von vier Seiten umrahmt sein müsse, offenbare D1 zwei gegenüberliegende U-förmige Fensteröffnungen, zwischen denen die Kühlkörper liegen und zwar derart, dass sie ebenfalls von der zu erwärmenden Luft durchströmt werden.

Auf jeden Fall aber sei es für einen Fachmann selbstverständlich, dass - wenn der U-förmige Bereich abgedeckt oder verkleidet würde, um etwa die Steuervorrichtung zu schützen - in diesen Abdeckungen Fensteröffnungen vorzusehen seien. Diese seien - auch das wisse der Fachmann - besonders effizient, wenn sie so gestaltet würden, dass der Kühlkörper der Leistungselektronik zwischen gegenüberliegenden Fensteröffnungen platziert sei.

XIV. Die Beschwerdegegnerin entgegnete den Argumenten wie folgt:

Zum Hauptantrag

Das letzte Merkmal des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag beziehe sich auf alle Heizelemente der Zusatzheizung. Diese seien entweder eingeschaltet, ausgeschaltet oder pulsbreitenmoduliert. Auf jeden Fall aber werde zu einem bestimmten Zeitpunkt immer nur eines der Heizelemente eingeschaltet oder ausgeschaltet. Das Wort "entsprechend" vor "Stromanstieg oder Stromabfall" beziehe sich auf den Ein- beziehungsweise Ausschaltvorgang. Da die Bordnetzbelastung ansteige, wenn mehrere Heizelemente zu- oder abgeschaltet würden, werde diese Situation erfindungsgemäß vermieden. Dies beziehe sich aber nicht nur auf die pulsbreitenmodulierten Heizelemente, sondern auch auf diejenigen, die gemäß dem zweiten Ausführungs-

beispiel, welches in der Beschreibung des Streitpatents in [0056] erklärt sei, nicht-getaktet zu- bzw. abgeschaltet würden. Dies sei zwar im Ausführungsbeispiel nicht explizit erklärt, ergebe sich aber aus dem Zusammenhang und dem Wortlaut der Ansprüche. Insbesondere definiere der ursprünglich eingereichte abhängige Anspruch 2, dass nur der Strom durch eines der Heizelemente modulierbar sei und dass weitere Heizelemente in Abhängigkeit der einzustellenden Heizleistung jeweils zu- oder abschaltbar seien. In Verbindung mit dem Anspruch 1, der im letzten Merkmal festlege, dass nur eines der Heizelemente mit einem Stromanstieg oder Stromabfall angesteuert werde, sei klar definiert, dass auch die nicht modulierten Heizelemente so geschaltet würden, dass immer nur eines zu einem Zeitpunkt ein- oder ausgeschaltet werde. Im übrigen stelle Fig. 5c des Patents kein Ausführungsbeispiel der Erfindung dar, sondern beschreibe einen Stand der Technik.

Weiterhin ziele das Patent darauf ab, Belastungsänderungen für das Bordnetz gering zu halten. Bei einer zeitlich versetzten Ansteuerung von nicht-getakteten Heizelementen werde der Strom nicht schlagartig erhöht, sondern die Erhöhung werde auf einen größeren Zeitraum verteilt und damit die Änderung der Belastung reduziert.

Diese Situation sei im Dokument E1 nicht offenbart. Dort werde zwar ebenfalls nur ein Heizelement (Rp) getaktet angesteuert, allerdings gehe aus diesem Dokument nicht hervor, auf welche Weise die nicht-getakteten Heizelemente (R1 ... Rn) zugeschaltet würden. Die Tabelle der Fig. 2 und 3 legten indes nahe, dass auch

mehrere Heizelemente zur selben Zeit zugeschaltet werden könnten.

Damit würde die Merkmalskombination des Anspruchs 1 gemäß dem Hauptantrag die Bordnetzbelastung in effektiver Weise reduzieren, da entsprechend der Fig. 7a der Patentschrift die Zunahme oder Abnahme der Gesamtleistung der Zusatzheizung zu einem bestimmten Zeitpunkt höchstens der Leistung eines einzigen Heizelementes entspreche.

Zum Hilfsantrag 1

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hilfsantrag 1 sei mit der Einfügung des Wortes "jeweils" eingeschränkt, derart, dass sich nun der Anspruchsgegenstand auf das erste Ausführungsbeispiel beschränke, in dem alle Heizelemente mit einer Pulsbreitenmodulation angesteuert würden.

Zur Zulassung von Dokument E8

Das Dokument E8 sei erst mit der Beschwerdebegründung und damit verspätet vorgelegt worden. Schließlich sei im erteilten Anspruchssatz auch das erste Ausführungsbeispiel beansprucht, so dass eine Vorlage des Dokuments E8 erst im Beschwerdeverfahren als nicht zumutbar betrachtet werde.

Zum Hilfsantrag 2

Die Änderungen, die mit dem Hilfsantrag 2 im Anspruch 1 vorgenommen wurden, seien klar aus der Beschreibung und den erteilten Ansprüchen herleitbar. Schließlich handele es sich hierbei um eine Einschränkung des Gegenstands von zwei offenbarten und im erteilten Patent beanspruchten Ausführungsbeispielen auf das erste. Daher

werde weder ein neuer Sachverhalt eingeführt, noch könne diese Einschränkung für die Beschwerdeführerin überraschend sein.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 sei erfinderisch, da damit deutlich definiert sei, dass jedes Heizelement pulsbreitenmoduliert werde und dass die Heizelemente dabei zeitversetzt eingeschaltet würden. Damit werde die Aufgabe gelöst, alle Heizelemente gleichmäßig zu beheizen, was einen Zugewinn an Komfort bedeute, da es sein könne, dass Lüftausströmdüsen im Fahrzeug unterschiedliche Heizelemente der Zusatzheizung zugeordnet würden. Bei der Merkmalskombination des Anspruchs 1 gemäß dem Hilfsantrag 2 sei nun sichergestellt, dass alle Luftausströmer mit der selben Temperatur beaufschlagt werden könnten.

Der Fachmann würde das Dokument E8 nicht in Betracht ziehen, da das dort beschriebene Verfahren nichts mit dem Gegenstand der Erfindung zu tun habe. Es gehe in E8 um einen Bordnetzmanager der in Abhängigkeit von der Batteriekapazität und Sicherheitsanforderungen einzelne Verbraucher an- oder abschalte. Hierbei solle der Gesamtstrom reduziert werden, während es die vorliegende Erfindung zum Ziel habe, eine Leistung, die angefordert werde, bei möglichst konstanter Netzbelastung zu erbringen. Damit unterschieden sich Aufgabe und Lösung von der des Streitpatents und die Berücksichtigung von E8 stelle damit eine rückschauende Betrachtungsweise dar.

Zum Hilfsantrag 3

Mit dem Hilfsantrag 3 werde nun konkretisiert, dass eben erfindungsgemäß die Heizleistung eingestellt werde. Im Verfahren gemäß E8 werde keine Heizleistung eingestellt.

Die Leistung, die der Sitzheizung zugewiesen werde, bestimme sich aus der zu Verfügung stehenden Bordnetzleistung.

Zum Hilfsantrag 3a

Der Wortlaut des ersten Merkmals des Kennzeichens von Anspruch 1 des Hilfsantrags 3a präzisiere nun wieder, dass "jedes Heizelement" pulsbreitenmoduliert sei.

Zum Hilfsantrag 4

Es sei im Stand der Technik nicht bekannt, Fensteröffnungen vorzusehen. Um die Effizienz der Zusatzheizung zu erhöhen, sei es wesentlich, dass auch die warme Abluft der Kühlung als Nutzwärme des Zuheizers verwendet werde. Dies sei nur mit gegenüberliegenden Fensteröffnungen und dazwischenliegenden Kühlelementen möglich, so dass der Luftstrom durch die Fensteröffnungen an den Kühlelementen vorbeistreichen könne. So offenbare Dokument D1 eben keine Fensteröffnungen in einem Seitenholm, so dass der Luftstrom des Zuheizers nicht in effizienter Weise durch die Kühlung der Leistungstransistoren unterstützt werde.

Hilfsantrag 5

Der Hilfsantrag 5 müsse in das Verfahren zugelassen werden. Die im vorletzten Merkmal des Anspruchs eingefügten Ergänzungen seien klar und in Paragraph [0027] der Patentschrift offenbart; weiterhin werde damit kein neuer Sachverhalt eingeführt, da mit den Einfügungen lediglich die während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer im Zusammenhang mit dem Hilfsantrag 4 diskutierten Mängel behoben würden.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

Hauptantrag

2. Der Anspruch 1 des Hauptantrags erfüllt nicht die Anforderungen des Art. 56 EPÜ 1973, da sein Gegenstand durch die Kombination der Dokumente E1 und D1 nahegelegt ist.

- 2.1 Das Dokument **E1** offenbart die folgenden Merkmale des Anspruchs 1:

Elektrische Zusatzheizung zur Erwärmung der Innenraumluft in Kraftfahrzeugen (Spalte 2; Zeilen 57 bis 60) mit:

mehreren zu einem Heizblock zusammengesetzten Heizelementen (Zusammenfassung),

[...] und

einer Steuervorrichtung (1) zur Ansteuerung der Heizelemente (2),

[...],

wobei die Heizleistung der Heizelemente (2) über den durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Strom einstellbar ist (Zusammenfassung) und

die Steuervorrichtung Leistungs- [Schalter] zur Einstellung des durch die Heizelemente (2) jeweils fließenden Stroms aufweist (Fig. 1; Spalte 2, Zeilen 20 ff.), wobei

die Steuervorrichtung zur Einstellung der Heizleistung den durch ein Heizelement fließenden Strom mit einer Puls-Breiten-Modulation moduliert

(Spalte 1, Zeilen 54 ff.; Spalte 2, Zeilen 34 ff.),
und
jeweils nur eines der Heizelemente gleichzeitig mit
einem entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall
angesteuert wird (Spalte 3, Zeilen 7 ff).

2.1.1 Das zweite Merkmal des kennzeichnenden Teils ("jeweils nur eines der Heizelemente gleichzeitig mit einem entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall angesteuert wird") definiert, dass jeweils immer nur eines derjenigen Heizelemente, die gemäß dem ersten Merkmal des Kennzeichens zur Einstellung der Heizleistung pulsbreitenmoduliert werden, mit einem Stromanstieg oder -abfall angesteuert werden.

Die Beschreibung offenbart zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung:

- Ein erstes Ausführungsbeispiel (vgl. Paragraph [0053], bei dem es vorgesehen ist, dass mehrere (vorzugsweise alle) Heizelemente pulsbreitenmoduliert werden (getaktete Heizelemente).
- Ein zweites Ausführungsbeispiel (vgl. Paragraph [0059]) bei dem nur ein einziges Heizelement getaktet wird und alle anderen Heizelemente je nach Leistungsbedarf ein und ausgeschaltet werden (nicht-getaktete Heizelemente).

Nun teilt die Kammer nicht die von der Beschwerdegegnerin und der Einspruchsabteilung geäußerte Auffassung, dass das zweite Merkmal des kennzeichnenden Teils auch die nicht-getakteten Heizelemente des zweiten Ausführungsbeispiels der Erfindung betreffe.

2.1.2 Die Beschwerdeführerin gibt u.a. an, dass sich der Begriff "... entsprechenden Stromanstieg ..." in der Formulierung des zweiten Merkmals des kennzeichnenden Teils auf die Pulsbreitenmodulation beziehen müsse, die unmittelbar vorher genannt sei, sonst habe der Begriff "... entsprechenden ..." keine sinnvolle Bedeutung.

Die Kammer folgt dabei dieser Argumentation insoweit, als dass bei der Formulierung des zweiten Merkmals des kennzeichnenden Teils mit "jeweils" und "entsprechend" Zweifel an einer eindeutigen Interpretation bestehen könnten, was mit dem Anspruch unter Schutz gestellt werden soll. Für die Auslegung dieses Merkmals kommt es aber darauf an, welche Offenbarung der Fachmann den gesamten Anmeldeunterlagen entnehmen kann.

2.1.3 In der gesamten Beschreibung des Patents ist der zeitliche Versatz bei der Ansteuerung immer nur im Zusammenhang mit dem ersten Ausführungsbeispiel genannt:

Paragraph [0013]: "Bei der erfindungsgemäßen Zusatzheizung wird die Heizleistung dadurch variiert, dass der Strom, der jeweils durch Heizelemente fließt, mit einer Puls-Breiten-Modulation moduliert ist." ... "Die Heizleistung ergibt sich aus dem Tastverhältnis, mit dem der Strom jeweils getaktet wird. Das Tastverhältnis ist zur Anpassung an eine jeweils angeforderte Heizleistung variabel. Dadurch lässt sich eine stufenlose Leistungsregelung der Zusatzheizung erreichen. Die Gleichmäßigkeit der Wärmezeugung durch die Heizelemente wird dadurch verbessert, dass eine Ansteuerung der Heizstufen zeitlich voneinander versetzt erfolgt. Dabei variiert die Umschaltung zwischen

Nulllast- und Volllastbetrieb benachbarter Heizstufen zeitlich."

In Paragraph [0016] bis [0018] ist ausgeführt, dass "vorteilhafterweise alle Heizstufen getaktet" werden, und dass die "Gleichmäßigkeit der Wärmeentwicklung weiter verbessert werden" kann, wenn die "Taktung der Heizstufen zeitlich voneinander versetzt" erfolgt. Belastungsspitzen lassen sich weiter vermeiden, wenn die "Heizstufen nicht synchron getaktet" werden, sondern nur "zu einem Zeitpunkt jeweils nur eine der Heizstufen durch die Taktung zu- oder abgeschaltet" wird. Auch Paragraph [0052] erwähnt den zeitlichen Versatz nur in Zusammenhang mit der Taktung von Heizelementen.

- 2.1.4 In Zusammenhang mit dem zweiten Ausführungsbeispiel wird die zeitversetzte Ansteuerung indes nicht genannt. Es gibt ebenfalls keinen Hinweis darauf, dass nicht-getaktete Heizelemente, wie sie im zweiten Ausführungsbeispiel verwendet werden, eine besondere Behandlung erfahren würden.

Die Beschreibung des zweiten Ausführungsbeispiels beginnt in Paragraph [0056], ausgehend von einem Stand der Technik, der in den Fig. 5a, 5b und 5c gezeigt ist. Dabei offenbart die Fig. 5c ein Regelungskonzept, bei der nur "eine einzige Heizstufe regelbar ausgestaltet" ist (Spalte 9, Zeilen 30 bis 31 der Patentschrift). Gemäß Spalte 9, Zeile 41 ff. lässt sich dieses Regelkonzept "auch auf eine getaktete Ansteuerung übertragen. Dazu ist die Heizleistung einer Stufe kontinuierlich durch Einstellung des Tastverhältnisses TV regelbar."

Was die weiteren Heizstufen betrifft, verwendet die Patentschrift sowohl für den Stand der Technik gemäß Fig. 5c als auch für das zweite Ausführungsbeispiel eine fast wortgleiche Formulierung: "Alle weiteren zusätzlichen Heizstufen sind entweder nur unter Volllast oder Nulllast betreibbar. Diese Heizstufen können je nach Bedarf zu- bzw. abgeschaltet werden" (vgl. Spalte 9, Zeilen 31 bis 34) bzw. "Weitere Heizstufen werden je nach Bedarf zu- bzw. abgeschaltet" (vgl. Spalte 9, Zeilen 44 und 45). Als Vorteil der Realisierung gemäß der zweiten Ausführungsform nennt die Beschreibung einen verminderten Steuerungsaufwand.

Somit sieht die Kammer in der Beschreibung des zweiten Ausführungsbeispiels keinen Hinweis darauf, dass auch nicht-getaktete Heizelemente erfindungsgemäß zeitversetzt zu- bzw. abgeschaltet werden.

- 2.1.5 Neben der Gleichmäßigkeit der Wärmeentwicklung nennt die Beschwerdegegnerin als Grund für die zeitlich versetzte Ansteuerung einzelner getakteter Heizelementen die Vermeidung von Belastungsspitzen (vgl. Paragraph [0018]) bzw. Stromverdopplungen (vgl. Paragraphen [0053] und [0060]).

Dazu ist in Paragraph [0047] ff., insbesondere in Zusammenhang mit den Fig. 6a und 6b, ausgeführt, dass Belastungsspitzen bzw. Stromverdopplungen bei synchroner Taktung pulsbreitenmodulierter Heizelemente entstehen, so dass die Zusatzheizung ihren Gesamtstrom im Takt der Ansteuerung der einzelnen Heizelemente aus dem Bordnetz bezieht, was zur Folge hat, dass es Phasen gibt, in denen der Strom sehr hoch ist und Phasen, in denen gar

kein Strom fließt (vgl. Fig. 6a und 6b, das unterste Diagramm): die Stromaufnahme schwankt periodisch.

Der in den Fig. 6a und 6b gezeigte Effekt wird aber im zweiten Ausführungsbeispiel mit einem völlig anderen technischen Konzept vermieden, nämlich dadurch, dass nur noch ein einziges Heizelement pulsbreitenmoduliert wird.

Bei Zuschaltung nicht-getakteter Heizelemente tritt dieser Effekt der ungleichmäßigen Stromentnahme nämlich gar nicht auf: Die Belastungszunahme im Moment des gleichzeitigen Zuschaltens mehrerer nicht-getakteter Heizelemente entspricht der angeforderten (Heiz-) Leistung; das Bordnetz wird in diesem Fall aber nicht durch eine periodisch schwankende Stromentnahme belastet. In diesem Fall entstehen keine der beschriebenen Spannungsverdopplungen. Schon deshalb hat das zeitversetzte Einschalten von mehreren nicht-getakteten Heizelementen nichts mit dem der Erfindung zugrunde liegenden Problem zu tun.

- 2.1.6 Die Beschwerdegegnerin trägt weiterhin vor, dass das Patent generell darauf abziele, Belastungsänderungen für das Bordnetz gering zu halten. Bei einer zeitlich versetzten Ansteuerung von nicht-getakteten Heizelementen würde der Strom nicht schlagartig erhöht und so würde sich die Erhöhung über einen größeren Zeitraum verteilen.

Eine derart allgemeine Lehre, nämlich dass Belastungsänderungen auf dem Bordnetz grundsätzlich zu reduzieren sind, kann die Kammer der Beschreibung des Streitpatents nicht entnehmen. Die Beschreibung setzt sich lediglich mit der Egalisierung des Gesamtstroms auseinander, um

eine "... möglichst gleichmäßige Belastung der Energieversorgung zu bewirken", vgl. Spalte 2, Zeilen 45 ff. Dazu werden entweder mehrere getaktete Heizelemente zueinander versetzt ein- bzw. ausgeschaltet oder - wie im zweiten Ausführungsbeispiel - überhaupt nur ein einziges getaktetes Bauelement verwendet.

2.1.7 Aus den genannten Gründen interpretiert die Kammer den Wortlaut des zweiten Merkmals des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 derart, dass mit dem "entsprechenden Stromanstieg oder Stromabfall" derjenige Stromanstieg oder Stromabfall gemeint ist, der durch die pulsbreitenmodulierte Ansteuerung entsteht, die im ersten Merkmal des kennzeichnenden Teils unmittelbar vorher genannt ist.

2.1.8 Da in Dokument E1 nur ein einziges Heizelement pulsbreitenmoduliert wird, offenbart E1 dieses Merkmal zwangsläufig.

2.2 Damit unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag von der Zusatzheizung nach E1 dadurch, dass

- a) der Heizblock in einem rechteckigen Rahmen (3, 4, 5) gehalten ist, und
- b) die Steuervorrichtung (1) mit dem in dem Rahmen (3, 4, 5) gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet, und
- c) die Steuervorrichtung Leistungstransistoren zur Einstellung des Stroms aufweist.

2.3 Die mit den Merkmalen a) und b) zu lösende Aufgabe besteht darin, einen mechanisch kompakten Aufbau zu erhalten, der alle Komponenten beinhaltet.

Ein derartiger Aufbau mit Rahmen für die Heizelemente ist bereits aus D1 bekannt und somit eine für den Fachmann naheliegende Art des mechanischen Aufbaus einer elektrischen Zusatzheizung.

- 2.4 Die Auswahl von Transistoren als Leistungsschalter (Merkmal c)) ist für den Fachmann eine von mehreren naheliegenden Alternativen bei einer Steuerung mittels Pulsbreitenmodulation. Unter Berücksichtigung der technischen Randbedingungen weiß er, welche Art Leistungsschalter geeignet ist, um die Steuerung zu realisieren.

Von der Beschwerdegegnerin ist nicht bestritten worden, dass in D1 die Merkmale a) und b) des kompakten Aufbaus offenbart sind und dass Transistoren als Leistungsschalter dem Fachmann eine geläufige Alternative darstellen. Es ist ebenfalls nicht bestritten worden, dass der Fachmann die Merkmale a), b) und c) ohne erfinderisches Zutun in die Zusatzheizung nach E1 integrieren würde, um zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag zu gelangen.

Hilfsantrag 1

3. Der Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 unterscheidet sich vom Anspruch 1 gemäß Hauptantrag in der Formulierung des ersten Merkmals des kennzeichnenden Teils: die Steuervorrichtung stellt die Leistung der Zusatzheizung stufenlos in Abhängigkeit von der erwünschten Heizleistung durch den jeweils durch ein Heizelement fließenden Strom ein.

- 3.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hilfsantrag 1 ist nicht gewährbar, da sein Gegenstand durch die Kombination der Dokumente E1 und D1 nahegelegt ist.
- 3.2 Die Änderung, dass der jeweils durch ein Heizelement fließende Strom pulsbreitenmoduliert wird, bedeutet nach Meinung der Kammer nicht, dass nun alle Heizelemente pulsbreitenmoduliert würden, wie es die Beschwerdegegnerin vorgetragen hat, denn das "jeweils" hat in diesem Zusammenhang keine einschränkende Bedeutung.

Das Merkmal, dass "die Leistung der Zusatzheizung stufenlos in Abhängigkeit von der erwünschten Heizleistung" eingestellt wird, ist implizit auch im Gegenstand des Anspruchs 1 laut Hauptantrag vorhanden und ist in Dokument E1 offenbart (vgl. dort auch Anspruch 2).

Damit verändern beide Einfügungen nichts am Gegenstand des Anspruchs 1 im Vergleich zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags. Somit erfüllt dieser aus den selben Gründen nicht die Anforderungen des Art. 56 EPÜ 1973.

Hilfsantrag 2

4. Der Hilfsantrag 2 wurde von der Kammer in Ausübung ihres Ermessens gemäß Art. 13 (1) VOBK in das Verfahren zugelassen.
- 4.1 Der Anspruch 1 dieses Hilfsantrags entspricht dem mit Schreiben vom 22. Juli 2011 eingereichten Hilfsantrag 2a, mit dem Unterschied, dass nunmehr das erste dort

eingefügte Merkmal - nämlich dass die Leistung der Zusatzheizung stufenlos in Abhängigkeit von der erwünschten Heizleistung eingestellt wird - wieder gestrichen ist.

Somit unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 von dem des Hauptantrags dadurch, dass jetzt im ersten Merkmal des Kennzeichens definiert wird, dass jedes Heizelement pulsbreitenmoduliert wird.

- 4.2 In ihrem Bescheid zur Ladung gemäß Art. 15 (1) VOBK hat die Kammer in Punkt 1.2 Bedenken hinsichtlich der Gewährbarkeit des Hauptantrags im Hinblick auf E1 geäußert; insofern stellt die Vorlage des Hilfsantrags 2 erst in der mündlichen Verhandlung einen Versuch der Beschwerdegegnerin dar, auf den Bescheid der Kammer zu reagieren.
- 4.3 Die Kammer sieht durch das Merkmal, dass der Strom jedes Heizelements pulsbreitenmoduliert ist, den Gegenstand des Anspruchs auf die erste der beiden offenbarten und im erteilten Patent beanspruchten Ausführungsformen beschränkt und widerspricht damit der Argumentation der Beschwerdeführerin, dass durch den Hilfsantrag 2 überraschend ein neuer Sachverhalt eingeführt worden sei.

Zulassung des Dokuments E8

5. Das Dokument E8 ist in das Verfahren zuzulassen.

Erst in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung und durch deren Entscheidung ist deutlich geworden, dass die Einspruchsabteilung im letzten Merkmal des kennzeichnenden Teils einen

Unterschied zu Dokument E1 erkennt. Sie hat festgestellt, dass das letzte Merkmal des kennzeichnenden Teils (siehe 2.1.1 ff., oben) auch nicht-getaktete Heizelemente mit einbezieht. Daher hatte die Beschwerdeführerin nach Ansicht der Kammer keine Veranlassung gehabt, dieses Dokument im Verfahren vor der ersten Instanz vorzulegen. Vielmehr ist das Dokument E8 in Reaktion auf die angefochtene Entscheidung mit der Beschwerdebegründung eingereicht worden.

Deshalb hatte die Kammer keine Befugnis gemäß Art. 12 (4) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK, ABl. EPA 1/2011, 38), das Dokument E8 nicht in das Verfahren zuzulassen. Das Dokument E8 ist deshalb von der Kammer zu berücksichtigen (Art. 12(4) in Verbindung mit 12 (1), (2) VOBK).

6. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 ist nahegelegt durch die Kombination der Dokumente E1, D1 und E8.
- 6.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von der Zusatzheizung gemäß E1 dadurch, dass (vgl. 2.2, oben)
 - a) der Heizblock in einem rechteckigen Rahmen (3, 4, 5) gehalten ist, und
 - b) die Steuervorrichtung (1) mit dem in dem Rahmen (3, 4, 5) gehaltenen Heizblock eine bauliche Einheit bildet, und
 - c) die Steuervorrichtung Leistungstransistoren zur Einstellung des Stroms aufweist, und dass
 - d) die Steuervorrichtung den durch jedes Heizelement fließenden Strom pulsbreitenmoduliert.

- 6.2 Die Merkmale a), b) und c) tragen vor dem Hintergrund der D1 und dem allgemeinen Fachwissen nicht zur erfinderischen Tätigkeit bei; dies ist bereits zum Hauptantrag diskutiert worden, siehe oben, Punkt 2.3 und 2.4.
- 6.3 Die mit dem Merkmal d) zu lösende Aufgabe ist im Einklang mit der Patentschrift in einer Verbesserung der Homogenität der Wärmeerzeugung bei nebeneinander liegenden Heizelementen zu sehen, ohne dass dabei das Bordnetz durch eine ungleichmäßige Stromentnahme belastet wird, siehe Patentschrift, Spalte 2, Zeilen 38 bis 48 und Paragraph [0016]. Diese Aufgabe ist unabhängig von den Aufgaben, die die Merkmale a) bis c) lösen.
- 6.4 E8 offenbart den Betrieb von elektrischen Verbrauchern mittels PWM-Ansteuerung um "einen maximal möglichen Komfort" zu gewährleisten (vgl. Spalte 2, Zeile 41). Zur Verbesserung der Batteriebilanz und um Spannungseinbrüche auf dem Bordnetz zu vermeiden, wird in Dokument E8 vorgeschlagen, leistungsstarke elektrische Verbraucher zeitlich sequentiell zu takten (vgl. Spalte 2, Zeilen 55 bis 66). Weiterhin weisen Spalte 2, Zeilen 67 ff. darauf hin, dass diese Ausgestaltung sich besonders für Heizungen eignet, die bei Bedarf "zeitweilig oder ständig" leistungsreduziert betrieben werden, vgl. Spalte 3, Zeilen 19 bis 23. Für das Beispiel zweier Sitzheizungen ist in Zusammenhang mit der Figur ein zeitversetzter Betrieb offenbart, derart, dass die Ansteuerung der Sitzheizung 2 jeweils in die Tastlücken der Sitzheizung 1 erfolgt (vgl. Spalte 8, Zeilen 15 bis 33). Insbesondere wird auf die Vermeidung

von Stromspitzen bei einem derartigen Betrieb hingewiesen.

- 6.4.1 Die Kammer stimmt der Beschwerdegegnerin insofern zu, als dass es sich bei dem in E8 offenbarten Verfahren um einen Bordnetzmanager handelt, der in Abhängigkeit von der verfügbaren Gesamtleistung des Bordnetzes eine Klassifikation von Verbrauchern hinsichtlich ihrer Wichtigkeit für den Fahrbetrieb vornimmt und diese dann nach einer bestimmten Strategie ansteuert.

Die Beschwerdegegnerin wendet dabei weiter ein, dass als Sollwert bei der strittigen Erfindung eine einzustellende Heizleistung, während als Sollwert bei dem Verfahren gemäß E8 eine maximal verfügbare Leistung des Bordnetzes vorgegeben sei. Somit habe das Verfahren gemäß E8 ein völlig anderes Ziel und der Fachmann würde dieses Dokument deshalb nicht in Betracht ziehen.

Die Kammer ist indes der Auffassung, dass in beiden Fällen eine vorgegebene Leistung derart auf Heizelemente zu verteilen ist, dass diese sich gleichmäßig erwärmen und dabei das Bordnetz nicht durch Stromspitzen belasten (siehe oben, 6.3). Im Fall des Streitpatents ist diese vorgegebene Leistung eine "einzustellende Heizleistung" (vgl. die erteilten Ansprüche 2 und 3); im Verfahren gemäß E8 entspricht die vorgegebene Leistung der vom Bordnetz freigegebenen und den Sitzheizungen zugewiesenen Heizleistung.

So zeigt das in E8 gezeigte Verfahren im Kern dem Fachmann die erfindungsgemäße Anwendung des Merkmals d). Der zeitversetzte Betrieb beider Sitzheizungen entsprechend Dokument E8 (vgl. Spalte 8, Zeilen 15 bis

33) - wobei die zweite Sitzheizung in der Tastlücke der ersten bestromt wird, um Stromspitzen zu vermeiden - korrespondiert ohne Einschränkung der Vermeidung einer erhöhten Belastung des Generators durch die Ansteuerung einer Heizstufe in der Strompause der anderen Heizstufe gemäß Streitpatent (vgl. Paragraph [0053]), wie auch aus dem Vergleich der Fig. 7b der Patentschrift mit der Figur der E8 zu erkennen ist.

6.4.2 Daher sieht die Kammer auch die folgenden technischen Merkmale in Dokument E8 als offenbart an:

- Heizungselemente zweier Sitzheizungen werden mit einer vorgegebenen Heizleistung angesteuert;
- beiden bzw. allen Heizelemente der Sitzheizung wird aus Komfortgründen dieselbe Heizleistung zugewiesen; und
- um die Bordnetzbelastung gering zu halten, werden die Heizelemente bzw. Sitzheizungen zeitversetzt angesteuert.

6.5 Damit aber ist die mit der strittigen Erfindung gemäß dem Hilfsantrag 2 zu lösende Aufgabe bereits mit dem in E8 offenbarten Verfahren mit den selben technischen Mitteln gelöst. Der Fachmann, der als KFZ-Elektroingenieur die elektronische Ansteuerung von Leistungskomponenten kennt, würde deshalb - ohne erfinderisch tätig werden zu müssen - die in 6.4.2 genannten Merkmale in die Vorrichtung von E1 integrieren, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

6.6 Da die technischen Merkmale a) bis d) keine technischen Gemeinsamkeiten aufweisen und weiter jeweils unterschiedliche - voneinander unabhängige - Aufgaben

lösen, kann auch die Kombination der Merkmale keine erfinderische Tätigkeit gemäß Art. 56 EPÜ 1973 begründen.

Hilfsantrag 3

7. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hilfsantrag 3 unterscheidet sich von dem des Hauptantrags dadurch, dass die durch die elektrischen Heizelemente jeweils fließenden Ströme in Abhängigkeit von der einzustellenden Heizleistung moduliert werden und der Puls für die Modulation der jeweiligen Ströme zeitlich so versetzt ist, dass jeweils nur eines der Heizelemente zu einem gegebenen Zeitpunkt mit einem entsprechenden Pulsanstieg oder Pulsabfall angesteuert wird. Des weiteren wird das erste Merkmal des Kennzeichens ergänzt durch "jeweils ein Heizelement...".

- 7.1 Die Beschwerdegegnerin argumentiert, dass in E8 eben nicht die Heizleistung eingestellt werde, sondern diese ergebe sich aus der vom Bordnetz zur Verfügung gestellten Leistung. Dies sei nunmehr mit dem Hilfsantrag 3 präzisiert worden.

Auch für den Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 sieht die Kammer in der Tatsache, dass in E8 ein Bordnetzmanager die für Heizelemente zu Verfügung stehende Leistung vorgibt, keinen Widerspruch zu der in Punkt 6.4.2 getroffenen Feststellung, nämlich dass Heizungselemente zweier Sitzheizungen mit einer vorgegebenen Heizleistung angesteuert werden (siehe oben). Da es aber das Streitpatent offenlässt, aufgrund welcher Kriterien die "einzustellende Heizleistung" (vgl. letztes Merkmal des Anspruchs) eingestellt wird, besteht keine Einschränkung für die Interpretation des Anspruchswortlauts, so dass

die spezielle Ausgestaltung der E8, bei der die Heizleistung durch die verfügbare Generatorleistung bestimmt wird, dieses Merkmal eben offenbart.

- 7.2 Somit sieht die Kammer keinen substantiellen Unterschied im Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 im Vergleich zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2. Daher ist auch der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3 nicht erfinderisch im Sinne des Art. 56 EPÜ 1973.

Hilfsantrag 3a

8. Der Wortlaut des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3a unterscheidet sich vom Wortlaut des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3 dadurch, dass die Steuervorrichtung den durch jedes Heizelement fließenden Strom mit einer Pulsbreitenmodulation moduliert.

Damit entspricht der Gegenstand des Anspruchs 1 substantiell dem des Hilfsantrags 2 (vgl. 6.1, oben), da die Ausgestaltung des zweiten Merkmals des kennzeichnenden Teils von Anspruch 1 dem des Hilfsantrags 3 entspricht und, wie oben unter Punkt 7.1 diskutiert, - auch in diesem Kontext - keine Einschränkung des Gegenstands darstellt.

Somit erfüllt aus den für den Hilfsantrag 2 und 3 genannten Gründen auch Anspruch 1 des Hilfsantrags 3a nicht die Anforderungen des Art. 56 EPÜ 1973.

Hilfsantrag 4

9. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hilfsantrag 4 ist nicht erfinderisch im Sinne des Art. 56 EPÜ 1973.

Gegenüber dem Anspruch 1 des Hauptantrags sind weitere Merkmale in den Anspruch aufgenommen worden, die alle unstrittig nicht aus dem nächsten Stand der Technik nach Dokument E1 bekannt sind.

9.1 Damit unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 4 von der Zusatzheizung gemäß E1 - zusätzlich zu den unter Punkt 6.1 festgestellten Unterschieden a) bis d) (vgl. auch 2.2, oben) - darin, dass

- e) der Rahmen, in dem der Heizblock gehalten ist, aus sich gegenüberliegenden Längsholmen und senkrecht zu diesen angeordneten Seitenholmen gebildet ist (dieses Merkmal ist im Oberbegriff des Anspruchs eingefügt worden);
- f) zumindest einer der Seitenholme als einseitig offener Kasten ausgebildet ist, in den die Steuervorrichtung einsetzbar ist (drittes Merkmal des Kennzeichens);
- g) Fensteröffnungen in dem Seitenholm vorgesehen sind (viertes Merkmal des Kennzeichens);
- h) Kühlelemente der Leistungstransistoren bei eingesetzter Steuervorrichtung jeweils zwischen gegenüberliegenden Fensteröffnungen liegen (fünftes Merkmal des Kennzeichens).

9.2 Die Aufgabe, die mit den Merkmalen e) und f) gelöst wird, besteht darin, einen mechanisch kompakten Aufbau zu erhalten, der alle Komponenten beinhaltet (vgl. auch 2.3, oben).

Das Dokument D1 offenbart aber - unbestritten - für die Zusatzheizung bereits eine bauliche Einheit bestehend

aus der Steuervorrichtung in einem Rahmen und den Heizelementen. Weiterhin ist dort die Steuervorrichtung in einem offen gestalteten Seitenholm untergebracht; dieser ist an drei Seiten offen.

Die erfindungsgemäße Unterbringung der Steuervorrichtung in einem nun einseitig offenen Kasten - etwa um sie vor Umgebungseinflüssen zu schützen - stellt keine erfinderische Tätigkeit dar, da sowohl die Aufgabe als auch die Lösung dafür dem Fachmann naheliegen.

- 9.3 Die Merkmale g) und h) lösen die Aufgabe, eine Kühlzirkulation für die Leistungstransistoren zur Verfügung zu stellen.
- 9.4 Die Merkmale des Anspruchs 1 laut Hilfsantrag 4 lassen die einschränkende Interpretation hinsichtlich der Lage der Fensteröffnungen und des kühlenden Luftstroms der Beschwerdegegnerin nicht zu, die argumentiert, dass sich mit der Definition der Fensteröffnungen im Seitenholm und der Platzierung der Kühlelemente dazwischen eine bauliche Situation ergebe, bei der die warme Abluft der Kühlung den Zuheizer beim Heizen unterstütze, da die Fensteröffnungen so ausgerichtet seien, dass sie in dem zu erwärmenden Luftstrom lägen.

Durch keines der Merkmale des Anspruchs 1 wird eine Anordnung der Fensteröffnungen im zu erwärmenden Luftstrom erzwungen, so dass beim Betrieb des Zuheizers nicht nur die Heizelemente, sondern auch die Fensteröffnungen von zu erwärmender Luft durchströmt werden.

Indes können im Einklang mit dem Wortlaut der Merkmale g) und h) Fensteröffnungen und Kühlkörper in mannigfaltiger Weise angeordnet werden; bei einer Vielzahl dieser Anordnungen liegen aber die Fensteröffnungen nicht im zu erwärmenden Luftstrom der Zusatzheizung.

- 9.5 Es ist aber allgemein bekannt, Kühlelemente von Leistungshalbleitern derart zu platzieren, dass sich eine ausreichende Luftzirkulation ergeben kann. Dazu ist es in Gehäusen, in dem Leistungshalbleiter untergebracht sind, üblich, Fensteröffnungen in Form von Lüftungsschlitzen an gegenüberliegenden Seiten vorzusehen.

Daher sieht die Kammer die Merkmale g) und h) als eine fachübliche Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe an.

- 9.6 Die Aufgabe, die mit den Merkmalen g) und h) gelöst wird, unterscheidet sich von den Aufgaben der Merkmale a) bis c), e) und f) (vgl. 2.3 und 2.4, oben), so dass sich auch durch die Kombination dieser Merkmale kein erfinderischer Überschuss ergibt.

Da es - wie oben ausgeführt - der Anspruchswortlaut offenlässt, ob die Fensteröffnungen ebenfalls von dem zu erwärmenden Luftstrom durchsetzt werden, besteht zwischen den Merkmalen, die die Integration der Steuerung in den Rahmen der Zusatzheizung und den Merkmalen der Lage der Fensteröffnungen und der Kühlelemente kein technischer Zusammenhang, so dass auch deren Kombination keine erfinderische Tätigkeit begründen kann.

Hilfsantrag 5

10. Der Hilfsantrag 5 wurde von der Kammer in Ausübung ihres Ermessens gemäß Art. 13 (1) VOBK in das Verfahren zugelassen.

10.1 Der Anspruch 1 dieses Hilfsantrags unterscheidet sich von Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 im Merkmal g) (siehe oben, 9.1), was nunmehr lautet:

g) ..."Fensteröffnungen (7) in dem Seitenholm (5) auf den Seiten, die in der Flächenebene des Rahmens liegen, vorgesehen sind und so angeordnet sind, dass sie in dem zu erwärmenden Luftstrom liegen" ...

10.2 Die Kammer sieht in den Einfügungen, die das Merkmal g) ergänzen, den Versuch der Beschwerdegegnerin die während der mündlichen Verhandlung vor der Kammer vorgebrachten Einwände in Bezug auf den Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 auszuräumen, und teilt deshalb nicht die Auffassung der Beschwerdeführerin, dass die vorliegenden Änderungen den Gegenstand des Anspruchs substantiell nicht änderten.

Diese Einfügungen sind jedoch lediglich Präzisierungen von Merkmalen, die Gegenstand der zum Hilfsantrag 4 geführten Diskussion waren. Daher ist durch die Änderungen, die den Hilfsantrag 5 von Hilfsantrag 4 unterscheiden, auch kein neuer Sachverhalt geschaffen worden.

11. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hilfsantrag 5 ist erfinderisch im Sinne des Art. 56 EPÜ 1973.

- 11.1 Das Merkmal g) (viertes Merkmal des kennzeichnenden Teils) ist weder aus E1 noch aus D1 bekannt. Die Kammer folgt damit nicht der Auffassung des Beschwerdeführerin, dass D1 Fensteröffnungen im Seitenholm offenbare, der gemäß dem Merkmal f) (drittes Merkmal des Kennzeichens) als ein einseitig offener Kasten ausgebildet sei, in den die Steuervorrichtung einsetzbar sei. Die Kammer sieht eine Fensteröffnung des Seitenholms, die - so die Beschwerdeführerin - durch die U-Form der Rahmenschenkel 34, 36 und 30 gebildet wird, nicht im Einklang mit dem Wortlaut des betreffenden Merkmals: ein solcher Kasten kann nicht als einseitig offen bezeichnet werden, sondern die Steuervorrichtung des Zuheizers nach D1 wird damit offen, nämlich quasi in einem dreiseitig offenen Kasten gehalten.
- 11.2 Mit der Kombination der Merkmale wird erreicht, dass trotz eines kompakten Aufbaus mit einem geschlossenen Gehäuse die Wärmeabfuhr der Leistungselektronik so gestaltet wird, dass sie zur Nutzleistung des Zuheizers beiträgt.
- 11.3 Durch die Anordnung der Fensteröffnungen in der Rahmenebene des Seitenholms und im zu erwärmenden Luftstrom werden die Heizelemente des Zuheizers unterstützt, ohne dass die kompakte und geschlossene Bauart der elektrischen Zusatzheizung aufgegeben wird. Die Kammer betrachtet die Merkmale, die mit dem Hilfsantrag 5 in den Anspruch aufgenommen wurden, als diejenigen Merkmale, die die technische Verbindung zwischen den Merkmalen des kompakten Aufbaus (a), b), e) und f)) und den Merkmalen der Kühlung (g) und h)) herstellt.

11.4 Die durch die Merkmale des Anspruch 1 definierte Konstruktion, bei der die Kühlkörper zwischen gegenüberliegenden Fensteröffnungen liegen, die in der Flächenebene des Rahmens angeordnet sind, unterscheidet sich grundlegend von der Offenbarung der Entgegenhaltung D1, die vorschlägt, Kühlkörper in unmittelbarer Rahmenschenkelnähe anzuordnen, damit sie im zu erwärmenden Luftstrom angeordnet sind. Dazu sollen gemäß der Fig. 2 die Kühlkörper um einen Betrag "a" seitlich in den Luftstrom ragen.

So hat nach Ansicht der Kammer der Fachmann zunächst keinerlei Veranlassung, die in D1 gezeigte Konstruktion zu verändern.

11.5 Sollte er es dennoch in Erwägung ziehen, etwa um die Steuervorrichtung in einem Kasten vor äußeren Einflüssen zu schützen, so gelangt er nicht im Rahmen des fachmännischen Handelns zur Lösung gemäß der Merkmalskombination des vorliegenden Anspruchs 1.

Dazu hätte er nämlich zunächst die Lehre der E1 mit dem allgemeinen Fachwissen kombinieren müssen; weiterhin hätte er aber auch aus der Entgegenhaltung D1 die allgemeine Lehre entnehmen müssen, die Kühlung der Leistungselektronik zur Heizung zu nutzen und diese allgemeine Lehre dann auf seine Situation der Steuerelektronik in einem einseitig offenen Kasten anwenden müssen. Diese Vielzahl von Schritten ist aber nach Meinung der Kammer nicht möglich ohne erfinderisch tätig zu werden.

11.6 Da auch die weiteren Erfordernisse des Übereinkommens erfüllt sind, ist das Patent in geänderter Fassung gemäß

Hilfsantrag 5 gemäß Art. 101 (3) a) EPÜ aufrecht zu erhalten.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen, mit der Anordnung, das Patent in geänderter Fassung mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:
 - Ansprüche: Nr. 1 bis 6 gemäß Hilfsantrag 5, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 13. September 2011;
 - Beschreibung: Seiten 2, 2a, 3 bis 6 gemäß Hilfsantrag 5, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 13. September 2011;
 - Figuren 1 bis 8 wie erteilt.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Vottner

G. Pricolo