



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 15/07

Verkündet am
21. Februar 2011

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 101 43 475.8-34

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. Februar 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Bertl, des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Kirschneck und des Richters Dipl.-Ing. Groß

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H02H des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. November 2006 aufgehoben und die Sache an das Deutsche Patent- und Markenamt zurückverwiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H02H - hat die am 5. September 2001 eingereichte Patentanmeldung, für welche die Priorität einer japanischen Voranmeldung vom 14. Februar 2001 (Az. JP 01-036923) in Anspruch genommen ist, mit Beschluss vom 22. November 2006 zurückgewiesen mit der Begründung, dass der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 aus der Druckschrift DE 198 24 201 A1 bereits bekannt sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 3. Januar 2007.

Sie beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H02H des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. November 2006 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 5 gemäß Hauptantrag sowie
Beschreibungsseiten 1c, 8, 13, 15 bis 17, 19 bis 28, überreicht in
der mündlichen Verhandlung,

Beschreibungsseiten 1, 1a, 1b und 7 vom 17. Februar 2011,
Beschreibungsseiten 9 bis 12, 14, 18, vom Anmeldetag,
7 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 7, überreicht in der mündlichen
Verhandlung.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet unter Ergänzung des Gliederungsbuchsta-
bens c3) im letzten kennzeichnenden Merkmal:

"Eine Motorsteuervorrichtung für einen bürstenlosen Mehr-
phasen-DC-Motor, enthaltend:

- a) einen Ansteuerschaltkreis (4) zum Ansteuern des Mehrpha-
sen-DC-Motors (1) mit einem Phasenstrom (i_u , i_v , i_w) pro Pha-
se des Mehrphasen-DC-Motors (1);
- b) einen Mikrokontroller (5) zum Ansteuern des Ansteuerschalt-
kreises (4);

dadurch gekennzeichnet, dass

- c) der Mikrokontroller (5) einen Überhitzungs-Schutzab-
schnitt (10) enthält mit
 - c1) einem Integrationsabschnitt (11) pro Phase des Mehr-
phasen-DC-Motors (1), um einen integrierten
Wert ($\sum i_{u+}$, $\sum i_{u-}$, $\sum i_{w+}$, $\sum i_{w-}$, $\sum i_{v+}$, $\sum i_{v-}$) für positive
und negative Halbwellen jedes Phasenstroms zu be-
stimmen; und
 - c2) einem Motorstromgrenzwert-Berechnungsab-
schnitt (12) zum Auswählen eines maximalen Werts
der integrierten Werte ($\sum i_{u+}$, $\sum i_{u-}$, $\sum i_{w+}$, $\sum i_{w-}$, $\sum i_{v+}$,
 $\sum i_{v-}$) und zum Berechnen eines Motorstromgrenzwerts
gemäß dem maximalen Wert, durch graduelles Ver-
mindern oder Vermehren der zulässigen maximalen
Ströme der jeweiligen Phasenströme anhand einer
vorgegebenen Charakteristik; wobei der Mehrphasen-

strom ein 3-Phasenstrom ist und die Steuerung mittels Vektorsteuerung erfolgt und

- c3) ein Motorstrombegrenzungsabschnitt (13) zum Begrenzen der Sollströme der Vektorregelung anhand des Motorstromgrenzwerts vorgesehen ist."

Die Anmelderin ist der Auffassung, die Erfindung sei in den ursprünglichen Unterlagen so deutlich offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen könne. Dazu verweist sie auf Seite 12, Absatz 2 und auf den Brückenabsatz auf Seite 14/15, sowie auf die Figur 4. Sie führt aus, dass ein Fachmann, bei dem es sich wenigstens um einen Dipl.-Ing. mit Universitätsabschluss handele, aus der Figur 4 und den Textstellen entnehme, dass auf der Abszisse der ausgewählte Maximalwert des integrierten Phasenstroms und auf der Ordinate die Motorstromgrenzwertänderungsgeschwindigkeit aufgetragen sei. Der Fachmann könne dabei aus der Motorstromgrenzwertänderungsgeschwindigkeit den jeweiligen Motorstromgrenzwert ermitteln. Der Fachmann wisse auch, wie das Merkmal c2) in Verbindung mit den genannten Textstellen zu verstehen sei; die Erfindung sei ausführbar.

Die Motorsteuerungsvorrichtung gemäß dem geltenden Patentanspruch 1 sei gegenüber dem Stand der Technik neu und beruhe auf erfinderischer Tätigkeit.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat mit dem nun geltenden Patentbegehren insoweit Erfolg, als der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H02H vom 22. November 2006 aufzuheben und die Sache an das Deutsche Patent- und Markenamt gem. § 79 Abs. 3 Nr. 1 und 3 PatG zurückzuverweisen war, da die im Beschwerdeverfahren eingereichten beschränkten Patentansprüche eine neue, für die Entscheidung wesentliche Tatsachengrundlage geschaffen

haben und das geänderte Patentbegehren von der Prüfungsstelle noch nicht ausreichend geprüft worden ist.

Als zuständiger Fachmann ist hier nach Auffassung des Senats ein Diplom-Ingenieur (Univ.) der Elektrotechnik/Elektrischen Regelungstechnik mit Berufserfahrung in der Entwicklung und dem Betrieb der Steuerung elektrischer Motoren anzusehen.

1. Die Erfindung ist in der Anmeldung so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann (§ 34 Abs. 4 PatG).

Gemäß Merkmal c1) "bestimmt", d. h. berechnet ein pro Phase vorgesehener Integrationsabschnitt (11, 11, 11) einen integrierten Wert ($\sum i_{u+}$, $\sum i_{u-}$, $\sum i_{w+}$, $\sum i_{w-}$, $\sum i_{v+}$, $\sum i_{v-}$) für positive und negative Halbwellen des Phasenstroms. In den ursprünglichen Unterlagen (S. 10, Abs. 1) ist dazu ausgeführt, dass es sich bei diesem integrierten Wert um einen Zeitmittelwert handelt. Demnach wird für jede positive und negative Halbwelle getrennt ein eigener Zeitmittelwert berechnet.

Aus den je Phase ermittelten integrierten Werten in Form von Zeitmittelwerten wird gemäß Merkmal c2) von einem Motorstromgrenzwertberechnungsabschnitt (12) ein maximaler Wert ausgewählt. Dieser ausgewählte Wert ist dann zum Berechnen des Motorstromgrenzwertes vorgesehen.

Wie die Berechnung der Motorstromgrenzwertes geschehen soll, entnimmt der Fachmann der Figur 4 in Verbindung mit Seite 12, Abs. 2 der ursprünglichen Unterlagen unter Berücksichtigung der im Brückenabsatz Seiten 14/15 gemachten Vorgaben.

Aus Figur 4 ist dabei ersichtlich, dass auf der Abszisse, als Integrated Value bezeichnete der ausgewählte Maximalwert des Stromes (S. 12 Abs. 2) und auf der Ordinate die Motorstromgrenzwertänderungsgeschwindigkeit, d. h. die erste Ableitung des Motorstromgrenzwertes nach der Zeit aufgetragen ist (Fig. 4: Beschriftung der Ordinate).

Dem Fachmann ist dabei klar, dass sich der Motorstromgrenzwert dadurch ermitteln lässt, dass aus der in Figur 4 gezeigten Funktion (Motorstromgrenzwertänderungsgeschwindigkeit = Funktion des maximalen Wertes des Stromes) zu jedem ausgewählten Maximalwert ein zugehöriger Wert entnommen und über die Zeit integriert wird.

Dabei versteht der Fachmann gemäß der im Merkmal c2) gegebenen Angabe, dass er unter einem graduellen - nach dem Verständnis des Senats einem stetigen - Vermindern oder Vermehren der zulässigen maximalen Ströme der jeweiligen Phasenströme anhand einer vorgegebenen Charakteristik die in Figur 4 aufgezeigte Charakteristik zu berücksichtigen hat, um - wie gemäß anmeldungsgemäßer Aufgabe (S. 2 Abs. 3) bzw. gemäß Brückenabsatz Seiten 14/15 gefordert - die Ausgangscharakteristik des Motors bei Überhitzung sanft ändern zu können.

Um nun technisch realisierbare Ergebnisse erzielen zu können, d. h. vorzusehen, dass der Motorstromgrenzwertberechnungsabschnitt (12) zutreffende Motorstromgrenzwerte an die Motorstrombegrenzungsabschnitte (13, 13) liefert (Brückenabsatz Seiten 12/13 der u. U.), muss der Fachmann zunächst einen sinnvollen Motorstromgrenzwert in der d-q-Ebene als Ausgangswert vorgeben, d. h. zunächst solche an die Motorstrombegrenzungsabschnitte (13) anlegen und auch festlegen, über welchen Zeitraum der aus der Motorstromgrenzwertänderungsgeschwindigkeit gemäß Figur 4 entnommene Wert zu integrieren ist. Dies ist aber eine Sache von Versuchen, die er im Rahmen der Realisierung der Motorsteuervorrichtung unter Berücksichtigung der thermischen Gegebenheiten von Motor und Ansteuererschaltkreis ohnehin durchzuführen hat, und deren Umfang sich schon deshalb in

einem zumutbaren Rahmen hält, weil die Zusammenhänge zwischen Stromfluß und Erwärmung für die hier beteiligten Bauteile bekannt sind.

Nach Auffassung des Senats ist der Fachmann daher in der Lage mit der durch die Ansprüche und die Anmeldungsunterlagen gegebenen Lehre die Erfindung ausführen zu können.

2. Die geltenden Patentansprüche sind in den ursprünglichen Unterlagen offenbart.

2.1 Die Merkmale des geltenden Anspruchs 1 sind dem Fachmann an folgenden Stellen der ursprünglichen Unterlagen als erfindungswesentlich offenbart:

Die ersten beiden Zeilen des Patentanspruchs 1 sind in den ursprünglichen Unterlagen auf Seite 1 Absatz 2 offenbart.

Das Merkmal a) ergibt sich aus Patentanspruch 1 und Seite 9 Absatz 1 in Verbindung mit Figur 1.

Merkmal b) geht aus Patentanspruch 1 und Seite 9, Absatz 2 der ursprünglichen Unterlagen hervor.

Der Brückenabsatz Seiten 9/10 der ursprünglichen Unterlagen offenbart in Verbindung mit Figur 1 das Merkmal c).

Merkmal c1) ist auf Seite 12, Absatz 1 i. V. m. Seite 10, Absatz 1 der ursprünglichen Unterlagen offenbart.

Merkmal c2) geht für den Fachmann aus Seite 12 Absatz 2 in Verbindung mit dem Brückenabsatz auf Seite 14/15 in Verbindung mit Figur 4 als vorgegebener Charakteristik (Motorstromgrenzwertberechnung), sowie aus Figur 3 (3-Phasenstrom) und aus Seite 9, Absatz 2 in Verbindung mit Seite 11, Absatz 1 (Vektorsteuerung im d-q-Koordinatensystem) der ursprünglichen Unterlagen hervor.

Merkmal c3) ist auf Seite 13, Absatz 2 der ursprünglichen Unterlagen offenbart, wobei dort der ersichtlich schreibfehlerhafte Begriff "Motorstromgrenzabschnitt 13" in Übereinstimmung mit den restlichen Beschreibungsunterlagen "Motorstrombegrenzungsabschnitt 13" lauten muss.

2.2 Die Merkmale der geltenden Ansprüche 2 bis 5 sind ebenfalls in den ursprünglichen Unterlagen offenbart, nämlich dort als Ansprüche 7 bis 10.

3. Die Motorsteuerung gemäß geltendem Patentanspruch 1 ist gegenüber dem bisher in das Verfahren eingeführten Stand der Technik neu.

Die Druckschriften EP 0 555 844 B1, EP 0 645 879 B1, EP 0 616 417 B1, EP 0 715 566 B1 und DE 196 48 985 A1 zeigen keine Motorsteuerungen, die einen Überhitzungsschutz, wie er im geltenden Patentanspruch 1 (Merkmal c) beschrieben ist, aufweisen.

Die DE 198 24 201 A1 beschreibt zwar eine Motorsteuerung mit einem Überhitzungsschutz. Dieser beruht aber entgegen Merkmal c) auf der Einbeziehung der von einem Temperatursensor (TS) gelieferten Werte (INVT) (S. 2 Z. 57 bis S. 3 Z. 12).

4. Die Sache ist gleichwohl nicht entscheidungsreif, da zur abschließenden Beurteilung der Patentfähigkeit des geltenden Patentbegehrens sowohl hinsichtlich Neuheit als vor allem auch einer erfinderischen Tätigkeit der druckschriftliche Stand der Technik noch nicht vollständig recherchiert ist. Eine solche Recherche

umfasst neben der Überprüfung des von der Anmelderin in den ursprünglichen Unterlagen selbst genannten Standes der Technik auch die Durchsicht des der Anmelderin in parallelen Prüfungsverfahren vor ausländischen Patentämtern entgegengehaltenen Standes der Technik.

Denn insbesondere dieser Stand der Technik ist bei der Prüfung auf Patentfähigkeit regelmäßig zu berücksichtigen, um einen Patentanmelder vor möglicherweise absehbaren Einsprüchen und/oder Nichtigkeitsklagen aufgrund eines insoweit unvollständig geführten Prüfungsverfahrens zu schützen.

Da in erster Linie die Prüfungsstellen zur Ermittlung des Standes der Technik zuständig sind, die diese Arbeit i. d. R. effizienter als das Gericht leisten können (vgl. Begrdg. des Reg. Entw. zum PatÄndGes., BIPMZ 1967, 244, 262), wird die Sache angesichts der weitgehenden Änderungen des Patentbegehrens in dem geltenden Anspruch 1 zur weiteren Prüfung und Entscheidung an das Patentamt zurückverwiesen (§ 79 Abs. 3 Nr. 1 und 3 PatG).

Sollte sich der Gegenstand der geltenden oder demgegenüber möglicherweise weiter eingeschränkter Ansprüche als patentfähig erweisen, wäre die Beschreibung an das dann geltende Patentbegehren anzupassen.

Bertl

Dr. Kaminski

Kirschneck

Groß

Pü