



# BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 15/20

**(Aktenzeichen)**

Verkündet am

07.10.2020

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2012 213 058.6**

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 7. Oktober 2020 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt sowie der Richter Dipl.-Ing. J. Müller, Dr. Söchtig und Dipl.-Ing. Tischler

beschlossen:

Die Beschwerde der Anmelderin wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Anmeldung mit dem Aktenzeichen 10 2012 213 058.6 ist am 25. Juli 2012 in englischer Sprache eingereicht worden. Dabei wurden die Prioritäten der chinesischen (Volksrepublik China) Anmeldung 201110240191.5 vom 19. August 2011 und der US-amerikanischen Anmeldung 13/476,568 vom 21. Mai 2012 in Anspruch genommen.

Mit Schreiben vom 22. Oktober 2012 hat die Anmelderin eine Übersetzung der Unterlagen in deutscher Sprache eingereicht. In dieser Fassung trägt die Erfindung die Bezeichnung „Dynamoelektrische Maschinen und Statoren mit vielen Phasen, bei denen Phasenwicklungen aus unterschiedlichen Leitermaterialien ausgebildet sind“.

Das Deutsche Patent- und Markenamt (DPMA) – Prüfungsstelle für Klasse H 02 K – hat die Anmeldung mit am Ende einer Anhörung am 8. Januar 2020 verkündetem Beschluss zurückgewiesen. Das DPMA begründet seine Entscheidung damit, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin vom 19. Februar 2020. Sie hat zuletzt beantragt:

den Zurückweisungsbeschluss vom 8. Januar 2020 aufzuheben und ein Patent auf Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche 1 bis 13 in der mit Schriftsatz vom 16. September 2020 eingereichten Fassung,

Beschreibungsseiten 1, 2 und 4 bis 17 in der Fassung vom 22. Oktober 2012,

Beschreibungsseiten 3 und 3A in der mit Schriftsatz vom 16. September 2020 eingereichten Fassung,

Figuren 1 bis 6 (Zeichnungsblätter 1/4 bis 4/4) in der Fassung vom 22. Oktober 2012.

Die unabhängigen Patentansprüche 1, 11 und 13 in der Fassung vom 16. September 2020 lauten:

1. Stator für eine dreiphasige dynamoelektrische Maschine, welche dazu angepasst ist, von einer dreiphasigen AC-Leistungsquelle angetrieben zu werden, wobei der Stator einen Stator Kern und Wicklungen umfasst, die um den Stator Kern herum positioniert sind, wobei die Wicklungen mindestens eine erste Phasenwicklung, welche einen ersten Anschluss zum Verbinden mit einer ersten Phase der dreiphasigen AC-Leistungsquelle aufweist, eine zweite Phasenwicklung, welche einen zweiten Anschluss zum Verbinden mit einer zweiten Phase der dreiphasigen AC-Leistungsquelle aufweist, und eine dritte Phasenwicklung, welche einen dritten Anschluss zum Verbinden mit einer dritten Phase der dreiphasigen AC-Leistungsquelle aufweist, umfassen, wobei die erste Phasenwicklung, die zweite Phasenwicklung und die dritte

Phasenwicklung in einer Y- bzw. Stern-Konfiguration oder einer Delta-Konfiguration verbunden sind, wobei die erste Phasenwicklung, die zweite Phasenwicklung und die dritte Phasenwicklung jeweils ein oder mehrere aus einem einzigen elektrischen Leitermaterial gebildete elektrische Leiter umfassen, und wobei das elektrische Leitermaterial der ersten Phasenwicklung von dem Leitermaterial der zweiten Phasenwicklung verschieden ist;

wobei die erste Phasenwicklung einen Widerstandswert aufweist, die zweite Phasenwicklung einen Widerstandswert aufweist und eine Differenz zwischen dem Widerstandswert der ersten Phasenwicklung und dem Widerstandswert der zweiten Phasenwicklung größer als zehn Prozent (10 %) des Widerstandswerts der zweiten Phasenwicklung ist; und

wobei die erste Phasenwicklung eine Impedanz aufweist, die zweite Phasenwicklung eine Impedanz aufweist und die Impedanz der ersten Phasenwicklung innerhalb von zehn Prozent (10 %) der Impedanz der zweiten Phasenwicklung liegt.

11. Dreiphasige dynamoelektrische Maschine, die den Stator nach einem beliebigen vorstehenden Anspruch umfasst.
  
13. Hermetischer Kompressor, der die dreiphasige dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 12 umfasst.

Im Prüfungsverfahren vor dem DPMA wurde u. a. folgende Druckschrift genannt:

E9 DE 29 06 862 A1

Zu weiteren Einzelheiten, insbesondere zum jeweiligen Wortlaut der auf die Patentansprüche 1 und 11 direkt oder indirekt rückbezogenen Patentansprüche, wird auf die Akte verwiesen.

## II.

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

1. Die Erfindung betrifft dynamoelektrische Maschinen und Statoren mit mehreren Phasen, bei denen Phasenwicklungen aus unterschiedlichen elektrischen Leitermaterialien ausgebildet sind (deutschsprachige Beschreibung vom 22. Oktober 2012, Seite 1, Zeilen 2 bis 4).

Dynamoelektrische Maschinen, wie etwa Elektromotoren bzw. Generatoren, wandeln elektrische Energie in mechanische Energie um, bzw. umgekehrt (Seite 2, Zeilen 1 bis 3).

In der Beschreibungseinleitung wird ausgeführt, dass Elektromotoren in zwei Arten eingeteilt werden könnten: einphasige Motoren und vielphasige Motoren. Einphasige Motoren würden von einer einphasigen Wechselstromquelle angetrieben, wohingegen vielphasige Motoren von einer vielphasigen Wechselstromquelle angetrieben würden, welche typischerweise eine dreiphasige Wechselstromquelle sei. Vielphasige Motoren und Generatoren würden mehrere, typischerweise drei, Phasenwicklungen aufweisen. Herkömmlicherweise würden die Phasenwicklungen aus Kupfer (einschließlich Kupferlegierungen) ausgebildet. Bis zum Zeitpunkt der Patentmeldung seien Phasenwicklungen auch aus Aluminium (einschließlich Aluminiumlegierungen) ausgebildet worden, um die Kosten von vielphasigen Motoren zu verringern, da Kupfer im Vergleich mit Aluminium vergleichsweise teuer sei. Es sei außerdem bekannt, die Phasenwicklungen sowohl aus Kupfer als auch aus Aluminium auszubilden, um

gewünschte Leistungskennlinien der Maschine zu erreichen, wobei die Menge an Kupfer, die in den einzelnen Phasenwicklungen verwendet werde, minimiert werde. Auch dies werde mit dem Ziel getan, die Gesamtkosten des Motors wegen der relativ höheren Kosten von Kupfer im Vergleich mit Aluminium zu verringern (Seite 2, Zeilen 5 bis 9 und 15 bis 26).

2. Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestehe somit darin, einen Stator für eine dreiphasige dynamoelektrische Maschine bereitzustellen, der es erlaube, eine gewünschte Kombination von Attributen (wie etwa Wirkungsgrad und Materialkosten) aufzuweisen, die mit einem herkömmlichen Stator, der das bzw. die gleichen elektrischen Leitermaterialien in jeder Phasenwicklung verwende, nicht erreicht werden könne (Seite 8, Zeilen 1 bis 7).

3. Die gestellte Aufgabe soll jeweils durch die Gegenstände der unabhängigen Patentansprüche 1, 11 und 13 vom 16. September 2020 gelöst werden.

Der Patentanspruch 1 lässt sich wie folgt gliedern:

- M1 Stator für eine dreiphasige dynamoelektrische Maschine,
- M1.1 welche dazu angepasst ist, von einer dreiphasigen AC-Leistungsquelle angetrieben zu werden, wobei der Stator
- M2 einen Statorkern
- M3 und Wicklungen umfasst, die um den Statorkern herum positioniert sind, wobei die Wicklungen mindestens
- M3.1 eine erste Phasenwicklung, welche einen ersten Anschluss zum Verbinden mit einer ersten Phase der dreiphasigen AC-Leistungsquelle aufweist,
- M3.2 eine zweite Phasenwicklung, welche einen zweiten Anschluss zum Verbinden mit einer zweiten Phase der dreiphasigen AC-Leistungsquelle aufweist, und

- M3.3 eine dritte Phasenwicklung, welche einen dritten Anschluss zum Verbinden mit einer dritten Phase der dreiphasigen AC-Leistungsquelle aufweist, umfassen,
- M3.4 wobei die erste Phasenwicklung, die zweite Phasenwicklung und die dritte Phasenwicklung in einer Y- bzw. Stern-Konfiguration oder einer Delta-Konfiguration verbunden sind,
- M3.5 wobei die erste Phasenwicklung, die zweite Phasenwicklung und die dritte Phasenwicklung jeweils ein [sic!] oder mehrere aus einem einzigen elektrischen Leitermaterial gebildete elektrische Leiter umfassen, und
- M3.6 wobei das elektrische Leitermaterial der ersten Phasenwicklung von dem Leitermaterial der zweiten Phasenwicklung verschieden ist;
- M3.7 wobei die erste Phasenwicklung einen Widerstandswert aufweist, die zweite Phasenwicklung einen Widerstandswert aufweist und eine Differenz zwischen dem Widerstandswert der ersten Phasenwicklung und dem Widerstandswert der zweiten Phasenwicklung größer als zehn Prozent (10 %) des Widerstandswerts der zweiten Phasenwicklung ist; und
- M3.8 wobei die erste Phasenwicklung eine Impedanz aufweist, die zweite Phasenwicklung eine Impedanz aufweist und die Impedanz der ersten Phasenwicklung innerhalb von zehn Prozent (10 %) der Impedanz der zweiten Phasenwicklung liegt.

4. Vor diesem Hintergrund legt der Senat seiner Entscheidung als zuständigen Fachmann einen Diplom-Ingenieur (FH) oder Bachelor der Fachrichtung Elektrotechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von mehrphasigen dynamoelektrischen Maschinen, insbesondere der Statoren und Statorwicklungen solcher Maschinen, zugrunde.

5. Einige Merkmale bedürfen näherer Betrachtung

**a)** Gemäß dem Merkmal M3.5 umfassen die erste Phasenwicklung, die zweite Phasenwicklung und die dritte Phasenwicklung jeweils einen oder mehrere elektrische Leiter.

Zur konkreten Verschaltung der gegebenenfalls mehreren elektrischen Leiter innerhalb der jeweiligen Phasenwicklung können weder dem Merkmal M3.5 selbst, noch den restlichen Merkmalen des Gegenstands des Patentanspruchs 1 konkrete Details entnommen werden. Der Fachmann versteht das Merkmal M3.5 dahingehend, dass es sowohl eine Reihenschaltung als auch eine Parallelschaltung (Figuren 3A, 3B und 4A bis 4C), aber auch eine Kombination aus einer Reihen- und Parallelschaltung mehrerer elektrischer Leiter innerhalb der jeweiligen Phasenwicklung der Maschine zulässt.

Darüber hinaus können sich die drei Phasenwicklungen auch bezüglich der Anzahl ihrer elektrischen Leiter und deren Verschaltung unterscheiden (Figuren 4A bis 4C).

**b)** Der Fachmann erkennt, dass dem einheitlich verwendeten Begriff „Leitermaterial“ in den Merkmalen M3.5 und M3.6 zwei jeweils unterschiedliche Bedeutungsinhalte zugewiesen werden.

Im Merkmal M3.5 beschreibt der Begriff „Leitermaterial“ das Material der einzelnen elektrischen Leiter, aus denen die jeweilige Phasenwicklung besteht.

Die Ursprungsoffenbarung in den Figuren 4A bis 4C, sowie die dazugehörigen Beschreibungsteile berücksichtigend, entnimmt der Fachmann dem Merkmal M3.5, dass bei einer Phasenwicklung, die mehrere elektrische Leiter umfasst, diese Leiter aus unterschiedlichen elektrischen Leitermaterialien bestehen können, wobei jeder dieser mehreren Leiter „aus einem einzigen elektrischen Leitermaterial“ besteht.

Im Merkmal M3.6 wird der Begriff „Leitermaterial“ hingegen zur Kennzeichnung der jeweiligen Materialien der ersten und zweiten Phasenwicklung verwendet, wobei

das elektrische Leitermaterial der ersten Phasenwicklung von dem Leitermaterial der zweiten Phasenwicklung verschieden sei. In Bezug auf das Leitermaterial der dritten Phasenwicklung können dem Merkmal M3.6 keine Angaben entnommen werden. Im Merkmal M3.6 bezieht sich der Begriff „Leitermaterial“ somit auf die Gesamtheit der Materialien der elektrischen Leiter einer Phasenwicklung – sofern die jeweilige Phasenwicklung mehrere elektrische Leiter umfasst.

Somit umfasst das Merkmal M3.6 auch den Fall, dass das Leitermaterial der ersten oder zweiten Phasenwicklung eine Komponente des Leitermaterials der anderen Phasenwicklung beinhaltet. Zum Beispiel besteht bei der in der Figur 4A dargestellten Ausführungsform die zweite Phasenwicklung (106) ausschließlich aus Aluminium (AL), während die erste Phasenwicklung (104) sowohl einen aus Aluminium (AL) bestehenden elektrischen Leiter als auch einen aus Kupfer (CU) bestehenden elektrischen Leiter aufweist.

**c)** Die Merkmale M3.7 und M3.8 beschreiben Bedingungen, denen die Widerstandswerte und die Impedanzen der ersten und der zweiten Phasenwicklung genügen sollen.

Üblicherweise kennzeichnet der Begriff „Impedanz“  $\underline{Z}$ , auch als Wechselstromwiderstand bezeichnet, einen elektrischen Widerstand in der Wechselstromtechnik, wobei es sich bei der Impedanz  $\underline{Z}$  um eine komplexe Größe handelt.

$$\underline{Z} = R + jX = Z e^{j\varphi}$$

Der Realteil  $R$  der Impedanz  $\underline{Z}$  kennzeichnet deren ohmschen Anteil – auch Wirkwiderstand oder Resistanz genannt –, an dem keine Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung auftritt. Der Imaginärteil  $X$  der Impedanz  $\underline{Z}$  kennzeichnet den induktiven bzw. kapazitiven Anteil – auch Blindwiderstand oder Reaktanz genannt –, an dem zwischen Strom und Spannung eine Phasenverschiebung auftritt. Der Betrag der komplexen Impedanz  $\underline{Z}$  wird als Scheinwiderstand  $Z$  bezeichnet. Der Phasenwinkel  $\varphi$  kennzeichnet die zeitliche Verschiebung zwischen Strom und Spannung.

Der Betrag der komplexen Impedanz  $\underline{Z}$ , also der Scheinwiderstand  $Z$ , kann mittels der auch in den Anmeldeunterlagen (Seite 15, Zeile 20) zitierten Gleichung

$$Z = \sqrt{R^2 + X^2}$$

berechnet werden.

Die Gesamtoffenbarung der Anmeldeunterlagen – insbesondere die Beispielberechnungen auf der Seite 14, Zeilen 5 bis Seite 16, Zeile 13 der deutschsprachigen Beschreibung – berücksichtigend erkennt der Fachmann, dass mit dem Begriff „Widerstandswert“ im Merkmal M3.7 der Wirkwiderstand (Resistanz) der komplexen Impedanz  $\underline{Z}$  gemeint ist. Ebenso erkennt der Fachmann, dass mit dem Begriff „Impedanz“ im Merkmal M3.8 nicht die komplexe Impedanz  $\underline{Z}$  gemeint ist, sondern deren Betrag, mithin der Scheinwiderstand  $Z$  dieser komplexen Größe.

Des Weiteren erkennt der Fachmann aufgrund der Ausführungen in der Beschreibung, insbesondere Seite 13, Zeilen 2 bis 12, wo angegeben ist, dass „die Impedanz der ersten Phasenwicklung vorzugsweise gleich der Impedanz der zweiten Phasenwicklung oder der Impedanz der dritten Phasenwicklung plus oder minus zehn Prozent ( $\pm 10\%$ )“ sei, dass mit der im Merkmal M3.8 enthaltene Formulierung „und die Impedanz der ersten Phasenwicklung innerhalb von zehn Prozent (10 %) der Impedanz der zweiten Phasenwicklung liegt“ offensichtlich

gemeint ist, dass der Scheinwiderstand der ersten Phasenwicklung nicht mehr als 10 % von dem Scheinwiderstand der zweiten Phasenwicklung abweicht. Dieser Auslegung sind auch die Vertreter der Anmelderin in der mündlichen Verhandlung beigetreten.

6. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist nicht patentfähig, denn er beruht ausgehend von der Druckschrift DE 29 06 862 A1 [= E9] nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 1 Abs. 1 PatG i. V. m. § 4 PatG).

Aus der Druckschrift E9 ist hinsichtlich des Gegenstands des geltenden Patentanspruchs 1 vom 16. September 2020 Folgendes bekannt: ein

- M1 Stator für eine dreiphasige dynamoelektrische Maschine,  
(Figur 1: Stator 11 mit Statorkern 13;  
Seite 12, zweiter Absatz: *„Figur 1 stellt einen stark vereinfachten dreiphasigen, zweipoligen Stator mit einer Spule pro Pol dar.“*  
Seite 10, zweiter Absatz: *„Dabei sollen die Wicklungsmaterialkosten gesenkt und die Herstellung von Statoren mehrphasiger dynamoelektrischer Maschinen erleichtert sein.“*)
- M1.1 welche dazu angepasst ist, von einer dreiphasigen AC-Leistungsquelle angetrieben zu werden,  
(Seite 5, erster Absatz: *„Die Erfindung bezieht sich allgemein auf mehrphasige Wechselstrommaschinen [...]“*  
Seite 12, erster Absatz: *„Die Figuren 1 - 3 stellen schematisch verschiedene dreiphasige Motorwicklungsanordnungen dar, [...]“*  
Seite 12, zweiter Absatz: *„Figur 1 stellt einen stark vereinfachten dreiphasigen, zweipoligen Stator mit einer Spule pro Pol dar.“*)

- wobei der Stator
- M2 einen Statorkern  
(Figur 1: Stator 11 mit Statorkern 13;  
Seite 12, zweiter Absatz: „Der Stator 11 weist einen  
Magnetkern 13 [...] auf.“)
- M3 und Wicklungen umfasst, die um den Statorkern herum  
positioniert sind, wobei die Wicklungen mindestens  
(Seite 12, dritter Absatz in Verbindung mit der Figur 1: „Die  
Phasenwicklung für die eine Phase dieser dreiphasigen  
Maschine umfasst Spulen 29 und 31, während eine zweite  
Phasenwicklung Spulen 33 und 35 umfasst, wobei Spulen  
37 und 39 die dritte Phasenwicklung bilden.“  
Dass jede der drei Phasenwicklungen einen Anschluss zum  
Verbinden mit einer der drei Phasen der dreiphasigen AC-  
Leistungsquelle aufweist, ist für den Fachmann  
selbstverständlich und wird von diesem daher mitgelesen.)
- M3.1 eine erste Phasenwicklung, welche einen ersten Anschluss zum  
Verbinden mit einer ersten Phase der dreiphasigen AC-  
Leistungsquelle aufweist,  
(siehe Ausführungen zum Merkmal M3)
- M3.2 eine zweite Phasenwicklung, welche einen zweiten Anschluss  
zum Verbinden mit einer zweiten Phase der dreiphasigen AC-  
Leistungsquelle aufweist, und  
(siehe Ausführungen zum Merkmal M3)
- M3.3 eine dritte Phasenwicklung, welche einen dritten Anschluss zum  
Verbinden mit einer dritten Phase der dreiphasigen AC-  
Leistungsquelle aufweist, umfassen,  
(siehe Ausführungen zum Merkmal M3)
- M3.5 wobei die erste Phasenwicklung, die zweite Phasenwicklung und  
die dritte Phasenwicklung jeweils ein oder mehrere aus einem

einzigem elektrischen Leitermaterial gebildete elektrische Leiter umfassen, und

(Im allgemeinen Teil der Beschreibung der Druckschrift E9 wird angegeben, dass eine der aus dem Stand der Technik bekannten Möglichkeiten im Zusammenhang mit der Bewältigung der technischen Herausforderung bei der Konstruktion und Herstellung einer dreiphasigen Maschine darin bestehe, die dritte, d. h. die zuletzt einzusetzende der drei Phasenwicklung aus Leitern aus einem anderen Material als für die zwei anderen Phasenwicklungen zu wickeln.

Seite 7, zweiter Absatz: *„Diese verschiedenen, widerstrebenden Überlegungen haben häufig Konstruktionskompromisse zur Folge, wozu beispielsweise das Wickeln der dritten oder innersten Phasenwicklung aus Leitern aus einem anderen Material als für die zwei anderen Phasenwicklungen [...] gehören.“*

Seite 9, dritter Absatz: *„Eine bekannte Lösung zur Überwindung des vorstehend beschriebenen Problems, das auftritt, wenn ein nicht aus Kupfer bestehender Draht in einem mehrphasigen Motor verwendet wird, besteht darin, eine Phase - normalerweise die zuletzt einzusetzende Phase - aus Kupferdraht zu wickeln, während für die übrigen Phasen nicht aus Kupfer bestehender Draht verwendet wird.“*

M3.6 wobei das elektrische Leitermaterial der ersten Phasenwicklung von dem Leitermaterial der zweiten Phasenwicklung verschieden ist.

(siehe Ausführungen zum Merkmal M3.5)

Als Unterschiede verbleiben, dass in der Druckschrift E9

- die Verschaltung der drei Phasenwicklungen (Merkmal M3.4) und
- der Einfluss der verschiedenen elektrischen Leitermaterialien der ersten und zweiten Phasenwicklung auf den Wirkwiderstand (Resistanz) und den Scheinwiderstand der komplexen Impedanzen der ersten und zweiten Phasenwicklung (Merkmale M3.7 und M3.8)

nicht explizit angegeben werden.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 mag somit zwar gegenüber dem Stand der Technik nach der Druckschrift E9 neu sein, er beruht jedoch ausgehend von diesem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

**a)** Der Fachmann kennt selbstverständlich die grundsätzlichen Varianten, die Wicklungsenden der drei Phasenwicklungen einer dreiphasigen dynamoelektrischen Maschine mit einer dreiphasigen Wechselspannungsquelle zu verbinden. Dabei handelt es sich bei den in Merkmal M3.4 genannten Stern- und Deltaschaltungen um die gängigsten Schaltungsarten, also für den Fachmann um Selbstverständlichkeiten, die vom hier maßgeblichen Fachmann jederzeit in Betracht gezogen werden.

**b)** Auch das Merkmal M3.8 – verstanden wie unter Ziffer 5.c angegeben – kann das Beruhen der beanspruchten Lehre auf einer erfinderischen Tätigkeit nicht begründen. Auf eine klarstellende formale Anpassung der Formulierung des Merkmals M3.8 konnte unter diesen Umständen verzichtet werden.

Bei der Konstruktion einer mehrphasigen dynamoelektrischen Maschine ist der Fachmann bestrebt, Unsymmetrien zwischen den Phasenströmen möglichst zu vermeiden, d. h. auf ein Minimum zu reduzieren. Denn derartige elektrische Unsymmetrien können – wie auch in der Druckschrift E9 beschrieben – das

Leistungsvermögen der elektrischen Maschine senken und unter anderem eine unsymmetrische Lastverteilung auf den Anschlussleitungen der Maschine hervorrufen, ebenso wie Vibrationen der Maschine.

Dem mit der Entwicklung einer mehrphasigen dynamoelektrischen Maschine befassten Fachmann ist selbstverständlich bekannt, dass die Induktivität der Spule einer Phasenwicklung von der Windungsanzahl der Spule und dem Material des Spulenkerns abhängt. Eine ausschließliche Änderung des elektrischen Leitermaterials der Wicklung einer Spule führt bei sonst unveränderten Parametern (zum Beispiel Windungszahl, Wicklungsdurchmesser und axiale Länge der Spule) jedoch zu keiner Veränderung der Induktivität  $L$  oder des Blindwiderstands  $X$  der Spule.

Obwohl der Blindwiderstand  $X$  einer Phasenwicklung sich somit durch eine alleinige Veränderung des Leitermaterials nicht ändert, führt die Veränderung des elektrischen Leitermaterials einer Phasenwicklung jedoch zu einer Veränderung ihres Wirkwiderstands  $R$ , was wiederum zu einer Veränderung des Phasenwinkels  $\varphi$  und des Scheinwiderstands  $Z$  der Phasenwicklung führt.

Dem Fachmann ist somit ohne Weiteres klar, dass die in der Druckschrift E9 als bekannt beschriebene unterschiedliche Materialwahl zu Unsymmetrien der Phasenströme einer dreiphasigen dynamoelektrischen Maschine mit den daraus resultierenden Nachteilen bzw. Problemen führt. Diese Nachteile nimmt nun die Erfindung wissentlich in Kauf, ohne dass in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen etwa angegeben wäre, welche überraschenden Vorteile sich daraus ergeben oder durch welche anderen Maßnahmen verhindert wird, dass Phasenunsymmetrien über ein grundsätzlich unvermeidbares Maß hinaus auftreten.

Nach Überzeugung des Senats kann das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit nicht mit der Inkaufnahme von Nachteilen einer Lösung begründet werden, die sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt, sofern mit der

vermeintlichen Erfindung demgegenüber keine Verbesserung eintritt. Eine die Patentfähigkeit begründende Überwindung einer technischen Fehlvorstellung liegt nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs nämlich regelmäßig nicht vor, wenn gegenüber der vorgeschlagenen Lösung zu Recht bestehende Bedenken lediglich ignoriert und mit ihr tatsächlich und vorhersehbar verbundene Nachteile einfach in Kauf genommen werden. (BGH, Urteil vom 4. Juni 1996 – X ZR 49/94, GRUR 1996, 857 – Rauchgasklappe; BGH, Urteil vom 24. April 2018 – X ZR 50/16, GRUR 2018, 1128 – Gurtstraffer).

Die Merkmale M3.6 bis M3.8 des Patentanspruchs 1 können das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit somit nicht begründen, denn die Anweisung, das elektrische Leitermaterial der ersten Phasenwicklung von dem Leitermaterial der zweiten Phasenwicklung verschieden auszubilden, stellt nichts weiter als die Anweisung an den Fachmann dar, auf eine einheitliche Materialauswahl für die Phasenwicklungen des Stators zu verzichten und die hieraus resultierenden Nachteile in Kauf zu nehmen. Daran ändern auch die in den Merkmalen M3.7 und M3.8 angegebenen unteren bzw. oberen Grenzwerte für Abweichungen der Wirkwiderstände und Scheinwiderstände der ersten und zweiten Phasenwicklung nichts.

Im Übrigen ist zumindest im Nennbetrieb einer dynamoelektrischen Maschine der induktive Blindwiderstand wesentlich größer als der durch das Leitermaterial bedingte ohmsche Widerstand – vgl. auch den seitenübergreifenden Absatz von Seite 15 zu Seite 16 der Beschreibung –, so dass sich die in den Merkmalen M3.7 und M3.8 genannten Zusammenhänge in den meisten praxisrelevanten Fällen – wie numerisch leicht überprüft werden kann – ohnehin von selbst ergeben, ohne dass die Induktivitäten der Phasenwicklungen bei einer Änderung eines Wirkwiderstandes angepasst werden müssten.

Unter diesen Umständen greift das Argument der Anmelderin, dass die Erfinder erkannt hätten, dass es auf gleiche Widerstände der Phasenwicklungen nicht

ankommt, solange sich die Blindwiderstände der Phasenwicklungen um maximal 10 % unterscheiden, nicht durch.

7. Da sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 als nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend erweist und über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, BGHZ 173, 47, Rdn. 18 – Informationsübermittlungsverfahren II), konnte der Antrag der Anmelderin nicht zum Erfolg führen, zumal auch die nebengeordneten Patentansprüche nichts erkennen lassen, was zu einem patentfähigen Gegenstand hätte führen können.

8. Die Beschwerde war nach alledem zurückzuweisen.

### **R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g**

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Nachdem der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, 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](http://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).

Kleinschmidt

J. Müller

Dr. Söchtig

Tischler

prä