



BUNDESPATENTGERICHT

12 W (pat) 1/16

(Aktenzeichen)

Verkündet am
18. April 2019

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2004 057 979

...

hat der 12. Senat (Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der mündlichen Verhandlung vom 18. April 2019 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Univ. Ganzenmüller, der Richterin Bayer sowie der Richter Dr.-Ing. Krüger und Dipl.-Ing. Univ. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Ausfelder

beschlossen:

1. Der Beschluss der Patentabteilung 15 des DPMA vom 8. Oktober 2015 wird aufgehoben und das Patent 10 2004 057 979 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 9 gemäß Hilfsantrag 3, eingereicht mit Eingabe vom 1. Februar 2017,

Beschreibung Seiten 1, 1a, 2, 2a und 3 bis 9 gemäß Anlage 3, eingereicht mit Eingabe vom 1. Februar 2017,

Zeichnungen (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3a bis Fig. 3e) gemäß Patentschrift.

2. Im Übrigen wird die Beschwerde der Einsprechenden zurückgewiesen.

G r ü n d e

I.

Gegen das am 30. November 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA) angemeldete und am 16. Januar 2014 veröffentlichte Patent 10 2004 057 979 mit der Bezeichnung

„Rotorblatt“,

hatte die Beschwerdeführerin am 14. Oktober 2014 Einspruch erhoben.

Mit Beschluss in der Anhörung am 8. Oktober 2015 hat die Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent in beschränktem Umfang gemäß dem bei der Anhörung eingereichten Hilfsantrag 2 aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 27. November 2015 mit dem Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 15 des DPMA vom 8. Oktober 2015 aufzuheben und das Patent 10 2004 057 979 in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin und Patentinhaberin stellte den Antrag,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen,

hilfsweise unter Aufhebung des Beschlusses der Patentabteilung 15 des DPMA vom 8. Oktober 2015 das Patent 10 2004 057 979 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 9 gemäß Hilfsantrag 3, eingereicht mit Eingabe vom 1. Februar 2017,

Beschreibung Seiten 1, 1a, 2, 2a und 3 bis 9 gemäß Anlage 3, eingereicht mit Eingabe vom 1. Februar 2017,

Zeichnungen (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3a bis Fig. 3e) gemäß Patentschrift.

weiter hilfsweise mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 8 gemäß Hilfsantrag 4, eingereicht am 4. April 2019,

Beschreibung Seiten 1, 1a, 2, 2a und 3 bis 9 gemäß Hilfsantrag 4, eingereicht am 4. April 2019,

Zeichnungen (Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3a bis Fig. 3e) gemäß Patentschrift.

Bezüglich der mangelnden Patentfähigkeit verweist die Beschwerdeführerin auf folgende Druckschriften:

E1	US 4,732,542
E2/(D2)	DE 199 47 211 A1
E3	US 2,081,647
E4	US 4,666,762
E5	US 3,028,292
E6	US 4,976,587
E7	Erich Hau: „Windkraftanlagen: Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit“ – 2. Auflage Berlin;

- Heidelberg; New York; London; Tokio: Springer 1996
(ISBN 3-540- 57430-1), S. 200 – 201
- E8 US 4,806,077
- E9 GB 2 119 303 A
- E10 DE 101 06 242 A1
- E11/(D5) EP 0 690 228 B1
- E12 Ch. W. Kensche, H. Seifert: „Untersuchungen zum Feuchteeinfluß auf Rotorblattmaterialien“ in DEWEK '94, 2. Deutsche Windenergie-Konferenz 1994, 22. bis 24. Juni 1994, S. 99 – 103
- E13 Erich Hau: „Windkraftanlagen: Grundlagen, Technik, Einsatz, Wirtschaftlichkeit“ – 2. Auflage Berlin; Heidelberg; New York; London; Tokio: Springer 1996 (ISBN 3-540-57430-1), S. 186 – 187
- E14 M.J. Sundaresan, M.J. Schulz, A. Ghostal: “Structural Health Monitoring Static Test of a Wind Turbine Blade”, Subcontractor Report, NREL/SR-500-28719, March 2002
- E15 Wiki „Steifigkeit“ (ohne Zeitangabe)
- E16 Technisches Merkblatt „Lotusan“, Fa. Sto AG, Stühlingen. Imprint: Rev.-Nr.: 1 / AT / 17.11.2009 / Lotusan. S. 1 – 5 (Kein Stand der Technik)

Im Prüfungsverfahren wurden folgende Druckschriften berücksichtigt:

- D1 DE 30 14 347 C2
- D2/(E2) DE 199 47 211 A1
- D3 DE 102 17 918 C1
- D4 WO 03/058063 A1
- D5/(E11) EP 0 690 228 B1

Der Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 2** vom 8. Oktober 2015 lautet:

Rotorblatt für eine Windenergieanlage mit einer Laminat aufweisenden Rotorblattschale mit wenigstens einer Innenseite,
dadurch gekennzeichnet, dass die Rotorblattschale an ihrer Innenseite das Laminat aufweist und eine Feuchtigkeit abweisende Schutzschicht innenseitig auf das Laminat aufgebracht ist und in einem Innenraum des Rotorblatts (10) wenigstens ein Steg (70) verläuft, der von der Feuchtigkeit abweisenden Schutzschicht überzogen ist und die Schutzschicht zumindest bereichsweise starr ist und in der Rotorblattschale auftretende Risse erkennbar macht.

Der Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 3** vom 1. Februar 2017 lautet:

Rotorblatt für eine Windenergieanlage mit einer Laminat aufweisenden Rotorblattschale mit wenigstens einer Innenseite,
dadurch gekennzeichnet, dass die Rotorblattschale an ihrer Innenseite das Laminat aufweist und eine Feuchtigkeit abweisende Schutzschicht innenseitig auf das Laminat aufgebracht ist und in einem Innenraum des Rotorblatts (10) wenigstens ein Steg (70) verläuft, der von der Feuchtigkeit abweisenden Schutzschicht überzogen ist, und die Schutzschicht zumindest bereichsweise starr ist und in der Rotorblattschale auftretende Risse erkennbar macht und die Schutzschicht starrer als das Laminat ist und reißt, bevor Risse im Laminat auftreten.

Wegen weiterer Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen, insbesondere zum Wortlaut der auf den jeweiligen Anspruch 1 nach den einzelnen Hilfsanträgen 2 und 3 mittelbar bzw. unmittelbar rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 9 sowie hinsichtlich des Anspruchswortlauts nach Hilfsantrag 4, der für die Entscheidung keine Rolle gespielt hat.

II.

- 1) Die Beschwerde der Einsprechenden ist zulässig. Sie hat in der Sache jedoch nur insoweit Erfolg, als das Patent gemäß den im Tenor genannten Unterlagen nach Hilfsantrag 3 beschränkt aufrechterhalten wird.
- 2) Der Einspruch ist gemäß § 59 Abs. 1 PatG frist- und formgerecht erhoben worden. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist seitens der Patentinhaberin auch nicht in Frage gestellt worden.
- 3) Für die weitere Erörterung wird von folgender Gliederung des jeweils geltenden Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 2 vom 8. Oktober 2015 bzw. Hilfsantrag 3 vom 1. Februar 2017 ausgegangen (Änderungen gegenüber erteilter Fassung unterstrichen):

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 (Hi2):

- 1.0 Rotorblatt für eine Windenergieanlage mit einer Laminat aufweisenden Rotorblattschale mit wenigstens einer Innenseite,
dadurch gekennzeichnet, dass
- 1.1 die Rotorblattschale an ihrer Innenseite das Laminat aufweist und
- 1.2 eine Feuchtigkeit abweisende Schutzschicht innenseitig auf das Laminat aufgebracht ist und
- 1.3a in einem Innenraum des Rotorblatts (10) wenigstens ein Steg (70) verläuft,
- 1.3b der von der Feuchtigkeit abweisenden Schutzschicht überzogen ist^{(.)Hi3}
und
- 1.3c die Schutzschicht zumindest bereichsweise starr ist und in der Rotorblattschale auftretende Risse erkennbar macht^{(.)Hi2}

Bei **Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 (Hi3)** folgt auf Merkmal 1.3c noch das Merkmal 1.3d. Dieses lautet:

1.3d und die Schutzschicht starrer als das Laminat ist und reißt, bevor Risse im Laminat auftreten.

4) Als für den vorliegenden Erfindungsgegenstand zuständiger **Fachmann** ist ein Maschinenbauingenieur (Dipl.-Ing. (FH) oder vergleichbar) mit mehrjähriger Berufserfahrung im Bereich der Konstruktion und Entwicklung von Rotorblättern anzusehen.

5) Die geltenden Ansprüche sind zulässig, da ihre jeweiligen Gegenstände den erteilten Gegenstand (s. Merkmale 1.0 bis 1.3b) beschränken und sie auch in den Anmeldungsunterlagen (vgl. Offenlegungsschrift DE 10 2004 057 979 A1, nachfolgend OS) ursprünglich offenbart sind.

Hinsichtlich des Gegenstands nach Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 2** gehen dessen Merkmale **1.0 bis 1.3b** (diese entsprechen der erteilten Fassung) hervor aus den ursprünglichen Ansprüchen 1, 2 und 7 (davon Merkmale **1.0 bis 1.2** aus Anspruch 1 in Verbindung mit Anspruch 2, Merkmale **1.3a/b** aus Anspruch 7). Das gegenüber der erteilten Fassung zusätzliche Merkmal **1.3c** des Gegenstands nach Anspruch 1 gem. **Hilfsantrag 2** ist offenbart im ursprünglichen Anspruch 10, der auf die vorherigen Ansprüche rückbezogen war.

Das weitere Merkmal **1.3d** des Gegenstands nach Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 3** geht hervor aus dem ursprünglichen Anspruch 10 in Verbindung mit Abs. 0012 OS, dortiger Übergang S. 2 rechts unten auf S. 3 links oben.

Die jeweiligen **Unteransprüche 2 bis 9 der beiden Hilfsanträge 2 und 3** sind identisch mit den ursprünglichen Unteransprüchen 3 bis 6, 8, 9, 11 und 12.

6) Der jeweilige Gegenstand nach geltendem Anspruch 1 sowohl nach Hilfsantrag 2 wie auch nach Hilfsantrag 3 ist unstreitig ausführbar offenbart.

7) Der Gegenstand des **Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 2** beruht **nicht auf erfinderischer Tätigkeit**, da er sich für den Fachmann, ausgehend vom Stand der Technik nach **DE 199 47 211 A1 (D2/E2)** in Verbindung mit **US 4,732,542 (E1)**, in naheliegender Weise ergibt.

Aus der D2 (DE 199 47 211 A1) geht nämlich hervor, Rotorblätter für Windenergieanlagen, die „in vielfacher Form bekannt“ sind (Sp. 1 Z. 3 f. D2/E2), sowohl außen wie auch innen (Sp. 2 Z. 58-61 D2/E2) mit einer wasserabweisenden Schicht (z. B. Lacke oder Beschichtungen mit Lotuseffekt, s. Sp. 1 Z. 39 – 42 D2/E2; entsprechende Folie, s. Sp. 1 Z. 64 – 66 D2/E2) zu versehen (vgl. auch Anspruch 7 D2/E2).

Dies sei vorteilhaft, weil eine solche Beschichtung – hier eine weiche Struktur der Oberfläche aufgrund vorhandener „Nano-Nägel“ – neben einer wegen ihrer Rauigkeit vorteilhaft geringeren Schallemission (Sp. 1 Z. 50 – 56 D2/E2) zusätzlich noch einen wasserabweisenden Effekt aufweist (Sp. 2 Z. 30 – 38 D2/E2). Dieser ergebe sich nach der D2/E2 dadurch, weil die Massenanziehung von Wassertropfen (Moleküle) und Rotorblattoberfläche nicht ausreicht, dass Wassermoleküle daran haftenbleiben. Die Nano-Nägel sollen demnach die Wasser-Fremdmoleküle quasi auf Abstand zur Oberfläche des Rotorblattes halten, wodurch die Anziehungskraft zwischen den Wassermolekülen und der Oberfläche drastisch verringert wird, womit gezielt Wasser abgeführt und Eisansatz unterdrückt werden könne (s. Sp. 2 Z. 23 f.; Sp. 2 Z. 61 – Sp. 3 Z. 1 D2/E2).

Aufgrund dieser in der D2/E2 aufgeführten Vorteile ist es für den Fachmann naheliegend, wie in D2/E2 ganz allgemein für Rotorblätter vorgeschlagen, eine solche innen und außen (vgl. Sp 2 Z. 58 – 61 D2/E2) am Rotorblatt aufzubringende Beschichtung auch bei einem Rotorblatt mit einer aus Laminat bestehenden Rotorblattschale mit Steg entsprechend E1 anzubringen (vgl. E1 „spar section 1“,

„shell 2“, „trailing section 3“; Sp. 3 Z. 54 – 57; Sp. 4 Z. 51 – 55; Sp. 4 Z. 61 – 65; Sp. 5 Z. 3 – 10).

Damit ergibt sich in naheliegender Weise der Gegenstand nach Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2:

Denn bei – wie aufgezeigt – naheliegender Übertragung der aus D2/E2 bekannten Beschichtung auf ein Rotorblatt wie nach E1 folgt ein dem Merkmal 1.0 entsprechendes Rotorblatt (E1: „airfoil“ in Fig. 1) für eine Windenergieanlage (E1 Sp. 1 Z. 9 – 14) mit einer Laminat aufweisenden Rotorblattschale mit wenigstens einer Innenseite. Diese Innenseite der Rotorblattschale weist sowohl Laminat auf (vgl. E1 „spar section 1“, „shell 2“, „trailing section 3“; Sp. 3 Z. 54 – 57; Sp. 4 Z. 51 – 55; Sp. 4 Z. 61 – 65; Sp. 5 Z. 3 – 10) (**Merkmal 1.1**) wie auch eine feuchtigkeitsabweisende Schutzschicht (D2/E2: Sp. 1 Z. 32 – 35; Sp. 3 Z. 30 – 38), die innenseitig auf das Laminat aufgebracht ist (D2/E2: Sp. 2 Z. 58 – 61)(**Merkmal 1.2**). Auch verläuft dann im Innenraum des Rotorblatts wenigstens ein Steg (E1: „spar section 1“; Sp. 3 Z.54 – 61), der von der Feuchtigkeit abweisenden Schutzschicht überzogen ist (D2/E2: Sp. 2 Z. 58 – 61) (**Merkmal 1.3b**), wobei die Schutzschicht zumindest bereichsweise starr ist. Denn da der Begriff „starr“ und damit die „Starrheit“ der Schutzschicht im Anspruch ohne Größenangabe oder vergleichbaren Bezug zu anderen Materialien angegeben ist, trifft diese allgemeine Eigenschaft auf jede Beschichtung und damit auch auf die Beschichtung wie nach D2/E2 zu. Die Schutzschicht macht auch in der Rotorblattschale auftretende Risse erkennbar. Dabei sind die in der Rotorblattschale auftretenden Risse in der Schicht nach D2/E2 mit dortigen Nanonägeln, die im Bereich zwischen 2 bis 250 Mikrometer beabstandet sind und eine Höhe im selben Größenbereich aufweisen, durch die bei einem auftretenden Riss stattfindende Abstandsvergrößerung zwischen den einzelnen Nanonägeln erkennbar (**Merkmal 1.3c**).

Die Patentinhaberin wendet ein, dass die in D2/E2 vorgeschlagene Farbe „Lotusan“ (Sp. 1 Z. 59 f.; Sp. 2 Z. 20 – 23) zwar wasserabweisend sei, jedoch nicht wasserdampfundurchlässig. Damit stünde nach ihrer Auffassung die D2/E2 der

anspruchsgemäßen Forderung nach einer Feuchtigkeit abweisenden Schutzschicht (Merkmal 1.2/1.3b) nicht entgegen.

Dieser Einwand der Patentinhaberin greift aber nicht. Denn das Patent fordert keine gegenüber Wasserdampf dichte Schutzschicht. Laut Beschreibung der PS, Abs. 0008 , letzter Satz, gilt für die erfindungsgemäße Schutzschicht, sie vermindere, „dass das Laminat über die Zeit das Kondenswasser aus dem Innenraum des Rotorblatts oder Luftfeuchtigkeit aufsaugt“. Da auch weder im Anspruch noch in der Beschreibung weitere Festlegungen angegeben sind und auch eine z. B. quantitative Angabe zur anspruchsgemäß feuchtigkeitsabweisenden Schutzschicht fehlt, genügt es somit, wenn die geforderte feuchtigkeitsabweisende Schutzschicht das Durchdringen von Wasser (in flüssigem Aggregatzustand) vermindert.

Damit sind auch die in D2/E2 vorgeschlagenen Beschichtungen „feuchtigkeitsabweisend“, wie in Merkmal 1.2/1.3b gefordert. Denn sie leiten durch ihre flüssigkeitsabweisende Schicht Kondenswasser ab und halten auch Wassermoleküle „auf Abstand zur Oberfläche“ (D2/E2 So, 2 Z. 30 – 38).

Die in der D2/E2 angegebenen Beschichtungen auf der Rotorblattoberfläche vermindern somit – im Vergleich zu einem Rotorblatt ohne Beschichtung – über die Zeit die Feuchtigkeitsaufnahme des Rotorblatts.

Die in D2/E2 vorgeschlagene Schutzschicht ist dabei auch wie nach **Merkmal 1.3c** zumindest bereichsweise starr und macht in der Rotorblattschale auftretende Risse erkennbar.

Da das Merkmal „Schutzschicht ist zumindest bereichsweise starr“ nicht quantifiziert ist und auch nicht in Bezug auf eine Materialeigenschaft z. B. des Rotorblattes gesetzt ist, erfüllen auch die in D2/E2 angegebenen (wasserabweisenden) Schichten dieses Teilmerkmal, da auch sie eine zumindest gewisse Starrheit aufweisen und damit „starr“ sind.

Zudem machen diese Schichten auch die in der Rotorblattschale auftretenden Risse sichtbar. Denn die Abstände und die Höhen der Erhebungen und Vertiefungen in der Oberflächenstruktur bei einer Beschichtung wie nach D2/E2 liegen im

Bereich von 2 bis 250 Mikrometer. Damit sind in der Rotorblattschale auftretende Risse auch durch eine geänderte Oberflächenstruktur der Beschichtung erkennbar. Denn bei einer bei einem Rotorblatt wie nach E1 vorliegenden Beschichtung entsprechend der D2/E2 wären unter der Beschichtung liegende Risse aufgrund der Haftung zwischen Laminat und Beschichtung an einer entsprechenden Abstandsänderung der besagten Erhebungen erkennbar.

8) Hingegen ist der Gegenstand nach **Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3** patentfähig.

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 weist gegenüber dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 das zusätzliche Merkmal 1.3d auf, demnach die Schutzschicht starrer als das Laminat ist und reißt, bevor Risse im Laminat auftreten.

Nach dem Verständnis des Fachmanns und unter Berücksichtigung der Beschreibung (s. Abs. 0014 / S. 3 linke Spalte Z. 7 ff. PS), ergibt sich der geforderte Effekt durch die Eigenschaft der Schutzschicht, dass diese starrer als das Laminat sein soll. Damit ist ausgeschlossen, dass der anspruchsgemäße Gegenstand auch solche Schutzschichten umfasst, die aufgrund anderer Effekte oder Eigenschaften vor dem Laminat reißen, z. B. aufgrund von fehlerhaftem Aufbringen, Toleranzen im Beschichtungsmaterial und auch Wärmedehnungen des Laminats.

Diese nunmehr geforderte Eigenschaft zeigt die aus D2/E2 bekannte Schicht jedoch nicht auf. Aus der Weichheit der Oberfläche der D2/E2-Beschichtung gegenüber dem unbeschichteten Bereich (vgl. Anspruch 4) ergibt sich zum einen eine erhöhte Verformbarkeit der Nano-Nägel in ihrer Längsrichtung. Damit sind zumindest die Nano-Nägel in ihrer Struktur erheblich weicher als die Glasfaserbeschichtung eines Rotorblattes (Sp. 1 Z. 44 – 49 D2/E2). Eine Aussage über die Starrheit oder Verformbarkeit der eigentlich die Rotorblattoberfläche abdeckenden Schicht ist jedoch in der D2/E2 nicht offenbart. Es entspricht jedoch üblichem Bestreben des Fachmanns, grundsätzlich eine solche Beschichtung auszuwählen, die ihre Integrität durchgehend beibehält. Da der Fachmann somit prinzipiell eine gegenüber dem Trägermaterial (Rotorblattoberfläche) elastischere Schicht vor-

sieht, ist es für ihn auch nicht naheliegend, wie im Merkmal 1.3d gefordert, eine Schutzschicht aufzubringen, die starrer als das Laminat ist. Schon gar nicht nahegelegt ist durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik – auch nicht in der Zusammenschau – eine Schutzschicht, die entsprechend dem Merkmal 1.3d des Hilfsantrags 3 vor dem Laminat reißt.

Die weiteren jeweils direkt oder indirekt auf Anspruch 1 rückbezogenen Ansprüche 2 bis 9 des Hilfsantrags 3 sind echte, abhängige Unteransprüche, die vom Hauptanspruch getragen werden.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss ist das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde gegeben, wenn gerügt wird, dass

- 1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,*
- 2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,*
- 3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,*
- 4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,*
- 5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder*
- 6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.*

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt zu unterzeichnen und beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, einzureichen. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Rechtsbeschwerde vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht. Die Frist kann nicht verlängert werden.

Ganzenmüller

Bayer

Dr. Krüger

Ausfelder

Fi