



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 34/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
15. Januar 2009

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 102 40 329.5-34

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 15. Januar 2009 unter Mitwirkung des Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek als Vorsitzenden sowie der Richter Baumgärtner, Dipl.-Ing. Bernhart und Dipl.-Phys. Dr. Müller

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. März 2006 aufgehoben und das Patent DE 102 40 329 erteilt.

Bezeichnung: Verfahren zur Ermittlung der einer vollgeladenen Speicherbatterie entnehmbaren Ladungsmenge einer Speicherbatterie und Überwachungseinrichtung für eine Speicherbatterie

Anmeldetag: 31. August 2002

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 15, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 15. Januar 2009

Beschreibung, Seiten 1 bis 13, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 15. Januar 2009

3 Blatt Zeichnungen Figur 1 bis 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 15. Januar 2009.

Gründe

I

Die Prüfungsstelle für Klasse G 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 31. August 2002 mit der Bezeichnung "Verfahren zur Ermittlung der ent-

nehmbaren Ladungsmenge einer Speicherbatterie und Überwachungseinrichtung für eine Speicherbatterie" eingereichten Patentanmeldung durch Beschluss vom 22. März 2006 zurückgewiesen. Zur Begründung ist in der Entscheidung ausgeführt, dass das beanspruchte Verfahren für den Fachmann nicht so offenbart sei, dass es von ihm ausführbar wäre.

Gegen den vorgenannten Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie verfolgt ihr Schutzbegehren mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 15 weiter und vertritt die Auffassung, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik gemäß den Druckschriften

- D1** DE 100 02 848 A1
- D2** US 5 721 688 A
- D3** US 57 61 072 A
- D4** DE 694 23 918 T2
- D5** DE 691 31 276 T2 und
- D6** US 55 72 136 A

patentfähig sei.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet mit einer Merkmalsgliederung versehen:

- Ma** Verfahren zur Ermittlung der einer vollgeladenen Speicherbatterie entnehmbaren Ladungsmenge (Q_R), gekennzeichnet durch
- Mb** Bestimmen der Batteriespannung ($U(t)$) und
- Mc** des Batteriestroms ($I(t)$) über mindestens ein Zeitintervall (Δt),
- Md** Glätten der gemessenen Batteriespannungs- ($U(t)$) und

- Me** Batteriestromverläufe ($I(t)$) mit mindestens zwei unterschiedlichen Glättungsmaßen,
- Mf** Bilden der Spannungsdifferenzen ($\Delta U_{23}(t)$) der mit einem Glättungsmaß A geglätteten Batteriespannungen ($U(t)$) und der mit einem Glättungsmaß B geglätteten Batteriespannungen ($U(t)$), wobei das Glättungsmaß B eine größere Glättung als das Glättungsmaß A bewirkt,
- Mg** Bilden der Stromdifferenzen ($\Delta I_{23}(t)$) der mit dem Glättungsmaß A geglätteten Batterieströme ($I(t)$) und der mit dem Glättungsmaß B geglätteten Batterieströme ($I(t)$), wobei das Glättungsmaß B eine größere Glättung als das Glättungsmaß A bewirkt,
- Mh** Berechnen von Kennwerten ($K(t)$) aus den Quotienten der Spannungsdifferenzen ($\Delta U_{23}(t)$) und der Stromdifferenzen ($\Delta I_{23}(t)$),
- Mi** Verrechnen jeweils der Kennwerte ($K(t)$) eines Zeitintervalls ($\Delta(t)$) zu einem Intervall-Kennwert (K_m) und
- Mj** Bestimmen der entnehmbaren Ladungsmenge (Q_R) aus mindestens einem Intervall-Kennwert (K_m) für mindestens ein Zeitintervall (Δt).

Der auf eine Überwachungseinrichtung für eine Speicherbatterie gerichtete nebengeordnete Anspruch 15 lautet:

Überwachungseinrichtung für eine Speicherbatterie mit Messmitteln zur Messung von Batteriespannungen ($U(t)$) und Batterieströmen ($I(t)$), und mit Auswertemitteln, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswertemittel zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet sind.

Zu den Unteransprüchen 2 bis 14 wird auf die Akte verwiesen.

Die Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. März 2006 aufzuheben und das Patent DE 102 40 329 zu erteilen mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 15, der Beschreibung, Seiten 1 bis 13 und der Zeichnung, Figuren 1 bis 3.

Ihren Antrag auf Zurückzahlung der Beschwerdegebühr hat sie fallengelassen.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten Bezug genommen.

II

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist nach Neufassung des Patentanspruchs 1 und nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung im Beschwerdeverfahren auch begründet.

Der im Patentanspruch 1 beanspruchten Lehre stehen Schutzhindernisse nicht entgegen. Der Patentanspruch 1 hält sich insbesondere im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung (§ 38 PatG); er gibt die entscheidende Richtung an, die es dem Fachmann in Verbindung mit der Beschreibung ermöglicht, ohne Aufwendung eigener erfinderischer Tätigkeit das beanspruchte Verfahren mit Erfolg auszuführen und sein Gegenstand wird vom nachgewiesenen Stand der Technik nicht patenthindernd getroffen (§ 1 Abs. 1 i. V. m. § 3 und § 4 PatG).

1. Die in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüche 1 bis 15 sind durch die ursprüngliche Offenbarung gedeckt und somit zulässig.

Der geltende Patentanspruch 1 stützt sich in seinen Merkmalen [Ma bis Mj] auf den ursprünglichen Anspruch 1, wobei im Merkmal [Ma] das eingefügte, einer Speicherbatterie vorangestellte Adjektiv "vollgeladenen" auf der ursprünglichen Beschreibung, Seite 2, Zeile 19 oder Zeile 29 fußt und ein erstes und zweites Glättungsmaß nunmehr mit A und B unterschieden sind.

Die Unteransprüche 2 bis 14 entsprechen inhaltlich den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 5, 7, 9, 11 und 13 bis 18, der Anspruch 15 dem ursprünglichen Anspruch 19.

2. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Ermittlung der einer vollgeladenen Speicherbatterie entnehmbaren Ladungsmenge sowie eine Überwachungseinrichtung für eine Speicherbatterie mit Messmitteln zur Messung von Batteriespannungen und Batterieströmen.

Zum zitierten Stand der Technik ist in der Beschreibungseinleitung im Wesentlichen dargelegt, dass bei vorbekannten Verfahren der Ladezustand nur bei neuwertigen Batterien ermittelt werden könne und dass es ferner im Betrieb nicht immer möglich sei, einen separaten Messstrom aufzuprägen.

Daran orientiert sich die der Patentanmeldung zugrundeliegende Aufgabe, ein verbessertes Verfahren zur Ermittlung der einer Speicherbatterie im vollgeladenen Zustand entnehmbaren Ladungsmenge Q_R sowie eine Überwachungseinrichtung für eine Speicherbatterie zu schaffen, mit dem die entnehmbare Ladungsmenge Q_R einer gebrauchten Speicherbatterie mit einfachen Mitteln möglichst genau ermittelbar ist (Seite 3, letzter Absatz).

3. Das beanspruchte Verfahren ist in den Anmeldungsunterlagen hinreichend deutlich offenbart, so dass der Fachmann, ohne erfinderisch tätig zu werden, allein aufgrund seines dem Durchschnitt entsprechenden Fachwissens in die Lage ver-

setzt wird, das Verfahren auszuführen (vgl. hierzu BGH GRUR 1968, 311-314 - "Garmachverfahren").

Gemäß den Merkmalen [**Mf**, **Mg**] werden Spannungs- und Stromdifferenzen jeweils aus mit einem Glättungsmaß A und einem Glättungsmaß B geglätteten Batteriespannungen bzw. Batterieströmen gebildet. Dazu ist ferner angegeben, dass das Glättungsmaß B eine größere Glättung als das Glättungsmaß A bewirkt. Dabei müssen die beiden Glättungsmaße A, B nicht exakt einem Gleichungssystem mit genau vorgegebenen Werten für die Zeitkonstanten genügen, um daraus aus den Quotienten der Spannungsdifferenzen und der Stromdifferenzen Kennwerte ($K(t)$) zu berechnen [**Mh**], aus denen (dann) gemäß den Merkmalen [**Mi**] und [**Mj**] die entnehmbare Ladungsmenge bestimmt wird. Die Figur 1 mit den zugehörigen Formeln in der Beschreibung gibt dem Fachmann die Information, um die Zeitkonstanten der Glättungsmaße A, B innerhalb von der Batteriegröße und Bauart abhängiger Stromgrenzwerte zu wählen. Sind die Glättungsmaße A, B erst einmal bestimmt, so ist die Berechnung der Kennwerte ($K(t)$) gemäß Merkmal [**Mh**] sowie deren Verrechnen zu einem Intervallkennwert (K_m) gemäß dem Merkmal [**Mi**] durchführbar. Für die Ermittlung der (noch) entnehmbaren Ladungsmenge (Q_R) ist diese schließlich noch mit dem Intervallkennwert (K_m) in Beziehung zu setzen. Die zugehörigen Kennlinien, wie beispielsweise aus Figur 3 ersichtlich, sind durch Messungen an baugleichen Batterietypen ohne Weiteres zu ermitteln. Selbst wenn dazu eine Vielzahl von Messungen erforderlich wäre, so wüsste sich der Fachmann dazu Simulationsprogrammen zu bedienen, wie sie für Messungen häufig eingesetzt werden und hinlänglich bekannt sind.

4. Der den Druckschriften **D1** bis **D6** entnehmbare Stand der Technik vermag die Patentfähigkeit des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 nicht in zu Frage stellen.

Mit der bekannten Einrichtung und dem zug. Verfahren aus **D2** kann auch der Zustand einer Batterie erfasst werden, u. a. deren Ladezustand und Innenwiderstand R_i . In Sp. 5, Z. 9-21 ist dargelegt, dass zwei Stromimpulse unterschiedlicher Amplituden linear überlagert werden (*two current pulses ... invoke the linear superposition*). Bei sich änderndem Strom und Spannung wird aus dem Quotienten von deren Differenzen der Innenwiderstand ermittelt. Eine Glättung (mittels Tiefpässen mit zwei Zeitkonstanten – Glättungsmaß –) und auch eine Verrechnung einzelner Werte zu einem Intervallkennwert (Merkmal **[Mi]**) wird nicht vorgenommen. Auch wird aus dem so ermittelten Widerstandswert nicht auf eine noch entnehmbare Ladungsmenge Q geschlossen. Vielmehr wird für deren Bestimmung die Klemmenspannung V_{oc} bei unbelasteter Batterie herangezogen (vgl. Sp. 4, Z. 35/36).

Die bekannte Vorrichtung zum Erfassen der Restladung einer Batterie aus **D1** weist zwar mehrere Tiefpassfilter unterschiedlicher Zeitkonstanten (vgl. Ansprüche 1 und 3) zum Erfassen von Strom- und Spannungswerten auf, diese Filter werden jedoch abhängig vom Lade- oder Entladebetrieb verwendet (vgl. Sp. 10, Z. 10/11 und Z. 24-29). Strom-/Spannungsdifferenzen wie beim Anmeldegegenstand werden daraus nicht abgeleitet, schon gar nicht unter Mittelwertbildung innerhalb eines Zeitintervalls.

Die weiteren Druckschriften **D3** bis **D6** liegen vom Anmeldegegenstand noch weiter ab und enthalten, wie sich der Senat überzeugt hat, in Bezug auf den Gegenstand des Patentanspruchs 1 keine weiteren relevanten Merkmale. Sie haben dem entsprechend in der mündlichen Verhandlung keine Rolle gespielt.

5. Ihren Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr hat die Beschwerdeführerin fallen gelassen. Für die Zurückzahlung von Amts wegen ist kein Raum. Die unterschiedliche Bewertung dessen, was dem Fachmann an Informationen an die Hand gegeben werden müsse, um das Verfahren nach dem Streitpatent durchführen zu können, stellt kein Abweichen von einer gefestigten Rechtsprechung dar. Denn die Prüfungsstelle hat - wenn auch zu Unrecht - die von der Rechtsprechung

aufgestellten Kriterien als nicht erfüllt angesehen. Das rechtfertigt keine Zurückzahlung der Beschwerdegebühr nach § 80 Abs. 3 PatG.

Dr. Morawek

Baumgärtner

Bernhart

Dr. Müller

Pü