



# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 47/05

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
21. April 2009

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2004 005 478.9-34**

...

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

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 4. März 2005 aufgehoben und das Patent DE 10 2004 005 478 erteilt.

Bezeichnung: Verfahren zur Bestimmung von Kenngrößen für elektrische Zustände einer Speicherbat-  
terie und Überwachungseinrichtung hierzu

Anmeldetag: 4. Februar 2004

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 19, gemäß Offenlegungsschrift

Beschreibung, Seiten 2/17 bis 10/17, gemäß Offenle-  
gungsschrift

6 Blatt Zeichnungen Figuren 1 bis 10, gemäß Offenle-  
gungsschrift.

2. Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird angeordnet.

## Gründe

### I

Die Prüfungsstelle für Klasse G 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts hat die am 4. Februar 2004 mit der Bezeichnung "Verfahren zur Bestimmung von Kenngrößen für elektrische Zustände einer Speicherbatterie und Überwachungseinrichtung hierzu" eingereichte Patentanmeldung durch Beschluss vom 4. März 2005 zurückgewiesen.

Patentanspruch 1 lautet:

Verfahren zur Bestimmung von Kenngrößen für elektrische Zustände einer Speicherbatterie mit den Schritten:

**Ma** Einteilen des Elektrolytvolumens ( $v$ ) der Speicherbatterie in mindestens zwei Elektrolytvolumenanteile ( $v_i$ ) mit zugeordneten Elektrolytbilanzräumen ( $S_i$ );

**Mb** Festlegen von mindestens zwei Elektrodenplatten-Bilanzräumen ( $P_k$ ) durch Einteilen des Gesamtwiderstandes ( $R^M$ ) der Elektrodenplatten der Speicherbatterie in Widerstandsanteile ( $R^M_k$ ) für die festgelegten Elektrodenplatten-Bilanzräume ( $P_k$ ) und der Gesamtspeicherkapazität ( $K^M$ ) der Elektrodenplatten der Speicherbatterie in Speicherkapazitätsanteile ( $K^M_k$ ) für die festgelegten Elektrodenplatten-Bilanzräume ( $P_k$ );

**Mc** Bestimmen der Elektrolytkonzentration ( $r_i$ ) der Elektrolytvolumenanteile ( $v_i$ ) für die festgelegten Elektrolytbilanzräume ( $S_i$ );

**Md** Bestimmen der in den Elektrodenplatten der Elektrodenplatten-Bilanzräume ( $P_k$ ) jeweils umgesetzten Ladungsmengen ( $KE^M_k$ ); und

**Me** Bestimmen mindestens einer Kenngröße für zugeordnete elektrische Zustände der Speicherbatterie mit einem mathematischen Modell zur Beschreibung eines elektrischen Ersatzschaltbildes mindestens mit den Größen der Widerstandsanteile ( $R^M_k$ ), der Speicherkapazitätsanteile ( $K^M_k$ ), der Elektrolytkonzentration ( $r_i$ ) und der umgesetzten Ladungsmengen ( $KE^M_k$ ).

Der auf eine Überwachungseinrichtung für eine elektrochemische Speicherbatterie gerichtete Anspruch 19 lautet:

Überwachungseinrichtung für eine elektrochemische Speicherbatterie mit einer Messeinheit zur Messung der Batterieklemmenspannung ( $U$ ), des Batterieklemmenstroms ( $I$ ) und der Batterietemperatur ( $T$ ), und mit einer Auswerteeinheit, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Auswerteeinheit zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgebildet ist, vorzugsweise durch Programmierung einer Mikroprozessoreinheit.

Zu den Unteransprüchen 2 bis 18 wird auf die Akte verwiesen.

Zur Begründung ist in der Entscheidung ausgeführt, dass die nicht eine mathematische Messmethode beschreibenden Merkmale aus der Druckschrift **E1** bekannt seien und demgegenüber sich das im Patentanspruch 1 definierte Verfahren lediglich durch eine Berechnungsmethode unterscheide, die aber gemäß § 1 (2), 1 PatG a. F. das Vorliegen einer erfinderischer Tätigkeit nicht begründen könne, da

mathematische Berechnungsmethoden nicht als Erfindung anzusehen seien, soweit gemäß § 1 (3) PatG a. F. für diese als solche Schutz begehrt wird.

Gegen den vorgenannten Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie verfolgt ihr Schutzbegehren mit den ursprünglich eingereichten Unterlagen weiter und macht geltend, dass das im Patentanspruch 1 aufgeführte mathematische Modell ein Element des Verfahrens sei, das in Verbindung mit anderen Messgrößen zum gewünschten Erfolg führe; keinesfalls sei das Verfahren auf die mathematische Methode als solche beschränkt, vielmehr werde auf der Basis technischer Messgrößen und Parameter eine Kenngröße für den Zustand einer Batterie als technischem Gegenstand bestimmt. Sie vertritt die Auffassung, dass die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 19 gegenüber dem nachgewiesenen Stand der Technik gemäß den Entgegenhaltungen

- E1** DE 101 03 848 A1
- E2** DE 22 42 510 C1
- E3** DE 40 07 883 A1
- E4** DE 195 43 874 A1
- E5** DE 39 01 680 C1
- E6** DE 43 39 568 A1 und
- E7** DE 198 47 648 A1

patentfähig seien.

Die Beschwerdeführerin stellt den Antrag,

1. den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 4. März 2005 aufzuheben und das Patent DE 10 2004 005 479 mit den Patentansprüchen 1 bis 19, der Beschreibung S. 2/17 bis 10/17 und der

Zeichnung, Figuren 1 bis 10 gemäß Offenlegungsschrift zu erteilen;

2. die Rückzahlung der Beschwerdegebühr anzuordnen.

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

## II

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung im Beschwerdeverfahren auch begründet.

Der im Patentanspruch 1 sowie der im Patentanspruch 19 beanspruchten Lehre stehen Schutzhindernisse nicht entgegen.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Bestimmung von Kenngrößen für elektrische Zustände einer Speicherbatterie sowie eine Überwachungseinrichtung für eine elektrochemische Speicherbatterie mit einer Messeinheit zur Messung der Batterieklemmenspannung, des Batterieklemmenstroms und der Batterietemperatur und mit einer Auswerteeinheit (vgl. in der Offenlegungsschrift die Absätze [0001], [0002]).

Zu dem anhand einzelner Druckschriften erläuterten Stand der Technik ist dargelegt, dass bei den daraus bekannten Verfahren und Vorrichtungen beim Lade- und Entladebetrieb und auch bei lastfreier Lagerung nicht alle dabei relevanten Verschleißfaktoren berücksichtigt werden könnten. Insbesondere gelte dies für die im Schwerfeld der Erde auftretende Konvektion der Säure in einem Bleiakkumulator. Die bei der Ladereaktion gebildete Schwefelsäure sinke im Schwerfeld der Erde in Schlieren zum Boden der Zellen, die damit verbundene ungleichmäßige Verteilung der Elektrolytkonzentration - als Säureschichtung bezeichnet - führe zu einer Verungleichmäßigung des Zustandes der Zelle [0013, 0014].

Daran orientiert sich die Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Verfahren zur Bestimmung von Kenngrößen für elektrische Zustände einer Speicherbatterie zu schaffen [0015].

Die Lösung der Aufgabe erfolgt bezüglich des Verfahrens durch die im Patentanspruch 1, bezüglich der Überwachungseinrichtung durch die im Patentanspruch 19 angegebenen Merkmale.

Dazu wird beim Gegenstand des Patentanspruchs 1 mit Hilfe technischer Größen - Elektrolytvolumenanteile [**Ma**], Elektrodenplatten-Bilanzräume [**Mb**], Elektrolytkonzentrationen [**Mc**], umgesetzte Ladungsmengen [**Md**] und elektrisches Ersatzschaltbild [**Me**] - auf der Basis technischer Messgrößen und Parameter mit Hilfe eines mathematischen Modells eine Kenngröße für den Zustand einer Batterie - und damit eines technischen Gegenstandes - bestimmt.

Das mathematische Modell (mathematische Methode) kommt in Verbindung mit den technischen Merkmalen zur Lösung eines konkreten technischen Problems zum Einsatz. Die Erfindung enthält somit technische und nicht technische Merkmale, bei deren Prüfung auf erfinderische Tätigkeit der gesamte Erfindungsgegenstand unter Einschluss einer etwaigen Rechenregel zu berücksichtigen ist (BGH GRUR 1992, 430 ff., 432, Tauchcomputer).

Nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung ist der Senat zu der Überzeugung gelangt, dass weder die im Prüfungsverfahren in Betracht gezogene Entgeghaltung **E1**, noch die in der Beschreibungseinleitung der Offenlegungsschrift erläuterten Entgeghaltungen **E2** bis **E7** der Patentfähigkeit der Gegenstände der Patentansprüche 1 und 19 entgegen stehen.

1. Die Gegenstände des Verfahrensanspruchs 1 und des Sachanspruchs 19 sind neu.

Die Druckschrift **E1** beschreibt ein Verfahren und eine zugehörige Vorrichtung zur Bestimmung der Alterung einer Speicherbatterie, bei dem die Betriebsparameter Temperatur (T), Lade-/Entladestrom (I) und Klemmenspannung (V) bearbeitet werden (vgl. Figur 2, T, I, V links oben). Aus diesen Parametern werden in Modulen 28 bis 31 mittels auf der Fuzzy-Logik fußender Interferenzoperatoren 36, 38, 39 und 42 einzelne Zustandsgrößen der Batterie ermittelt: In Bezugszeichen 28  $\Delta\rho$  für die Säureschichtung; in Bezugszeichen 29 KF für den Korrosionsfaktor; in Bezugszeichen 30 S für den Sulfationsgrad; in Bezugszeichen 31 schließlich  $C_v$  für den Kapazitätsverlust.

Somit werden mit diesem bekannten Verfahren ebenfalls Kenngrößen einer Speicherbatterie bestimmt, wobei dies unter Einsatz der Fuzzy-Logik als einer mathematischen Methode erfolgt. Ein Modell zur Beschreibung eines elektrischen Ersatzschaltbildes für Zustände der Speicherbatterie gemäß Merkmal **[Me]** des Verfahrensanspruchs 1 liegt damit jedoch nicht vor. Demgemäß offenbart die Druckschrift **E1** auch keine Auswerteeinheit, wie sie mit der Überwachungseinrichtung gemäß Patentanspruch 19 beansprucht wird.

2. Die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 19 beruhen auch auf einer erfindерischen Tätigkeit.

In **E1** findet sich zu dem Modul 28, das die Säureschichtung  $\Delta\rho$  bestimmt, zwar ein allgemeiner Hinweis, "wobei die Säureschichtung entlang einer Batterie betrachtet wird, ..."; wie dies konkret erfolgen soll, ist jedoch nicht weiter ausgeführt. Selbst wenn der Fachmann, ein berufserfahrener Diplom-Physiker, der sich mit der Entwicklung von elektrochemischen Speicherbatterien befasst, daraus zunächst auf ein Unterteilen des Elektrolytvolumens in Anteile schließen sollte [ $\approx$  **Ma**], so würde er nicht zu den weiteren Merkmalen **[Mb]** bis **[Me]** des Patentanspruchs 1 gelangen; insbesondere nicht zu Elektrolytbilanzräumen  $S_i$  und Elektrodenplatten-Bilanzräumen  $P_k$ , deren Unterscheidung für die der Speicherbatterie noch entnehmbare Ladungsmenge  $RK_g$  im Hinblick auf die im Absatz [0078] der

Offenlegungsschrift explizit dargelegte Fallunterscheidung von Bedeutung ist. Folglich finden sich in der Vorrichtung aus **E1** auch keine Anregungen zu der Überwachungseinrichtung gemäß Patentanspruch 19.

3. Die weiteren, eingangs genannten Entgegenhaltungen **E2** bis **E7** liegen, wie der Senat im Einzelnen überprüft hat, noch weiter ab; sie haben dementsprechend in der mündlichen Verhandlung keine Rolle gespielt.

4. Die Patentfähigkeit der Unteransprüche 2 bis 18 wird von der des Patentanspruchs 1 mitgetragen.

5. Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr ist wie beantragt anzuordnen. Sie kommt dann in Betracht, wenn es auf Grund besonderer Umstände nicht der Billigkeit entspricht, die Gebühr einzubehalten (vgl. Benkard, Patentgesetz und Gebrauchsmustergesetz, 10. Aufl., § 80 PatG, Rdn. 21 u. 25; Schulte, Patentgesetz, 8. Aufl., § 73, Rdn. 124). Die Prüfungsstelle hat nämlich die von der Anmelderin in ihrer Stellungnahme vom 11. Februar 2005 hilfsweise beantragten Anhörung verweigert, ohne dass die von ihr dafür genannten oder auch andere Gründe dies rechtfertigen könnten. Zur Frage der Sachdienlichkeit einer mündlichen Verhandlung im Prüfungsverfahren hat der 7. Senat in seiner Leitsatzentscheidung 7 W (pat) 57/03 vom 22. Juni 2005 (BPatGE 49, 111 = Mitt. 2005, 554 = BIPMZ 2006, 66 (LS) - Anhörung im Prüfungsverfahren) ausgeführt: "Widerspricht der Anmelder unter Angabe von Gründen im Einzelnen den mit dem einzigen Prüfungsbescheid geäußerten Bedenken der Prüfungsstelle gegen das Patentbegehren und beantragt zugleich, für den Fall des Fortbestehens der Bedenken der Prüfungsstelle, die Anberaumung einer Anhörung, ist die Anhörung in der Regel sachdienlich, auch wenn keine geänderten Patentansprüche vorgelegt werden". Bei einem solchen Verfahrensstand ist eine Anhörung in der Regel sachdienlich, denn sie kann das Verfahren fördern, indem der Anmelderin und dem Prüfer die Möglichkeit geboten ist, ihre gegensätzlichen Auffassungen ausführlich in Rede und Gegenrede zu erörtern und gegebenenfalls zu einem Einvernehmen bezüglich ei-

ner gewährbaren Anspruchsfassung zu gelangen (vgl. Senatsbeschluss vom 28. April 2009, 21 W (pat) 41/05). Mit ihrer Begründung, dass die Argumentation der Anmelderin sich nicht auf technische Fragen beziehe, sondern auf eine juristische Betrachtung des Gegenstandes, hat die Prüfungsstelle verkannt, dass diese Grundsätze auch für unterschiedliche rechtliche Standpunkte zutreffen, die durchaus Gegenstand einer mündlichen Erörterung sein können und hier auch hätten sein müssen. Denn die im Prüfungsbescheid in Aussicht gestellte Zurückweisung der Anmeldung beruhte auf dem von der Anmelderin zu Recht als nicht tragfähig angesehenen rechtlichen Ansatz der Prüfungsstelle. Nachdem sich die Prüfungsstelle überhaupt nicht mit der rechtlichen Argumentation der Anmelderin auseinandergesetzt hat, ist auch nicht nachvollziehbar, inwieweit sie nach einem einmaligen Bescheid und einer einmaligen Erwiderung hierauf davon ausgehen konnte, es stünden sich offenbar gefestigte Standpunkte gegenüber, so dass keine Fragen mehr offen seien, die im Rahmen einer Anhörung hätten geklärt werden können. Letztlich zeigt die Begründung die mangelnde Bereitschaft der Prüfungsstelle, das Vorbringen der Anmelderin zur Kenntnis zu nehmen und in Erwägung ziehen. Dies stellt einen schweren Verfahrensfehler dar, der die bei ordnungsgemäßer und angemessener Sachbehandlung vermeidbare Beschwerde erforderlich gemacht hat (vgl. Schulte a. a. O., Rdn. 132).

Dr. Morawek

Baumgärtner

Bernhart

Dr. Müller

Pü