



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 2/11

Verkündet am
20. August 2014

(Aktenzeichen)

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 10 2005 039 176.1-32

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. August 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Hartung, der Richterin Kirschneck und der Richter Dr.-Ing. Scholz und Dipl.-Phys. Arnoldi

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H 02 K - hat die am 18. August 2005 eingereichte Anmeldung durch Beschluss vom 2. August 2010 zurückgewiesen. In der schriftlichen Begründung ist ausgeführt, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik nicht erfinderisch sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 20. Oktober 2010. Sie ist zur mündlichen Verhandlung ankündigungsgemäß nicht erschienen, hat zuletzt mit Schriftsatz vom 23. Juli 2014 neue Unterlagen eingereicht und sinngemäß beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 02 K des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. August 2010 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 7 gemäß Hauptantrag und daran angepasste Beschreibung vom 23. Juli 2014, 5 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 7, vom Anmeldetag,

hilfsweise,

Patentansprüche 1 bis 6 gemäß Hauptantrag vom 14. März 2012 als Hilfsantrag 1,

Patentansprüche 1 bis 7 gemäß Hilfsantrag 1 vom 14. März 2012 als Hilfsantrag 2.

Der geltende Anspruch 1 nach Hauptantrag (Hilfsantrag 2 vom 14. März 2012) lautet:

Elektrische Maschine mit einem Ständer (2), der über den Umfang verteilte Nuten (6) umfasst, zwischen denen jeweils ein Zahn (7, 8; 29 - 31, 37, 38) angeordnet ist, und in denen ein Wicklungssystem (9; 12; 13; 26; 33) mit mindestens einem Wicklungsstrang (22 - 24) angeordnet ist, wobei

- a) jeder Wicklungsstrang (22 - 24) mindestens eine Spulengruppe (16 - 21) enthält, und
- b) jede Spulengruppe (16 - 21) eine erste Einzelspule (10; 27; 34) und mindestens eine weitere Einzelspule (11; 28; 35; 36) enthält, und alle Einzelspulen (10, 11; 27, 28; 34 - 36) jeder Spulengruppe (16 - 21) elektrisch in Reihe geschaltet sind, wobei
- c) jede der weiteren Einzelspulen (11; 28; 35; 36) jeweils mit einem in einer Umfangsrichtung des Ständers (2) gemessenen Versatzwinkel $\varphi_{m_{k,i}}$ gegenüber der ersten Einzelspule (10; 27; 34) versetzt angeordnet ist, wobei der jeweilige Versatzwinkel ($\varphi_{m_{k,i}}$) gemäß:

$$\varphi_{m_{k,i}} = \left(i + \frac{k}{n} \right) \cdot \frac{60^\circ}{p_N} \quad \text{mit} \quad \begin{array}{l} k \in \{1, 2, \dots, (n-1)\} \\ i \in \{0, 1, \dots, (6 \cdot p_N - 1)\} \end{array}$$

vorgesehen ist, und mit n eine Gruppenspulenanzahl aller Einzelspulen (10, 11; 27, 28; 34 - 36) der jeweiligen Spulengruppe (16 - 21), mit k ein Spulenindex der weiteren Einzelspu-

len (11; 28; 35; 36), mit i ein Positionsindex und mit p_N eine Nutzpolepaarzahl bezeichnet ist,

- d) die Zähne (7, 8; 29 – 31; 37, 38) sich in ihrer jeweiligen Form oder in ihrer jeweiligen Ausdehnung in Umfangsrichtung zumindest teilweise voneinander unterscheiden, und
- e) von den Zähnen (7, 8; 29 – 31; 37, 38) nur jeder zweite mit einer der Einzelspulen (10, 11; 27, 28; 34 - 36) bewickelt ist,
- f) in Richtung der Drehachse (4) auf beiden Stirnseiten des eigentlich aktiven Teils des Ständers (2) jeweils ein Bereich für einen Wickelkopf (14, 15) vorgesehen ist, wobei im Bereich des einen Wickelkopfs (15) lediglich die elektrischen Leiter der Zahlenspulenwindungen einer Zahnspule umgelenkt werden, wobei im Bereich des anderen Wickelkopfs (14) neben den Zahnspulenwindungen der einzelnen Zahnspulen auch eine elektrische Zusammenschaltung der Zahnspulen (10 und 11) erfolgt.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 (Hauptantrag vom 14. März 2012) umfasst die Merkmale a) – d) der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 (Hilfsantrag 1 vom 14. März 2012) die Merkmale a) bis e).

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg.

1. Die Anmeldung betrifft eine elektrische Maschine. Sie geht von einer bekannten elektrischen Maschine mit einem permanentmagnetischen Läufer und mit 32 Ständernuten und Zähnen aus, wobei sich in Umfangsrichtung benachbarte zueinander angeordnete Zähne in der Form unterscheiden und nur jeder zweite Zahn bewickelt ist. Der Beschreibungseinleitung zufolge bestehe trotz dieser bekannten Maßnahmen ein Bedarf zur weiteren Reduzierung der Drehmomentwelligkeit.

Als Aufgabe wird angegeben, eine elektrische Maschine anzugeben, die ein verbessertes Drehmomentverhalten mit möglichst niedriger Welligkeit aufweist (S. 2, Abs. 4 der gültigen Beschreibung).

Diese Aufgabe werde 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 Permanentmagnetmotoren als Fachmann.

3. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist nicht neu (§ 3 PatG).

Die nachveröffentlichte DE 10 2005 022 548 A1 mit älterem Zeitrang, die der Anmelderin mit dem Zwischenbescheid vom 14. Juli 2014 zur Kenntnis gebracht wurde, beschäftigt sich ebenfalls mit der Verminderung der Nutmomente durch Vermeidung der sechsten Harmonischen (Abs. 0008 – 0010). Nach der Formel in Absatz 0041, die der Formel 1 auf Seite 11 der gültigen Beschreibung entspricht und aus der die beanspruchte Formel 2 abgeleitet ist, ergibt sich für den Positionsinde x $n=4$ (nicht zu verwechseln mit der Gruppenspulenanzahl n in der beanspruchten Formel 2) ein mechanischer Winkel von 30° (vgl. Abs. 0042), wie im Ausführungsbeispiel nach Figuren 1 und 2 der Anmeldung, und für den Wert $n = 7$ ein Winkel von $55,714^{\circ}$, wie im Ausführungsbeispiel nach Figuren 4 und 5 angegeben. Allgemein ergeben sich für $n = i+1$ die in der Tabelle auf Seite 13 der Anmeldung angegebenen Werte.

Mit den Worten des Anspruchs 1 nach Hauptantrag ist damit bekannt eine:

Elektrische Maschine mit einem Ständer (2), der über den Umfang verteilte Nuten (6) umfasst, zwischen denen jeweils ein Zahn (7, 8) angeordnet ist, und in denen ein Wicklungssystem (10) mit mindestens einem Wicklungsstrang (22-24) angeordnet ist, wobei

- a) jeder Wicklungsstrang (22 - 24) mindestens eine Spulengruppe (16 - 21) enthält (Abs. 0029, 0030), und
- b) jede Spulengruppe (16 - 21) eine erste Einzelspule (11) und mindestens (2 oder 4 vgl. Abs. 0045) eine weitere Einzelspule (11) enthält, und alle Einzelspulen (11) jeder Spulengruppe (16 - 21) elektrisch in Reihe geschaltet sind (Abs. 0030),
- c) jede der weiteren Einzelspulen (11) jeweils mit einem in einer Umfangsrichtung des Ständers (2) gemessenen Versatzwinkel φ_{mech} gegenüber der ersten Einzelspule (11) versetzt angeordnet ist (Fig. 1, Anspruch 1, Merkmal c),

und

- d) die Zähne sich in ihrer jeweiligen Form oder in ihrer jeweiligen Ausdehnung in Umfangsrichtung zumindest teilweise voneinander unterscheiden (Abs. 0025),
- e) von den Zähnen nur jeder zweite mit einer der Einzelspulen bewickelt ist (Abs. 0025),

- f) in Richtung der Drehachse auf bei den Stirnseiten des eigentlich aktiven Teils des Ständers jeweils ein Bereich für einen Wickelkopf vorgesehen ist, wobei im Bereich des einen Wickelkopfs 15 lediglich die elektrischen Leiter der Zahlenspulenwindungen einer Zahnspule umgelenkt werden, wobei im Bereich des anderen Wickelkopfs 14 neben den Zahnspulenwindungen der einzelnen Zahnspulen auch eine elektrische Zusammenschaltung der Zahnspulen (11) erfolgt (Fig. 3, Abs. 0028).

Die in Merkmal c) angegebene Formel

$$\varphi_{m_{k,j}} = \left(i + \frac{k}{n} \right) \cdot \frac{60^\circ}{p_N} \quad \text{mit} \quad \begin{array}{l} k \in \{1, 2, \dots, (n-1)\} \\ i \in \{0, 1, \dots, (6 \cdot p_N - 1)\} \end{array},$$

wobei mit n eine Gruppenspulenanzahl aller Einzelspulen der jeweiligen Spulengruppe, mit k ein Spulenindex der weiteren Einzelspulen (11), mit i ein Positionsindex und mit p_N eine Nutzpolaanzahl bezeichnet ist,

liefert für eine Gruppenspulenanzahl $n = 2$ (und damit $k = 1$) für den Winkel φ_{mech} die gleichen Werte wie die Formel in Absatz 0041 der DE 10 2005 022 548 A1, so dass die damit ausgelegte elektrische Maschine nicht neu ist.

Das gilt in gleicher Weise für den Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 (Merkmale a - d) und 2 (Merkmale a - e).

Die Anmelderin hat zu dieser Entgeghaltung nicht Stellung genommen und keine Unterschiede angegeben.

4. Auf die angefügte Rechtsmittelbelehrung wird hingewiesen.

Dr. Hartung

Kirschneck

Dr. Scholz

Arnoldi

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).