



# BUNDESGERICHTSHOF

## IM NAMEN DES VOLKES

### URTEIL

X ZR 99/11

Verkündet am:  
28. August 2012  
Anderer  
Justizangestellte  
als Urkundsbeamtin  
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Nachschlagewerk: ja  
BGHZ: ja  
BGHR: ja

Fahrzeugwechselstromgenerator

PatG § 117; ZPO § 529 Abs. 1 Nr. 2, § 531 Abs. 2 Nr. 3

- a) Die Vorlage eines Privatgutachtens in zweiter Instanz stellt nicht notwendigerweise neues Vorbringen dar. Der auf das Gutachten gestützte Parteivortrag ist nicht neu, wenn durch die Ausführungen des Gutachters Vorbringen aus der ersten Instanz zusätzlich konkretisiert, verdeutlicht oder erläutert wird.
- b) Berufungsvorbringen im Patentnichtigkeitsverfahren, das auf eine bereits in erster Instanz vorgelegte Druckschrift gestützt wird, ist neu, wenn zu der konkreten technischen Information und den Anregungen zu der erfindungsgemäßen Lehre, die der Fachmann nach dem Berufungsvortrag der Schrift entnehmen soll, vor dem Patentgericht nicht vorgetragen worden ist.
- c) Der Nichtigkeitskläger ist grundsätzlich nicht gehalten, den Angriff gegen die Patentfähigkeit des Streitpatents auf alle denkbaren Gesichtspunkte zu stützen, insbesondere mit einer Vielzahl unterschiedlicher Argumentationslinien zu begründen, warum der Gegenstand der Erfindung durch den Stand der Technik vorweggenommen oder nahegelegt sei.

BGH, Urteil vom 28. August 2012 - X ZR 99/11 - Bundespatentgericht

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 28. August 2012 durch den Vorsitzenden Richter Prof. Dr. Meier-Beck, die Richter Gröning, Dr. Grabinski, Hoffmann und die Richterin Schuster

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das am 13. April 2011 verkündete Urteil des 4. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts abgeändert.

Die Klage wird abgewiesen, soweit das europäische Patent 1 223 660 im Umfang des Patentanspruchs 2 und der Patentansprüche 3 bis 6, soweit auf Patentanspruch 2 rückbezogen, mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt worden ist.

Die Kosten des ersten Rechtzuges werden gegeneinander aufgehoben, die Kosten der Berufung werden der Klägerin auferlegt.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

- 1 Die Beklagte ist Inhaberin des europäischen Patents 1 223 660 (Streitpatents), das - unter Inanspruchnahme der Priorität einer japanischen Patentanmeldung vom 26. Dezember 2000 - am 18. September 2001 angemeldet wurde. Das Streitpatent umfasst 10 Patentansprüche, von denen Patentansprüche 1 bis 6 Fahrzeugwechselstromgeneratoren und Patentansprüche 7 bis 10 Ver-

fahren zur Herstellung eines Stators für einen Fahrzeugwechselstromgenerator betreffen. Patentanspruch 2 hat in der englischen Verfahrenssprache folgenden Wortlaut:

"An automotive alternator comprising:

a rotor (7) fixed to a shaft (6) rotatably supported by a case (3);

a cooling fan (5) disposed on at least one axial end portion of said rotor (7);

a stator (8A) provided with:

a cylindrical stator core (15) in which slots (14) extending axially are formed at a ratio of two per phase per pole so as to line up circumferentially, said stator core (15) being supported by said case (3) so as to envelop said rotor (7); and

a stator winding (16A) composed of first and second three-phase alternating-current windings (160A, 160B) installed in said stator core (15); and

a rectifier (12) for rectifying an alternating-current output from said stator winding (16A),

wherein said slots (14) are arranged in order of an a-phase slot (14a), a d-phase slot (14d), a b-phase slot (14b), an e-phase slot (14e), a c-phase slot (14c), and an f-phase slot (14f) repeatedly in a circumferential direction;

said stator winding (16A) is provided with a-phase, b-phase, c-phase, d-phase, e-phase and f-phase winding phase portions (40a, 40b, 40c, 40d, 40e, 40f) in each of which a conductor wire (32) coated with electrical insulation is installed in a wave shape in a slot group constituted by slots (14) of like phase so as to extend outwards in an axial direction relative to said stator core (15) from any given slot (14), extend circumferentially, and enter a subsequent slot (14) of like phase;

said first three-phase alternating-current winding (160A) is constructed by forming said a-phase winding phase portion (40a), said b-phase winding phase portion (40b), and said c-phase winding phase portion (40c) into an alternating current connection;

said second three-phase alternating-current winding (160B) is constructed by forming said d-phase winding phase portion (40d), said e-phase winding phase portion (40e), and said f-phase winding phase portion (40f) into an alternating-current connection;

said a-phase, b-phase, c-phase, d-phase, e-phase, and f-phase winding phase portions (40a, 40b, 40c, 40d, 40e, 40f) are installed said stator core (15) so as to line up in six layers radially; and

a first of said winding phase portions (40a, 40b, 40c) constituting said first-three-phase alternating-current winding (160A) constitutes one of three radially-inner layers and a second of said winding phase portions (40a, 40b, 40c) constituting said first three-phase alternating-current winding (160A) constitutes one of three radially-outer layers."

2 Die Patentansprüche 3 bis 6 sind unmittelbar oder mittelbar auf Patentanspruch 2 rückbezogen.

3 Die Klägerin hat geltend gemacht, dass der Gegenstand der Patentansprüche 1 bis 3, 5 und 6, soweit diese nicht unmittelbar oder mittelbar auf Patentanspruch 4 rückbezogen sind, sowie der Patentansprüche 7 und 8 des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig sei.

4 Das Patentgericht hat das Streitpatent im angegriffenen Umfang für nichtig erklärt.

5 Dagegen wendet sich die Beklagte, soweit das Patentgericht das Streitpatent im Umfang des Patentanspruchs 2 und der auf diesen rückbezogenen Patentansprüche 3 bis 6 für nichtig erklärt hat. Sie erstrebt insoweit weiterhin die Klageabweisung und verteidigt den Gegenstand dieser Ansprüche außerdem mit 7 Hilfsanträgen.

Entscheidungsgründe:

6 Die Berufung ist zulässig und hat auch in der Sache Erfolg.

7 I. Das Streitpatent betrifft, soweit es im Berufungsverfahren noch in  
Streit steht, einen Wechselstromgenerator für Fahrzeuge.

8 1. In der Streitpatentschrift wird erläutert, dass ein Fahrzeugwechsel-  
stromgenerator im Allgemeinen einen Stator umfasse, welcher aus einer Wick-  
lung um einen zylindrischen Kern bestehe. In dem Statorkern erstreckten sich  
axiale Nuten in in Umfangsrichtung gleichmäßigen Winkelabständen. Der Ge-  
nerator umfasse außerdem einen Rotor mit einer Feldwicklung an der inneren  
Umfangsseite des Stators. Die Nuten seien im Statorkern in einem Verhältnis  
von eins pro Phase pro Pol proportional zur Anzahl der Phasen der Statorwick-  
lung und der Anzahl der Magnetpole im Rotor angeordnet (Rn. 3).

9 Wenn die Nuten in einem Verhältnis von eins pro Phase pro Pol in der  
genannten Art und Weise angeordnet seien, überlappe - so wird in der Be-  
schreibung kritisch angemerkt - ein zwischen den Nuten angeordneter Zahn  
des Statorkerns ein angrenzendes Paar von Magnetpolen in radialer Richtung  
für einen relativ langen Zeitraum, was zu einer erhöhten magnetischen Fluss-  
leckrate führe. Dies habe wiederum Schwankungen der erzeugten Spannung  
und Störungen der Wellenform der Leistungsabgabe zur Folge, wodurch bei der  
Umwandlung von Wechsel- in Gleichstrom Störgeräusche entstünden (vgl. Rn.  
4).

10 In der japanischen Offenlegungsschrift Hei 4-26345 (entspricht sachlich  
der US-Patentschrift 5 122 705, Anlage K 6) werde vorgeschlagen, die magne-  
tische Flussleckrate durch die Anordnung der Nuten in einem Verhältnis von  
zwei pro Phase pro Pol zu reduzieren, um auf diese Weise die Überlappungs-  
dauer zu verkürzen (Rn. 5). Ein in dieser Schrift beschriebener Rotor mit zwölf  
Magnetpolen sei von 72 Nuten in einem Statorkern mit jeweils einem elektri-

schen Winkelabstand von 30° umgeben, die zwei Dreiphasenwechselstromwicklungen aufnehmen. Entsprechend der radialen Position der Wicklungsköpfe variiere auch die Wärmeverteilung, wenn der von einem Kühlgebläse erzeugte Luftstrom von einer inneren zu einer äußeren Umfangsseite des Statorkerns ströme. Die Wärme könne daher von den Wicklungsköpfen nicht effektiv abgeleitet werden, was stark ansteigende Statortemperaturen und einen Leistungsabfall zur Folge habe (Rn. 13).

11 Diesem Problem sei im Stand der Technik durch die Verwendung kurzer U-förmiger Drahtsegmente für die Statorwicklung begegnet worden. Diese könnten so angeordnet werden, dass sie in Umfangsrichtung und radial voneinander getrennt seien, so dass ein Kurzschluss zwischen den Wicklungsköpfen mit geringerer Wahrscheinlichkeit auftrete und die Wärmeabgabe erhöht werde. Nachteilig sei jedoch der hohe Aufwand durch das Einsetzen einer Vielzahl solcher Drahtsegmente (Rn. 14).

12 Hieraus und aus den Angaben der Beschreibung zur Aufgabe (Rn. 15) ergibt sich, dass der Erfindung das Problem zugrunde liegt, mit möglichst geringem Aufwand einen leistungsfähigen Fahrzeugwechselstromgenerator bereitzustellen.

13 2. Der Fahrzeugwechselstromgenerator nach Patentanspruch 2 lässt sich wie folgt in Merkmale gliedern (in eckigen Klammern und Fettdruck die Gliederungspunkte des Patentgerichts):

- 1 einen auf einer Welle (6) in einem Gehäuse (3) drehbar gelagerten Rotor (7) **[2.1]**;
- 2 ein Kühlgebläse (5), das zumindest an einem axialen Endabschnitt des Rotors (7) angeordnet ist **[2.2]**;
- 3 einen Stator (8A) **[2.3]** mit
  - 3.1 einem in dem Gehäuse (3) gelagerten und den Rotor (7) umgebenden zylindrischen Statorkern (15) **[aus 2.3.1]**,

- 3.2 einer im Statorkern (15) untergebrachten Statorwicklung (16A) **[aus 2.3.2]**;
- 4 einen Gleichrichter (12) zum Gleichrichten des von der Statorwicklung (16A) erzeugten Wechselstroms **[2.4]**;
- 5 im Statorkern sind sich axial erstreckende in Umfangsrichtung aufeinanderfolgende Nuten (14) ausgebildet **[aus 2.3.1]**,
  - 5.1 in einem Verhältnis von zwei pro Phase pro Pol **[aus 2.3.1]**,
  - 5.2 die in Umfangsrichtung sich wiederholend als den Phasen A, D, B, E, C und F zugeordnete Nuten (14a, 14d, 14b, 14e, 14c, 14f) angeordnet sind **[2.5]**;
- 6 die Statorwicklung (16A)
  - 6.1 weist A-, B-, C-, D-, E- und F-Phasen-Wicklungsabschnitte (Stränge 40a, 40b, 40c, 40d, 40e, 40f) auf **[2.6]**,
    - 6.1.1 in denen jeweils ein mit einer elektrischer Isolierung beschichteter Wicklungsdraht (32) in Wellenform eine der gleichen Phase zugeordnete Gruppe von Nuten (14) durchläuft, sich von jeder Nut (14) in zum Statorkern (15) axialer Richtung nach außen erstreckt, in Umfangsrichtung verläuft und in eine darauf folgende, der gleichen Phase zugeordnete Nut (14) eintritt **[2.7]** und
    - 6.1.2 die so im Statorkern (15) angeordnet sind, dass sie in radialer Richtung in sechs Lagen aufeinanderfolgen ("*so as to line up in six layers radially*") **[2.10]**;
  - 6.2 besteht aus einer ersten und einer zweiten Dreiphasenwechselstromwicklung (160A, 160B) **[aus 2.3.2]**, von denen
    - 6.2.1 die erste Dreiphasenwechselstromwicklung (160A) aus den Strängen (40a, 40b, 40c) der Phasen A, B und C besteht **[2.8]**, von denen
      - 6.2.1.1 einer eine von drei radial inneren Lagen und
      - 6.2.1.2 ein anderer eine der drei radial äußeren Lagen bildet **[2.11]**, und
    - 6.2.2 die zweite Dreiphasenwechselstromwicklung (160B) aus den Strängen (40d, 40e, 40f) der Phasen D, E und F besteht **[2.9]**.

14           3. Wie bereits das Patentgericht zutreffend ausgeführt hat, entnimmt der Fachmann, bei dem es sich um einen Ingenieur der Elektrotechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Fahrzeuggeneratoren handelt, Patentanspruch 1 eine "entmischte", den Merkmalen 6.1.2, 6.2.1.1 und 6.2.1.2 des Patentanspruchs 2 hingegen eine vermischte Einbaureihenfolge, bei der zumindest ein Strang der ersten Dreiphasenwechselstromwicklung erst zusammen mit der zweiten Dreiphasenwechselstromwicklung eingelegt wird. Aufgrund dieser Einbaureihenfolge bildet zumindest ein Strang der ersten Dreiphasenwechselstromwicklung eine von drei radial inneren Lagen und zumindest ein anderer Strang der ersten Dreiphasenwechselstromwicklung eine der drei radial äußeren Lagen.

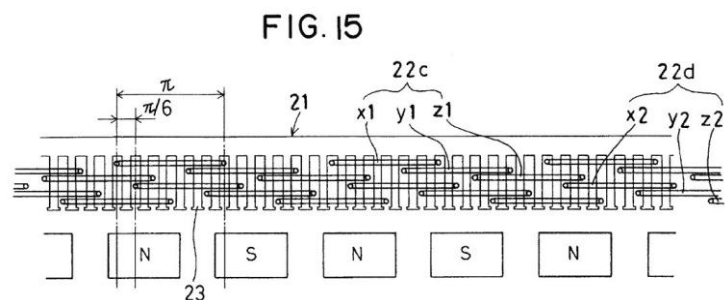
15           Dabei schließt Patentanspruch 2 nicht aus, dass die A-, B-, C-, D-, E- und F-Phasen-Wicklungsabschnitte jeweils durch einen unterteilten Wicklungsabschnitt (Halbstrang) gebildet werden, so wie dies auch in der Beschreibung erwähnt (Rn. 21) und in Figur 11 der Streitpatentschrift beispielhaft gezeigt wird. Allerdings sehen die Merkmale 6.2.1 und 6.2.2 vor, dass die erste Dreiphasenwechselstromwicklung aus den Strängen der Phasen A, B und C und die zweite Dreiphasenwechselstromwicklung aus den Strängen der Phasen D, E und F besteht, die dann nach den Merkmalen 6.2.1.1 und 6.2.1.2 in einer bestimmten (vermischten) Anordnung die radial inneren und die radial äußeren Lagen bilden sollen. Dem entnimmt der Fachmann für den Fall, dass die Phasen-Wicklungsabschnitte jeweils durch einen unterteilten Wicklungsabschnitt gebildet werden, dass die Halbstränge hintereinander eingelegt bzw. angeordnet werden und zusammen den Strang der jeweiligen Phase bilden, so wie dies auch bei dem in Zeichnung 11 des Streitpatents gezeigten Ausführungsbeispiel der Fall ist. Denn nur dann kann bei vorausgesetzten drei radial inneren bzw. äußeren Lagen jeweils mindestens eine (vollständig) aus einem (gegebenenfalls aus zwei geteilten Wicklungsabschnitten bestehenden) Strang ein- und derselben Phase gebildet werden.

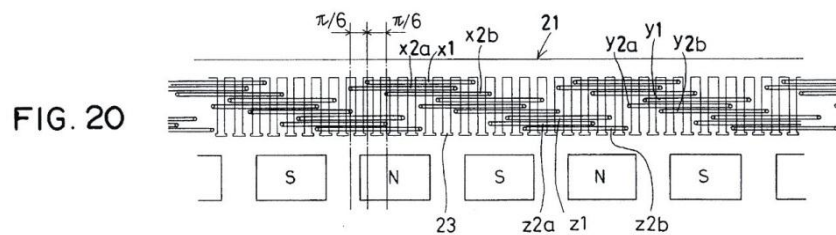


16 II. Das Patentgericht hat angenommen, dass der Gegenstand von Patentanspruch 2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

17 Zur Begründung hat es ausgeführt, die US-Patentschrift 5 122 705 (K 6) beschreibe einen Fahrzeugwechselstromgenerator mit den Merkmalen 1 bis 6.1.1 sowie 6.2 und 6.2.1. Die Statorwicklung (Merkmalsgruppe 6) bestehe aus einer ersten Dreiphasenwechselstrom-Wellenwicklung aus den Strängen X, Y und Z (Merkmal 6.2.1) und einer zweiten Wellenwicklung aus den Strängen U, V und W (Merkmal 6.2.2), wobei die die Stränge aufnehmenden Nuten 21 des Statorkerns in einer Reihe von einer A-Phasennut 1 (für Wicklung X), einer D-Phasennut 2 (U), einer B-Phasennut 3 (Z), einer E-Phasennut 4 (W), einer C-Phasennut 5 (Y) und einer F-Phasennut 6 (V) in Umfangsrichtung wiederholt angeordnet seien. Die Einlegereihenfolge der einzelnen Stränge sei nicht erwähnt. Die Figur 20b zeige in Zusammenhang mit dem vierten Ausführungsbeispiel eine Konfiguration, in der eine entmischte Einlegereihenfolge bzw. Schichtabfolge W, V, U, Z, Y, X erkennbar sei.

18 Die US-Patentschrift 5 994 802 (K 8) zeige einen Fahrzeugwechselstromgenerator mit zwei oder drei Mehrphasenwechselstromwicklungen. Die Zuordnung der Figuren zu den Ausführungsbeispielen sei lückenhaft und nicht konsequent. Aus Sicht des Fachmanns lasse sich aber entnehmen, dass sich die zweite Ausführungsform mit Figuren 15 und 20 auf unverkürzte ("full pitch") Wicklungen mit einer Länge von  $\pi = 180^\circ$  beziehe. Die Figuren 15 und 20, die nachfolgend wiedergegeben werden,





zeigten schematisiert, aber mit einer realistischen Darstellung der Nutformen die Anordnungen der Stränge in den Nuten, aus der der Fachmann eindeutig die Einlegereihenfolge entnehmen. Die Stränge nach Figur 15 seien entmischst eingelegt worden, erst die Stränge x1, y1 und z1, dann die Stränge x2, y2 und z2. In der Ausführungsform nach Figur 20 seien die Stränge hingegen vermischt in der Reihenfolge x1, x2a, x2b, y, y2a, y2b, usw. eingelegt, also in einer abwechselnden Lagenabfolge entsprechend Merkmalen 6.1.2, 6.2.1.1 und 6.2.1.2. Es - das Patentgericht - folge weder der Auffassung der Klägerin, es handele sich dabei um zwei Wicklungssysteme, noch der Auffassung der Beklagten, es sei nur ein einziges Wicklungssystem dargestellt. Der Fachmann sehe in Figur 20 vielmehr drei Wicklungssysteme, wenn es um die Unterbringung der Stränge in den Nuten gehe.

19           Ausgehend von der Anordnung nach Figur 11 der K 6 sei die dem Patent zugrunde liegende Aufgabe darin zu sehen, eine Einlegereihenfolge festzulegen, weil eine solche für dieses Ausführungsbeispiel nicht offenbart sei, aber zwangsläufig eine Reihenfolge bestimmt werden müsse. Dabei gebe es rein denkgesetzlich nur die Möglichkeit einer entmischten Abfolge entsprechend Patentanspruch 1 des Streitpatents und einer vermischten Abfolge entsprechend Patentanspruch 2, wie sie auch in den Figuren 15 und 20 der K 8 als Alternativen für das zweite Ausführungsbeispiel mit unverkürzter Wicklung dargestellt seien. Die von der Patentinhaberin genannten Gegenbeispiele bezögen sich auf die konkrete räumliche Anordnung von Strängen und nicht auf die Einlegereihenfolge von zwei Wicklungssystemen und eine daraus folgende rein gedankliche Lagenfolge. In der zu treffenden Auswahlentscheidung liege nichts,

was über fachmännisches Handeln hinausginge. Der Einwand der Beklagten, die Entgegenhaltungen befassten sich nur mit der Gestaltung der Wicklungen in Umfangsrichtung, sei aufgrund der Zwangsläufigkeit dieser Entscheidung nicht relevant.

20 Die von der Beklagten geltend gemachten Vorteile bei der Kühlung und der Gefahr von Windungsschlüssen seien von sehr vielen Faktoren, wie der konkreten Gestaltung des Wickelkopfs, insbesondere der axialen Versetzung von Wickelkopfteilen, dem Wärmekontakt der einzelnen Wicklungsteile untereinander, der Kühlluftführung und einer eventuell unsymmetrischen Verlustverteilung abhängig. Selbst wenn für eine konkrete Gestaltung des Wickelkopfes solche Abhängigkeiten bestehen sollten, würden sie dem Fachmann im Rahmen der stets erforderlichen wärme- und isolationstechnischen Wicklungsauslegung und -prüfung offenbar und könnten bei der Auswahlentscheidung berücksichtigt werden. Auch das spräche eher gegen als für das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit.

21 Der Gegenstand des Patentanspruchs 2 sei daher (nicht anders als derjenige von Patentanspruch 1) nahegelegt.

22 III. Die Ausführungen des Patentgerichts halten den Angriffen der Berufung nicht stand.

23 1. Zwar kann mit dem Patentgericht davon ausgegangen werden, dass die K 6 dem Fachmann einen Fahrzeugwechselstromgenerator mit den Merkmalen 1 bis 6.1.1 sowie 6.2 und 6.2.1 offenbart. Zudem ist die Annahme nicht zu beanstanden, dass der Fachmann, der die in Figur 11 der K 6 gezeigte Wicklung realisieren möchte, die Stränge der beiden Wicklungssysteme in einer bestimmten Reihenfolge einlegen muss. Entgegen der Ansicht des Patentgerichts reicht aber allein die abstrakte Überlegung, dass es zur Realisierung der Wicklung schon rein denkgesetzlich nur die Möglichkeit einer "entmischten" Ab-

folge entsprechend Patentanspruch 1 und einer vermischten Abfolge entsprechend Merkmalen 6.1.2, 6.2.1.1 und 6.2.1.2 gegeben habe, nicht aus, um ein Naheliegen der vermischten Abfolge zu begründen. Die Vorstellung von einer alternativen (entmischten oder vermischten) Einbaufolge mag zwar in Kenntnis der Lehren aus Patentanspruch 1 und 2 des Streitpatents offensichtlich erscheinen. Für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist eine solche Betrachtungsweise aber nicht erheblich. Vielmehr kommt es allein darauf an, ob der Fachmann am Prioritätstag des Streitpatents Anlass gehabt hat, die Stränge der beiden Dreiphasenwicklungen in der in Patentanspruch 2 vorgegebenen Reihenfolge anzuordnen. Insoweit hat das Patentgericht jedoch keine hinreichenden Feststellungen getroffen. Seinem Urteil sind insbesondere weder Anregungen noch Hinweise zu entnehmen, die den Fachmann seinerzeit hätten veranlassen können, die beiden Wicklungen nicht nacheinander in den Stator Kern einzulegen, sondern eine ineinander geschachtelte ("vermischte") Anordnung der beiden Dreiphasenwicklungen in Erwägung zu ziehen. Gegen einen Anlass hierfür spricht im Übrigen auch, dass das einzige Ausführungsbeispiel, bei dem dem Fachmann jedenfalls nach Ansicht des Patentgerichts und der Klägerin die radiale Anordnung der Wicklungsstränge von zwei Dreiphasenwechselstromwicklungen und damit mittelbar die Einlegereihenfolge gezeigt wird (vgl. K 6, Figur 20 b), eine "entmischte" Reihenfolge erkennen lässt, bei der die beiden Dreiphasenwicklungen nacheinander eingebracht worden sind und sich demgemäß radial nicht überlappen.

24

2. Der K 8 lässt sich ebenfalls keine Anregung entnehmen, eine Statorwicklung nach der K 6 mit einer erfindungsgemäß vermischten Schichtung der Wicklungsköpfe zu versehen. Denn sie wird auch in dieser Schrift nicht offenbart.

25 a) Das Patentgericht hat in seinen Ausführungen zum Offenbarungsgesamt der K 8 nicht begründet, warum es weder der Darlegung der Klägerin folgt, in dieser Schrift seien zwei Dreiphasenwechselstromwicklungen im Sinne des Merkmals 6.2 offenbart, noch der Auffassung der Beklagten, es handele sich um eine einzige Wicklung, sondern vielmehr meint, aus fachmännischer Sicht seien der Darstellung in Figur 20 drei, ineinander verschachtelt in die Nuten eingelegte Wicklungssysteme zu entnehmen. Insbesondere hat es hierzu keine tatsächlichen Feststellungen getroffen, die nach § 117 PatG i.V.m § 529 Abs. 1 Nr. 1 ZPO der Entscheidung des Senats zugrunde zu legen wären. In der Berufungsinstanz ist daher der Vortrag zu berücksichtigen, den die Parteien hierzu in erster Instanz gehalten haben. Denn nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs (BGH, Urteil vom 12. März 2004 - V ZR 257/03, BGHZ 158, 269, 278; Urteil vom 27. September 2006 - VIII ZR 19/04, NJW 2007, 2414 Rn. 16; Urteil vom 22. Mai 2012 - II ZR 35/10, juris Rn. 29) gelangt mit dem zulässigen Rechtsmittel der gesamte aus den Akten ersichtliche Streitstoff des ersten Rechtszugs in die Berufungsinstanz.

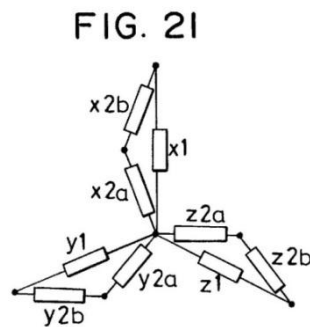
26 Soweit die Beklagte mit der Berufungsbegründung eine weitere Stellungnahme ihres Gutachters Prof. K. vorgelegt hat, dient diese der näheren Erläuterung ihres erstinstanzlichen Vorbringens und ist daher gleichfalls zu berücksichtigen. Ob ein in zweiter Instanz konkretisiertes Vorbringen neu ist, hängt davon ab, wie allgemein es in erster Instanz gehalten war. Wird ein sehr allgemein gehaltener Vortrag erstmals in zweiter Instanz substantiiert, ist er neu; nicht neu ist demgegenüber Vortrag, mit dem ein - wie hier - bereits schlüssiges Vorbringen aus der ersten Instanz durch weitere Tatsachenbehauptungen zusätzlich konkretisiert, verdeutlicht oder erläutert wird (BGH, Urteil vom 8. Juni 2004 - VI ZR 199/03, BGHZ 159, 245, 251; Urteil vom 18. Oktober 2005 - VI ZR 270/04, BGHZ 164, 330, 333; Beschluss vom 21. Dezember 2006 - VII ZR 279/05, NJW 2007, 1531, 1532 zur Konkretisierung u.a. durch Vorlage eines Parteigutachtens). Es kann daher dahinstehen, ob der auf das Gutachten

gestützte zweitinstanzliche Vortrag auch als neues Verteidigungsvorbringen nach § 117 PatG i.V.m § 531 Abs. 2 Nr. 2 ZPO zuzulassen wäre, weil das Patentgericht in seinem Hinweis nach § 83 Abs. 1 PatG die Entgegenhaltung K 8 nur im Zusammenhang der Auslegung des Streitpatents herangezogen hat.

27           b) In der Beschreibung der K 8 wird hinsichtlich der in Figur 15 gezeigten Statorwicklung erläutert, dass diese aus zwei Dreiphasenwicklungen, nämlich einer ersten Dreiphasenwicklung 22c (umfassend die Wicklungsstränge x1, y1 und z1) und einer zweiten Dreiphasenwicklung 22d (umfassend die Wicklungsstränge x2, y2 und z2), besteht (vgl. K 8, Sp. 6 Z. 6 ff.). Eine Anregung zur vermischten Schichtung der Stränge nach den Merkmalen 6.2.1.1 und 6.2.1.2 des Streitpatents entnimmt der Fachmann diesem Ausführungsbeispiel nicht. Dabei kommt es nicht darauf an, ob man der Ansicht der Beklagten folgt, wonach Figur 15 aus fachlicher Sicht lediglich eine Aussage zur Anordnung der Stränge in der Aufeinanderfolge der Nuten in Umfangsrichtung, nicht aber über die Reihenfolge ihrer Einbringung und damit über die Radiallage der Wicklungsköpfe zu entnehmen ist, oder der Auffassung des Patentgerichts und der Klägerin, wonach der Fachmann in der Figur 15 einen Hinweis auf die radiale Anordnung der Wicklungsköpfe gesehen hat. Denn selbst wenn der letztgenannten Auffassung gefolgt wird, ergibt sich daraus - insoweit unstrittig - jedenfalls lediglich ein Hinweis auf eine "entmischte" Schichtung (x1, y1, z1, x2, y2, z2), die die Anforderungen des Patentanspruchs 2 nicht erfüllt.

28           Hinsichtlich der in Figur 20 gezeigten Wicklung wird in der Beschreibung der K 8 ausgeführt, dass eine einzige Gleichrichterbrückenschaltung mit der Statorwicklung verbunden sein könne, welche sechs Spulen aufweise. In diesem Fall könne eine der Dreiphasenwicklungen die im Stern geschalteten Spulen aufweisen, während die andere die im Dreieck geschalteten Spulen aufweise. Jede Phasenspule einer der Dreiphasenwicklungen könne in zwei Spulen aufgeteilt sein und bezüglich der Phasenspulen der anderen Dreiphasenwick-

lung um einen elektrischen Winkel von  $\pi/6$  rad versetzt und wie in Figur 20 dargestellt geschaltet sein. In Figur 21, die nachfolgend wiedergegeben wird,



29 sei jede Phasenspule der zweiten Dreiphasenwicklung 22d in zwei Spulen (x2a, x2b), (y2a, y2b) oder (z2a, z2b) aufgeteilt (K 8, Sp. 2 Z. 22 ff.).

30 Die in Figur 21 gezeigten drei Wicklungsstränge (x1, x2a, x2b), (y1, y2a, y2b) und (z1, z2a, z2b) werden indessen, wie sich aus der zeichnerischen Darstellung ergibt, zu jeweils einer Phase (x, y, z) zusammengeschaltet und die äußeren Anschlüsse des gezeigten Sterns mit einem einzigen Gleichrichter verbunden. Dabei muss die von Strang 1 abgegebene Spannung phasen- und amplitudengleich zu der Spannung sein, die mit Hilfe der seriell verbundenen Stränge 2a und 2b erzeugt wird, weil es andernfalls zu unerwünschten Kreisströmen innerhalb der drei Stränge käme. Wie sich wiederum aus Figur 20 ergibt, wird dies dadurch sichergestellt, dass die 2a-Stränge jeweils um einen elektrischen Winkel von  $+30^\circ$  und die 2b-Stränge jeweils um einen elektrischen Winkel von  $-30^\circ$  gegenüber dem 1-Strang versetzt angeordnet werden. Es handelt sich damit bei diesem Ausführungsbeispiel um ein einziges Dreiphasenwicklungssystem, bei dem, wenn eine Einlegereihenfolge offenbart sein sollte, die zu einer Phase gehörenden Stränge nacheinander angeordnet werden, wie die Beklagte unter Bezugnahme auf die Stellungnahme ihres Gutachter Professor K. (Anlage E 7, S. 10 f.) zur Überzeugung des Senats zutreffend vorge-

tragen und die Klägerin im Verhandlungstermin nicht mehr erheblich in Frage gestellt hat. Handelt es sich aber um ein einziges Dreiphasenwicklungssystem, bedarf die zwischen den Parteien streitige Frage, ob die in Figur 20 gezeigte Wicklung die Anordnung der Stränge in radialer Richtung wiedergibt, keiner abschließenden Beurteilung. Denn selbst wenn dies zugunsten der Klägerin angenommen wird, ergibt sich daraus dennoch für den Fachmann kein Hinweis auf eine erfindungsgemäße vermischte Schichtung der Wicklungsköpfe, weil diese jedenfalls zwei in gemischter Strangfolge eingelegte Dreiphasenwicklungen voraussetzt.

31 Der Klägerin kann aber auch nicht darin gefolgt werden, dass die Figur 20 in Zusammenhang mit dem weiteren Inhalt der K 8 den Fachmann veranlasst, bei zwei Dreiphasenwicklungen an eine vermischte Schichtung der Wicklungsköpfe zu denken. Soweit die Klägerin insoweit darauf hinweist, dass in der Entgegenhaltung angegeben werde, dass die einzelnen Dreiphasenwicklungen 22c und 22d entsprechend den Figuren 18A bis 18D verschaltet sein könnten, was drei Ausgänge ergäbe (K 8, Sp. 6, Z. 17 ff.), vermag dies schon deshalb nicht zu überzeugen, weil sich die Figuren 18A bis 18D nicht auf das in Figur 20 gezeigte Ausführungsbeispiel beziehen. Im Übrigen sind in der K 8 für zwei Dreiphasenwicklungen der zweiten Ausführungsform zwei Gleichrichtereinheiten 91 und 92 vorgesehen, was ebenfalls nicht mit der Lehre aus Patentanspruch 2 des Streitpatents übereinstimmt (Merkmal 4). Auch ansonsten wird von der Klägerin nicht aufgezeigt und ist nicht ersichtlich, dass es in der K 8 einen Hinweis gibt, dass aus fachlicher Sicht die in Figur 20 gezeigte Wicklung auch als Statorwicklung aus zwei Dreiphasenwicklungen verstanden werden kann. Erst recht ergibt sich kein konkreter Hinweis darauf, in welcher Reihenfolge die einzelnen Stränge von etwa bei dem zweiten Ausführungsbeispiel verwendeten zwei Dreiphasenwicklungen in den Statorkern einzubringen wären.



32 IV. Das Urteil des Patentgerichts erweist sich auch nicht im Hinblick auf  
die weiteren von der Klägerin angeführten Entgegenhaltungen als zutreffend.

33 1. Der Gegenstand des Patentanspruchs 2 wird dem Fachmann nicht  
durch die K 6 in Verbindung mit der britischen Patentanmeldung 2 053 580 (An-  
lage K 9, inhaltsgleich mit der deutschen Offenlegungsschrift 29 21 114 [im Fol-  
genden: K 9a], auf deren Priorität sie beruht) nahegelegt.

34 a) Der Vortrag der Klägerin zum Inhalt der K 9/K 9a und den Anregun-  
gen, die sich daraus für den Fachmann ergeben sollen, ist der Sachprüfung  
durch den Senat zugrunde zu legen.

35 (1) Allerdings handelt es sich hierbei um ein neues Angriffsmittel im Sin-  
ne der §§ 117 PatG, 529 Abs. 1 Nr. 2 ZPO.

36 Die Entgegenhaltung ist zwar bereits in erster Instanz vorgelegt worden.  
Ob ein in der Berufungsinstanz geltend gemachtes Angriffsmittel neu ist oder  
nicht, bestimmt sich nach den oben zu III 2 a dargelegten Grundsätzen jedoch  
nicht danach, ob ein bestimmtes Dokument, im Patentnichtigkeitsverfahren ins-  
besondere eine bestimmte, zum Stand der Technik zählende Druckschrift, be-  
reits in erster Instanz erwähnt oder zu den Akten gereicht worden ist, sondern  
danach, ob der (technische) Sachvortrag, für den sich die Partei auf das Doku-  
ment stützen will, in hinreichend konkreter Form bereits in der ersten Instanz  
gehalten worden ist oder nicht. Hier hat die Klägerin aus der K 9 im Verfahren  
vor dem Patentgericht nur hergeleitet, dass dem Fachmann bekannt gewesen  
sei, dass Wellen- und Schleifenwicklungsverfahren alternativ eingesetzt werden  
könnten, so dass keine erfinderische Tätigkeit dafür erforderlich gewesen sei,  
die aus der K 8 bekannten radialen Abfolgen der einzelnen Wicklungslagen im  
Stator bei einem Fahrzeugwechselstromgenerator anzuwenden, dessen Spu-  
lenwicklungsabschnitte statt im Schleifen- im Wellenwicklungsverfahren herge-

stellt seien. Hingegen hat sie nicht vorgebracht, der Entgegnung K 9 sei nach dem gesamten Inhalt der Druckschrift, insbesondere den Ausführungen auf Seite 2, Zeilen 113 bis 125, die Anregung zu entnehmen, sich den Gedanken einer "Vermischung" bei der Anordnung von Phasensträngen im Statorkern nicht nur bei der Trennung der Halbstränge der einzelnen Phasen einer Dreiphasenwicklung, sondern auch bei Einsatz von zwei Dreiphasenwicklungen "wicklungsübergreifend" zu Nutze zu machen. Infolgedessen ist diese Frage erstmals in der mündlichen Verhandlung vor dem Senat von den Parteien diskutiert worden.

37 (2) Im Streitfall sind die Voraussetzungen der §§ 117 PatG, 531 Abs. 2 Nr. 3 ZPO für eine Zulassung dieses Vorbringens im Berufungsverfahren erfüllt. Da das Patentgericht das Vorbringen der Klägerin, der Gegenstand des Patentanspruchs 2 sei durch die Entgegnungen K 6 und K 8 nahegelegt, für begründet erachtet hat, beruht es nicht auf Nachlässigkeit, dass die Klägerin sich nicht bereits im ersten Rechtszug auf die K 9 berufen hat.

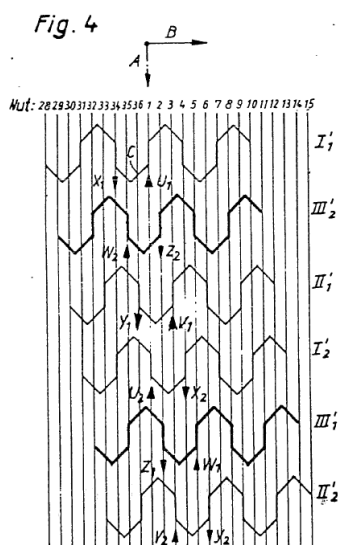
38 Der Nichtigkeitskläger ist grundsätzlich nicht gehalten, den Angriff gegen die Patentfähigkeit des Streitpatents auf alle denkbaren Gesichtspunkte zu stützen, insbesondere mit einer Vielzahl unterschiedlicher Argumentationslinien zu begründen, warum der Gegenstand der Erfindung durch den Stand der Technik vorweggenommen oder nahegelegt sei. Hierdurch würde eine sinnvolle Konzentration des erstinstanzlichen Verfahrens auf diejenigen Gesichtspunkte, die aus der Sicht des Nichtigkeitsklägers besonders geeignet sind, dem Klagebegehren zum Erfolg zu verhelfen, behindert. Vielmehr dient der Hinweis, den das Patentgericht nach § 83 Abs. 1 PatG gibt, auch dazu, die sich aus der Klagebegründung ergebende Fokussierung der Argumentation entweder als nach der vorläufigen Sicht des Patentgerichts sachgerecht zu bestätigen oder aber als nicht angemessen oder jedenfalls nicht zulänglich aufzuzeigen.

39            Im Streitfall hat sich das Patentgericht darauf beschränkt, zu Patentanspruch 2 auszuführen, es folge vorläufig den Ausführungen der Klägerin, wonach die Entgegenhaltung K 7 insoweit neuheitsschädlich sei. Die Klägerin hatte hiernach keine Veranlassung, weitere Angriffsmittel vorzutragen, um das Naheliegen des Gegenstands von Patentanspruch 2 zu begründen.

40            (3) Ob die Klägerin das Angriffsmittel auch im Sinne der §§ 117 PatG, 530, 521 Abs. 2 Satz 1 ZPO im Verfahren vor dem Bundesgerichtshof rechtzeitig vorgebracht hat oder ob sie gehalten war, das auf die K 9 gestützte neue Angriffsmittel innerhalb der ihr gesetzten Berufungserwiderungsfrist geltend zu machen, kann offenbleiben. Denn aus *diesem* Grund könnte das Angriffsmittel nur dann als verspätet zurückgewiesen werden, wenn seine Zulassung die Erledigung des Rechtsstreits verzögern würde (§ 296 Abs. 1 ZPO), was aus den nachfolgenden Gründen nicht der Fall ist.

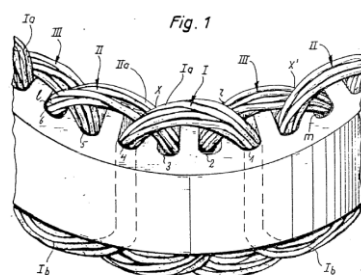
41            b) Aus der K 9 ergab sich für den Fachmann keine Anregung, die in der K 6 offenbarte Wicklung mit einer erfindungsgemäßen Schichtung der Wicklungsköpfe auszustatten.

42            (1) Die K 9 betrifft ein automatisches Wickelverfahren für einen elektrischen Generator, insbesondere Drehstromgenerator, als Lichtmaschine für Kraftfahrzeuge, bei dem je Phase mindestens zwei Teilwickelspulen vorgesehen sind, die jeweils in bestimmter Weise in die Nuten des Statorkerns eingewickelt werden. Entsprechend zeigt die nachfolgend wiedergegebene Figur 4 der K 9 eine Dreiphasenwicklung, bei der jede Phase in zwei Teilwickelspulen zerlegt wurde, wobei die Teilwickelspulen in folgender Reihenfolge eingelegt wurden und entsprechend im Wicklungskopf in radialer Richtung "übereinanderliegen": I1, III2, II1, I2, II1 und II2 (vgl. K 9a, S. 14 ff., S. 16 Abs. 2).

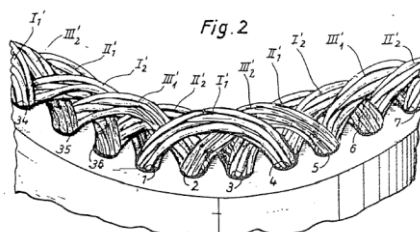


43 (2) Die Klägerin meint, dass der Fachmann durch die in der K 9 offenbarte vermischte Anordnung der Teilwickelspulen einer Dreiphasenwicklung dazu angeregt worden sei, auch bei der aus der K 6 bekannten Statorwicklung mit zwei Dreiphasenwicklungen die Phasenstränge im erfindungsgemäßen Sinne vermischt anzuordnen. Darin kann ihr jedoch nicht gefolgt werden.

44 Mit dem in K 9 offenbarten Wicklungsverfahren soll der bisher mit automatischen Wickelmaschinen erreichbare Nutfüllfaktor verbessert werden, so dass sich Drehstromgeneratoren mit einer höheren Stromleistung, einem geringeren Geräuschpegel oder niedriger Erwärmung herstellen lassen (K 9a, S. 10, Abs. 2, unter "Vorteile der Erfindung"). Dem liegt die Erkenntnis zugrunde, dass bei herkömmlichen Dreiphasenwicklungen, bei denen die Phasenstränge nicht geteilt sind, in den Wicklungsköpfen Kreuzungsstellen, wie etwa in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 1 mit "x" gekennzeichnet, entstehen und daher die Nut im Stator Kern nicht optimal gefüllt werden kann.



- 45 Demgegenüber wird in der K 9 ein Wickelverfahren vorgeschlagen, bei dem je Phase mindestens zwei Teilwickelspulen vorgesehen sind und jede Teilwickelspule bei gegenseitiger Überlappung der einzelnen Wicklungen jede Nut des Statorkerns "vom Nutgrund an optimal voll gewickelt" ist, so wie dies beispielhaft in der nachfolgend wiedergegebenen Figur 2 gezeigt ist (vgl. K 9a, Patentanspruch 1, S. 12, Abs. 2, S. 17 Abs. 2).



- 46 Die Zerlegung jeder Phase in zwei Teilwickelspulen und die daraus resultierende Möglichkeit, die Halbstränge in vermischter Reihenfolge (wie etwa in dem in den Figuren 2 und 4 gezeigten Ausführungsbeispiel in der Reihenfolge I1, III2, II1, I2, II1 und II2) anzuordnen, erfolgt damit zu dem Zweck, die mit der Wicklung von Vollsträngen einhergehenden Kreuzungsstellen zu vermeiden und eine optimale Nutzung der Nutkapazität zu ermöglichen.
- 47 Wird dieser Gedanke auf die aus der K 6 bekannte Statorwicklung mit zwei Dreiphasenwicklungen übertragen, bedingt dies zunächst zwingend, dass jede Phase in zwei Halbstränge zerlegt wird. Denn nur bei Aufteilung der einzelnen Phase in zwei Teilstränge können die in der K 9 als nachteilhaft angese-

nenen Kreuzungsstellen von Vollsträngen in den Wicklungsköpfen vermieden und entsprechend ein optimaler Nutzfüllfaktor sowie die daran anknüpfenden weiteren Vorteile einer höheren Stromleistung, eines geringeren Geräuschpegels und oder einer niedrigeren Erwärmung erreicht werden (vgl. K 9a, S. 10, Abs. 2). Die Überlegung der Klägerin, der Fachmann würde ausgehend von der gemischten Schichtung der Teilwickelspulen in Figur 4 der K 9 zu einer gemischten Schichtung der Spulen der in K 6 offenbarten beiden Dreiphasenwicklungen angeregt, kann daher von vornherein keinen Erfolg haben, weil damit stets die in der Entgegenhaltung als unvorteilhaft erkannten Kreuzungsstellen einhergehen.

48           Aber auch wenn angenommen wird, der Fachmann würde von der K 9 dazu veranlasst, die insgesamt sechs Phasen der in K 6 offenbarten beiden Dreiphasenwicklungen jeweils in zwei Teilstränge zu zerlegen, was durch die K 6 nicht grundsätzlich ausgeschlossen wird, so müsste dies nach der der K 9 zugrunde liegenden Zielsetzung doch wiederum in einer Weise geschehen, welche das Entstehen von Kreuzungsstellen, wie sie in Figur 2 gezeigt werden, vermeidet. Die Teilstränge der einzelnen Phasen dürften also nicht (wie ein Vollstrang) hintereinander angeordnet und nur diese zwar zerlegten, aber weiterhin unmittelbar hintereinander angeordneten Teilstränge sich mit entsprechenden Teilstrangpaaren der zweiten Dreiphasenwicklung abwechseln. Vielmehr müssten darüber hinaus wie in der K 9 die Teilstränge verschiedener Phasen aufeinanderfolgen, und zwar in einer eine optimale volle Wicklung jeder Ständernut vom Nutgrund gewährleistenden Weise (vgl. K 9a, Patentanspruch 1), etwa entsprechend der in den Figuren 2 und 4 der K 9 für eine einzige Dreiphasenwicklung realisierten Wicklung.

49           Eine solche vermischte Anordnung der Teilstränge zweier Dreiphasenwicklungen würde jedoch nicht mehr den Anforderungen der Merkmale 6.2.1.1 und 6.2.1.2 entsprechen, welche - wie oben dargelegt - zwar die Zerlegung der

einzelnen Phasen in Teilstränge nicht ausschließen, eine aus in Teilstränge zerlegten Phasen bestehende Wicklung aber nur dann erfassen, wenn die Teilstränge einer Phase hintereinander angeordnet werden und zusammen eine der drei inneren oder äußeren Lagen bilden. Hingegen führt eine über die Vermischung der sich gegebenenfalls aus Teilsträngen zusammensetzenden Phasen hinausgehende Vermischung der einzelnen Teilstränge verschiedener Phasen, wie sie durch die K 9 im Hinblick auf eine Optimierung des Nutzfüllfaktors suggeriert wird, nicht zu einem Gegenstand nach Patentanspruch 2.

50            2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 2 ist schließlich nicht durch die - nur bei der Neuheitsprüfung nach Art. 54 Abs. 3 EPÜ zu berücksichtigende - europäische Patentanmeldung 1 211 781 (in das Verfahren eingeführt in Gestalt der daraus hervorgegangenen Patentschrift, K 7) neuheitsschädlich getroffen.

51            In der K 7 werden zwei Dreiphasenwicklungen beschrieben, bei denen es sich jeweils um geteilte Wicklungen handelt. Die Klägerin stützt sich maßgeblich darauf, dass nach den Ausführungen in der K 7 je eine Wicklungslage 30 in eine erste bis sechste Nutgruppe des Stators eingelegt, wobei von jeder Gruppe jeweils jede sechste Nut belegt werde (erste Gruppe in den Nuten 1, 7, 13 ... 67, zweite Gruppe in den Nuten 2, 8, 14 ... 68 usw., Abs. 38 a.E. und Abs. 41). Zudem würden die Wicklungslagen der ersten, dritten und fünften Nutgruppe einerseits und der zweiten, vierten und sechsten Nutgruppe andererseits jeweils zur Bildung einer Dreiphasenwicklung miteinander verbunden (Abs. 44). Nach Ansicht der Klägerin soll sich daraus ergeben, dass zur Bildung jeder der Dreiphasenwicklungen jeweils einphasige Wicklungslagen miteinander verbunden werden, zwischen denen sich immer eine einphasige Lage der jeweils anderen Dreiphasenwicklung befinde.

52           Dem steht jedoch entgegen, dass die Reihenfolge der Aufzählung in Absatz 41 der K 7 der Nummerierung der Nuten und Nutgruppen entspricht und damit nicht auf eine entsprechende Reihenfolge des Einbringens hinweist (vgl. Gutachten K. , B 12, S. 7), von der auch sonst in der K 7 keine Rede ist. Im Übrigen hat der Gutachter der Klägerin unwidersprochen und zutreffend darauf hingewiesen, dass demgegenüber den Figuren 2, 8 und 14 der K 7 eine "entmischte" Einlegereihenfolge zu entnehmen ist (aaO, S. 7f.). Nach den Anforderungen, die die Rechtsprechung des Senats an eine unmittelbare und eindeutige Offenbarung stellt (BGH, Urteil vom 16. Dezember 2008 - X ZR 89/07, BGHZ 179, 168 Rn. 25 - Olanzapin), sind hiernach die Merkmale 6.2.1.1 und 6.2.1.2 nicht offenbart.

53           V. Der Senat kann hiernach abschließend in der Sache entscheiden (§ 119 Abs. 5 PatG). Da sich der Gegenstand von Patentanspruch 2 als patentfähig erweist, ist die Klage im Umfang des Berufungsantrags abzuweisen.



54 VI. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 Satz 2 PatG in Verbindung mit § 91 Abs. 1, § 92 Abs. 1 ZPO.

Meier-Beck

Gröning

Grabinski

Hoffmann

Schuster

Vorinstanz:

Bundespatentgericht, Entscheidung vom 13.04.2011 - 4 Ni 16/10 (EU) -