



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 46/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
30. April 2014

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 101 48 020.2-32

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 30. April 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Hartung, der Richterin Kirschneck und der Richter Dr.-Ing. Scholz und Dipl.-Ing. J. Müller

beschlossen:

Die Beschwerde bezüglich der Stammanmeldung 101 48 020.2 wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H 02 P - hat die am 28. September 2001 eingereichte Anmeldung mit der Japanischen Priorität vom 3. Oktober 2000 (Aktenzeichen JP 2000-303582) durch Beschluss, verkündet am Ende der Anhörung am 27. Oktober 2009, zurückgewiesen. In der schriftlichen Begründung ist ausgeführt, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 mangels erfinderischer Tätigkeit nicht gewährbar sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 30. März 2010.

Die Anmelderin hat in der mündlichen Verhandlung die Teilung der Anmeldung erklärt.

Sie beantragt zu der Stammanmeldung,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 02 P des Deutschen Patent- und Markenamts vom 27. Oktober 2009 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hauptantrag und Beschreibung, Seiten 1 bis 13, vom 27. Oktober 2009, 2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 3, vom Anmeldetag,

hilfsweise,

Patentansprüche 1 bis 2 gemäß Hilfsantrag vom 27. Oktober 2009, übrige Unterlagen wie Hauptantrag.

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag lautet (mit einer eingefügten Gliederung):

1. „Steuergerät (1) für einen Fahrzeugstromgenerator, mit:
 - a) einer Spannungssteuerschaltung (13) zum Steuern einer Ausgangsspannung eines Stromgenerators (2) durch Einstellen des Tastverhältnisses einer Schaltervorrichtung (11), die in Reihe mit einer Feldwicklung (22) des Stromgenerators (2) geschaltet ist;
 - b) einer Drehzahldetektorschaltung (14), die mit einem Phasenanschluß (P) einer Statorwicklung (21) des Stromgenerators (2) verbunden ist, um eine Drehzahl des Stromgenerators (2) auf der Grundlage einer Spannung zu detektieren, die an dem einen Phasenanschluß (P) erscheint;

- c) einer Leckagedetektorschaltung (15), um zu detektieren, daß ein Leckstrom zu dem einen Phasenanschluß (P) fließt; und
- d) einer Einschränkungsschaltung (16) für das maximale Tastverhältnis,
 - d1) um dieses, welches einen oberen Grenzwert des Tastungsverhältnisses der Schaltervorrichtung (11) angibt, auf eine erste Rate einzustellen, bis die Drehzahl des Stromgenerators (2), die durch die Drehzahldetektorschaltung (14) detektiert wurde, einen vorbestimmten Wert überschreitet,
 - d2) und um das maximale Tastungsverhältnis auf eine zweite Rate einzustellen, die höher liegt als die erste Rate, wenn der Leckstrom durch die Leckagedetektorschaltung (15) detektiert wird,
- e) wobei die Leckagedetektorschaltung (15) die Erzeugung des Leckstroms feststellt, wenn ein Zustand, bei dem die an dem einen Phasenanschluß (P) auftretende Spannung eine Spannung eines vorbestimmten Detektionsschwellenwertes überschreitet, der beim Detektieren der Drehzahl von der Drehzahldetektorschaltung (14) verwendet wird, für eine vorbestimmte Zeitperiode andauert.“

Nach Hilfsantrag ist am Ende angefügt:

- e1) „die länger gewählt ist, als eine Periode der in der Statorwicklung induzierten Spannungswelle bei einer Drehzahl, die niedriger ist als die Generatordrehzahl bei Maschinenleerlauf.“

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat im Ergebnis keinen Erfolg.

1. Die Anmeldung trägt die Bezeichnung „Steuergerät für einen Fahrzeugstromgenerator mit einer Begrenzungsfunktion für eine maximale Leitfähigkeitsrate“. Sie beschreibt zunächst einige Steuergeräte, die durch Überwachung einer Phasenspannung die Generatordrehzahl ermitteln und bei geringer Drehzahl die Zufuhr des Feldstromes begrenzen. Bei solchen Steuerungen könne es zum Beispiel aufgrund von eindringendem Salzwasser zu Leckströmen kommen, die zu einer Potentialverschiebung bei der überwachten Phasenspannung aufgrund einer fixierten Vorspannung führen. Dadurch werde die Generatordrehzahl extrem erhöht, und eine exakte Stromerzeugungssteuerung könne nicht durchgeführt werden.

Als Aufgabe wird angegeben, ein Steuergerät für einen Fahrzeugstromgenerator zu schaffen, welches dazu befähigt ist, die Stromerzeugungssteuerung stabil durchzuführen, und zwar selbst dann, wenn ein Leckstrom an der Innenseite des Stromgenerators erzeugt wird (S. 2 Z. 20-23 der gültigen Beschreibung).

Diese Aufgabe werde durch ein Steuergerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

2. Bei dieser Sachlage sieht der Senat einen Diplomingenieur (FH) der Fachrichtung Elektrotechnik mit Erfahrung in der Entwicklung von Steuerungen für Fahrzeuggeneratoren als Fachmann.

3. Das Steuergerät nach Anspruch 1 sowohl nach Hauptantrag als auch nach Hilfsantrag ist in den ursprünglichen Unterlagen nicht so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann es ausführen kann (§ 34 Abs. 4 PatG).

Der Anspruch 1 hat ein Steuergerät mit einer Spannungssteuerschaltung, einer Drehzahldetektorschaltung einer Leckagedetektorschaltung und einer Einschränkungsschaltung zum Gegenstand. Die Leckagedetektorschaltung ist in Figur 2 dargestellt und auf Seite 6, Zeile 16 bis Seite 7, Zeile 19 beschrieben. Dem ist zu entnehmen, dass ein Kondensator 107 periodisch entladen wird, wenn das Potential (die Phasenspannung) am Anschlusspunkt P die Basis-Emitterspannung (etwa 0,7 V) des Transistors 100 unterschreitet. Ist das Potential dauerhaft höher, so wird der Kondensator nicht mehr entladen. Er lädt sich über den Widerstand 104 auf und seine Spannung überschreitet nach einer (vorbestimmten) Zeit die mit dem Spannungsteiler 105, 106 erzeugte Referenzspannung, worauf der Komparator ein Low-Signal abgibt, das der Beschreibung zufolge das Vorhandensein eines Leckstroms anzeigen soll.

Ein solcher Zusammenhang zwischen dem Ausgangssignal der Schaltung 15 und dem Vorhandensein eines Leckstroms kann jedoch nicht nachvollzogen werden.

Die Detektion eines Leckstroms beschränkt sich auf den Fall des Leerlaufs, bei dem die Generatorspannung geringer als die Batteriespannung ist, und kein Ladestrom fließt. Im Ladebetrieb werden die Potentiale über die leitenden Dioden der Gleichrichterbrücke festgelegt, und ein Leckstrom kann keine nennenswerte Potentialverschiebung bewirken, und somit auch nicht über die Potentiale detektiert werden.

Für einen im Sinne der Anmeldung „normalen“ Betrieb, bei dem die Leckagedetektorschaltung ein High-Signal abgibt, muss sich das minimale Potential am Anschlusspunkt P in einem schmalen Bereich zwischen Massepotential und der Basis-Emitterspannung (0,7 V) des Transistors 100 bewegen. Ist die Generatorspannung klein, beispielsweise auf Grund einer kleinen Leerlaufdrehzahl bei kaltem Verbrennungsmotor, so ist nicht mehr sichergestellt, dass das minimale Potential am Anschlusspunkt diesen Bereich erreicht. Dann kann die Schaltung 15 mit Low-Signal einen Leckstrom melden, auch wenn kein Leckstrom vorhanden ist.

Ein Leckstrom „an der Innenseite des Stromgenerators“ gemäß Aufgabenstellung ist nach dem Verständnis des Fachmanns ein Strom, der gegen Masse abfließt, denn die die Wicklungen umgebenden Teile wie Gehäuse, Ständer- und Rotorblechpaket, Welle usw. sind regelmäßig geerdet. Ein solcher Strom würde die Potentiale in der Wicklung insgesamt in Richtung Massepotential verringern, was auch das Minimalpotential weiter absenkt, und damit zu einem High-Signal am Ausgang der Schaltung 15 führt. In diesem Fall würde also kein Leckstrom detektiert, obwohl ein solcher vorhanden ist.

Die Anmelderin weist zutreffend darauf hin, dass ein von der Batterie kommender Leckstrom das Potential erhöhen würde und auch durch die Schaltung zutreffend diagnostiziert werden könnte. Ein solcher Leckstrom taucht jedoch im Allgemeinen nicht auf. Er müsste von der in der Regel weiter entfernten Batterie parallel zu den batterieseitigen Dioden der Gleichrichterbrücke, zum Beispiel über deren Gehäuse fließen, und wäre dann kein Leckstrom „an der Innenseite des Stromgenerators“, wie in der Beschreibung mehrfach erwähnt.

Dem korrekt diagnostizierten Ausnahmefall eines von der Batterie kommenden Leckstroms stehen somit die wesentlich häufigeren Fälle des nicht erkannten Leckstroms gegen Erde und des fälschlich erkannten, aber nicht vorhandenen Leckstroms bei unzureichender Generatorspannung gegenüber, so dass das Ausgangssignal der Schaltung 15 nichts über das Vorhandensein eines Leckstroms aussagt. Von einer Schaltung, die wie beansprucht, einen Leckstrom detektiert, kann somit nicht die Rede sein. Es ist auch nicht ersichtlich, wie der Fachmann die Schaltung so ertüchtigen könnte, dass sie alle Leckströme detektieren kann, und somit die beanspruchte Leckagedetektorschaltung darstellt.

Der Senat hat sich auch mit der Frage befasst ob die Leckagedetektorschaltung 15 in einer anderen Funktion, insbesondere hinsichtlich der Überwachung der Spannung auf einen Schwellwert als ausführbar angesehen werden könnte. Dem steht aber im Wege, dass eine Spannungsdetektorschaltung nicht beansprucht ist und eine entsprechende Änderung des Anspruchs 1 nach Überzeugung des Senats zu einem Aliud führen würde. Außerdem bleibt für den Fachmann offen, welche Rolle diese Schaltung dann im Gesamtzusammenhang spielen könnte, und was die Überwachung auf den beanspruchten Schwellwert bewirken sollte. Offenbar soll ein Schwellwert für die Phasenspannung festgelegt werden, der auch in der Drehzahldetektorschaltung verwendet wird. Wie er dort verwendet wird, und welche Wirkung sein Erreichen oder Nichterreichen hat, ist jedoch nicht ersichtlich, da Einzelheiten der Drehzahldetektorschaltung nicht bekannt sind. Ohne Kenntnis der Funktion der Schaltung kann der Fachmann aber auch deren Bauteile nicht dimensionieren und damit die Schaltung nicht realisieren.

Daher ist auf der Grundlage der geltenden Unterlagen eine Patenterteilung nicht möglich (§ 34 Abs. 4 i. V. m. §§ 45, 48 PatG). Die Beschwerde war somit im Ergebnis zurückzuweisen.

4. Auf die angefügte Rechtsmittelbelehrung wird hingewiesen.

Dr. Hartung

Kirschneck

Dr. Scholz

J. Müller

Pü

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der **Rechtsbeschwerde** zu, wenn der Beschwerdesenat sie in dem Beschluss **zugelassen** hat (§§ 99 Abs. 2, 100 Abs. 1, 101 Abs. 1 Patentgesetz (PatG)).

Hat der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der **Rechtsbeschwerde nicht zugelassen**, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

1. Das beschließende Gericht war nicht vorschriftsmäßig besetzt.
2. Bei dem Beschluss hat ein Richter mitgewirkt, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war.
3. Einem Beteiligten war das rechtliche Gehör versagt.
4. Ein Beteiligter war im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat.
5. Der Beschluss ist aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind.
6. Der Beschluss ist nicht mit Gründen versehen.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes www.bundesgerichtshof.de/erv.html bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).