



# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 9/02

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

### betreffend die Patentanmeldung P 43 10 240.9-34

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 7. Mai 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dipl.-Ing. Winklharrer, Dr. Fuchs-Wissemann und Dipl.-Ing. Bork

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts vom 26. Oktober 2001 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

- Patentansprüche 1 bis 4, eingegangen am 4. Oktober 2000,
- Beschreibung Seiten 1 bis 9 und Zeichnung Figur 6, eingegangen am 5. Mai 2003,
- Zeichnung Figuren 1 bis 5 und 7, eingegangen am 22. Januar 2003.

**A n m e l d e t a g** ist der 30. März 1993.

Die Priorität der japanischen Voranmeldung JP P 4-77822 vom 31. März 1992 ist in Anspruch genommen.

**D i e B e z e i c h n u n g** lautet: "Elektrisches Leistungsversorgungssystem für Kraftfahrzeuge"

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt am 30. März 1993, unter Inanspruchnahme der Priorität der japanischen Voranmeldung JP P 4-77822 vom 31. März 1992, mit der Bezeichnung

**" Elektrisches Leistungsversorgungssystem für Kraftfahrzeuge "**

eingegangen. Mit Beschluss vom 26. Oktober 2001 hat die Prüfungsstelle für Klasse B 60 R des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung zurückgewiesen. Zur Begründung hat sie ausgeführt, nach dem geltenden Patentan-

spruch 2 solle auf der Niederspannungsseite eine Last zugeschaltet werden, wenn der Laststrom kleiner als ein vorgegebener Grenzwert sei. Das hieße, bei einer geringeren Auslastung des Gleichspannungswandlers werde ein weiterer Verbraucher zugeschaltet. Um welchen Verbraucher es sich dabei handele, sei in den vorliegenden Unterlagen nicht angegeben. Gemäß der ursprünglich eingereichten Beschreibung handele es sich um einen nicht näher definierten Widerstand. Da die in Kraftfahrzeugen üblicherweise vorhandenen Verbraucher bedarfsabhängig zugeschaltet werden müssten (z.B. Scheibenwischer, Beleuchtung ...), kämen sie als in Abhängigkeit vom Lastzustand eines Gleichspannungswandlers schaltbare Einrichtungen nicht in Frage. Bei der im Patentanspruch 2 angegebenen dritten Last könne es sich also nur um einen Heizwiderstand handeln, der die erzeugte Wärmeenergie ungenutzt an die Umgebung abgäbe.

Bei einem Gleichspannungswandler wie er gemäß Patentanspruch 2 verwendet werde, sei der Wirkungsgrad in der Regel lastabhängig. Demzufolge werde das Verhältnis zwischen zu- und abgeführter Leistung mit zunehmender Auslastung günstiger. Dabei verringere sich jedoch die absolute Höhe der Verluste nicht. Eine Erhöhung des Laststromes durch einen Zusatzwiderstand auf der Sekundärseite hätte daher in jedem Fall auch eine Erhöhung der Leistungszufuhr auf der Primärseite zur Folge, so dass insgesamt ein Mehrverbrauch entstünde. Entgegen der Auffassung der Anmelderin ergebe sich demnach durch die Vergrößerung des Leistungsverbrauchs an der Sekundärseite des Wandlers keine Leistungseinsparung, sondern im Gegenteil ein erhöhter Verbrauch. Ein Leistungsversorgungssystem, bei dem ohne erkennbaren Nutzen ein Mehrverbrauch an Energie entstünde, sei aber technisch nicht brauchbar.

Ein Anspruch, der die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 2 enthalte, könne demzufolge weder als Hauptanspruch noch als Unteranspruch, der auf den Hauptanspruch rückbezogen sei, etwas Patentfähiges unter Schutz stellen. Der Patentanspruch 2 sei daher nicht gewährbar.

Gegen den Zurückweisungsbeschluss richtet sich die am 20. Dezember 2001 eingegangene Beschwerde der Anmelderin. Sie widerspricht der Zurückweisungsbeurteilung in allen Punkten und meint, das beanspruchte Leistungsversorgungssystem sei patentfähig.

Die Anmelderin beantragt:

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent mit den im Beschlusstenor angegebenen Unterlagen zu erteilen.

Die geltenden Patentansprüche 1 und 2 lauten:

1. Elektrisches Leistungsversorgungssystem für Kraftfahrzeuge, mit:

einem vom Motor des Kraftfahrzeugs angetriebenen Generator (1), der elektrische Leistung erzeugt;

einer sekundären Batterie (2) für eine gegenüber der normalen Bordnetzspannung höhere Spannung, die mit dem Ausgangsanschluss des Generators verbunden ist;

einer ersten Last (3), die mit dem Ausgangsanschluss des Generators (1) verbunden ist;

einem Wandler (4), der mit dem Ausgangsanschluss des Generators verbunden ist und die höhere Spannung in die Bordnetzspannung umwandelt;

**gekennzeichnet durch:**

eine sekundäre Niederspannungsbatterie (7), die mit einem Ausgangsanschluss des Wandlers (4) verbunden ist und von diesem geladen wird;

eine zweite Last (5, 30), die mit einem Ausgangsanschluss der sekundären Niederspannungsbatterie (7) verbunden ist;

eine Spannungsmesseinrichtung (15), die mit der sekundären Niederspannungsbatterie (7) verbunden ist und den Spannungswert der sekundären Niederspannungsbatterie misst;

einen Controller (8), der den Wandler (4) steuert, um den Ladebetrieb zu unterbre-

chen, wenn die Spannungsmesseinrichtung (15) einen Spannungswert feststellt, der höher ist als ein erster, vorgegebener oberer Grenzwert ( $V_c$ ), und um den Ladebetrieb zu starten, wenn die Spannungsmesseinrichtung (15) einen unteren Spannungsgrenzwert ( $V_a$ ) feststellt, der kleiner ist als der erste, vorgegebene Grenzwert.

2. Elektrisches Leistungsversorgungssystem nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass eine dritte Last (40) über einen Schalter (20) mit der sekundären Niederspannungsbatterie (7) parallel zur zweiten Last (5, 30) verbindbar ist, wenn bei ihrem Ladebetrieb eine Strommeseinrichtung (16) feststellt, dass der durch die zweite Last (5, 30) fließende Laststrom kleiner als ein zweiter, vorgegebener Grenzwert ( $A_o$ ) ist.

An den Patentanspruch 1 schließen sich außerdem die Unteransprüche 3 und 4 an.

## II.

Die statthafte Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt worden und auch im übrigen zulässig. Sie hat auch in der Sache Erfolg.

1. Die geltenden Patentansprüche 1 bis 4 sind zulässig.

Sämtliche Merkmale des geltenden Patentanspruchs 1 sind inhaltlich in dem ursprünglichen Anspruch 1 enthalten. Der teilweise geänderte Wortlaut gegenüber der ursprünglichen Formulierung dient lediglich der Klarstellung und ist insoweit sachdienlich von der Prüfungsstelle vorgeschlagen worden (Bl 85 bis 89 der DPMA-Akte).

Die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 2 gehen ebenfalls aus dem ursprünglichen Patentanspruch 1 hervor und sind damit ursprünglich offenbart.

Ohne Zweifel erfüllt der Patentanspruch 2 die an einen echten Unteranspruch gestellten formalen Voraussetzungen wie Rückbeziehung, gleiche Kategorie, Patentfähigkeit des übergeordneten Anspruchs, vgl Schulte Pat 6. Aufl. § 34 Rdn 146 bis 156. Die noch geforderte zweckmäßige Ausgestaltung (Rdn 157 a.a.O.) der Erfindung des übergeordneten Anspruchs ist ebenfalls gegeben. Wie die Prüfungsstelle in dem angegriffenen Beschluss zutreffend ausgeführt hat, ist der Wirkungsgrad eines Gleichspannungswandlers in der Regel lastabhängig. Mit der gemäß Patentanspruch 2 vorgesehenen Zuschaltung einer dritten Last wird der Wirkungsgrad erwartungsgemäß besser, weil das Verhältnis zwischen zu- und abgeführter Leistung günstiger wird. Die Zweckmäßigkeit dieser Ausgestaltung besteht folglich in einer Verkürzung der Einschaltphase des Gleichspannungswandlers bei erhöhtem Wirkungsgrad während seines Betriebes.

Der geltende Patentanspruch 3 enthält die Merkmale des ursprünglichen Patentanspruchs 2, wobei die ursprüngliche, offensichtlich falsche Bezeichnung "Zeitnehmer" in "Zeitgeber" richtiggestellt ist. Der geltende Patentanspruch 4 stimmt inhaltlich überein mit dem ursprünglichen Patentanspruch 3.

2. Das gewerblich anwendbare Leistungsversorgungssystem nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist neu und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Dies ist bereits zutreffend von der Prüfungsstelle des Deutschen Patent- und Markenamts erkannt worden, vgl Prüfungsbescheid vom 23. Oktober 1997 iVm S 2 Abs 1 und 2 des angegriffenen Beschlusses. Dem schließt sich der Senat an, denn aus sämtlichen im Verfahren berücksichtigten Druckschriften (JP 1-185 197 A = EP 0 325 205 B1, DE 38 12 577 A1, DE 38 01 478 C1) sind nur Bordnetze für Kraftfahrzeuge mit zwei oder mehr unterschiedlichen Nennspannungen bekannt, in denen ein Gleichspannungswandler dauernd betrieben ist. Aus diesem Stand der Technik ist es folglich nicht nahegelegt, einen Gleichspannungswandler (DC/DC) in einem elektrischen Leistungsversorgungssystem für Kraftfahrzeuge bedarfsabhängig, dh nur zeitweise, zu betreiben, wie nach den kennzeichnenden Merkmalen des geltenden Patentanspruchs 1 vorgesehen ist.

Zweifel an der technischen Brauchbarkeit des beanspruchten Leistungsversorgungssystems für Kraftfahrzeuge sind unbegründet. Nach der einschlägigen Rechtsprechung des BGH steht die technische Brauchbarkeit einer Erfindung in Frage, wenn der Anmeldungsgegenstand die gestellte Aufgabe nicht zu lösen vermag (BGH BIPMZ 1985, 117-118). Die der Patentanmeldung nunmehr zugrundeliegende Aufgabe, "ein Leistungsversorgungssystem der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art so auszubilden, dass der Gleichspannungs-Gleichspannungswandler lediglich bei Bedarf kurzfristig eingeschaltet wird", wird mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Mitteln gelöst. Sämtliche angegebene Mittel sind ohne jeden Zweifel einschlägig bekannt und deren beanspruchte Schaltung ist ohne weiteres nachvollziehbar. Insbesondere mittels der beanspruchten Spannungsmesseinrichtung überwacht der Controller die sekundäre Niederspannungsbatterie und schaltet den Ladebetrieb bedarfsabhängig ein. Ein mit der Anwendung der beanspruchten Lehre befasster Durchschnittsfachmann, zBsp ein Ingenieur der Elektrotechnik, der bei einem Kfz-Hersteller oder –Zulieferer an der Konstruktion von Bordnetzen arbeitet, kann das dieser Lehre zugrundeliegende Problem daher mit den vorgeschlagenen Mitteln unter Berücksichtigung seines Fachwissens lösen (BGH BIPMZ 1992, 308-311 – Antigene-Nachweis).

Der geltende Patentanspruch 1 ist somit patenterteilungsfähig.

Mit ihm sind es die Unteransprüche 2 bis 4, die – wie vorstehend dargetan – formal zulässig sind und zweckmäßige Weiterbildungen des Leistungsversorgungssystems für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1 betreffen.

Petzold

Winklharrer

Dr. Fuchs-Wissemann

Bork

Bb